



**รายงานการประเมินตนเอง
(Self Assessment Report)**

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

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

10 สิงหาคม 2563

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปีการศึกษา 2561

รหัสหลักสูตร	25540101102262 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ชื่อหลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	10 สิงหาคม 2563

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันฐณพงษ์ คงแก้ว
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตร
โทรศัพท์	074-787181, 086-9544997
email	wanatchapong.k@psu.ac.th

ชื่อ	นางสาวพรเพ็ญ วงศ์พจน์
ตำแหน่ง	นักวิชาการอุดมศึกษา
โทรศัพท์	074-287158
email	pornpen.w@psu.ac.th



.....
ลงนาม ประธานหลักสูตร

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ฉบับนี้ เป็นรายงานประจำปีในรอบปีการศึกษา 2562 (ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 ถึงเดือนกรกฎาคม 2563) โดยใช้เกณฑ์ ASEAN University Network – Quality Assurance (AUN-QA) เพื่อรายงานผลการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตลอดระยะเวลา 1 ปี การศึกษาที่ผ่านมา เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร อีกทั้งเพื่อเสริมสร้างจุดแข็งและพัฒนาจุดที่ควรปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันรัตน์พงษ์ คงแก้ว)

ประธานหลักสูตร

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	3
สารบัญ	4
บทสรุปผู้บริหาร	6
ส่วนที่ 1 บทนำ	8
1.1 ประวัติของมหาวิทยาลัยฯ	8
1.2 ประวัติของคณะวิศวกรรมศาสตร์	12
1.3 ประวัติของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	13
1.4 ประวัติของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	15
ส่วนที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	17
ส่วนที่ 3 องค์กรประกอบตามเกณฑ์ประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร	31
3.1 องค์กรประกอบที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	32
3.2 องค์กรประกอบที่ 2 ข้อกำหนดของหลักสูตร (Programme Specification)	67
3.3 องค์กรประกอบที่ 3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)	82
3.4 องค์กรประกอบที่ 4 กลยุทธ์การเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)	92
3.5 องค์กรประกอบที่ 5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	102
3.6 องค์กรประกอบที่ 6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)	117
3.7 องค์กรประกอบที่ 7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)	142
3.8 องค์กรประกอบที่ 8 คุณภาพผู้เรียนและส่วนสนับสนุน (Student Quality and Support)	152
3.9 องค์กรประกอบที่ 9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	169
3.10 องค์กรประกอบที่ 10 การปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น (Quality Enhancement)	179
3.11 องค์กรประกอบที่ 11 ผลผลิต (Output)	198

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	212
4.1 สรุปจุดแข็ง	212
4.2 สรุปข้อควรพัฒนา	212
4.3 แนวทางการพัฒนา	212
4.4 ข้อควรปรับปรุงตามองค์ประกอบ AUN-QA Check List	212
ส่วนที่ 5 ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)	213

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรี โท และ เอก และมีหลักสูตรในระดับปริญญาตรี 2 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามี 4 หลักสูตร คือ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ ที่สอนในภาคปกติ และมีหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม ที่สอนในภาคสมทบ (เสาร์-อาทิตย์)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการนี้ เป็นหลักสูตรปรับปรุงในปี พ.ศ. 2559 ที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 12(2/2559) เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2559 ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 374(4/2559) เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2559 ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่ ศษ 0506(5)/8597 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2560 และได้รับการรับรองปริญญาจากสภาวิศวกร ในการประชุมครั้งที่ 51-14/2561 เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2561 โดยทำการเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559

สาระสำคัญของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการและสามารถนำความรู้และทักษะไปแก้ไขปัญหาในด้านการจัดการการผลิต ระบบคุณภาพ และการบริหารจัดการที่เหมาะสมในงานอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีความรู้ความสามารถในการประยุกต์องค์ความรู้เพื่อการวิเคราะห์/ออกแบบและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และสามารถแข่งขันได้ในปัจจุบัน การพัฒนาหลักสูตรนี้มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นสถาบันการเรียนรู้พลวัตระดับแนวหน้าในการผลิตบัณฑิตและพัฒนานุเคราะห์ที่มีมาตรฐานคุณภาพการอุดมศึกษา และการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม อีกทั้งยังเป็นภาระหนึ่งของพันธกิจของมหาวิทยาลัย หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศด้านการจัดการการดำเนินงานในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ โดยสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการ สำหรับการแข่งขันด้านการค้าอย่างเสรี นอกจากนี้ หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ ยังสามารถสรรค์สร้างและแก้ปัญหาความขาดแคลนบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการที่สามารถช่วยพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้เป็นอย่างดี

ทางหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ได้สรุปผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA สำหรับรอบปีการศึกษา 2559-2562 ได้ดังนี้

เกณฑ์	ผลการประเมิน/คะแนนประเมิน			
	2559*	2560*	2561*	2562
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน
AUN 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	3	3	4	4
AUN 2 ข้อกำหนดของหลักสูตร	3	4	3	3
AUN 3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร	3	3	4	4
AUN 4 กลยุทธ์การเรียนและการสอน	3	4	4	4
AUN 5 การประเมินผู้เรียน	3	3	4	4
AUN 6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ	3	3	3	4
AUN 7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน	2	4	3	3
AUN 8 คุณภาพผู้เรียนและส่วนสนับสนุน	3	3	3	4
AUN 9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน	2	3	3	3
AUN 10 การปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น	2	3	3	3
AUN 11 ผลผลิต	3	2	3	4
Overall	2.73	3.18	3.36	3.63

* ผลประเมินจากกรรมการตรวจประกันคุณภาพภายใน

บทที่ 1

ส่วนนำ

1.1 ประวัติของมหาวิทยาลัยฯ

มหาวิทยาลัยได้รับการวางรากฐานการก่อตั้งในปี พ.ศ. 2505 ตามแผนพัฒนาภาคใต้ โดยกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยเมื่อได้รับมอบหมายจากรัฐบาล จึงทำการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำโครงการ โดยขั้นต้นคิดว่าจะจัดตั้งระดับวิทยาลัยศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (College of Arts and Sciences) แล้วจึงขยายเป็นระดับมหาวิทยาลัย คณะกรรมการชุดนี้ได้สำรวจพื้นที่ในการก่อตั้งมหาวิทยาลัย โดยทำการสำรวจที่ทุ่งนเรนทร์ ตำบลบ่อทอง อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี แต่การดำเนินงานต้องหยุดชะงักลงเนื่องจากไม่ได้รับงบประมาณ ประกอบกับการเปลี่ยนรัฐบาล และได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาภาคใต้ชุดใหม่ โดยมี พ.อ. ถนัด คอมันตร์ รัฐมนตรีว่าการต่างประเทศในรัฐบาลชุดนั้นเป็นประธาน คณะกรรมการ คณะรัฐมนตรีอนุมัติในหลักการ 2 ประการคือ

1) ให้มีมหาวิทยาลัยภาคใต้ โดยมีศูนย์กลางที่ ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยให้มีคณะวิศวกรรมศาสตร์ขึ้นก่อนและมีโครงการที่จะจัดตั้งคณะวิชาต่างๆ กระจายตามจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้ เช่น จะจัดตั้งคณะครุศาสตร์และคณะรัฐศาสตร์ ที่ตำบลเขาตวม อำเภอเมือง จังหวัดยะลา จะจัดตั้งคณะแพทยศาสตร์ ที่ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา และจะจัดตั้งคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นต้น

2) ให้มีงบประมาณเพื่อดำเนินการตามข้อ 1 ในปี 2509 เป็นจำนวนเงิน 30 ล้านบาท

การดำเนินการก่อตั้งมหาวิทยาลัยภาคใต้จึงเกิดขึ้นอย่างชัดเจนในปี พ.ศ.2508 และได้เริ่มดำเนินการให้มีการก่อสร้างมหาวิทยาลัยในปี พ.ศ.2509 คณะกรรมการฯ เริ่มดำเนินการให้มีการก่อสร้าง ณ ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยมุ่งที่จะใช้เป็นอาคารของคณะวิศวกรรมศาสตร์ก่อน ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างที่จังหวัดปัตตานีนั้น มหาวิทยาลัยยังไม่มีชื่อเป็นทางการจึงใช้ชื่อว่า "มหาวิทยาลัยภาคใต้" และมีสำนักงานชั่วคราวของมหาวิทยาลัยอยู่ที่อาคารคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (ปัจจุบันคือ อาคารคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล) ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานชื่อ เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2510 ว่า "มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์" ตามพระนามฐานันดรศักดิ์ของสมเด็จพระบรมราชชนก กรมหลวงสงขลานครินทร์ (จากพระมหากษัตริย์คุณนี้ มหาวิทยาลัยจึงถือว่าวันที่ 22 กันยายน ของทุกปีเป็นวันสำคัญวันหนึ่งของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดเป็น "วันสงขลานครินทร์")

ในปี 2510 มหาวิทยาลัยก็เปิดรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นนักศึกษารุ่นแรกของมหาวิทยาลัย จำนวน 50 คน โดยใช้อาคารเรียนของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ เช่นเดียวกัน ด้านการเรียนการสอนนั้น ศาสตราจารย์ ดร.สดวงต์ มงคลสุข ได้เสนอให้ตั้งคณะวิทยาศาสตร์ขึ้นมาเพื่อเป็นแกนกลางบริการสอนวิชาพื้นฐาน ทางด้านวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ แก่คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เปิดรับนักศึกษาแล้ว และแก่คณะอื่น ๆ ที่จะเปิดรับต่อไปในเดือน พฤษภาคม 2510

มหาวิทยาลัยก็มีอาจารย์รุ่นแรกจำนวน 5 คน คือ ดร.ประดิษฐ์ เชยจิตร ดร.ปรีดา วิบูลย์สวัสดิ์ ดร.นาท ตันตวิรุพห์ อาจารย์เย็นใจ เลหาวิชย์ และ ดร.ศิริพงษ์ ศรีพิพัฒน์ ทำการสอนวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ ส่วนวิชาพื้นฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์นั้น ได้รับความร่วมมือในการสอน และวัสดุอุปกรณ์การทดลองจาก โรงเรียนช่างฝีมือทหารกรุงเทพฯ

สำหรับด้านการบริหารนั้น ในวันที่ 12 มีนาคม 2511 ได้มีพระบรมราชโองการประกาศใช้ พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ขึ้น มหาวิทยาลัยจึงกำหนดให้วันที่ 13 มีนาคม ของทุกปี เป็น วันสำคัญอีกวันหนึ่งของมหาวิทยาลัยโดยกำหนดเป็น "วันสถาปนามหาวิทยาลัย" และในวันที่ 8 เมษายน 2511 ก็มีประกาศแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ออกเป็น 3 ส่วนคือ สำนักงานอธิการบดี คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และในวันที่ 17 เมษายน 2511 ก็ได้มีพระบรมราชโองการ โปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้ ฯพณฯ พ.อ. ถนัด คอมันตร์ เป็นอธิการบดี และศาสตราจารย์ ดร.สตาจค์ มงคลสุข เป็นรอง อธิการบดี เมื่อการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จบางส่วน มหาวิทยาลัยก็เปิดรับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์รุ่นแรก จำนวน 60 คน เป็นนักศึกษสาขาวิทยาศาสตร์ 35 คน และสาขาศิลปศาสตร์ 25 คน ในภาคการศึกษาที่ 2 คณะอาจารย์และนักศึกษาก็ได้ย้ายมาที่ศูนย์ปัตตานีพร้อมกันในวันที่ 9 พฤศจิกายน 2511 ส่วนนักศึกษาคณะ วิศวกรรมศาสตร์ก็ยังคงอาศัยเรียนที่กรุงเทพฯ ต่อไป ในระหว่างก่อสร้าง ศาสตราจารย์ ดร.สตาจค์ มงคลสุข และคณะอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัยได้เดินทางไปสำรวจดูแลการก่อสร้างและพบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ไม่เหมาะสมที่จะสร้างเป็นอาคารของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพราะสภาพพื้นดินเป็นที่ลุ่มและดินมีความอ่อน มาก ไม่สามารถรองรับน้ำหนักเครื่องจักร หรือรับน้ำหนักอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เป็นอาคารใหญ่ ๆ ได้ และอีกประการหนึ่ง บริเวณนี้อยู่ติดชายทะเล ความชื้นและไอน้ำจากทะเลจะทำให้เครื่องมือและอุปกรณ์ ต่างๆ ของคณะ ซึ่งส่วนใหญ่เป็น โลหะและเครื่องอิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพได้ง่าย คณะสำรวจจึงเห็นว่า ปัตตานีเหมาะที่จะใช้เป็นที่ตั้งอาคารคณะศึกษาศาสตร์และคณะวิชาทางศิลปศาสตร์มากกว่า ส่วนอาคารของ คณะวิศวกรรมศาสตร์นั้น คณะสำรวจได้พิจารณาหาสถานที่ใหม่ที่มีความเหมาะสม แล้วเห็นว่าบริเวณที่ ตำบลคอกหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีความเหมาะสมที่จะจัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัย จึงได้ติดต่อกับ คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร และได้บริจาคที่ดินแปลงดังกล่าวเป็นจำนวน 690 ไร่ เพื่อให้จัดตั้งเป็น มหาวิทยาลัย โดยเริ่มก่อสร้างในปี 2512 เมื่อการก่อสร้างบางส่วนแล้วเสร็จในปี 2514 วันที่ 5 กรกฎาคม 2514 อาจารย์และนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีที่ 2, 3 และ 4 ประมาณ 200 คน ก็ย้ายมาอยู่ประจำที่ศูนย์ หาดใหญ่ จึงถือว่ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ย้ายที่ทำการมาอยู่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา อย่างถาวร ภายในปี 2514 สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ซึ่งเริ่มเปิดรับรุ่นแรกในปี 2512 จำนวน 60 คน และ บุคลากรหน่วยต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ก็ย้ายมายังศูนย์หาดใหญ่ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2515 เช่นเดียวกัน

จากนั้นเป็นต้นมา ในช่วงทศวรรษที่หนึ่ง (พ.ศ. 2510-2519) มหาวิทยาลัยฯ ก็ดำเนินงานมาด้วยความเจริญก้าวหน้า และได้เปิดคณะวิชาต่าง ๆ ในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2520-2529) มหาวิทยาลัยได้เพิ่มบทบาทในการบริการวิชาการแก่สังคมและในปีการศึกษา 2522 จึงมีการเปิดสาขาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา

เพื่อเพิ่มบทบาทในการตอบสนองความต้องการกำลังคนที่สูงกว่าระดับปริญญาตรี โดยมีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นหน่วยงานรับผิดชอบการดำเนินงาน จนถึงทศวรรษที่สาม (พ.ศ. 2530-2539) มหาวิทยาลัยได้ขยายการศึกษาไปยังพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อพัฒนางานวิชาการที่ใช้ความเชี่ยวชาญและรากฐานวิชาการที่เข้มแข็งตามจุดเน้นของวิทยาเขต บูรณาการเพื่อพัฒนางานสหสาขาวิชาที่เอื้อต่อการนำไปประยุกต์ใช้และแก้ปัญหาท้องถิ่นได้จริง จนก้าวเข้าสู่ทศวรรษที่สี่ (พ.ศ. 2540-2549) มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นพัฒนาความเข้มแข็งโดยมีการวิจัยเป็นฐานในทุกภารกิจ จนก้าวสู่ทศวรรษที่ห้า (พ.ศ. 2550-2559) ซึ่งในปี พ.ศ. 2559 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้ปรับเปลี่ยนสถานภาพจากมหาวิทยาลัยของรัฐไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2559 โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2559 และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 21 กรกฎาคม 2559 นำไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคมอันเป็นรากฐานของการเป็นมหาวิทยาลัยที่สมบูรณ์ เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยที่เข้มแข็งและการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในภูมิภาคเอเชีย โดยการพัฒนางานวิจัย งานสร้างสรรค์และผลงานนวัตกรรมในการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในระดับนานาชาติ จนถึงปัจจุบัน

วิสัยทัศน์ (Vision)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็น มหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคม ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และเป็นกลไกหลักในการพัฒนาภาคใต้และประเทศ มุ่งสู่มหาวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 5 ของอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2570

พันธกิจ (Missions)

พันธกิจ 1 สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการและนวัตกรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐานเพื่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศ เชื่อมโยงสู่สังคมและเครือข่ายสากล

พันธกิจ 2 สร้างบัณฑิตที่มีสมรรถนะทางวิชาการและวิชาชีพ เชื้อสัดย์ มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์จากการปฏิบัติ

พันธกิจ 3 พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้ที่ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ

(ที่มา <https://www.psu.ac.th/th/vision>)

วัฒนธรรมองค์กร (Culture)

ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง (Our Soul is for the Benefit of Mankind)

ค่านิยมหลัก (Core Values)

PSU หมายถึง ความเป็นมืออาชีพ ความรับผิดชอบต่อสังคม ความเป็นเอกภาพเป็นหนึ่งเดียว

P - Professionalism : ความเป็นมืออาชีพ

1. ใฝ่รู้ เสาะหาวิชา สร้างปัญญาสังคม

2. ถูกต้อง มีมาตรฐาน รวดเร็ว
3. มุ่งมั่น ทุ่มเท และมีจิตสาธารณะ

S - Social responsibility : ความรับผิดชอบต่อสังคม

1. เป็นที่พึ่ง และชี้นำสังคม
2. แลกเปลี่ยน และแบ่งปัน
3. บ่มเพาะคนดี สู่อสังคม

U - Unity : ความเป็นเอกภาพ เป็นหนึ่งเดียว

1. มีความรักและสำนึกร่วมเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร
2. ผลักดันองค์กรสู่เป้าหมายร่วม
3. ร่วมกันทำงานด้วยความเต็มใจเสียสละ และอดทน

อัตลักษณ์ (Identity)

I-WiSe (Integrity, Wisdom, Social engagement)

ชื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะ

เอกลักษณ์ (Uniqueness)

มหาวิทยาลัยวิจัย

ปรัชญาการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ก่อตั้งขึ้นตามนโยบายการพัฒนาภาคใต้ โดยมีเจตนารมณ์ตั้งแต่นั้นมาที่จะให้เป็นมหาวิทยาลัยหลักของภาคใต้ ทาหน้าที่ผลิตบัณฑิต วิจัย บริการวิชาการและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยจึงมุ่งเน้นที่การพัฒนาคนเพื่อให้เป็นกำลังหลักของสังคม และยึดตามแนวทางการจัดการศึกษาของชาติที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงเป็นการจัดการศึกษาตามแนวทางพัฒนาการนิยม(Progressivism) คือการพัฒนาผู้เรียนในทุกด้าน เพื่อให้พร้อมที่จะอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และปรับตัวได้ดีตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียน โดยให้ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และพัฒนา จากความต้องการของผู้เรียน ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาและค้นคว้าด้วยตนเอง กระบวนการที่ต้อง ลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน และจากแนวคิดที่ว่า การพัฒนาคือการเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้จึงไม่ได้หยุดอยู่เพียงภายในมหาวิทยาลัยแต่จะดำเนิน ไปตลอดชีวิต การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยจึงมุ่งเน้นถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วย

จากหลักการดังกล่าวข้างต้นนำไปสู่การจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education) โดยการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่มหาวิทยาลัยเชื่อว่าสามารถตอบสนองหลักการ

ดังกล่าวได้ คือ การจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมหรือการปฏิบัติ (Active learning) ที่หลากหลาย โดยเฉพาะการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Problem-based Learning) การใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) และการเรียนรู้โดยการบริการสังคม (Service Learning) และยึดพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนก “ขอให้ถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง” เป็นแนวทางในการดำเนินการ

(ที่มา http://www.eduservice.psu.ac.th/images/content/curriculum/pattana/2560/philosophy_PSU.pdf)
เพื่อให้หลักสูตรได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาของหลักสูตร

1.2 ประวัติของคณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นคณะแรกที่ได้รับการจัดตั้งขึ้นพร้อมกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อปี พ.ศ. 2510 และเป็นคณะที่จัดการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมศาสตร์แห่งแรกของภาคใต้ โดยมีภารกิจหลัก คือ ผลิตบัณฑิต วิจัย และบริการวิชาการ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาและสร้างความเข้มแข็งในสังคมภาคใต้ โดยมีการทำงานร่วมกับหลายภาคส่วนทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ปัจจุบันตั้งอยู่ที่ถนนกาญจนาภิเษย์ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

การรับนักศึกษารุ่นแรก จำนวน 50 คนในขณะนั้นต้องไปเรียนที่ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ไปก่อน ซึ่งปัจจุบันคือคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล การเรียนการสอนในช่วงนั้นเป็นไปด้วยความยากลำบากมาก ช่วงแรกของการดำเนินงานได้เปิดสอนเพื่อผลิต บัณฑิต วิศวกรรมศาสตร์ในระดับปริญญาตรี 3 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

คณะฯ ได้ผลิตบัณฑิตรุ่นแรก จำนวน 13 คน ในปี พ.ศ. 2514 พร้อมกับการก่อสร้างอาคารของคณะฯ ได้เสร็จสิ้น และในเดือนพฤษภาคมปีเดียวกัน จึงได้ย้ายนักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ประมาณ 200 คน มาเรียนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาคอหงส์ ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ยังคงให้เรียนอยู่ที่สำนักงานชั่วคราวที่กรุงเทพฯ ต่อไปอีกหนึ่งภาคการศึกษา และในภาคการศึกษาที่สองของปีการศึกษาเดียวกัน จึงย้ายนักศึกษาทั้งหมดมาที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ปัจจุบันคณะฯ มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี จำนวน 12 หลักสูตร (นักศึกษาจำนวน 2,456 คน) ปริญญาโท 12 หลักสูตร (นักศึกษาจำนวน 277 คน) และปริญญาเอก 9 หลักสูตร (นักศึกษาจำนวน 130 คน) ประกอบด้วย 7 ภาควิชา ได้แก่ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมเคมีและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีศิษย์เก่าประมาณ 23,000 คน และนักศึกษาปัจจุบันกว่า 3,000 คน

วิสัยทัศน์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีวิสัยทัศน์ที่มุ่งเป็น “คณะวิศวกรรมศาสตร์ชั้นนำระดับประเทศในการสร้างวิศวกรที่มีศักยภาพและนวัตกรรมระดับสากลเพื่อพัฒนาภาคใต้และประเทศ”

พันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์

พันธกิจ 1 ผลิตวิศวกรที่มีทัศนคติที่ดี มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้และทักษะระดับสากล

พันธกิจ 2 สร้าง บุรณาการ และเผยแพร่ องค์ความรู้และนวัตกรรมที่พัฒนาภาคใต้ให้เข้มแข็ง และเชื่อมโยงสู่สากล

พันธกิจ 3 บริการวิชาการด้านวิศวกรรม เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนท้องถิ่นของภาคใต้ และประเทศ

(ที่มา <https://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission>)

1.3 ประวัติของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เปิดที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นแห่งแรกของภาคใต้ วิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering) เป็นวิศวกรรมสาขาหนึ่ง ซึ่งเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน วิศวกรรมศาสตร์มาผสมผสานกับความรู้ด้านการจัดการเพื่อใช้ในการวางแผน การดำเนินการและการ ควบคุมใช้งานในอุตสาหกรรมไม่ว่าจะเป็นงานผลิต (Manufacturing) งานบริการ (Service) ให้ดำเนินไป อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล โดยให้ผลตอบแทนสูงสุดและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดอย่างคุ้มค่า

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความพร้อมในด้านทรัพยากรบุคคล เครื่องจักร อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการ สำหรับบริการแก่บุคลากรและนักศึกษา อีกทั้งหน่วยงานที่บริการ วิชาการแก่สังคม เช่น การฝึกอบรมด้านคุณภาพ ISO 9002, ISO 14000, PM, TPM, QC, 5ส. หลักการจัดการ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่ทำวิจัยในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปปาล์ม น้ำมัน ปาล์มขนาดเล็ก งานวิจัยการตัดโลหะ งานวิจัยด้านหล่อโลหะและเซรามิกส์ และงานวิจัยด้านวิศวกรรม โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปัจจุบันเปิดสอนนักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาโทสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม และระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและ ระบบ

ประวัติการดำเนินงาน

- พ.ศ. 2516 เปิดสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
- พ.ศ. 2540 เปิดสอนเพิ่มเติมในระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมการผลิต
- พ.ศ. 2542 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
- พ.ศ. 2543 ได้รับการรับรองคุณภาพตาม มาตรฐาน ISO 9002 ด้านการจัดการเรียนการสอน และให้บริการการศึกษาจาก บริษัท Quality Science Universal Pte Ltd. ประเทศ สิงคโปร์
- พ.ศ. 2548 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ

- พ.ศ. 2548 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา การจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ. 2553 เปิดสอนในระดับปริญญาเอก สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ
พ.ศ. 2556 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา วิศวกรรมโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

วิสัยทัศน์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

เป็นภาควิชาที่ผลิตวิศวกรและสร้างสรรค์ผลงานวิจัย รวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายโดยมุ่งเน้นคุณภาพสู่ระดับสากล

พันธกิจภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1. ผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ โดยเฉพาะการบริหารจัดการ การทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาได้ มีความคิด ริเริ่ม สร้างสรรค์ มีจรรยาบรรณและจริยธรรม
2. สร้างองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมท้องถิ่นและขยายสู่สากล
3. บูรณาการองค์ความรู้และติดตามเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงใช้ในการเรียนการสอน และถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ทันสมัยและตรงกับความต้องการอยู่เสมอ
4. พัฒนาภาควิชาฯ ให้เป็นศูนย์กลางระดับนานาชาติในการเรียนรู้ การเผยแพร่ผลงานวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

แผนการดำเนินงานการประเมินตนเอง

แผนการดำเนินงานการประเมินตนเองของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ได้มีการบูรณาการเข้ากับกระบวนการที่สำคัญของภาควิชา ได้แก่ กระบวนการจัดทำหลักสูตร กระบวนการวิเคราะห์และการวางแผนอัตรากำลังให้เหมาะสมกับหลักสูตร ทั้งคณาจารย์ นักวิจัย และเจ้าหน้าที่ กระบวนการวิเคราะห์ทรัพยากร สนับสนุนการเรียนการสอน กระบวนการประเมินนักศึกษาแรกเข้า กระบวนการจัดการเรียนการสอน กระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา กระบวนการรับฟังความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกระบวนการติดตามบัณฑิต

กระบวนการในการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

1. แต่งตั้งทีมจัดทำรายงานการประเมินตนเอง
2. นำเกณฑ์ประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรมากำหนดแนวทางการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และนำเสนอ
3. รวบรวมข้อมูลรายวิชาจนถึงการประเมินการเรียนการสอนของทุกรายวิชาเพื่อประกอบการดำเนินการ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบประเมินความพึงพอใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
4. จัดทำรายงานประเมินตนเองฉบับร่าง

5. ปรับปรุงและแก้ไขรายงานประเมินตนเอง
6. จัดส่งรายงานประเมินตนเองส่วนงานพัฒนาคุณภาพการศึกษา
7. ดำเนินการประเมินคุณภาพในระดับหลักสูตร
8. ประกาศผลการประเมินและเผยแพร่สู่สาธารณชนเพื่อประชาสัมพันธ์โดยเฉพาะองค์ประกอบ

ที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

สำหรับข้อมูลด้านโครงสร้างการจ้องค์กรและการบริหารจัดการ นโยบายการประกันคุณภาพ ของคณะ/ภาควิชา และข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร เช่น โครงสร้างหลักสูตรอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน บุคลากรสนับสนุน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา ศิษย์เก่า งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ สามารถดูข้อมูลได้ในเล่มหลักสูตร มคอ. 2 หรือ เว็บไซต์ www.ie.psu.ac.th

1.4 ประวัติของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ความเป็นผู้นำ ความคิดสร้างสรรค์ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และมีความชำนาญในเชิงปฏิบัติ สามารถวิเคราะห์ ประยุกต์ และบูรณาการวิทยาการ และเทคโนโลยีที่หลากหลาย ของวิศวกรรมอุตสาหกรรมทั้งในแบบดั้งเดิมและแบบสมัยใหม่ เพื่อให้เกิดการวิจัย พัฒนา และแก้ปัญหาทาง ธุรกิจและอุตสาหกรรม ให้สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ทั้งยังต้องมี จิตสำนึกที่ดีต่อตนเองและสังคมโดยรวม เหมาะสมกับสถานภาพในการเป็นบัณฑิตทุกประการ

หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศด้านการจัดการการดำเนินงานในภาคอุตสาหกรรม และบริการ โดยสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการสำหรับการแข่งขันด้านการค้าอย่าง เสรี นอกจากนี้หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม ยังสามารถสร้างสรรค์และแก้ปัญหาความขาดแคลนบุคลากร ในวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่สามารถช่วยพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้เป็นอย่างดี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหกรรมให้มีคุณสมบัติ

1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
2. มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้
3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ
4. คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

5. มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
6. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์การประเมิน	ดี ค - -
จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้	
คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	
คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	
คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน	
คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาโท หรือ คุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	
การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี(จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) ประกาศใช้ในปีที่ 8)	

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-6

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

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

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชาตรง หรือสัมพันธ์ กับสาขาที่ เปิดสอน		ผลงาน ทาง วิชาการ ในรอบ 5 ปี*
			ตรง	สัม พันธ์	
1. ดร.วนัฐมพงษ์ คองแก้ว 3-9201-00679-88-5	1. ผศ.ดร.วนัฐมพงษ์ คองแก้ว* 3-9201-00679-88-5	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ม.(อุตสาหกรรมและระบบ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550 วศ.ด. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556	✓		มี
2. ผศ.ดร.นภิสพร มีมงคล* 3-9203-00412-02-5	2. ผศ.ดร.นภิสพร มีมงคล* 3-9203-00412-02-5	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2528 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D. (Metallurgical and Materials Engineering), Illinois Institute of Technology, U.S.A, 2544	✓		มี
3. ผศ.เจริญ เจตวิจิตร 3-9598-00105-30-8	3. ผศ.เจริญ เจตวิจิตร* 3-9598-00105-30-8	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2528 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2535	✓		มี
4. อาจารย์ถวัลย์ศิริ ตรีรานูรัตน์* 3-9099-00176-991	4. อาจารย์ถวัลย์ศิริ ตรีรานูรัตน์* 3-9099-00176-991	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2547 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2549	✓		มี
5. อ.ศิวศิษย์ วิทย์ศิลป์ 3-9098-00772-62-2	5. อ.ศิวศิษย์ วิทย์ศิลป์* 3-9098-00772-62-2	วศ.บ. (อุตสาหกรรม), ม.สงขลานครินทร์, 2535 M.Eng (Engineering Management), Lamar University, 2541	✓		มี

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย * หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง*

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผศ.ดร.วันฐณพงษ์ คงแก้ว

จิราวรรณ จันทร์สุวรรณ, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล และวันฐณพงษ์ คงแก้ว. 2562. การจำลองสถานการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของแผนกขนย้ายผู้ป่วย: กรณีศึกษา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน, ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 หน้า 25-35.

นิติพัฒน์ เหล่ามงคลชัยศรี, วันฐณพงษ์ คงแก้ว และนิกร ศิริวงศ์ไพศาล. 2561. การจำลองสถานการณ์เพื่อวางแผนในการเติมเต็มของหน่วยจ่ายผ้ากลาง โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 หน้า 40-53.

พรนภา หนูทิม, วันฐณพงษ์ คงแก้ว, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล และกันยา อัครอารีย์. 2561. การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งจุดรวบรวมผลปาล์มน้ำมันในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันภายใต้นโยบายการกำหนดการบริหารจัดการพื้นที่การศึกษาจังหวัดกระบี่. วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน, ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 หน้า 32-45.

นิกร ศิริวงศ์ไพศาล และวันฐณพงษ์ คงแก้ว. 2561. การเลือกตำแหน่งที่ตั้งของตัวแทนกลุ่มเกษตรกรเพื่อจัดการปุ๋ยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ., ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 หน้า 81-94.

ผศ.ดร.นภิสพร มีมงคล

ทักษพร ประเสริฐโช, นภิสพร มีมงคล และนิกร ศิริวงศ์ไพศาล. 2562. การปรับปรุงระบบต้นทุนของอัตราค่าบริการวัสดุทางการแพทย์ สำหรับการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยแก๊สของหน่วยงานเวชภัณฑ์กลาง วิทยาลัยพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารข่าวงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมไทย, ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 หน้า 1-13.

Krachangphiphop, P., Wannasin, J., and **Meemongkol, N.** 2018. Process-based cost modelling for gas induced semi-solid-processed below-knee prosthesis. *International Journal of Production Research*, 56(4), 1361-1368.

ผศ.เจริญ เจตวิจิตร

เจริญ เจตวิจิตร และกรรณิการ์ ชุมทอง. 2561. การปรับปรุงกระบวนการผลิตปลาทูน่าในขวดแก้ว. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้, ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 หน้า 205-214.

เจริญ เจตวิจิตร และกรรณิการ์ ชุมทอง. 2561. การปรับปรุงผลิตภาพสายการผลิตลูกชิ้นปลา. การประชุมวิชาการข่าวงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2561. วันที่ 23 - 26 กรกฎาคม 2561. สุนิ แกรนด์ โฮเต็ล แอนด์ คอนเวนชัน เซ็นเตอร์, อุบลราชธานี. หน้า 330-334.

อ.ลัดน์สิริ ตรีนานูรัตน์

ชวันลักษณ์ สุวรรณรัมย์, ศักดิ์ชัย ปรีชาวีรกุล, ลัดน์สิริ ตรีนานูรัตน์, ศิวศิษย์ วิทยศิลป์ และวันฐณพงษ์ คงแก้ว. 2561. การจัดเส้นทางสำหรับการให้บริการลูกค้าของตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ทางวิศวกรรม วิทยาลัย บริษัท พีเอสเอส คอร์ปอเรชั่น. การประชุมวิชาการข่าวงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2561. วันที่ 23 - 26 กรกฎาคม 2561. สุนิ แกรนด์ โฮเต็ล แอนด์ คอนเวนชัน เซ็นเตอร์, อุบลราชธานี. หน้า 1301-1305.

Suttishe, P., Kongkaew, W., **Treeranurat, L.** and Sirivongpaisal, N. 2018. Integrating activity-based costing and computer simulation to investigate Thailand-Malaysia cross border: a case study of Sadao Customs House, pp. 1-10. In *Proceedings of the International Conference on Recent Advances in Industrial Engineering and Manufacturing (ICRAIEM 2018)*. Mercure Penang Beach Hotel Penang, Malaysia, December 12-13, 2018.

อ.ศิวศิษย์ วิทยศิลป์

ชวันลักษณ์ สุวรรณรัมย์, ศักดิ์ชัย ปรีชาวิรุณกุล, ลักษณ์สิริ ตริรัตนรัตน์, ศิวศิษย์ วิทยศิลป์ และวณัฐณพงษ์ คงแก้ว. 2561. การจัดเส้นทางสำหรับการให้บริการลูกค้าของตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ทางวิศวกรรม กรณีศึกษา บริษัท พีเอสเอส คอร์ปอเรชั่น. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2561. วันที่ 23 - 26 กรกฎาคม 2561. สุนิ แกรนด์ ไฮเต็ล แอนด์ คอนเวนชั่น เซ็นเตอร์, อุบลราชธานี. หน้า 1301-1305.

Auckara-aree, K., Kongkaew, W., **Wittayasilp, S.**, and Sirivongpaisal, N. 2017. Role of supply chain management in supporting agroindustry: A study case from Thailand, pp.1-8. In *Proceedings of the International Conference on Chemistry and Engineering in Agroindustry (ICoChEA)*. Polytechnic ATI Padang, Indonesia, October 26-27, 2017.

ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5)

ตำแหน่งทาง วิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
1. รศ.ดร.ชนศ รัตนวิไล	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,2534 M.Sc.(Mechanical Engineering), National University of Singapore, 2539 Ph.D.(Mechanical Engineering), University of Colorado, Boulder, U.S.A, 2545	✓			
2. รศ.ดร.นิกร ศิริวงศ์ไพศาล	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,2535 M.Em.(Engineering Management), Lamar University, U.S.A, 2538 Ph.D.(Industrial Engineering), University of Texas at Arlington, U.S.A, 2542	✓			
3. รศ.วนิดา รัตนมณี	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,2537 M.Sc.(Industrial Engineering), Iowa State University,U.S.A.,2541	✓			
4. รศ.สมชาย ชูโลม	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,2527 M.Eng.(Mechanical Engineering), University of Auckland, New Zealand, 2532	✓			

ตำแหน่งทาง วิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
5. รศ.ดร.เสกสรร สุวรรณานนท์	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,2533 บธ.ม.(บริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,2539 M.Sc.(Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A.,2541 Ph.D.(Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A.,2546	✓			
6. ผศ.ดร.กลางเดือน โพชนา	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,2530 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D.(Chemical Engineering), University of Queensland, Australia, 2543	✓			
7. ผศ.เจริญ เจตวิจิตร	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,2528 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2535	✓			
8. ผศ.ดร.นภิสพร มีมงคล	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,2528 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D.(Metallurgical and Materials Engineering), Illinois Institute of Technology, U.S.A, 2544	✓			

ตำแหน่งทาง วิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
9. ผศ.พิเชฐ ตระการชัยศิริ	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2534 วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2541	✓			
10. ผศ.ดร.รัชนีนา สินธวาลัย	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2543 Ph.D.(Engineering for Manufacture), University of Manchester, U.K., 2549	✓			
11. ผศ.ดร.สุภาพรรณ ไพชยประพัทธ์	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538 M.Sc.(Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A, 2541 Ph.D.(Industrial Engineering), Iowa State University,U.S.A, 2545	✓			
12. ผศ.ดร.อรุณ สังข์พงศ์	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2529 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D.(Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A, 2543	✓			
13. ผศ.ดร.วันฐณพงษ์ คงแก้ว	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัย ลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ม.(อุตสาหกรรมและระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550 วศ.ด.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556	✓			

ตำแหน่งทาง วิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
14. อ.ศิวศิษย์ วิทยศิลป์	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2535 M.Eng.(Engineering Management), Lamar University, U.S.A, 2541	✓			
15. ดร.สุริยา จิรสถิตสิน	วศ.บ.(ไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2547 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550 Ph.D.(Industrial Systems Engineering), University of Regina, Canada, 2561	✓			
16. ดร.กุลภัสร์ ทองแก้ว	วศ.บ.(เครื่องกล), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551 วศ.ม.(อุตสาหกรรมและระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 Ph.D. (Mechanical and Manufacturing Engineering), University of New South Wales, Australia, 2561	✓			
17. ดร.ชุกกรี แดสา	วศ.บ.(การผลิต), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548 วศ.ม.(การผลิต), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548 วศ.ด.(เครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561	✓			
18. อ.ลัคณ์ศิริ ศรีรัตนรัตน์	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2547 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์	✓			

ตำแหน่งทาง วิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	มหาวิทยาลัย, 2549				
19. อ.สิริรัตน์ สุวัชรชัย คิงส์ ¹	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556 วศ.ม.(อุตสาหกรรมและระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2559	✓			

หมายเหตุ :

¹ อาจารย์ที่ได้รับอนุมัติให้ลาศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ตั้งแต่เดือน ก.พ. 2561

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1. รศ.ดร.ชเนศ รัตนวิไล

Kaung M. T. and **Thanate, R.** 2020. Coefficient of thermal expansion of rubberwood (*Hevea Brasiliensis*) in convective drying process. *Journal of Tropical Forest Science*, 32(1): 72-82.

Khamtree, S., **Thanate, R.** and Ratanawilai, S. 2020. Determining the optimum conditions for silane treated rubberwood flourrecycled polypropylene composites using response surface methodology. *Materials Today Communications*, 24(100971): 1-7.

Khamtree, S., **Thanate, R.** and Nuntadusit, C. 2019. An approach for indirect monitoring of moisture content in rubberwood (*Hevea brasiliensis*) during hot air drying. *Drying Technology: An International Journal*, 37(16): 2116-2125.

2. รศ.ดร.นิกร ศิริวงศ์ไพศาล

ทักษพร ประเสริฐโฐ, นกิสพร มีมงคล และนิกร ศิริวงศ์ไพศาล. 2562. การปรับปรุงระบบต้นทุนของอัตราค่าบริการวัสดุทางการแพทย์สำหรับการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยแก๊สของหน่วยงานเวชภัณฑ์กลาง กรณีศึกษา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารข่าวงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมไทย, ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 หน้า 1-13.

จิราวรรณ จันทร์สุวรรณ, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล และวนัฐมพงษ์ คงแก้ว. 2562. การจำลองสถานการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของแผนกขนย้ายผู้ป่วย: กรณีศึกษา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน, ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 หน้า 25-35.

นิติพัฒน์ เหล่ามงคลศรี, วนัฐมพงษ์ คงแก้ว และ นิกร ศิริวงศ์ไพศาล. 2561. การจำลองสถานการณ์เพื่อวางแผนในการเติมเต็มของหน่วยจ่ายผ้ากลาง โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 (ก.ค. - ธ.ค. 2561), 40-53.

พรนภา หนูทิม, วนัฐมพงษ์ คงแก้ว, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล และ กัญญา อัครอารีย์. 2561. การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งชุดรวบรวมผลปาล์มน้ำมันในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันภายใต้นโยบายการกำหนดการบริหารจัดการพื้นที่ กรณีศึกษาจังหวัดกระบี่. วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 (ก.ค. - ธ.ค. 2561), 32-45.

3. รศ.วนิดา รัตนมณี

สุริยา จิรสติตสิน, วนิดา รัตนมณี, ณัฐทรีนีย์ จิตเที่ยง และสุริยนต์ จอมชนชัย. 2561. การลดความสูญเสียด้วยระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2561. วันที่ 23 - 26 กรกฎาคม 2561. สุนี แกรนด์ โฮเต็ล แอนด์ คอนเวนชัน เซ็นเตอร์, อุบลราชธานี. หน้า 1233-1237.

4. รศ.สมชาย ชูโคม

พีระพงษ์ ชูแก้ว, สมชาย ชูโคม และ ธเนศ รัตนวิไล. (2561). ผลของพันธุ์ยางพารา เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ท่อนและทักษะแรงงานที่มีต่ออัตราผลผลิตไม้ยางพาราแปรรูป. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ปีที่ 25 ฉบับที่ 2, 135-141.

5. รศ.ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์

Patrisina, R., Sirivongpaisal, N. and **Suthummanon, S.** 2018. A logistical relief distribution preparedness model: responses to a probable Tsunami case study in West Sumatra, Indonesia. *Industrial Engineering and Management Systems*. 17(4): 850-863.

อามิณา เมฆารัฐ, ประภาศ เมืองจันทร์บุรี, เสกสรร สุธรรมานนท์ และมุฮัมมัด เต๊ะยอ. 2561. การเปรียบเทียบสมบัติเชิงกลและโครงสร้างมหภาคของแนวเชื่อมอะลูมิเนียมผสมหล่อกิ่งแข็ง. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 หน้า 93-102.

6. ผศ.เจริญ เจตวิจิตร

เจริญ เจตวิจิตร และกรรณิการ์ ชุมทอง. 2561. การปรับปรุงกระบวนการผลิตปลาหมึกในขวดแก้ว. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้, ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 หน้า 205-214.

เจริญ เจตวิจิตร และกรรณิการ์ ชุมทอง. 2561. การปรับปรุงผลิตภาพสายการผลิตลูกชิ้นปลา. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2561. วันที่ 23 - 26 กรกฎาคม 2561. สุนี แกรนด์ไฮเต็ล แอนด์ คอนเวนชัน เซ็นเตอร์, อุบลราชธานี. หน้า 330-334.

7. ผศ.พิเชฐ ตระการชัยศิริ

เบญญา อนุพันธ์, พิเชฐ ตระการชัยศิริ และ ยุทธนา สุภาวงศ์. 2562. การจัดการข้อมูลและเพิ่ม ประสิทธิภาพสำหรับการใช้อะไหล่สำรองในกระบวนการซ่อมสปินเดิล. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 10 ประจำปี 2562. วันที่ 17 พฤษภาคม 2562. โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต, กรุงเทพฯ. หน้า 10-23.

8. ผศ.ดร.รัชชานา สินธวาลัย

รัชชานา สินธวาลัย และกนกพร วงศ์มณี. 2562. การประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ เพื่อออกแบบบริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ปีที่ 26 เล่มที่ 3 หน้า 256-262.

รัชชานา สินธวาลัย และเสาวรัตน์ เรืองรอง. 2561. การประยุกต์ใช้บ้านคุณภาพในการพัฒนารูปแบบข่าวสารเพื่อเป็นของที่ระลึก. วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร, ปีที่ 26 ฉบับที่ 3 หน้า 36-51.

รัชชานา สินธวาลัย, ตอฮา เตาวโต และอัลฟาฮัด หะยีตะ. 2561. การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้า ตามระเบียบวิธี DMAIC. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ปีที่ 26 ฉบับที่ 2 หน้า 96-109.

9. ผศ.ดร.สุภาพรรณ ไชยประพัทธ์

Thammachot,N., Waiyakarn,K., **Chaiprapat, S.** and Jirasatitsin, S. 2019. Computer vision for splendid squid size and species classification. *Journal of Advanced Manufacturing Technology*. 13(1): 45-60.

Thanasarn, N., **Chaiprapat, S.**, Waiyakan, K., and Thongkaew, K. (2019). Automated discrimination of deveined shrimps based on grayscale image parameters. *Journal of Food Process Engineering*, 1-11.

10. รศ.ดร.อ๋อง สัจขพงศ์

อ๋อง สัจขพงศ์. 2561. ปัญหาสุขภาพและภาระงานต่อกล้ามเนื้อในการทำงานของพนักงานโรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน. การประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 12. วันที่ 27-29 พฤษภาคม 2561 ณ โรงแรมธรรมรินทร์ ธนา จังหวัดตรัง

อ๋อง สัจขพงศ์. 2561. "การออกแบบเชิงการยศาสตร์สำหรับอุปกรณ์ปอกลูกตาล" การประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ. วันที่ 30-31 พฤษภาคม 2561 ณ โรงแรมศิวนา พลาซ่า ต.อ่าวนาง อ.เมือง จังหวัดกระบี่

11. ดร.สุรียา จิรสติติน

พรนภา หนูทิม, วนัฐพงษ์ คงแก้ว, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, กัญญา อัครอารีย์, และ สุรียา จิรสติติน. 2560. การศึกษารูปแบบการขนส่งปลาดม้ น้ำมันสภาพปัจจุบันและต้นทุนการขนส่งภายในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมปลาดม้ น้ำมัน จังหวัดกระบี่. การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 17, วันที่ 19–23 ตุลาคม 2560. โรงแรมบุรี ศรีภู บูติก โฮเต็ล, หาดใหญ่, สงขลา. หน้า 17–25.

Thammachot,N., Waiyakarn,K., **Chaiprapat, S.** and Jirasatitsin, S. 2019. Computer vision for splendid squid size and species classification. *Journal of Advanced Manufacturing Technology*. 13(1): 45-60.

12. ดร.กฤษณ์ส์ ทองแก้ว

K. Thongkaew, J. Wang and G.H.Yeoh. 2019. Impact characteristics and stagnation formation on a solid surfacr by a supersonic abrasive waterjet. *International Journal of Extreme Manufacturing*. Vol. 1 (4), pp.1-19.

T. Naemsai, J.Jareanjit and **K.Thongkaew**. 2019. Experimental investigation of solar-assisted heat pump dryer with heat recovery for the drying of chili peppers. *Journal of Food Process Engineering*. pp. 1-10. (doi.org/10.1111/jfpe.13193)

K. Thongkaew and T. Naemsai. 2019. Mechanical Properties and Cost-minimized Design of 6-litre PET Bottle Using Finite Element Method, *Walailak Journal of Science and Technology*, Vol. 17, No.8

Thanasarn, N., Chaiprapat, S., Waiyakan, K., and **Thongkaew, K.** 2019. Automated discrimination of deveined shrimps based on grayscale image parameters. *Journal of Food Process Engineering*, 1-11.

13. ดร.ชุกรี แดสา

นฤมล โชติช่วง, เสกสรร สุธรรมานนท์, พัลลภช เพ็ญจารีต, และ ชุกรี แดสา. 2560. การศึกษาโลจิสติกส์ การตลาดสำหรับสินค้าหมอนยางพารา กรณีศึกษา ร้านจำหน่ายหมอนยางพาราในจังหวัดภูเก็ต. การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 17, วันที่ 19–23 ตุลาคม 2560. โรงแรมบุรี ศรีภู บูติก โฮเต็ล, หาดใหญ่, สงขลา. หน้า 344–351.

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาโท หรือ คุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น (**)

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 6 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี(จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) ประกาศใช้ในปีที่ 8)

1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2559

2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2564

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล่าสมัย

ผลการกำกับมาตรฐานเกณฑ์ข้อ 6

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ		
คะแนน	ความหมาย	คุณภาพและระดับความต้องการในการพัฒนา
1	ไม่ปรากฏการดำเนินการ (ไม่มีเอกสาร ไม่มีแผนหรือไม่มีหลักฐาน)	คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาโดยเร่งด่วน
2	มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ	คุณภาพไม่เพียงพอ <u>จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข</u> หรือพัฒนา
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติหรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
4	มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตามเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์
5	มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์
6	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี
7	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ

AUN 1
Expected Learning Outcomes

Criterion 1

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university</p>	
<p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการภาคอุตสาหกรรมเป็นหลัก แต่อย่างไรก็ดี หลักสูตรฯ ก็จัดให้มีความสมดุลกันทั้งด้านวิชาการและปฏิบัติ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ที่มีความชำนาญด้านการใช้ความรู้และเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการ ปรับปรุงงาน และควบคุมงานด้านการผลิตและบริการตลอด โซ่อุปทาน ซึ่งมีความสำคัญกับการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การแพทย์ อาหาร เกษตร อุตสาหกรรม และธุรกิจบริการ ปัจจุบันดำเนินการภายใต้ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ซึ่งปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) ซึ่งบัณฑิตที่เรียนจบออกไปจะต้องมีความรู้ความสามารถในการทำงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ โดยเฉพาะ ดังนี้</p> <p>(1) สามารถออกแบบและวางแผนโรงงานหรือฝั่งการผลิตของงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ รวมไปถึงวางแผนติดตั้งเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้</p> <p>(2) สามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานระบบการผลิตและบริการ จัดสรรทรัพยากร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและบริการ ลดต้นทุนและความสูญเสียได้</p> <p>(3) สามารถวิเคราะห์ วางแผน ควบคุม และปรับปรุงงานหรือคุณภาพในกระบวนการผลิต รวมไปถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา การจัดซื้อ การแปรสภาพ และกิจกรรมการจัดการทั้งหมดตลอดทั้งโซ่อุปทานได้</p> <p>(4) สามารถออกแบบ ปรับปรุง และจัดตั้งระบบที่ผสมผสานระหว่างคน วัสดุ เครื่องจักร และอุปกรณ์ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>และเพื่อให้ตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ ของมหาวิทยาลัยและ</p>	<p>- มคอ. 2 - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.1.1 – 3.1.8</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยและคณะชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ในระหว่างดำเนินการใช้หลักสูตรฯ มหาวิทยาลัยได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2558-2561 ว่าเป็นวาระแห่งการขับเคลื่อนให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ให้ก้าวเป็น</p> <p>“มหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคม” มุ่งสู่มหาวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 5 ของอาเซียน</p> <p>แต่อย่างไรก็ดี ถึงแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงวิสัยทัศน์และพันธกิจในระดับมหาวิทยาลัยและคณะ ภายใต้การดำเนินงานของคณะผู้บริหารชุดใหม่ คณะกรรมการหลักสูตรฯ ได้มีข้อสรุปว่าการเปลี่ยนแปลงวิสัยทัศน์และพันธกิจดังกล่าวยังเป็นการมุ่งสู่ระดับสากลเช่นเดิม แต่วิธีการและแนวทางอาจเปลี่ยนแปลง/เพิ่มความเข้มข้นในบางประเด็น ซึ่งควรจะนำไปถ่ายทอดลงสู่การจัดการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตร มากกว่าการปรับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs) ใหม่ เพื่อให้บรรลุผลตามวิสัยทัศน์และพันธกิจใหม่</p> <p>หลักสูตรฯ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นสาขาทางวิศวกรรมศาสตร์ที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในทุกด้านทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เป็นพลังสำคัญในการยกระดับการศึกษาที่เน้นการพัฒนาบุคลากรให้เทียบเท่ามาตรฐาน ในระดับสากล โดยหลักสูตรฯ มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาวิศวกรอุตสาหการที่สามารถปรับตัวในการทำงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ หลักสูตรฯ มีกระบวนการที่ชัดเจนในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่ผู้เรียนจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา (รูปที่ 3.1) โดยผ่านการกรองจากกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร เลขที่คำสั่ง ม.อ. 1163/2559 จำนวน 12 ท่าน (ภาคผนวก ข ใน มคอ. 2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 หน้า 126) และอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน มีส่วนร่วมในการพิจารณาเกณฑ์ต่าง ๆ ที่</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ ได้แก่</p> <p>1. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี (TQF) สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (http://www.mua.go.th/users/he-commission/doc/law/ministry%20law/1-47%20TQF%20engineer%202553.pdf) • ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี (TQF) สาขาโลจิสติกส์ พ.ศ. 2552 (http://www.mua.go.th/users/he-commission/doc/law/ministry%20law/1-40%20TQF%20logistic%202552.pdf) • คุณลักษณะบัณฑิตพึงประสงค์ภายใต้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 หน้าที่ 5 - 7 (http://www.mua.go.th/users/he-commission/doc/law/ministry%20law/147%20TQF%20engineer%202553.pdf) <p>2. สภาวิศวกร</p> <ul style="list-style-type: none"> • ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญาประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (http://coe.or.th/coe-2/download/manual120155-02.pdf) • ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญาประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 (http://coe.or.th/coe-2/download/manual271058-03.pdf) • ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณ อันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2559 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>(http://www.coe.or.th/coe-2/download/law/caseEx/coe_law-05042559.pdf)</p> <p>3. วิทยาลัยฯ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>4. ปรัชญาการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (http://www.eduservice.psu.ac.th/images/content/curriculum/pattana/2560/philosophy_PSU.pdf)</p> <p>5. ตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>6. อาจารย์ผู้สอน ในหลักสูตร/บุคลากรสายสนับสนุนการสอน</p> <p>7. บัณฑิตที่เพิ่งจบการศึกษาหรือศิษย์เก่า</p> <p>8. นักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1-4</p> <p>9. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <p>และได้ทบทวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรอีกครั้งเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2560 เพื่อให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ด้วยวิธีจดหมายเวียนถึงคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ผ่านทางอีเมล นอกจากนี้ หลักสูตรได้สำรวจความต้องการและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจาก ศิษย์เก่า ตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต และบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ (ครูช่าง) เป็นประจำทุกปี เพื่อให้สามารถปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ในด้านการสำรวจทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการทำงานในสายงานวิชาชีพ ผ่านทางการสอบถามตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้างโดยกรรมการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน กรรมการสหกิจศึกษาของภาควิชาฯ สอบถามจากนักศึกษาที่ผ่านการฝึกงาน/สหกิจศึกษา และสอบถามจากตัวแทนผู้ประกอบการในกิจกรรมทัวร์โรงงานของนักศึกษา แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และออกแบบรายวิชาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น การนำข้อเสนอแนะมาสร้างเป็นรายวิชาหัวข้อพิเศษในภาคการศึกษาที่ 2/2559 และ 2/2560 (รายวิชา Software Applications in Industrial Engineering) และ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ดำเนินการเปลี่ยนแปลงเป็นรายวิชาบังคับของหลักสูตร โดยเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นมา การพัฒนากิจกรรมเพื่อเสริมทักษะด้านความรู้ (Hard Skills) และทักษะด้านอารมณ์ (Soft Skills) เพิ่มเติมในรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นต้น รวมไปถึงการทบทวนเนื้อหาสาระในแต่ละรายวิชา วิธีการสอน และข้อเสนอแนะปรับปรุงจากผู้สอนและนักศึกษา ในการจัดทำ มคอ. 3 – 5 ทุกภาคการศึกษา</p> <p>ดังนั้น PLOs พ.ศ. 2559 ที่กำหนดและระบุไว้ในเอกสารแสดงรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) มีจำนวน 30 ข้อ ครอบคลุมทั้ง 5 ด้านที่ สกอ. กำหนด ซึ่งยังไม่เป็นไปตามแนวทาง OBE เนื่องจากมหาวิทยาลัยฯ ได้ประกาศใช้แนวทาง OBE ในภายหลังในปี พ.ศ. 2561 โดยหลักสูตรฯ พ.ศ. 2559 คาดหวังให้บัณฑิตที่จบการศึกษาจะต้องมีผลการเรียนรู้ ดังนี้</p> <p><u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมในสังคมไทยดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงาม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อผู้อื่น 4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><u>ด้านความรู้</u></p> <p>1) มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี และความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต</p> <p>2) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป</p> <p>3) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้</p> <p>4) มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>5) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต</p> <p>6) แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง</p> <p><u>ด้านทักษะทางปัญญา</u></p> <p>1) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ และมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี</p> <p>2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสิทธิภาพในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น</p> <p>3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหามาได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ</p> <p>6) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย</p> <p>7) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม</p> <p><u>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</u></p> <p>1) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม</p> <p>2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ</p> <p>3) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม</p> <p>4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม ทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ</p> <p>5) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ</p> <p>7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><u>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</u></p> <p>1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</p> <p>4) มีวิจารณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม</p> <p>5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้</p> <p>โดยผลการเรียนรู้ดังกล่าว มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังตารางที่ 3.1 อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี หลักสูตรฯ ยังไม่ได้นำ PLOs ที่กำหนดมาพิจารณาเปรียบเทียบกับ PLOs ของหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม แต่ได้ทำการทวนสอบความทันสมัยของความรู้ที่จำเป็นสำหรับสาขาวิชาฯ โดยการเปรียบเทียบรายวิชาเฉพาะสาขาที่อยู่ในหลักสูตร และเปิดสอนโดยมหาวิทยาลัยชั้นนำทั้งในประเทศไทย ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นต้น มหาวิทยาลัยชั้นนำในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แก่ Pennsylvania State University, University of California-Berkeley, Virginia Polytechnic Institute and State University, Northwestern University เป็นต้น และมหาวิทยาลัย National University of Singapore ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งมีข้อมูลดังกล่าวเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ จากการเปรียบเทียบ พบว่า รายวิชา</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>พื้นฐานและรายวิชาเฉพาะ (Basic and Specific Engineering Courses) ในหลักสูตรฯ ที่กำหนดขึ้น ส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกันกับที่กำหนดโดยหลักสูตรอื่น ๆ ที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ แต่จะแตกต่างกันในกลุ่มวิชาเลือก ที่ขึ้นกับความเชี่ยวชาญของแต่ละสถาบันและความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรม (ตารางที่ 3.2) และแต่ละแห่งจะมีรายวิชาเลือกในหลักสูตร จำนวน 9-12 หน่วยกิต</p> <p>สำหรับการดำเนินงานในหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. 2559 นั้น ได้มีการสำรวจเพื่อประเมินความต้องการของตลาดงานและสังคม และมีกระบวนการนำมาพิจารณาลำดับความเกี่ยวข้องและความสำคัญต่อหลักสูตรเพื่อกำหนดกรอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและการปรับเปลี่ยน/เพิ่มเติมรายวิชาชีพ (บังคับ) และรายวิชาชีพ (เลือก) ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 โดยผ่านความเห็นชอบจากคณาจารย์ในภาควิชาฯ และคณะกรรมการด้านวิชาการของคณะ/มหาวิทยาลัย ในด้านการจัดการศึกษา หลักสูตรได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมหรือการปฏิบัติ (Active Learning) มาใช้ในการเรียนการสอน เช่น การแบ่งกลุ่มกันทำโจทย์หรือแก้ปัญหากรณีศึกษา การถามตอบในชั้นเรียน การฝึกปฏิบัติจริงทั้งในรายวิชาปฏิบัติและวิชาทฤษฎี การศึกษาดูงาน การอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โครงการย่อยในรายวิชาต่าง ๆ โครงการวิศวกรรม เป็นต้น และในปีการศึกษา พ.ศ. 2561 คณะวิศวกรรมศาสตร์และหลักสูตรฯ จะปรับใช้แนวทางการจัดการศึกษาทางวิศวกรรมแบบ CDIO (www.cdio.org) ซึ่ง CDIO เป็นแนวทางที่หลักสูตรทางด้านวิศวกรรมทั่วโลกนำมาใช้ในการจัดการศึกษา เช่น Massachusetts Institute of Technology (MIT) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และมหาวิทยาลัยอื่น ๆ (http://www.mua.go.th/users/he-commission/t-visit%20project/t-visit%20book%202/10--g2--3.pdf) เป็นต้น โดยคณะฯ ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานหลักสูตรแล้ว อีกทั้ง จะนำวิธีการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลตามแนวทางของ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>CDIO มาปรับใช้กับรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง 2559 เป็นต้นไป ทั้งนี้ ปัจจุบันคณะกรรมการร่างหลักสูตรฯ พ.ศ. 2564 ได้มีการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2564 ให้เป็นไปตามแนวทาง Outcomes based Education (OBE) ของมหาวิทยาลัยฯ ระเบียบและข้อบังคับในการรับรองปริญญา (แบบองค์ความรู้ฯ) พ.ศ.2562 การนำความต้องการ/ความจำเป็นในการประกอบวิชาชีพจากภาคอุตสาหกรรม คณาจารย์ ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสายวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งมีการวิพากษ์หลักสูตร โดยตัวแทนสถานประกอบการ ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวได้อยู่ในระหว่างการเข้าชี้แจงต่อคณะกรรมการนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ วันที่ 31 กรกฎาคม 2563 ก่อนการเข้ารับรองในการประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ประจำเดือนตุลาคม 2563</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทบทวนการกำหนด ELOs บางด้านมีความซ้ำซ้อนกัน เช่น ด้านความรู้ (ข้อ 1 และข้อ 5) ด้านทักษะทางปัญญา (ข้อ 2 และข้อ 3) ด้านทักษะทางปัญญา (ข้อ 5 และข้อ 6) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ข้อ 1 และข้อ 2 คล้ายกับข้อ 3 และ 4 ด้านคุณธรรม จริยธรรม) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ข้อ 2 และข้อ 4) <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการแล้วในการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2564</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes</p>	
<p>หลักสูตรฯ มีกระบวนการกำหนดสัดส่วนของ PLOs ให้มี ทั้งความรู้ ทักษะเฉพาะสาขา (subject specific learning outcome, SLOs) และทักษะทั่วไป (generic learning outcome, GLOs) เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ในสาขาวิชา และมีคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับของสังคม ในด้านการกำหนดอัตราส่วน GLOs และ PLOs หลักสูตรได้แยกผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังกล่าวตามที่กำหนดไว้ โดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และระเบียบคณะกรรมการ สภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทาง วิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การ รับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 (http://coe.or.th/coe-2/download/manual271058-03.pdf) ซึ่งครอบคลุมทั้งความรู้ทักษะ เฉพาะสาขา และความรู้ทักษะทั่วไป (ดังตารางที่ 3.3 และ 3.4) ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คุณธรรมจริยธรรม (ความรู้ ทักษะทั่วไป) 2. ความรู้ (ความรู้ ทักษะเฉพาะสาขา) 3. ทักษะทางปัญญา (ความรู้ ทักษะเฉพาะสาขา) 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ความรู้ ทักษะทั่วไป) 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ (ความรู้ ทักษะทั่วไป) <p>โดยผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังกล่าวมีความสมดุลกัน ระหว่างความรู้และทักษะทั่วไป (Generic) และความรู้เฉพาะสาขา (Subject specific) ดังตารางที่ 3.3 และ 3.4 ซึ่งการกำหนดผลการ เรียนรู้ที่คาดหวังดังกล่าวตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียของหลักสูตรทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม การกำหนด PLOs ของหลักสูตรฯ ยังไม่ได้จัดทำให้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการ เรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับ ที่ 7 (นักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2-4) หลักสูตรมีกระบวนการ</p>	<p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับ หลักสูตร ปี 2561</p> <p>- เอกสารอ้างอิง 3.1.9 – 3.1.11</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ในการสำรวจความต้องการผ่านกิจกรรมที่จัดโดยภาควิชา ระบบประเมินการสอน โดยนักศึกษา และระบบประเมินรายวิชา แต่กระบวนการดังกล่าวยังไม่ได้รับการติดตามและการประเมินที่ชัดเจน</p> <p>การกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program learning outcomes) ลงสู่รายวิชา ดัง ตารางที่ 3.5 ซึ่งการกระจายผลการเรียนรู้ฯ แต่ในตารางที่ 3.5 ยังไม่สอดคล้อง เนื่องจากในช่วงร่างหลักสูตร คณะกรรมการร่างหลักสูตรทั้งหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ยังไม่เข้าใจวิธีการดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ทบทวนการกระจายผลการเรียนรู้ฯ ดังกล่าว และมีการดำเนินการทบทวนการกระจายผลการเรียนรู้ฯ ลงสู่รายวิชาและกำหนดผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา (Course learning outcomes) เพื่อให้มีความสอดคล้องกัน อีกทั้ง ในปีการศึกษา 2561 คณะได้นำแนวทาง CDIO มาปรับใช้ในการออกแบบการจัดการสอน หลักสูตรจึงนำวิธีการสร้าง CLOs จากแนวคิดดังกล่าวมาดำเนินการสร้าง CLOs ของรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2562 และมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการในการถ่าย CLOs ไปสู่วิธีการสอนและการประเมินผล โดยผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับคณาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานในรายวิชา</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การเทียบเคียงกับหลักสูตรหรือสถาบันอื่นๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางการพัฒนา</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>มีการเทียบเคียงกับหลักสูตรฯ สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยตัวแทนคณาจารย์ได้เข้าดูงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางด้านรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และสหกิจศึกษา เมื่อวันที่ 10 พ.ค. 2562 และได้นำมาเป็นแนวทางการพัฒนาและปรับใช้กับหลักสูตรฯ โดยเฉพาะการพัฒนาห้องปฏิบัติการใหม่ จัดทำครุภัณฑ์การสอน และการจัดการการสอนปฏิบัติการทางวิชาชีพ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders</p>	
<p>หลักสูตรได้ใช้มีกระบวนการนำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากำหนด PLOs และมีกระบวนการประเมินการบรรลุความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ตาม PLOs ที่กำหนดในหลักสูตร ด้วยวิธีการวัดความพึงพอใจผ่านระบบของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย มีกระบวนการนำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากำหนด PLOs เช่น กลุ่มนักศึกษาจะต้องทำแบบประเมินออนไลน์ในทุกกิจกรรมที่ภาควิชาฯ จัดให้กับนักศึกษา ระบบประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของพี่เลี้ยง/ตัวแทนผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตในการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา การสัมภาษณ์บัณฑิตในกิจกรรมต้อนรับบัณฑิตในวันช่อมย่อพิธีพระราชทานปริญญาบัตร ระบบฐานข้อมูลภาวะการทำงานของบัณฑิตหลังจบการศึกษาของมหาวิทยาลัย เป็นต้น ซึ่งได้นำข้อมูลมาพิจารณาร่วมกันในวาระการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อปรับปรุงหลักสูตรหรือกิจกรรมให้ดีขึ้น โดยพบว่าหลักสูตรฯ ควรเพิ่มนักศึกษาด้านภาษาอังกฤษ</p> <p>ปีการศึกษา 2561 หลักสูตรฯ มีกระบวนการรับฟังความต้องการและความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกลุ่มของผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ในหลักสูตร และศิษย์เก่า ผ่านการเสวนากลุ่มในการรับฟังความต้องการเพื่อปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2564 และได้ทวนสอบความเป็นปัจจุบันของเนื้อหาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และได้สอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ความคิดเห็นของศิษย์เก่าต่อหลักสูตร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม อีกทั้งมหาวิทยาลัยฯ ได้มีการปรับเปลี่ยนวิชาหมวดการศึกษาทั่วไป และเน้นการจัดการเรียนการสอนบูรณาการร่วมกับการทำงาน (Work Integrated Learning, WIL) ซึ่งหลักสูตรฯ ได้ปรับปรุงเนื้อหาในหลักสูตรตามความต้องการและนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ โดยผ่านความเห็นจากภาควิชาฯ / คณะ และได้เริ่มนำวิธีการ WIL แบบอื่น ๆ (ที่ไม่ใช่สหกิจศึกษา) มาปรับใช้กับการเรียนการสอนในบางรายวิชา</p>	<p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p> <p>- เอกสารอ้างอิง 3.1.12 - 3.1.15</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ปีการศึกษา 2562 ได้จัดโครงการที่เป็นความต้องการของนักศึกษา ได้แก่ ค่ายสานสัมพันธ์อุตสาหกรรม-การผลิต โครงการค่าย IE Bootcamp เพื่อพัฒนาทักษะ Soft Skills ต่าง ๆ เช่น การทำงานเป็นทีม การปรับตัว และทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ ได้จัดโครงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการทำงานขึ้นระหว่างวันที่ 26 ต.ค. – 24 พ.ย. 2562 อีกทั้ง หลักสูตรได้กำหนดให้มีจำนวน 2 รายวิชา (วิชา 225-361 ทัศนศึกษาและเรียนรู้งานในอุตสาหกรรม และ 225-362 เตรียมสหกิจศึกษา) ที่สอนเป็นภาษาอังกฤษทั้งรายวิชา เนื่องจากรายวิชานี้เน้นการนำเสนอผลงานการอภิปรายกลุ่มร่วมกันระหว่างนักศึกษา อาจารย์ และตัวแทนบริษัทที่ได้ไปศึกษาดูงาน และมีการส่งเสริมการนำเสนอผลงานในรายวิชาอื่นๆ ของหลักสูตร เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและกระตุ้นให้นักศึกษาพยายามใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้น</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>ระบุความสอดคล้องระหว่าง ELOs และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมครบทุกกลุ่ม</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการแล้ว</p>	



รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงกระบวนการจัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ตารางที่ 3.1 ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภา วิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม (ผู้ประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต)	อาจารย์ ผู้สอน/ บุคลากร	ศิษย์เก่า	นักศึกษา ปัจจุบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
1.คุณธรรม จริยธรรม								
1) ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบ คุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมในสังคมไทยดำเนินชีวิตบน พื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีความเสียสละและซื่อสัตย์ สุจริต	F	F	M	P	P	P	M	P
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงาม และถือ ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	F	F	F	F	F	P	M	P
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่ คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ ความรู้ทางวิศวกรรมต่อผู้อื่น	F	F	M	M	F	P	M	P
4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รับผิดชอบต่อตนเองและ	F	F	F	F	F	P	M	P

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภา วิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม (ผู้ประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต)	อาจารย์ ผู้สอน/ บุคลากร	ศิษย์เก่า	นักศึกษา ปัจจุบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
สังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม								
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	P	F	F	M	M	P	M	P
2. ความรู้								
1) มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี และความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	F	F	F	P	F	M	F	M
2) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	F	F	F	P	M	M	M	M

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภา วิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม (ผู้ประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต)	อาจารย์ ผู้สอน/ บุคลากร	ศิษย์เก่า	นักศึกษา ปัจจุบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
3) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมสามารถใช้ความรู้ และทักษะในสาขาวิชาในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริง ได้	F	F	M	F	F	M	F	M
4) มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	M	F	M	M	P	P	M	P
5) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	F	F	P	P	P	P	P	P
6) แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง	F	F	P	P	M	P	M	P
3. ทักษะทางปัญญา								
1) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบและมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	M	F	P	M	M	P	M	P
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่าง	M	F	M	M	M	P	M	P

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภา วิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม (ผู้ประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต)	อาจารย์ ผู้สอน/ บุคลากร	ศิษย์เก่า	นักศึกษา ปัจจุบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
สร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการ ตัดสินใจนั้น								
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้ อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่าง เหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก	F	F	F	F	F	M	F	P
4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่าง สร้างสรรค์	M	F	P	P	M	M	M	P
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วย ตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทาง องค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	F	F	P	P	M	P	M	P
6) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่ หลากหลาย	M	F	P	P	P	P	P	P

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภา วิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม (ผู้ประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต)	อาจารย์ ผู้สอน/ บุคลากร	ศิษย์เก่า	นักศึกษา ปัจจุบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
7) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำ ความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม	M	F	P	P	P	P	P	P
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ								
1) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงาน ตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม	F	F	F	F	M	M	M	P
2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำ และผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่าง เหมาะสมกับความรับผิดชอบ	M	F	M	M	M	M	M	P
3) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการ ทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	M	F	F	F	M	P	P	P
4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่ เหมาะสมทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	M	F	M	M	M	M	M	P
5) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	M	F	P	P	P	P	M	P

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภา วิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม (ผู้ประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต)	อาจารย์ ผู้สอน/ บุคลากร	ศิษย์เก่า	นักศึกษา ปัจจุบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืน อย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความ ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหา สถานการณ์ต่างๆ	M	F	P	P	P	P	P	P
7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป	M	F	P	M	P	P	P	P
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ								
1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่าง สร้างสรรค์	P	F	P	P	M	M	M	P
2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถ สื่อสารทั้งการพูดการเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้ สัญลักษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	M	F	M	P	M	M	M	P

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภา วิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม (ผู้ประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต)	อาจารย์ ผู้สอน/ บุคลากร	ศิษย์เก่า	นักศึกษา ปัจจุบัน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดีสามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	M	F	P	P	M	M	M	P
4) มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม	M	F	P	M	P	P	P	P
5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	M	F	F	M	M	M	M	M

หมายเหตุ สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์มีความหมาย ดังนี้

F คือ มีความสอดคล้องมาก (Fully fulfilled)

M คือ มีความสอดคล้องปานกลาง (Moderately fulfilled)

P คือ มีความสอดคล้องบางส่วน (Partially fulfilled)

ตารางที่ 3.2 การทวนสอบความเป็นปัจจุบันและเปรียบเทียบรายวิชาเฉพาะสาขากับมหาวิทยาลัยคู่แข่งเทียบ

รายวิชา	ม.อ.	มช.	จุฬาฯ	มก.	มข.	มม.	PSU	NUS	UC-Berkeley	VT	NWU
วิชาเฉพาะ (บังคับ)											
Engineering Statistics I	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Engineering Statistics II / Engineering Experimental Design	√	√	√	√	√	√	√		√		
Work Study / Work Design	√	√	√	√	√	√	√	√		√	
Safety Engineering	√	√	√	√	√	√	√	√			
Quality Control	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
Engineering Economy	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Maintenance Engineering	√	√	√	√	√	√					
Engineering Operation Research I	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Industrial Plant Layout and Design	√	√	√	√	√	√	√	√		√	
Production Planning and Control	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Logistic and Supply Chain Management	√	√		√	√	√		√	√	√	√
Computer Programming for Industrial Engineering	√	√	√	√			√			√	
Quality Improvement / Lean Six-Sigma Methodology	√	√	√	√			√	√	√	√	√
Industrial Laws	√	√		√							
Ergonomics	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

ตารางที่ 3.2 การทวนสอบความเป็นปัจจุบันและเปรียบเทียบรายวิชาเฉพาะสาขากับมหาวิทยาลัยคู่แข่ง (ต่อ)

รายวิชา	ม.อ.	มช.	จุฬาฯ	มก.	มข.	มม.	PSU	NUS	UC-Berkeley	VT	NWU
วิชาเฉพาะ (เลือก)											
Warehousing, Inventory Theory and Control	√	√	√	√	√	√			√	√	
Transportation Management	√					√		√	√		
Material Handling System Design	√						√				
Simulation Programming	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
Industrial Business Management / Management Sciences	√	√	√	√	√	√		√		√	
Engineering Entrepreneurship	√							√			√
Industrial Cost Analysis and Control	√	√	√	√	√			√	√	√	
Industrial Project Management	√		√	√	√	√		√		√	√
Reliability Engineering	√		√	√				√			
Total Quality Management	√		√	√				√			
Industrial Psychology	√		√							√	
Human Factors Engineering	√						√	√	√	√	
Tool Engineering	√	√		√		√					
CAD/CAM	√	√				√	√				
Product Design	√	√	√				√				

ตารางที่ 3.2 การทวนสอบความเป็นปัจจุบันและเปรียบเทียบรายวิชาเฉพาะสาขากับมหาวิทยาลัยคู่แข่ง (ต่อ)

รายวิชา	ม.อ.	มช.	จุฬาฯ	มก.	มข.	มม.	PSU	NUS	UC-Berkeley	VT	NWU
วิชาเฉพาะ (ที่ไม่อยู่ในหลักสูตร พ.ศ. 2559)											
Industrial Data Analysis and Statistical Learning / Introduction to Big Data Analytics and Machine Learning									√	√	√
Industrial Organization and Management		√			√			√	√	√	
Engineering Operations Research II		√		√				√		√	
System Analysis for Quality, Work Measurement and Productivity Improvement		√	√	√	√	√		√	√	√	
Queueing Theory, Stochastic Modelling and Analysis		√							√		
Project Feasibility		√	√	√					√		
Social Network Analysis											√
Negotiations and Conflict Resolution											√
Statistics Methods for Data Mining						√			√		√
Data Science and Analytics			√				√		√		√
Optimization Methods for Data Science									√		√
Introduction to Financial Engineering											√
Service Operations Management			√				√		√		√
Health Systems Engineering and Management							√				√

ตารางที่ 3.2 การทวนสอบความเป็นปัจจุบันและเปรียบเทียบรายวิชาเฉพาะสาขากับมหาวิทยาลัยคู่แข่ง (ต่อ)

รายวิชา	ม.อ.	มช.	จุฬาฯ	มก.	มข.	มม.	PSU	NUS	UC-Berkeley	VT	NWU
Performance Analysis of Manufacturing Systems							√		√		
Data Management										√	
Automation and / or Industrial Robotics		√		√		√	√			√	
Railway Operations & Engineering						√					
Quality Assurance		√	√	√	√	√		√		√	√

หมายเหตุ

ม.อ. - มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (หลักสูตร ปี 2559)

มช. - มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (หลักสูตร ปี 2558)

จุฬาฯ - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (หลักสูตร ปี 2554)

มก. - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (หลักสูตร ปี 2560)

มข. - มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ปีการศึกษา 2560)

มม. - มหาวิทยาลัยมหิดล (ปีการศึกษา 2561)

PSU - Pennsylvania State University (AY2018-2019)

NUS - National University of Singapore (AY2018-2019)

UC-Berkeley - University of California-Berkeley (AY2018-2019)

VT - Virginia Polytechnic Institute and State University (AY2018-2019)

NMW - Northwestern University (AY2018-2019)

ตารางที่ 3.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแบ่งออกเป็นความรู้และทักษะทั่วไปกับความรู้และทักษะเฉพาะทาง

ผลการเรียนรู้	GLOs	SLOs
1.คุณธรรม จริยธรรม		
1) ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมในสังคมไทยดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	/	
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงาม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	/	
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อผู้อื่น	/	
4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม	/	
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน		/
2. ความรู้		
1) มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี และความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต		/
2) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	/	
3) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมสามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้		/
4) มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง		/
5) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	/	
6) แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง	/	

ผลการเรียนรู้	GLOs	SLOs
3. ทักษะทางปัญญา		
1) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบและมีความคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณที่ดี		/
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่ เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น		/
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึง การใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถ แก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก		/
4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนา นวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์		/
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	/	
6) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	/	
7) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและ สร้างสรรค์สังคม	/	
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
1) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้ง งานบุคคลและงานกลุ่ม	/	
2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	/	
3) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม		/
4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมา สื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสมทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ		/
5) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และ สอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	/	
6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้ง ส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนที่พอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์	/	

ผลการเรียนรู้	GLOs	SLOs
7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป	/	
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์		/
2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารทั้งการพูดการเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	/	
3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดีสามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	/	
4) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม	/	
5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้		/

ตารางที่ 3.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมีความสอดคล้องกันระหว่างความรู้และทักษะทั่วไปและความรู้เฉพาะทาง (สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 61 เป็นต้นไป)

รายวิชา	GLOs	SLOs
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (24 หน่วยกิต)		
1) กลุ่มสาระศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์		
001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	/	
388-100 สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์	/	
225-001 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	/	
2) กลุ่มสาระความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ		
895-001 พลเมืองที่ดี	/	
950-101 จิตวิวัฒน์	/	
950-102 ชีวิตที่ดี	/	
3) กลุ่มสาระการเป็นผู้ประกอบการ		
001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	/	
4) กลุ่มสาระการอยู่อย่างรู้เท่าทัน และการรู้ดิจิทัล		
- กลุ่มรายวิชาการอยู่อย่างรู้เท่าทัน	/	
- กลุ่มรายวิชาการรู้ดิจิทัล	/	
5) กลุ่มสาระการคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข		
- กลุ่มรายวิชาการคิดเชิงระบบ	/	
- กลุ่มรายวิชาการคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	/	
6) กลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร		
- กลุ่มรายวิชาสุนทรียศาสตร์	/	
- กลุ่มรายวิชากีฬา	/	
วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (6 หน่วยกิต)	/	
หมวดวิชาเฉพาะ		
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
322-171 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	/	
322-172 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 2	/	
322-271 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 3	/	
324-103 เคมีทั่วไป	/	
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	/	

รายวิชา	GLOs	SLOs
332-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	/	
332-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	/	
332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	/	
332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	/	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน		
200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์	/	
216-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1	/	
221-101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	/	
238-230 วัสดุวิศวกรรม	/	
กลุ่มวิชาชีพ		
211-211 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า	/	
210-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	/	
216-241 กลศาสตร์ของไหล 1	/	
216-391 หลักมูลวิศวกรรมเครื่องกล	/	
221-201 กลศาสตร์ของแข็ง 1	/	
225-251 สถิติวิศวกรรม 1		/
225-252 สถิติวิศวกรรม 2		/
225-321 วิศวกรรมกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม		/
225-322 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม		/
225-323 ปฏิบัติการการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม		/
225-331 การควบคุมคุณภาพ		/
225-332 การปรับปรุงคุณภาพ		/
225-341 การวางแผนและควบคุมการผลิต		/
225-342 การวิจัยการดำเนินงาน		/
225-343 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม		/
225-344 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม		/
225-345 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง		/
225-351 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน		/
225-364 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม		/
225-365 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและเครื่องกล		/

รายวิชา	GLOs	SLOs
225-464 กฎหมายอุตสาหกรรม		/
226-211 กระบวนการผลิต	/	
226-212 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1	/	
226-214 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 2	/	
230-212 อุณหพลศาสตร์ 1	/	
วิชาเลือก		
ทางเลือกที่ 1 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
225-361 กรณีศึกษาและเรียนรู้งานในอุตสาหกรรม		/
225-363 การฝึกงาน		/
225-421 การยศาสตร์		/
225-461 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1		/
225-462 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2		/
ทางเลือกที่ 2 สหกิจศึกษา		
225-362 เตรียมสหกิจศึกษา		/
225-463 สหกิจศึกษา		/
กลุ่มวิศวกรรมปฏิจัยมนุษย์		
225-324 วิศวกรรมปฏิจัยมนุษย์		/
225-422 วิศวกรรมชีวกลศาสตร์		/
225-423 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1		/
กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ		
225-431 การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม		/
225-432 วิศวกรรมความไว้วางใจ		/
225-433 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2		/
กลุ่มความรู้ด้านการจัดการดำเนินงานและเศรษฐศาสตร์		
225-347 การวิเคราะห์และจัดการต้นทุนใน อุตสาหกรรม		/
225-441 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกรและการเป็นผู้ประกอบการ		/
225-442 การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม		/
225-443 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3		/
กลุ่มความรู้ด้านการจัดการโลจิสติกส์		
225-352 การจัดการการขนส่ง		/

รายวิชา	GLOs	SLOs
225-451 การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง		/
225-452 การออกแบบระบบการขนถ่ายวัสดุ		/
225-453 การจำลองแบบโดยคอมพิวเตอร์		/
225-454 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 4		/
กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
225-465 จิตวิทยาอุตสาหกรรม		/
225-467 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 5		/
226-314 วิศวกรรมเครื่องมือ	/	
226-361 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการผลิต	/	
226-364 ปฏิบัติการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการผลิต	/	
226-464 การออกแบบผลิตภัณฑ์	/	
รายวิชาบริการภาควิชาฯ อื่น ๆ		
225-346 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน		/

ตารางที่ 3.5 ตัวอย่างการกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังลงสู่รายวิชา ในรายวิชาเฉพาะของหลักสูตรบางรายวิชา (ดูเพิ่มเติมใน มคอ. 2)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทาง ปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาชีพ																														
225-251 สถิติวิศวกรรม 1		●						●					●							●							●			
225-252 สถิติวิศวกรรม 2		●					●							●								●							●	
225-321 วิศวกรรมกรรมความ ปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม					●		●							●						●							●			
225-322 การศึกษาการทำงาน ในอุตสาหกรรม		●					●								●							●					●			
225-323 ปฏิบัติการการศึกษาการ ทำงานในอุตสาหกรรม		●					●								●							●					●			

AUN 2

Programme Specification

Criterion 2

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date</p>	
<p>หลักสูตรฯ มีกระบวนการชัดเจนในการกำหนดข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร (Programme Specification) โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน ร่วมกำหนดข้อมูลเฉพาะของหลักสูตรได้จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญาประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยวิชาชีพพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญาประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และ ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาขึ้นปริญญาตรี พ.ศ. 2558 (https://reg.psu.ac.th/reg/regulation/Bachelor_2558.pdf) อีกทั้งคณะกรรมการวิชาการ วิทยาเขตภาคใหญ่ ได้กำหนดแนวทางในการจัดทำเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ที่ประกอบด้วยข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร (ในหมวด 2) โดยข้อมูลเฉพาะของหลักสูตรที่กำหนดขึ้นจะมีขั้นตอนในการส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละระดับพิจารณา ได้แก่ การนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิศวกรรมประจำคณะกรรมการวิชาการ วิทยาเขตภาคใหญ่ กรรมการสภาวิทยาเขต และสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ และอนุมัติก่อนนำเสนอ สกอ. เพื่อรับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตรที่ผ่านการรับรองแล้ว ได้แสดงรายละเอียดไว้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ในเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) และได้เผยแพร่ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตรบนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยฯ (https://www.psu.ac.th/th/prospective-students#programs)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มคอ. 2 - มคอ. 3 - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.2.1 – 3.2.4

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (https://www.eng.psu.ac.th/course/program/bachelor-degree)</p> <p>เว็บไซต์ของภาควิชาฯ (http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/industrial-engineering)</p> <p>ซึ่งข้อมูลที่เผยแพร่บางแหล่งยังมีข้อมูลไม่ครบถ้วนตรงกันตามเกณฑ์ AUN-QA ได้แก่ เว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ คู่มือการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัย</p> <p>(http://clpd.psu.ac.th/edubachelor/ebook/2561/2561_edu_hdy/HTML/286/index.html) เป็นต้น</p> <p>หลักสูตรฯ มีการจัดทำรายงานการประเมินตนเองปีละ 1 ครั้ง และปรับปรุงข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร เพื่อให้มีความทันสมัยและเหมาะสม ทุก ๆ 5 ปี ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัยฯ และ สกอ. และทุกแหล่งข้อมูลมีการร้องขอให้ปรับปรุงตามรอบการปรับปรุงหลักสูตร แต่อย่างไรก็ดี เมื่อมีการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อยระหว่างรอบ หลักสูตรฯ มีเพียงกระบวนการร้องขอให้มีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้ในบางแหล่งเท่านั้น ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตรฯ ที่ระบุใน มคอ.2 และคู่มือนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่แจกให้กับนักศึกษาทุกคนในวันปฐมนิเทศ มีองค์ประกอบครบถ้วนตามเกณฑ์ AUN-QA ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อหลักสูตร 2. ชื่อปริญญา 3. ปรัชญาของหลักสูตร 4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร 6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 7. โครงสร้างหลักสูตร รายละเอียดของวิชา และแผนการเรียน 8. วันที่ปรับปรุงล่าสุด 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การ “ประเมินกระบวนการ” เพื่อปรับปรุงระบบและกลไกอย่างต่อเนื่องตามวงจร PDCA</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>มีการประเมินกระบวนการ โดยผ่านการประชุมร่วมกันของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และอยู่ระหว่างการปรับปรุงกลไกการได้มาของข้อมูลเพื่อนำมาปรับปรุงให้ทันกับปัจจุบัน</p>	
<p>2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date</p>	
<p>หลักสูตรฯ ได้จัดทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) โดยระบุไว้ใน มคอ.2 และคู่มือนักศึกษาที่แจกให้นักศึกษาเข้าสาขาวิชาฯ (ชั้นปีที่ 2) ทุกคน ในวันปฐมนิเทศหลักสูตร เพื่อให้ นักศึกษารับทราบข้อมูลผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร นอกจากนี้ หลักสูตรฯ มีกระบวนการชัดเจนในการจัดทำรายละเอียดของวิชา (Course Specification) ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด (มคอ.3) โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนทุกท่านร่วมจัดทำและปรับปรุงรายละเอียดของวิชาโดยพิจารณาจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ความทันสมัยของเนื้อหา และเทคนิคการสอนแบบ Active Learning ผลการประเมินรายวิชา และผลการประเมินการสอน หลักสูตรฯ ได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอน (หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาในการประสานงานรายวิชาในกรณีมีหลายกลุ่มเรียน) ซึ่งมีหน้าที่ในการรายงาน มคอ. 3 ผ่านระบบการจัดทำ มคอ. Online ที่มหาวิทยาลัยพัฒนาขึ้น (https://tqf.psu.ac.th) และทำหน้าที่ส่งรายงาน มคอ.3 ให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตรตามลำดับ เพื่อตรวจสอบพิจารณา/ให้ความเห็น กรณีที่ มคอ.3</p>	<p>- มคอ. 2</p> <p>- มคอ. 3</p> <p>- มคอ. 5</p> <p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p> <p>- เอกสารอ้างอิง 3.2.5</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผ่านการพิจารณาจะถูกส่งต่อไปให้กับผู้บริหารสูงสุดคณะเพื่อรับทราบ พิจารณา และให้ความเห็นรายงาน มคอ.3 ต่อไป</p> <p>สำหรับ มคอ.3 ที่ผ่านการรับรองแล้วและได้แสดงรายละเอียดไว้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ อาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา จะดำเนินการนำไปจัดทำประมวลรายวิชา (Course Syllabus) เพื่อแจกและชี้แจงให้นักศึกษาทุกคนรับทราบในคาบแรกของการจัดการเรียนการสอน โดยรายละเอียดใน มคอ.3 และประมวลรายวิชา มีองค์ประกอบครบถ้วนตามเกณฑ์ AUN-QA ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รหัสและชื่อรายวิชา 2. จำนวนหน่วยกิต 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/อาจารย์ผู้สอน 4. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง 5. คำอธิบายรายวิชา 6. จุดมุ่งหมายของรายวิชา 7. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละด้าน 8. แผนการสอนและการประเมินผล (เนื้อหา จำนวน ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ สัปดาห์ที่ประเมินผล วิธีการ สัดส่วน และเกณฑ์การประเมินผล) 9. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (หนังสือ งานวิจัย หรือบทความวิชาการ) 10. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา 11. วันที่ปรับปรุงล่าสุด <p>การพิจารณาทบทวนความครบถ้วนสมบูรณ์ของประมวลรายวิชา (Course Syllabus) ที่แจกให้นักศึกษา พบว่า บางรายวิชาไม่มีการจัดทำใบประมวลรายวิชาหรืออาจยังมีข้อมูลไม่ครบถ้วน ได้แก่ ไม่ได้ระบุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และไม่ได้ระบุวันที่ ปรับปรุงล่าสุด เป็นต้น ดังนั้น ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ จึงได้แจ้งอาจารย์ผู้สอนให้จัดทำหรือปรับปรุงประมวลรายวิชาให้มีองค์ประกอบครบถ้วน และจะกำหนดมาตรการติดตามต่อไป</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หลักสูตรฯ มีการปรับปรุง มคอ.3 ทุกรอบของการสอน ก่อนเปิดภาคการศึกษาถัดไป รวมทั้ง มีการทบทวนผลการ ดำเนินการ และปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนทุกภาค การศึกษา โดยนำผลการประเมินรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน รวมทั้งข้อเสนอแนะจากผู้เรียนมาพิจารณา ซึ่งอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชามีหน้าที่ในการจัดทำรายงานผล การดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ผ่านระบบ มคอ. ออนไลน์ (https://tqf.psu.ac.th) เมื่อสิ้นภาคการศึกษา และให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน ในครั้งต่อไป เพื่อ พัฒนาและปรับปรุงรายวิชา โดยมีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย ตรงกันในทุกช่องทางก่อนเผยแพร่ ในการสอนครั้งถัดไป</p> <p>นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ยังมีการปรับปรุงรายละเอียดของ วิชาเพื่อให้มีความทันสมัย เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง ทุก ๆ 5 ปี ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดโดย สกอ. และส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้บัณฑิตพิจารณา หลักสูตรฯ มีการทวนสอบรายละเอียด ของเนื้อหาในรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตหรือภาคอุตสาหกรรม โดยการ สอบถามและสัมภาษณ์ตัวแทนภาคอุตสาหกรรม ในกิจกรรม ทัวร์โรงงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 การนิเทศนักศึกษาสหกิจ ศึกษาและนักศึกษาฝึกงาน รวมถึงข้อเสนอแนะจากนักศึกษา สหกิจศึกษาในกิจกรรมสะท้อนกลับ และนักศึกษาฝึกงานในการ สอบฝึกงาน หลังเสร็จสิ้นการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การ “ประเมินกระบวนการ” ที่ได้ดำเนินไปเพื่อปรับปรุง ระบบและกลไกอย่างต่อเนื่องตามวงจร PDCA</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>มีการประเมินกระบวนการ โดยผ่านการประชุมร่วมกันของคณะ กรรมการบริหารหลักสูตรฯ และอยู่ระหว่างการปรับปรุงกลไก ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ให้เหมาะสมกับ สถานการณ์ และการได้มาของข้อมูลที่ทันสมัยเพื่อปรับปรุง รายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัย</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders</p>	
<p>ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลักสูตรต้องการให้รับทราบ ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของ รายวิชาแสดงดังตารางที่ 3.6 และ 3.7 หลักสูตรฯ ได้เผยแพร่ ข้อมูลข้อกำหนดของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ ผ่าน มคอ.2 มคอ. 3 คู่มือนักศึกษา เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยฯ/ คณะ/ภาควิชา ระบบ TQF Online ระบบ LMS แจ้งเป็นเอกสาร ประมวลรายวิชาหรือชี้แจงในชั้นเรียน ขึ้นอยู่กับผู้มีส่วนได้ส่วน เสียแต่ละกลุ่ม การเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของคณะ/ มหาวิทยาลัย พบว่า มีข้อมูลไม่ครบถ้วนเนื่องจากคณะ/ มหาวิทยาลัยสรุปเฉพาะสาระสำคัญบางส่วนไปเผยแพร่ ส่วน รายละเอียดของรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ได้เผยแพร่ให้ คณาจารย์ผู้สอนทราบก่อนเปิดภาคการศึกษา และให้ผู้เรียน ทราบในชั่วโมงแรกของการจัดการเรียนการสอน โดยอาจารย์ ผู้สอน หรือผู้รับผิดชอบรายวิชา มีหน้าที่จัดทำและชี้แจง รายละเอียดต่าง ๆ</p>	<p>- มคอ. 2 - มคอ. 3 - ระบบ LMS2</p>
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของช่องทาง วิธีการและกระบวนการสื่อสาร 2. การทวนสอบการรับรู้ข้อมูลของผู้มีส่วนได้เสียส่วน ครอบคลุมกลุ่มต่างๆ <p>ผลการดำเนินงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อยู่ในระหว่างการทบทวนและกำหนดวิธีการประเมินแบบ ใหม่ 	

ข้อกำหนดหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 โดยสรุปดังนี้

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
ชื่อย่อ (ไทย): วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Eng. (Industrial Engineering)

3. วิชาเอก/ความเชี่ยวชาญเฉพาะหลักสูตร

มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม และสามารถนำความรู้และทักษะไปแก้ไขปัญหาในด้านการจัดการการผลิต ระบบคุณภาพ และการบริหารจัดการที่เหมาะสมในงานอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีความรู้ความสามารถในการประยุกต์องค์ความรู้เพื่อการวิเคราะห์/ออกแบบและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และสามารถแข่งขันได้ในปัจจุบัน

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559: 146 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ : หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี)

5.2 ภาษาที่ใช้ : ภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา

5.3 การรับเข้าศึกษา : รับนักศึกษาโดยเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น : เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553
- ได้รับอนุมัติจากสภาวิทยาเขตหาดใหญ่ ในคราวประชุมครั้งที่ 12(2/2559) เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2559
- ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 374(4/2559) เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2559 (เอกสารอ้างอิง 3.2.2)
- ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2560 (เอกสารอ้างอิง 3.2.3)

- ได้รับการรับรองคุณวุฒิ จากสำนักงาน ก.พ. เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2560 (เอกสารอ้างอิง 3.2.3)
- ได้รับการรับรองปริญญาในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกร เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2561 (เอกสารอ้างอิง 3.2.4)
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559

7. วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหกรรมให้มีคุณสมบัติ

1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต อุทิศตน และเสียสละ

2. มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้

3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น ไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ

4. คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา และสามารถแสดงออกได้อย่างเหมาะสม

5. มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

6. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

สำหรับช่องทางในการแจ้งข้อกำหนดของหลักสูตร/รายวิชาให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร แสดงดังตารางที่ 3.6 และ 3.7

ตารางที่ 3.6 ช่องทางในการแจ้งข้อกำหนดของหลักสูตรและรายวิชาให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Program specification	ช่องทางเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง				วิธีการสื่อสาร
		คณะ/ มหาวิทยาลัย	ผู้ใช้ บัณฑิต*	อาจารย์/ครู ช่าง	นักศึกษา	
สถาบันผู้อนุมัติปริญญา (Awarding institution)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
สถาบันที่เปิดสอน (Teaching institution)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
สถานภาพการรับรอง (Details of the accreditation by a professional body)	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา (Name of the final award)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร

Program specification	ช่องทางเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง				วิธีการสื่อสาร
		คณะ/ มหาวิทยาลัย	ผู้ใช้ บัณฑิต*	อาจารย์/ครู ช่าง	นักศึกษา	
ชื่อหลักสูตร (Program title)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจกเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจกเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (Expected learning outcomes of the program)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจกเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจกเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย		/		/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร
เกณฑ์รับสมัครและวิธีการ คัดเลือกนักศึกษา (Admission criteria or requirements to the program)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจกเป็นเอกสาร
	ประชาสัมพันธ์				/	ปฐมนิเทศแรกเข้า /
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสารแจกเป็นเอกสาร ประชาสัมพันธ์โดยคณะ/มหาวิทยาลัย
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร

Program specification	ช่องทางเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง				วิธีการสื่อสาร
		คณะ/ มหาวิทยาลัย	ผู้ใช้ บัณฑิต*	อาจารย์/ครู ช่าง	นักศึกษา	
เกณฑ์คุณภาพที่เกี่ยวข้อง กับกำหนดผลการเรียนรู้ และพัฒนาหลักสูตร (Relevant subject benchmark statements and other external and internal reference points used to provide information on program outcomes)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจกเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจกเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย		/		/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร
โครงสร้างและข้อกำหนดของ หลักสูตร ได้แก่ ระดับ การศึกษา รายวิชา จำนวน หน่วยกิต เป็นต้น (Programe structures and requirements including levels, courses, credits, etc.)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจกเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจกเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร
		/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร

Program specification	ช่องทางเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง				วิธีการสื่อสาร
		คณะ/ มหาวิทยาลัย	ผู้ใช้ บัณฑิต*	อาจารย์/ครู ช่าง	นักศึกษา	
ปรัชญาการจัดการศึกษา (Educational philosophy)	คู่มือนักศึกษา				/	
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	/	/	/		
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	N/A	N/A			รอบการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ.2563
สถานภาพของหลักสูตร (Date on which the program specification was written or revised)	มคอ. 3	/		/		ระบบ TQF on-line / แจกเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจกเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจกเป็นเอกสาร

* มีช่องทางสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการ โดยผ่านการประชาสัมพันธ์ของคณะกรรมการอำนวยการฝึกงานและคณะกรรมการสหกิจศึกษาของภาควิชา

ตารางที่ 3.7 ช่องทางในการแจ้งข้อกำหนดของรายวิชาให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Course specification	ช่องทางเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง				วิธีการสื่อสาร
		นักศึกษา	ครูช่าง*	ผู้รับผิดชอบ/ ประธานหลักสูตร	คณะ/ มหาวิทยาลัย	
ชื่อรายวิชา (Course title)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / ประมวลรายวิชา	/	/			แจ้งเป็นเอกสารประมวลรายวิชา / ชี้แจงในชั้นเรียน / ระบบ LMS
ข้อกำหนดของรายวิชา (Course requirements)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / ประมวลรายวิชา	/	/			แจ้งเป็นเอกสารประมวลรายวิชา / ชี้แจงในชั้นเรียน / ระบบ LMS
ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Expected learning outcomes of the course)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / ประมวลรายวิชา	/	/			แจ้งเป็นเอกสารประมวลรายวิชา / ชี้แจงในชั้นเรียน / ระบบ LMS
วิธีการสอน การวัดผล และประเมินผล (Teaching, learning and assessment methods)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / ประมวลรายวิชา	/	/			แจ้งเป็นเอกสารประมวลรายวิชา / ชี้แจงในชั้นเรียน / ระบบ LMS
คำอธิบายรายวิชา (Course description)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / ประมวลรายวิชา	/	/			แจ้งเป็นเอกสารประมวลรายวิชา / ชี้แจงในชั้นเรียน / ระบบ LMS

Course specification	ช่องทางเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง				วิธีการสื่อสาร
		นักศึกษา	ครูช่าง*	ผู้รับผิดชอบ/ ประธานหลักสูตร	คณะ/ มหาวิทยาลัย	
รายละเอียดการสอน (Course outline/syllabus)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจกเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / ประมวลรายวิชา	/	/			แจกเป็นเอกสารประมวลรายวิชา / ชี้แจงในชั้นเรียน / ระบบ LMS
รายละเอียดในการ ประเมินผลนักศึกษา (Details of student assessment)	มคอ. 5			/	/	ระบบ TQF on-line / แจกเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / ประมวลรายวิชา	/	/			แจกเป็นเอกสารประมวลรายวิชา / ชี้แจงในชั้นเรียน / ระบบ LMS
สถานภาพของข้อกำหนด รายวิชา (Date on which the course specification was written or revised)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจกเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / ประมวลรายวิชา	/	/			แจกเป็นเอกสารประมวลรายวิชา / ชี้แจงในชั้นเรียน / ระบบ LMS

* แจกข้อมูลที่เกี่ยวข้องเฉพาะรายวิชาปฏิบัติการที่มีครูช่างเป็นผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ

** ในปีการศึกษาที่ผ่านมา คณาจารย์ผู้สอนไม่ได้กระจายและกำหนดผลการเรียนรู้ลงสู่รายวิชา แต่โดยทั่วไปจะอ้างอิงการวัดและประเมินผลตามผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning outcomes) ที่กำหนดโดย สกอ. ทั้ง 5 ด้าน แต่อาจมีความเข้มงวดในการประเมินแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับแต่ละรายวิชา

AUN 3
Programme Structure and Content

Criterion 3

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 3

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes</p>	
<p>หลักสูตรฯ มีกระบวนการในการออกแบบหลักสูตรฯ ที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลของแต่ละรายวิชา แต่ยังไม่สอดคล้องและชัดเจนตามหลักการของ Backward Curriculum Design ในปีการศึกษา 2561 หลักสูตรฯ ได้แจ้งอาจารย์ผู้สอนให้พิจารณากลยุทธ์การสอนและการประเมินผลของแต่ละรายวิชา โดยให้ยึดตาม PLOs ที่ถ่ายทอดสู่รายวิชาตามตารางการกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในเล่มหลักสูตร มคอ.2 และ มคอ.3 เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นให้คณาจารย์ผู้สอนให้ความสำคัญต่อการทำให้มั่นใจได้ว่าผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตร อย่างไรก็ตามในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาเดียวกัน คณะฯ และหลักสูตรฯ ได้ให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลของแต่ละรายวิชาเพิ่มขึ้น โดยในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 คณะฯ ได้ส่งตัวแทนอาจารย์ไปอบรมแนวทาง CDIO ณ ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาสร้างหลักสูตร รวมไปถึงการกำหนดกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลของแต่ละรายวิชา ที่หลักสูตรทางด้านวิศวกรรมในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วโลกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และตัวแทนอาจารย์จากคณะและอาจารย์จากมหาวิทยาลัยอื่นในประเทศไทย ได้นำแนวทางดังกล่าวมาอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับคณาจารย์ที่รับผิดชอบหลักสูตรในมหาวิทยาลัยที่ตนเองสังกัด ภายใต้การควบคุมดูแลการอบรมโดยผู้แทนจากองค์กร CDIO เพื่อกำกับให้ได้มาตรฐาน</p>	<p>- มคอ. 2 - มคอ. 3 - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.3.1</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้กำหนดให้ทุกรายวิชาต้องดำเนินการถ่าย PLOs ของหลักสูตร ลงสู่การสร้าง CLOs ของรายวิชา และเป็นไปตามหลักการของ Bloom's Taxonomy และ CDIO โดยหลักสูตรได้กำหนดให้การสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรในการทวนสอบ CLOs การกำหนดกลยุทธ์การสอน และการประเมินผลของแต่ละรายวิชา ตามแนวทางของ CDIO และมีการนำมาแลกเปลี่ยนให้คณาจารย์ในหลักสูตร โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ CDIO ของคณะ ผ่านการประชุมร่วมกันของคณาจารย์ผู้สอน และคณะกรรมการร่างหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. 2564</p> <p>โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญา ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยวิชาชีพพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และ ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาขึ้นปริญญาตรี พ.ศ. 2558 (https://reg.psu.ac.th/reg/regulation/Bachelor_2558.pdf)</p> <p>สรุปได้ดังตารางที่ 3.8 และมีการเทียบเคียงกับมหาวิทยาลัยคู่เทียบ ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นต้น พบว่า มีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดใกล้เคียงกัน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. ทบทวน/ทวนซ้ำกระบวนการออกแบบหลักสูตรบน ELOs จำนวนข้อยังไม่สอดคล้องกับ ELOs ที่กำหนด</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการแล้ว โดยปรับใช้ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564</p> <p>2. การประเมิน การบรรลุ ELOs ของผู้เรียน</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการแล้วบางรายวิชา โดยผ่านการประชุม คณะกรรมการหลักสูตรฯ และคณาจารย์ผู้สอน เพื่อสุ่ม รายวิชาเพื่อทวนสอบผลการสอบ เนื้อหาข้อสอบ และ CLOs ของรายวิชา รวมทั้งมีการสุ่มนักศึกษาเพื่อ สัมภาษณ์</p>	
<p>3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear</p>	
<p>ระบบการจัดการศึกษาของหลักสูตรฯ เป็นแบบ หน่วยกิต ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์ โดยรายวิชาในหลักสูตรมีการกำหนดเนื้อหาไม่น้อย ตามจำนวนหน่วยกิต (Credit) รายวิชา แต่ละรายวิชาใน หลักสูตรฯ มีส่วนร่วมอย่างชัดเจนในการทำให้ผู้สำเร็จ การศึกษาบรรลุ PLOs ที่กำหนด โดยอาจารย์ผู้สอนหรือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทำหน้าที่ในการรายงานผล การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) ที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษาที่ สอดคล้อง กับ PLOs ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ผ่าน ระบบ TQF online โดยในภาคการศึกษาที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2562 ได้กำหนดให้ทุกรายวิชาเฉพาะ ในหลักสูตร (รหัส 225-xxx) ต้องกำหนด CLOs ของ รายวิชา และมีการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการ ทวนสอบ CLOs การกำหนดกลยุทธ์การสอน และการ</p>	<p>- มคอ. 3</p> <p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับ หลักสูตร ปี 2561</p> <p>- เอกสารอ้างอิง 3.3.1</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ประเมินผลของแต่ละรายวิชา ตามแนวทางของ CDIO ให้กับอาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยตัวแทนผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ CDIO ของคณะ เพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. ทบทวนกระบวนการกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังลงสู่รายวิชา จำนวนข้อยังไม่สอดคล้องกับ ELOs ที่กำหนด</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับ ELOs ที่กำหนด</p> <p>2. การประเมินกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างดำเนินการจัดทำระบบการประเมินให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA</p>	
<p>3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date</p>	
<p>หลักสูตรฯ มีโครงสร้างและองค์ประกอบที่ชัดเจน ซึ่งระบุใน มคอ.2 อีกทั้ง หลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาให้มีการเรียงลำดับการเรียนรู้ตามความต่อเนื่องของเนื้อหาและตามลำดับชั้นปีอย่างเป็นระบบ โดยมีการบังคับรายวิชาเรียนก่อน (Prerequisite) รายวิชาบังคับเรียนร่วม (Corequisite) รายวิชาบังคับเรียนควบกัน (Concurrent) เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และในหลักสูตรมีวิชาที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการและทันสมัยภายใต้รายวิชาหัวข้อพิเศษ (Special topic) บรรจุอยู่ในเล่มหลักสูตรเช่นเดียวกัน สำหรับการสร้างรายวิชาในหลักสูตร ได้อ้างอิงตามความ</p>	<p>- มคอ. 2</p> <p>- มคอ. 3</p> <p>- มคอ. 5</p> <p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p> <p>- เอกสารอ้างอิง 3.3.1 -3.3.2</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เชี่ยวชาญเฉพาะหลักสูตร กรอบมาตรฐานหลักสูตร กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา และความต้องการของตลาดงานและอุตสาหกรรม (เกณฑ์องค์ประกอบที่ 1)</p> <p>ในการลงทะเบียนเรียนรายวิชา หลักสูตรฯ ได้แจกคู่มือนักศึกษาและชี้แจงให้กับนักศึกษาในกิจกรรมปฐมนิเทศ รวมทั้งในการลงทะเบียนแต่ละรายวิชา จะมีการตรวจสอบการลงทะเบียนของนักศึกษาในกิจกรรมอาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษาแต่ละชั้นปี นอกจากนี้หลักสูตรฯ ได้ขอความร่วมมืออาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ชี้แจงและตรวจสอบการลงทะเบียนของนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้ตามความต่อเนื่องของเนื้อหาตาม โครงสร้างหลักสูตรอีกช่องทางในการสื่อสารกับนักศึกษาเช่นกัน</p> <p>สำหรับความเกี่ยวข้องและการบูรณาการร่วมกันของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรนั้น หลักสูตรฯ ได้ขอความร่วมมืออาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สอดแทรกการอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาที่สอนและรายวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร ตลอดจนการนำความรู้ที่ได้จากรายวิชาไปบูรณาการร่วมกับรายวิชาอื่น ๆ ในการทำโครงการนวัตกรรมอุตสาหกรรมในการเรียนชั้นปีที่ 4 และการนำไปประยุกต์ใช้จริงในการทำงาน</p> <p>เพื่อให้นักศึกษาเห็นภาพชัดเจนและให้ความสำคัญกับแต่ละรายวิชาในหลักสูตร</p> <p>ในด้านความทันสมัยและความเป็นปัจจุบันของรายวิชาในหลักสูตร ในปีการศึกษา 2560 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำความต้องการของตลาดงานและอุตสาหกรรม (ได้ให้ข้อเสนอแนะผ่านทางกรมการศึกษากิจศึกษา) มาสร้างเป็นรายวิชาหัวข้อพิเศษ “การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม” ในภาคการศึกษาที่ 2/2559 และ 2/2560 และ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ในช่วงปีที่ผ่านมาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ทำการทบทวน โครงสร้างรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (เน้นเฉพาะกลุ่มรายวิชาชีพบังคับและกลุ่มรายวิชาชีพลือ) โดยการทำแบบสำรวจทักษะความรู้ที่จำเป็นฯ (https://goo.gl/qyVYk) ไปยังตัวแทนในภาคอุตสาหกรรมและนักศึกษา การทัศนศึกษาดูงาน ณ สถานประกอบการของนักศึกษา และการสัมภาษณ์ตัวแทนสถานประกอบการในการนิเทศสหกิจศึกษา โดยได้รับความอนุเคราะห์ผลสำรวจจากตัวแทนในแผนกที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของบริษัทชั้นนำระดับสากลที่มีสาขาอยู่ตั้งอยู่ในภาคใต้และภาคอื่น ๆ ของประเทศไทย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (สาขาพระประแดง จ.สมุทรปราการ และสาขานิคมฯ แหลมฉบัง จ.ชลบุรี) 2. บริษัท อีซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ) 3. บริษัท ยูนิซาร์ม (ประเทศไทย) จำกัด (อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา) 4. บริษัท โซติวัฒน์อุตสาหกรรมการผลิต จำกัด (อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา) 5. บริษัท Minebea Mitsumi (Thailand) จำกัด (อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา) 6. บริษัท พาเนล พลัส จำกัด (อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา) 7. บริษัท ไช้โก้ อินสทรูเม้นส์ จำกัด (อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี) 8. บริษัท สยามไอชิน จำกัด (อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี) 9. บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด (อ.เมือง จ.สมุทรปราการ) 10. บริษัท มิทซูบิชิ มอเตอร์ส (ประเทศไทย) 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>จำกัด (นิคมฯ แหลมฉบัง จ.ชลบุรี)</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. บริษัท คุณาคติ (ประเทศไทย) จำกัด 12. บริษัท พอร์ด มอเตอร์ คัมปะนี (ประเทศไทย) 13. บริษัท บิทไวท์ (ประเทศไทย) จำกัด 14. บริษัท ไทยยูเนี่ยน (สงขลาแคนนิ่ง) จำกัด <p>จากผลสำรวจพบว่า ความรู้ใน โครงสร้าง รายวิชาในหลักสูตรยังได้รับการประยุกต์ใช้จริงในปัจจุบัน โดยหลักสูตรได้ประเมินจัดลำดับความสำคัญของทักษะความรู้ตามผลการสำรวจ และพบว่ามีความรู้ที่เป็นความต้องการของตลาดงานและอุตสาหกรรมที่อยู่ในลำดับแรก ๆ นั้นคือรายวิชา “การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม” (เปิดสอนเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559) อีกทั้งยังเป็นความต้องการของนักศึกษาที่สะท้อนกลับมาหลังเสร็จสิ้นการฝึกงาน/สหกิจศึกษาและ กิจกรรมปัจฉิมนิเทศที่จัดขึ้นทุกปี ดังนั้น ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจึงได้ปรับปรุงรายวิชา และการทบทวน เนื้อหาสาระในแต่ละรายวิชาที่มีความสำคัญและเป็น ความต้องการของสถานประกอบการ รวมไปถึงวิธีการ สอน และข้อเสนอแนะปรับปรุงจากผู้สอนและนักศึกษา ในการจัดทำ มคอ. 3 – 5 ทุกภาคการศึกษา โดย ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร</p> <p>อย่างไรก็ดี เพื่อให้เนื้อหายังคงความเป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และนักศึกษา หลักสูตรได้มีการทวนสอบอย่างต่อเนื่อง ทุกปี โดยผ่านการสำรวจในกิจกรรมทัวโร่งงาน การ ฝึกงาน/สหกิจศึกษา และกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ สำหรับ ความสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยฯ ได้ดำเนินการ จัดทำหลักสูตรการบูรณาการร่วมกับการทำงาน (Work</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>Integrated Learning, WIL) หลักสูตรได้ขอปรับรายวิชา และ โครงสร้างหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมภาควิชาฯ และกรรมการวิชาการของคณะฯ เพื่อเริ่มดำเนินการจัดทำหลักสูตรตามแนวคิดของ WIL โดยได้นำไปร่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ให้เป็นหลักสูตร WIL อย่างแท้จริง</p> <p>อย่างไรก็ตาม หลักสูตรฯ ยังไม่ได้สำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหลักสูตรฯ ประเมินผลและวัดผลอย่างเป็นทางการ แต่ได้มีการสอบถามจากนักศึกษาในกิจกรรมอาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษาชั้นปี ในทุกภาคการศึกษาและนำผลสำรวจมาพิจารณาร่วมกัน ในการประชุมร่วมระหว่างคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน เพื่อกำหนดมาตรการแก้ไขปรับปรุงร่วมกัน โดยหลักสูตรฯ อยู่ในระหว่างพัฒนาระบบการสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหลักสูตรฯ และคาดว่าจะใช้ประเมินผลและวัดผลได้ใน ปีการศึกษา 2563</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การประเมินกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างดำเนินการ</p>	

ตารางที่ 3.8 โครงสร้างหลักสูตรฯ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ พ.ศ. 2559

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ สกอ. (จำนวนหน่วย กิต)	หลักสูตร พ.ศ. 2559 (จำนวนหน่วย กิต)	คู่เทียบ 1 ¹	คู่เทียบ 2 ²	คู่เทียบ 3 ³	คู่เทียบ 4 ⁴
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30	37	30	30	30
1) กลุ่มวิชาภาษา		12	N/A	11	N/A	12
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์		12	N/A	11	N/A	12
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ทั่วไป		6	N/A	8	N/A	6
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	110	9	111	105	111
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์		21	N/A	18	N/A	21
2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน		10	N/A	8	N/A	23
3) กลุ่มวิชาชีพ		79	N/A	85	N/A	67
- บังคับ		62	N/A	76	N/A	52
- เลือก		17	N/A	9	N/A	15
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6	9	6	6	6
ง. ฝึกงาน	-	ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง	คิดเป็น 2 หน่วยกิต	คิดเป็น 1 หน่วยกิต	N/A	คิดเป็น 3 หน่วยกิต (คิดเป็น ราย วิชาชีพ เลือก)
รวม	120 - 150	146	144	148	141	147

¹ หลักสูตร ปี พ.ศ. 2554 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² หลักสูตร ปี พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยมหิดล

³ หลักสูตร ปี พ.ศ. 2560 มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴ หลักสูตร ปี พ.ศ. 2558 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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	
<p>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้กำหนดปรัชญาการจัดการศึกษา ขึ้นใน พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นปรัชญาการจัดการศึกษาตามแนวทางพัฒนาการนิยม (Progressivism) กล่าวคือ การพัฒนาผู้เรียน ในทุกด้านไม่เพียงเฉพาะสติปัญญา เพื่อให้พร้อมที่จะอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และปรับตัวได้ดี ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-based Education) และยึดพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนก “ขอให้ถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง” เป็นแนวทางในการดำเนินการ</p> <p>(https://www.psu.ac.th/th/node/8716)</p> <p>หลักสูตรได้ดำเนินการตามปรัชญาการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อย่างเป็นรูปธรรมและเคร่งครัดในการขับเคลื่อนระบบการศึกษา โดยได้แจ้งให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (อาจารย์ ครูช่าง/ปฏิบัติกร) รับทราบผ่านการประชุมภาควิชา ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และการสัมมนาภาควิชา และสื่อสารให้กับนักศึกษาผ่านการปฐมนิเทศนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 โดยคณะ/มหาวิทยาลัย การปฐมนิเทศนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 โดยหลักสูตร และคาบแรกของการเรียน นอกจากนี้ยังสื่อสารผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์บนหน้าเว็บไซต์ของภาควิชา (https://www.ie.psu.ac.th) และโซเชียลมีเดีย อย่างเช่น Facebook ของกลุ่มนักศึกษาแต่ละชั้นปี สำหรับกลุ่มสถานประกอบการจะใช้ช่องทางสื่อสารผ่านการไปนิเทศนักศึกษาฝึกงานหรือสหกิจศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบประชุม (ภาควิชา) - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.4.1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของวิธีการสื่อสารปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม 2. การประเมินการรับรู้ข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับการสื่อสารอย่างทั่วถึง เพื่อให้การทำงานของหลักสูตรไปในทิศทางเดียวกัน <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างการทบทวนและกำหนดวิธีการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของวิธีการสื่อสาร และการประเมินการรับรู้ข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p>	
<p>4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes</p>	
<p>รายวิชาหลักในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 มีทั้งหมด 146 หน่วยกิต และรายวิชาที่รับผิดชอบโดยภาควิชาฯ จะมีการกำหนดจำนวนชั่วโมงที่ใช้กิจกรรมต่างๆ ที่เป็นกิจกรรมแบบ Active Learning ที่ได้ระบุไว้ในเกณฑ์องค์ประกอบที่ 1 ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้ออกแบบการสอนของตนเองและระบุกิจกรรมไว้ใน มคอ. 3-4 ทุกรายวิชา ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตรได้กำหนดแผนดำเนินการกำหนดผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา (Course learning outcomes, CLOs) และเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching and learning activities) มาใช้ให้สอดคล้องกับแต่ละผลการเรียนรู้อีกด้วย เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณาจารย์ภาควิชาฯ ในการสัมมนาภาควิชา เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2561 และการพูดคุยในการประชุมภาควิชาฯ เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2561 และจะดำเนินการกับรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ที่จะเปิดสอนในภาค</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มคอ. 3 - มคอ. 5 - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.4.2 - ระบบประชุม (ภาควิชาฯ) - ระบบ TQF Online

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การศึกษา 1/2561 ก่อน แล้วขยายผลจนครบทุกรายวิชา ในหลักสูตร (ที่รับผิดชอบโดยภาควิชา) และอาจารย์ผู้สอนจะต้องชี้แจง CLOs วิธีการสอน วิธีประเมินผล และเกณฑ์ประเมินผลให้นักศึกษาทราบก่อนเริ่มเรียนในแต่ละรายวิชาด้วย</p> <p>อย่างไรก็ตาม การกำหนด CLOs ข้างต้นยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากคณะฯ มีนโยบายในการนำแนวทาง CDIO มาปรับใช้ในปีการศึกษา 2562 โดยคณะฯ ได้ส่งคณาจารย์เพื่อเข้าร่วมอบรม ณ ประเทศสิงคโปร์ ช่วงเดือนมีนาคม 2562 และตัวแทนคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่เข้าร่วมได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการในเดือนพฤษภาคม 2562 จึงทำให้การกำหนด CLOs เกิดความล่าช้า ซึ่งหลักสูตรฯ จะนำแนวทาง CDIO มากำหนด CLOs วิธีการสอน และการประเมินผล ตั้งแต่ภาคการเรียนที่ 1/2562 เป็นต้นไป</p> <p>นอกจากนี้ ในแต่ละภาคการศึกษามีการทวนสอบประเมิน และติดตามผลการจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ จากรายงาน มคอ. 5 โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประธานหลักสูตร และผู้บริหารระดับคณะ ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชามีหน้าที่ในการนำผลการประเมินรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน รวมทั้งข้อเสนอแนะจากผู้เรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน มาพิจารณาประเมินประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง ให้ข้อเสนอแนะการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน และสรุปผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเพื่อพัฒนาและปรับปรุงรายวิชาในครั้งต่อไป โดยประเด็นการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของแต่ละรายวิชาจะมีการชี้แจงและรับรองในการประชุมเกรด (เทียบเท่าการประชุมภาควิชาฯ) โดยยึด PLOs เป็นฐานในการตัดสินใจ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ในด้านการออกแบบการสอนในรายวิชาที่มีผู้สอนร่วมกันหลายคนและ/หรือหลายกลุ่มนักศึกษา จะมีการประชุมร่วมกันของผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ ของหลักสูตร และมีข้อกำหนดร่วมในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) สหกิจศึกษา 2) โครงการ 3) ปฏิบัติการ 4) อื่น ๆ เช่น สอนบรรยายควบคู่กับการดูงานในสถานประกอบการจริง/ปฏิบัติจริงโดยผ่านโครงการย่อยในบางรายวิชา/การแบ่งกลุ่มการทำ โจทย์ หรือกิจกรรมในห้องเรียน พร้อมกับการนำเสนอ</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การทวนซ้ำเพื่อกำกับการใช้ ELOs เป็นจุดเริ่มต้นในการออกแบบ CLOs และวิธีการจัดการเรียนการสอน (teaching and learning approach) เพื่อให้มั่นใจว่า สอดคล้องและบรรลุ ELOs ทุกข้อ 2. การประเมินกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA <p>ผลการดำเนินงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อยู่ในระหว่างดำเนินการทวนซ้ำสำหรับหลักสูตร พ.ศ. 2559 และมีการวางแผน กำกับ การใช้ ELOs เป็นจุดเริ่มต้นในการออกแบบ CLOs และวิธีการจัดการเรียนการสอน (teaching and learning approach) เพื่อให้มั่นใจว่าสอดคล้องและบรรลุ ELOs ทุกข้อ ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 2. อยู่ในระหว่างการทบทวนและกำหนดวิธีการประเมินแบบใหม่ให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
<p>นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่ไม่ใช่การบรรยายเพียงอย่างเดียว เป็นการเพิ่มการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งจะช่วยเพิ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้แก่นักศึกษาด้วย โดยหลักสูตรส่งเสริมทักษะ (skill) การเรียนรู้ตลอดชีวิตครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ในระยะยาว (life-long learning) ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving Skill) 2) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation Skill) 3) ทักษะด้านความเข้าใจพหุวัฒนธรรม (Cross-cultural Understanding Skill) 4) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork & Leadership Skill) 5) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy Skill) 6) ทักษะอาชีพและการดำรงชีวิต (Life and Career Skills) <p>รวมถึงวิธีการประเมินติดตามการเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตไว้อย่างชัดเจน โดยมีการส่งเสริมทักษะทั้ง 5 ด้าน ผ่านการเรียนการสอนในรายวิชาและกิจกรรมต่างๆ ที่ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย จัดขึ้น กิจกรรมที่จัดในภาควิชา ได้แก่ กิจกรรม ม.อ. วิชาการ กิจกรรมค่ายสถานสัมพันธ์วิศวกรรมอุตสาหกรรม-การผลิต โครงการค่าย IE Bootcamp กิจกรรมทัศนศึกษาและเยี่ยมชมโรงงาน กิจกรรมต้อนรับที่บัณฑิต กิจกรรมเสริม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.1.12 -3.1.15 - เอกสารอ้างอิง 3.4.3 – 3.4.8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หลักสูตร เป็นต้น โดยกิจกรรมดังกล่าวจัดอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี อีกทั้งได้มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมหรือรายละเอียดของกิจกรรม ซึ่งผลสำรวจดังกล่าวจะนำเข้าเป็นวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชาฯ และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ พร้อมทั้งติดตามผลการดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขในปีการศึกษาถัดไป แต่อย่างไรก็ดี ยังมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่สนับสนุนทักษะดังกล่าวที่ไม่ได้จัดขึ้นเนื่องด้วยสถานการณ์ COVID-19 ได้แก่ กิจกรรมปัจฉิมนิเทศ โครงการ IE Up Skills โครงการ In-house practical training (IHPT) เป็นต้น</p> <p>ในรายวิชาฝึกงาน นักศึกษาจะต้องไปฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในบริษัทเอกชนหรือหน่วยงานของรัฐ เป็นเวลาอย่างน้อยไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง และนักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากผู้ควบคุมดูแลของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาการฝึกงาน ในวิชาโครงการ นอกจากนี้ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต้องเลือกหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 1-2 คน และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ ในการหาบริษัทฝึกงาน คณะฯ ได้มีการประเมินสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงาน (https://goo.gl/juou2N) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการคัดเลือกบริษัทฝึกงานให้กับนักศึกษาในปีถัดไป สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษาจะต้องไปฝึกปฏิบัติงานจริงที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมใน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>บริษัทเอกชนเสมือนกับเป็นพนักงานของบริษัทในช่วงทดลองงานคนหนึ่ง และมีภาระงานหลักคือทำโครงการวิศวกรรมตามหัวข้อที่ได้ร่วมกันคัดเลือกระหว่างคณาจารย์สหกิจศึกษาและตัวแทน/พี่เลี้ยงของสถานประกอบการแต่ละแห่ง (อยู่ภายใต้การควบคุมโครงการโดยทีมอาจารย์ที่ปรึกษาและพี่เลี้ยงของสถานประกอบการ) และภาระงานรองคือ งานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายงานหัวหน้างาน (ทำงานเช่นเดียวกับพนักงานคนอื่น ๆ ในสถานประกอบการ) โดยเนื้อหาในโครงการวิศวกรรมที่เลือกทำต้องเทียบเคียงหรือเหนือกว่าเนื้อหาในรายวิชาโครงการวิศวกรรมของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในแผนโครงการวิศวกรรม และเป็น โครงการฯ ที่เป็นผู้ดำเนินการเพียงคนเดียวและมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัดสำหรับรายชื่อบริษัทที่รับนักศึกษาสหกิจฯ ปีการศึกษา 2562 (มีทั้งบริษัทที่รับนักศึกษาในปีการศึกษาที่ผ่านมาและบริษัทที่เพิ่มในปี พ.ศ. 2562)</p> <p>สำหรับจำนวนนักศึกษาที่เลือกเรียนในแต่ละแผนการศึกษาแสดงดังตารางที่ 3.9 ทั้งนี้ ผลงานในการทำโครงการของนักศึกษาแผนสหกิจศึกษาบางคนได้เข้าร่วมการแข่งขันสหกิจศึกษาจนถึงระดับเครือข่ายภาคใต้</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินว่ารายวิชา กิจกรรมและโครงการต่าง ๆ มีส่วนสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตตามที่กำหนดไว้ 2. การกำหนดและพัฒนากลไกการติดตามกลยุทธ์/วิธีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการเสริมสร้างความสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต 3. กลไกการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่หลักสูตรควรมีการ 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
ประเมิน โดยการสร้างตัวชี้วัด (Index) ที่ชัดเจน ผลการดำเนินงาน อยู่ในระหว่างการจัดทำระบบและกลไกการประเมินผล กลยุทธ์/วิธีการจัดการเรียนการสอน กิจกรรม และ โครงการ ต่างๆ การบรรลุทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตามที่กำหนดไว้ของผู้เรียน	

ตารางที่ 3.9 จำนวนนักศึกษาที่เลือกแต่ละแผนการศึกษาของหลักสูตรฯ

ปีการศึกษา*	จำนวนนักศึกษา (คน)		
	ทั้งหมด	แผนโครงการวิศวกรรม (ฝึกงาน)	แผนสหกิจศึกษา
2558	47	37	10
2559	48	34	14
2560	49	31	18
2561	43	27	16
2562	48	20	28
2563	50	15	35

หมายเหตุ * ปีการศึกษาที่จะทำโครงการวิศวกรรม หรือ ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

กลไกดำเนินงานของภาควิชาฯ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงานและสหกิจศึกษาของนักศึกษา ดังรูปที่ 1



รูปที่ 3.2 กลไกดำเนินงานด้านการฝึกงานและสหกิจศึกษาของนักศึกษาระดับภาควิชา

AUN 5
Student Assessment

Criterion 5

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

ผลการประเมินตนเอง

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

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	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	
<p>การประเมินผู้เรียน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้</p> <p>1. การประเมินผู้เรียนหลังรับเข้าเป็นนักศึกษา ยังไม่มีกระบวนการประเมินผล เนื่องจากทางหลักสูตรไม่ได้ทำหน้าที่ยกข้อกล่าว จึงทำให้ไม่สามารถนำกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ (PLOs) ในมคอ. 2 มาประยุกต์และกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสมในแต่ละรายวิชา แต่อย่างไรก็ตาม ทางผู้บริหารคณะฯ และหน่วยงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้มีแผนในการประเมินและอยู่ระหว่างการออกแบบรูปแบบและหัวข้อในการประเมิน อีกทั้ง ในการสัมภาษณ์ก่อนเข้า ได้มีตัวแทนจากภาควิชา/หลักสูตรเข้าร่วมการสอบสัมภาษณ์เพื่อเป็นการถ่วงถ่วงเบื้องต้นเพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถหรือมีความเข้าใจในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและความเข้าใจในอาชีพที่สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมสามารถทำงานได้หลังจบการศึกษา</p> <p>2. การประเมินผู้เรียนระหว่างการศึกษากำหนดผลเป็นแบบเกรด A = 4.0, B+ = 3.5, B = 3.0, C+ = 2.5, C = 2.0, D+ = 1.5, D = 1.0, E = 0, I = Incomplete, S = Satisfied, U = Unsatisfied เกณฑ์การตัดเกรดเป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ลักษณะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มคอ. 2 - มคอ. 3 - มคอ. 5 - เอกสารอ้างอิง 3.5.1 – 3.5.2 - แบบสำรวจภาวะการปฏิบัติงานของบัณฑิตของมหาวิทยาลัย - แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>คือ อิงเกณฑ์ อิงกลุ่ม และอิงเกณฑ์-กลุ่ม โดยเกณฑ์การประเมินดังกล่าวจะแสดงไว้ใน มคอ. 3-4 ทุกรายวิชา และดำเนินการทบทวนการประเมินผลในรายงาน มคอ. 5 และ มคอ. 6 โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร และประธานหลักสูตร ทุกภาคการศึกษา</p> <p>การประเมินข้อสอบ ภาควิชาฯ ได้มีกระบวนการในการประเมินข้อสอบแต่ละรายวิชา โดยมีผู้ประเมินอย่างน้อย 1 คน ต่อ 1 วิชา อย่างไรก็ดี หลักสูตรได้มีแผนดำเนินการปรับหัวข้อในการประเมินข้อสอบให้สอดคล้องผลการเรียนรู้ของรายวิชาหลังจากรายวิชานั้น ๆ ได้กำหนด CLOs ไว้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ภาควิชาฯ ได้มีการประชุมตัดเกรดก่อนส่งเกรดให้คณะ สำหรับตัวอย่างผลการเรียนด้านภาษาอังกฤษ เพื่อตอบ PLO ด้านทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ แสดงดังตารางที่ 3.10</p> <p>3. การประเมินผู้เรียนก่อนจบการศึกษา ยังไม่มีกระบวนการประเมินผลก่อนจบการศึกษา แต่จะใช้เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยและระเบียบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และสำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ทางมหาวิทยาลัยฯ ได้กำหนดให้มีการประเมินผู้เรียนก่อนจบการศึกษาเฉพาะในด้านความรู้ทางภาษาอังกฤษเท่านั้น แต่อย่างไรก็ดี ทางผู้บริหารคณะฯ และหน่วยงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้มีแผนในการประเมินผู้เรียนก่อนจบการศึกษาและอยู่ระหว่างการออกแบบรูปแบบและหัวข้อในการประเมิน</p> <p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา</p> <p>การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรใช้การประเมินจาก</p> <p>4.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ</p> <p>4.2 การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ</p> <p>4.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติ ด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ</p> <p>4.4 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น</p> <p>นอกจากนี้ กลุ่มสนับสนุนวิชาการ กำลังดำเนินการเปลี่ยนแปลงฟอร์มประเมินข้อสอบ ให้ประเมินตาม CLOs ของรายวิชาทั้งระดับปริญญาตรี และ บัณฑิตศึกษา โดยรวบรวมแบบฟอร์มการประเมินรายวิชาในปัจจุบันของแต่ละสาขา เพื่อปรับให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยจะนำเข้ากรรมการยุทธศาสตร์เพื่อพิจารณาต่อไป</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การทบทวน/ทวนซ้ำว่าได้นำ ELOs ทุกข้อมาพิจารณาในการวัดและประเมินผลผู้เรียน ตั้งแต่แรกเข้า ระหว่าง และก่อนจบการศึกษา 2. การประเมินผู้เรียนที่ครอบคลุมตั้งแต่แรกเข้า ระหว่างเรียน และก่อนสำเร็จการศึกษา 3. การประเมินกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างดำเนินการทวนซ้ำว่าได้มีการประเมินผู้เรียนที่ครอบคลุมตั้งแต่แรกเข้า ระหว่างเรียน และก่อนสำเร็จการศึกษา</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students</p>	
<p>ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของรายวิชา คำอธิบายรายวิชา แผนการพัฒนาผล การเรียนรู้คาดหวังของรายวิชา แผนการสอน รวมถึงวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีความแตกต่างกันตาม ลักษณะของวิชา ประกอบด้วยการสอน การค้นคว้าเพื่อรายงาน เป็นกรณีศึกษา การนำเสนอ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมถึงการ เรียนรู้ด้านอื่นๆ ด้วย ซึ่งรวมถึงเกณฑ์การประเมิน วิธีการ ประเมินผล ช่วงเวลา สัดส่วนน้ำหนักในแต่ละประเด็นที่ ประเมินผล และค่าคะแนนได้ระบุไว้ใน มคอ. 3 พร้อมทั้งแจ้งให้ ผู้เรียนทราบตั้งแต่ต้นคาบเรียน</p> <p>นอกจากนี้เกณฑ์การวัดผล คะแนนเก็บ การสอบกลาง ภาค และสอบปลายภาค จะชี้แจงส่วนประกอบของคะแนนต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน ในใบรายละเอียดวิชา (Course Syllabus) หรือ เอกสารประกอบการสอนที่แจกให้นักศึกษาตั้งแต่ต้นคาบเรียน</p> <p>กรณีที่หนึ่งวิชามีหลายกลุ่มผู้เรียนและมีอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันหลายคน ก่อนเปิดเทอมจะมีการประชุมร่วมกันในทีม ผู้สอน เพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดผล คะแนนเก็บ การสอบกลาง ภาคและสอบปลายภาค รวมถึงเนื้อหาในรายวิชา เพื่อใช้เป็นแนว ทางการเรียนการสอนร่วมกัน และเริ่มมีการดำเนินการบันทึก การประชุมไว้เป็นเอกสารในบางรายวิชา</p> <p>การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระหว่างนักศึกษา กำลังศึกษา คณะกรรมการประเมินคุณภาพข้อสอบมีการ ประเมินพิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องของข้อสอบ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และแผนการสอนของแต่ละรายวิชา</p> <p>สำหรับรายวิชาฝึกงาน ประเมินผลจากรายงานฝึกงาน โดยคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ จะประเมินผลจาก รายงานฝึกงาน โดยหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ที่ได้รับ มอบหมายจากผู้ประกอบการ ซึ่งนักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มคอ.2 - มคอ.3 - มคอ.5 - ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพข้อสอบ - ระบบประเมินรายวิชา - ระบบประเมินการสอนของอาจารย์โดย นักศึกษา https://tes.psu.ac.th/login.asp - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับ หลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.4.2 - เอกสารอ้างอิง 3.5.1 – 3.5.8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ควรปรับปรุงจากผู้ควบคุมดูแลของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาการฝึกงานและจากคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ หลังจากการรายงานผลการฝึกงานแบบปากเปล่าโดยคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ</p> <p>ในการประเมินรายวิชาโครงการวิศวกรรม (สำหรับนักศึกษาแผนโครงการวิศวกรรม) ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบ ซึ่งนักศึกษาจะได้รับข้อเสนอแนะ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้ง</p> <p>ในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น โครงการดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ รูปแบบการประเมินผลจะเป็นการนำเสนอและตอบคำถามในห้องภายในเวลา 20 นาที โดยประเมินจากเนื้อหาและการดำเนินโครงการ รายงานและการนำเสนอ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนวิชาโครงการไว้อย่างชัดเจน ซึ่งจะแบ่งคะแนนเป็นส่วนย่อย ๆ ใน 3 ด้าน คือ เนื้อหาและการดำเนินโครงการ รายงาน และการนำเสนอและมีอาจารย์กรรมการสอบที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 2 ท่าน (รวมคณะกรรมการฯ ต้องไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) และตัดเกรดอิงเกณฑ์ (A ถึง E) โดยเอาคะแนนของคณะกรรมการสอบทุกคนมาเฉลี่ยในแต่ละด้านที่ประเมิน แล้วรวมเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อออกเกรด นอกจากนี้หากเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกจะมีการเชิญตัวแทนจากบริษัทที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานของรัฐบาลเข้าร่วมประเมินผลงาน หรือเดินทางไปนำเสนอที่สถานประกอบการกรณีศึกษา เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาสำหรับข้อควรปรับปรุงทั้งในเชิงวิชาการและการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานจริงหลังจบการศึกษา เมื่อเสร็จสิ้นการนำเสนอ</p> <p>ในการประเมินโครงการวิศวกรรมในรายวิชาสหกิจ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ศึกษา (นักศึกษาแผนสหกิจศึกษา) ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบ โดยจะนักศึกษาจะได้รับข้อเสนอแนะ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้ง ในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น โครงการดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในสถานประกอบการ สำหรับรูปแบบการประเมินผลนั้น จะเป็นการนำเสนองานและตอบคำถามกรรมการสอบภายในเวลา 30 นาที ประเมินเนื้อหาและผลการดำเนินงาน และประเมินการจัดทำรายงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนไว้อย่างชัดเจน โดยแบ่งการให้คะแนนเป็น 2 กลุ่มผู้ร่วมสอบ คือ กลุ่มคณาจารย์สหกิจศึกษา 50 คะแนน และกลุ่มตัวแทนสถานประกอบการ 50 คะแนน และตัดเกรดอิงเกณฑ์ (A ถึง E) โดยมีอาจารย์กรรมการสอบที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 2 ท่าน (มีคณาจารย์สหกิจศึกษารวมกันต้องไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) และมีกรรมการสอบร่วมที่เป็นตัวแทนและ/หรือผู้บริหารของสถานประกอบการร่วมด้วย ซึ่งจะเอาคะแนนของคณะกรรมการสอบทุกคน (แต่ละกลุ่มผู้ร่วมสอบ) มาเฉลี่ยในแต่ละด้านที่ประเมิน แล้วรวมเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อออกเป็นเกรด ซึ่งในส่วนคะแนนของตัวแทนและ/หรือผู้บริหารของสถานประกอบการจะมีการประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ในสถานะพนักงานของบริษัทร่วมด้วย</p> <p>เมื่อมีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยกรรมการประเมินข้อสอบของแต่ละรายวิชาว่ามีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้คาดหวังหรือไม่ การประเมินผลของแต่ละรายวิชาอาจารย์ผู้สอนต้องส่งคะแนนผ่านภาควิชาฯ และต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาฯ ก่อนส่งไปยังคณะฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติ แล้วส่งต่อไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อประกาศผลคะแนนให้แก่นักศึกษาได้ทราบ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ดังนั้น การประเมินผู้เรียนจึงมีมาตรฐานที่ชัดเจนตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร (มคอ.2) และแจ้งให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ อีกทั้งในการทวนสอบระดับรายวิชาทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน และในระดับหลักสูตรมีระบบประกันคุณภาพภายในเพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประธานหลักสูตร และมีการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา</p> <p>นอกจากนี้ ในปีการศึกษา 2562 มีการใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubrics ในการประเมินผลงานประเภทรายงานและการนำเสนอปากเปล่าในบางรายวิชา ได้แก่ สถิติวิศวกรรม 1 การวิจัยดำเนินงาน การวางแผนและควบคุมการผลิต การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนจากบทความของ ไซลัน สาระ (อ้างอิงจาก http://ded.edu.kps.ku.ac.th/192221/การให้คะแนน.pdf) ในครั้งแรก และปรับให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ของรายวิชาต่อไป โดยต้องนักศึกษาทราบรายละเอียดและมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมินก่อนใช้ประเมินในทุกผลงานที่มอบหมาย นอกจากนี้ หลักสูตรได้กำหนดให้เกณฑ์การประเมินดังกล่าวต้องเป็นไปตามแนวทาง CDIO และสอดคล้องกับวิธีการจัดการสอนและเนื้อหาของรายวิชา เพื่อให้มั่นใจว่าบรรลุตาม ELOs ของหลักสูตร</p> <p>อย่างไรก็ตาม หลักสูตรยังไม่ได้สำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนระดับปริญญาตรีที่มีต่อความสอดคล้องของวิธีการประเมินผลกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่เป็นไปตามระเบียบกฎเกณฑ์และข้อตกลงที่กำหนดไว้ โดยหลักสูตรฯ จะดำเนินการสำรวจในปีการศึกษา 2563 ต่อไป</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การทบทวนมาตรฐานการตัดเกรดทุกรายวิชา 2. การประเมินกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างดำเนินการปรับปรุงเกณฑ์การตัดเกรดทุกรายวิชาตามแนวทาง CDIO ร่วมกับเกณฑ์ Rubrics และบางวิชามีการนำไปใช้ประเมินและตัดเกรดแล้วในปีการศึกษา 2562</p>	
<p>5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment</p>	
<p>เกณฑ์การวัดผล คะแนนเก็บ การสอบกลางภาค และสอบปลายภาค จะชี้แจงส่วนประกอบของคะแนนต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน ในใบรายละเอียดวิชา (Course Syllabus) หรือ เอกสารประกอบการสอนที่แจกให้นักศึกษาตั้งแต่ต้นคาบเรียน</p> <p>กรณีที่หนึ่งวิชามีหลายกลุ่มผู้เรียนและมีอาจารย์ผู้สอนร่วมกันหลายคน ก่อนเปิดเทอมจะมีการประชุมร่วมกันในที่ผู้สอน เพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดผล คะแนนเก็บ การสอบกลางภาคและสอบปลายภาค รวมถึงเนื้อหาในรายวิชา เพื่อใช้เป็นแนวทางการเรียนการสอนร่วมกัน และเริ่มมีการดำเนินการบันทึกการประชุมไว้เป็นเอกสารในบางรายวิชา</p> <p>รายวิชาฝึกงาน ประเมินผลจากรายงานฝึกงาน โดยคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ และประเมินผลโดยหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการ โดยที่นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากผู้ควบคุมดูแลของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาการฝึกงาน และหลังจากการรายงานผลการฝึกงานแบบปากเปล่าโดยคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ</p> <p>ในการประเมินรายวิชาโครงการวิศวกรรม (สำหรับนักศึกษาแผนโครงการวิศวกรรม) ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มคอ.3 - มคอ.4 - แบบฟอร์มการนำไปใช้ประโยชน์ - ตัวอย่างข้อสอบ แบบฟอร์มการประเมินข้อสอบ และ เฉลย - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - คำสั่งแต่งตั้งกรรมการประเมินข้อสอบ - เอกสารอ้างอิง 3.4.2 - เอกสารอ้างอิง 3.5.1 – 3.5.8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>กรรมการสอบ โดยจะนักศึกษาจะได้รับข้อแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้ง ในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น โครงการดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ รูปแบบการประเมินผลจะเป็นการนำเสนอและตอบคำถามในห้องภายในเวลา 20 นาที ประเมินเนื้อหาและผลการดำเนินงาน และประเมินการจัดทำรายงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนวิชาโครงการไว้อย่างชัดเจน ซึ่งจะแบ่งคะแนนเป็นส่วนย่อย ๆ ใน 3 ด้าน คือ เนื้อหาและการดำเนินโครงการ รายงาน และการนำเสนอ โดยมีอาจารย์กรรมการสอบที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 2 ท่าน (รวมคณะกรรมการฯ แล้ว ต้องไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) และตัดเกรดอิงเกณฑ์ (A ถึง E) โดยเอาคะแนนของคณะกรรมการสอบทุกคนมาเฉลี่ยในแต่ละด้านที่ประเมิน แล้วรวมเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อออกเป็นเกรด นอกจากนี้บางโครงการที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกจะมีการเชิญตัวแทนจากบริษัทนักศึกษาที่เกี่ยวข้อง หรือหน่วยงานของรัฐบาลเข้าร่วมประเมินผลงาน หรือเดินทางไปนำเสนอที่สถานประกอบการกรณีศึกษา และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาสำหรับข้อควรปรับปรุงทั้งในเชิงวิชาการและและการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานจริงหลังจบการศึกษา เมื่อเสร็จสิ้นการนำเสนอ</p> <p>ในการประเมินโครงการวิศวกรรมในรายวิชาสหกิจศึกษา (นักศึกษาแผนสหกิจศึกษา) ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบ โดยจะนักศึกษาจะได้รับข้อแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้ง ในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น โครงการดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในสถานประกอบการ สำหรับ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>รูปแบบการประเมินผลนั้น จะเป็นการนำเสนองานและตอบคำถามกรรมการสอบภายในเวลา 30 นาที ประเมินเนื้อหาและผลการดำเนินงาน และประเมินการจัดทำรายงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนไว้อย่างชัดเจน โดยแบ่งการให้คะแนนเป็น 2 กลุ่มผู้ร่วมสอบ คือ กลุ่มคณาจารย์สหกิจศึกษา 50 คะแนน และกลุ่มตัวแทนสถานประกอบการ 50 คะแนน และตัดเกรดอิงเกณฑ์ (A ถึง E) โดยมีอาจารย์กรรมการสอบที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 2 ท่าน (มีคณาจารย์สหกิจศึกษารวมกันต้องไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) และอาจมีกรรมการสอบร่วมที่เป็นตัวแทนและ/หรือผู้บริหารของสถานประกอบการร่วมด้วยในบางกรณี (ขึ้นอยู่กับสถานประกอบการแต่ละแห่ง) ซึ่งจะเอาคะแนนของคณะกรรมการสอบทุกคน (แต่ละกลุ่มผู้ร่วมสอบ) มาเฉลี่ยในแต่ละด้านที่ประเมิน แล้วรวมเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อออกเป็นเกรด ซึ่งในส่วนคะแนนของตัวแทนและ/หรือผู้บริหารของสถานประกอบการจะมีการประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ในสถานะพนักงานของบริษัทร่วมด้วย</p> <p>อีกทั้ง ในการทวนสอบระดับรายวิชาทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน และในการทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายในเพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร และมีการประเมินการสอนของผู้สอน โดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา</p> <p>อย่างไรก็ตาม หลักสูตรยังไม่ได้มีการประเมินที่มีต่อการใช้วิธีการวัดและ ประเมินผล ว่ามีประสิทธิภาพและยุติธรรมหรือไม่ ซึ่งหลักสูตรฯ กำลังดำเนินการการออกแบบวิธีการประเมินกระบวนการดังกล่าว</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การทวนสอบ ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความเป็นระบบของกระบวนการประเมิน 2. ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการประเมินผู้เรียนรวมถึงกระบวนการสื่อสาร 3. ประเมินกลไกการประชุมและกระบวนการทบทวนเพื่อความชัดเจนที่แสดงถึงความน่าเชื่อถือ เทียบตรงและยุติธรรมในกรณีที่มีการเรียนหลายกลุ่มผู้เรียน และการสอนโดยหลากหลายผู้สอน 4. การแสดงผลการตรวจสอบ validity (ตรงตามเนื้อหา) และ fairness (ถ้ามีการจัดสอบหลายรอบ / หลาย section) <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างการออกแบบวิธีการประเมินกระบวนการในการทบทวนการวัดผลว่าน่าเชื่อถือและยุติธรรม การตรวจสอบ validity และ fairness</p>	
<p>5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning</p>	
<p>นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำและข้อควรปรับปรุงเมื่อได้รับทราบผลคะแนนหรือส่งผลงานที่ได้รับมอบหมาย ถ้าผลการประเมินไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เช่น นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำและข้อควรปรับปรุงในคาบเรียนถัดไปหลังจากมีการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำและข้อควรปรับปรุงในคาบเรียนสัปดาห์แรกหลังจากเสร็จสิ้นช่วงการสอบกลางภาค หรือได้รับคำแนะนำและข้อควรปรับปรุงในคาบเรียนนั้นหรือคาบเรียนถัดไปในกรณีเป็นการสอบย่อย (ขึ้นกับความยากง่ายของข้อสอบย่อย) เป็นต้น นอกจากนี้ ถ้านักศึกษาคนใดมีข้อสงสัยหรือต้องการรับทราบข้อควรปรับปรุงจากการทำข้อสอบปลายภาค นักศึกษาสามารถขอพบอาจารย์ผู้สอนได้ หลังจากการประชุมเกรดของภาควิชาฯ และอาจารย์ผู้สอนได้ส่งเกรดไปยังคณะ/มหาวิทยาลัยแล้ว โดยผ่านกระบวนการของคณะในการขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ หรือขอแก้ไขระดับขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มคอ. 5 - เอกสารแสดงโครงสร้างรายวิชาของแต่ละหลักสูตรระดับปริญญาตรี - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.5.8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นอกจากนี้ <u>กลุ่มสนับสนุนวิชาการ</u> ได้มีการกำหนดให้ทุกสาขาวิชาแจ้งคะแนนสอบกลางภาคของรายวิชาทั้งระดับ <u>ปริญญาตรี</u> และ <u>บัณฑิตศึกษา</u>ให้นักศึกษาทราบก่อนกำหนดการถอนรายวิชา และได้กำหนดให้มีการจัดกิจกรรม <u>นักศึกษาปริญญาตรี</u> พบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างน้อย 1 ครั้ง ในแต่ละภาคการศึกษา ก่อนถึงกำหนดการถอนรายวิชา และได้จัดทำแบบฟอร์มแสดงโครงสร้างรายวิชาของแต่ละหลักสูตร <u>ระดับปริญญาตรี</u> ให้นักศึกษา บันทึกรายวิชาที่ได้เรียนไปในภาคการศึกษาก่อนหน้านี้ เพื่อช่วยเตือนให้นักศึกษาทราบว่าขาดรายวิชาใดบ้างเพื่อให้สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนด และกำลังดำเนินการสำหรับ <u>ระดับบัณฑิตศึกษา</u> ปีการศึกษา 2562</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การติดตามพัฒนาการของนักศึกษาหลังจากได้ข้อมูลป้อนกลับ 2. ประเมินกลไกป้อนกลับผลการประเมินผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ช่วงเวลาที่ให้ข้อมูลป้อนกลับ กลไกการช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ดีขึ้นในทุกรายวิชาหลังให้ข้อมูลป้อนกลับ <p>ผลการดำเนินงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรฯ ได้มีการติดตามพัฒนาการของนักศึกษาหลังจากได้ข้อมูลป้อนกลับ เป็นรายบุคคล แต่ยังไม่ได้พัฒนาระบบ/กลไกป้อนกลับผลการประเมินผู้เรียนที่เป็นทางการ 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
<p>ในการอุทธรณ์ผลการศึกษานั้น โดยทั่วไปนักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผลการศึกษาหรือขอทบทวนการตรวจสอบข้อสอบใหม่ โดยยื่นคำร้องขอคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาคที่หน่วยทะเบียนคณะ มายังสำนักงานภาควิชาฯ จากนั้น สำนักงานธุรการภาควิชาฯ จะติดต่อผู้สอนผ่านหัวหน้าภาควิชา เพื่อให้ผู้สอนแสดงเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และชี้แจง การให้คะแนนหัวหน้าภาควิชาจะเป็นผู้พิจารณาและแจ้งผลการอุทธรณ์ให้นักศึกษาทราบเป็นรายบุคคล โดยหลักสูตรฯ มีกระบวนการชี้แจง กฎระเบียบต่างๆ รวมทั้งการอุทธรณ์ หรือ การยื่นข้อร้องเรียน ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนรับทราบในวันปฐมนิเทศชั้นปีที่ 2</p> <p>นอกจากนี้ กลุ่มสนับสนุนวิชาการของคณะ ได้มีจัดทำขั้นตอนการยื่นคำร้องกรณีที่นักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษาเห็นว่าผลการเรียนหรือเกรดที่ได้จากรายวิชานั้นไม่เป็นไปตามความคาดหวังของนักศึกษา และแสดงไว้หน้า Website คณะ เพื่อเผยแพร่ให้ น.ศ.ทุกคนได้ทราบ</p> <p>โดยให้ น.ศ.ส่งแบบฟอร์มคำร้องขอทบทวนการตรวจสอบข้อสอบใหม่ (จากหน้า website ทะเบียนกลาง) ที่ผ่านความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ที่ กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ เพื่อเสนออาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่ขอทบทวนพิจารณาผลการเรียนอีกครั้ง และแจ้งผลการพิจารณาพร้อมแนบเกณฑ์การให้ระดับชั้นของรายวิชา และคะแนนดิบแต่ละส่วนทั้งหมด ผ่านหัวหน้าภาควิชาส่งกลับมากลุ่มสนับสนุนวิชาการ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการยุทธศาสตร์ที่ 1.1 ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะกรรมการประจำคณะฯ และแจ้งมติให้นักศึกษาทราบ และส่งคำร้องดังกล่าวไปยังกองทะเบียนและประมวลผลต่อไป ซึ่งเป็นขั้นตอนการอุทธรณ์ที่คณะกรรมการพัฒนาวิชาการและทักษะการเรียนรู้ ได้นำเสนอแนวปฏิบัติในการทบทวนการตรวจสอบข้อสอบใหม่ หรือข้อแก้ไขระดับชั้น ผ่านกรรมการประจำคณะในปีการศึกษา 2560</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการขอทบทวนการตรวจสอบข้อสอบใหม่ ที่หน้า website คณะ http://www.academic.eng.psu.ac.th/flow-chart - แบบฟอร์มคำร้องขอทบทวนการตรวจสอบข้อสอบใหม่ https://reg.psu.ac.th/reg/formdownload/SN_78.pdf - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.5.8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>โดยปีการศึกษา 2561 มีนักศึกษาระดับปริญญาตรียื่นคำร้องขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ จำนวน 2 ราย (สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุและสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ) รวม 6 รายวิชาได้ผลการพิจารณา คือ ยืนยันระดับชั้นเดิม ทั้ง 2 ราย และนักศึกษายอมรับในผลการพิจารณา แต่ในปีการศึกษา 2562 ไม่มีนักศึกษาในหลักสูตรยื่นขออุทธรณ์ผลการศึกษา</p> <p>สำหรับการอุทธรณ์ผลการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการนั้น ผ่านการพิจารณาผลการทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ตามกลไกที่คณะได้วางระบบไว้ข้างต้น</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินระบบและการพัฒนาระบบ ติดตามการยื่นเรื่องร้องเรียนอย่างต่อเนื่อง 2. การประเมินประสิทธิภาพของกลไกการเข้าถึงการอุทธรณ์ผลการประเมิน/ผลการสอบ - การประกันเวลาในการตอบสนองข้อร้องเรียน/อุทธรณ์ที่จะมีในอนาคต <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างการพัฒนากระบวนการประเมินประสิทธิภาพของกลไกการเข้าถึงการอุทธรณ์ และระบบติดตามการยื่นเรื่องร้องเรียน</p>	

ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาในหลักสูตร ปีการศึกษา 2562

ข้อมูลผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562

วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา	ภาคการศึกษาที่ 1/62			
	ผ่าน(ตั้งแต่ C)	ไม่ผ่าน	ผลรวมทั้งหมด	
คณะวิศวกรรมศาสตร์		588	213	801
ยังไม่แยกสาขาวิชา		463	164	627
วิศวกรรมอุตสาหการ		6	1	7

(ที่มา : เว็บไซต์คณะวิศวกรรมศาสตร์

http://www.qa.psu.ac.th/info%20QA/2562/%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%841_2562_%E0%B8%A%E0%B8%B2%E0%B8%82%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%8A%E0%B8%B2.xlsx)

AUN 6
Academic Staff Quality

Criterion 6

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

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]				✓			
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]				✓			
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]				✓			
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]				✓			
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]				✓			
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]				✓			
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]				✓			
Overall opinion				✓			

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 6

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service</p>	
<p>สำหรับการวางแผนอัตรากำลังอาจารย์ของหลักสูตร จะมีการวางแผนอัตรากำลังและอัตราร่าง ซึ่งกลุ่มแผนงานฯ และจะทบทวนกรอบอัตรากำลังโดยทีมบริหารภาควิชาทุกปี โดยจะวิเคราะห์ในภาพรวมตามนโยบายมหาวิทยาลัย ซึ่งการดำเนินงานปกติโดยทั่วไปจะมีการจัดทำคำขอกรอบอัตรากำลังตามแผนไว้เป็นรอบ 4 ปี ของจำนวนอาจารย์ที่คงอยู่ และมีการทบทวนกรอบอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยตามแผนทุกปี โดยมีการสำรวจข้อมูลนักเรียนทุน (บุคคลทั่วไป) ที่คาดว่าจะกลับมาปฏิบัติงานที่คณะฯ และข้อมูลข้าราชการ ตำแหน่งอาจารย์ที่จะเกษียณอายุฯ หรือลาออกระหว่างปีของภาควิชาเพื่อจัดทำคำขอกรอบอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยรองรับนักเรียนทุน และทดแทนข้าราชการที่เกษียณอายุฯ หรือลาออกดังกล่าว เสนอต่อมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับจัดสรรอัตราจากมหาวิทยาลัยแล้ว คณะฯจะมีการประชุมระหว่างทีมผู้บริหารในการพิจารณาจัดสรรอัตรา ให้แต่ละภาควิชาที่มีอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด หรืออาจารย์ในภาควิชาเกษียณพร้อมกัน 2 อัตรา เป็นต้น โดยในปีการศึกษา 2562 ได้มีการสัมภาษณ์ผู้สมัครตำแหน่งอาจารย์ที่กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอกปีสุดท้ายจาก North Dakota State University, USA โดยได้ผ่านการสัมภาษณ์ระดับภาควิชาฯ โดยผู้บริหารของภาควิชาฯ และเป็นไปตามเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะตำแหน่ง และความต้องการของหลักสูตรที่ตรงกับ PLOs ของหลักสูตร พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 โดยหลักสูตรฯ จะดำเนินการติดตามเพื่อให้สามารถกลับมาบรรจุได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขในมติที่ประชุมทีมบริหารภาควิชาฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - คำขอกรอบอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยตามแผนอัตรากำลังระยะ 4 ปี - คู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการ http://www.ga.eng.psu.ac.th/prof-rules-menu-2 และ http://www.personnel.psu.ac.th/per10.html - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.6.1 – 3.6.7

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ในการกำหนดจำนวนอาจารย์ที่ลาเพิ่มพูนความรู้จะจัดแผนอัตรากำลังที่พิจารณาในภาพรวมของภาควิชาทั้งจำนวน คน ความเชี่ยวชาญ และจำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนเพื่อให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการที่มีประสิทธิภาพ ในส่วนที่หลักสูตรดูแลจะเป็นเพียงการจัดอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาให้ตรงกับความรู้ ความเชี่ยวชาญ การประเมินและติดตามการจัดการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐาน การเสนอขอทดแทนอาจารย์ผ่านทางภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัยและติดตามผลการขอทดแทน โดยในปีการศึกษา 2562 มีอาจารย์แจ้งความประสงค์ในการลาเพิ่มพูนเพิ่มฯ จำนวน 1 คน (การประชุมภาควิชาฯ ครั้งที่ 10/2562) และกลับจากการลาเพิ่มพูนฯ จำนวน 1 คน</p> <p>มหาวิทยาลัย/คณะฯ มีการให้ความรู้แก่บุคลากรในด้านการเตรียมตัวและวิธีการในการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น โดยการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาอบรม/บรรยายให้ความรู้ และจัดทำคู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการเผยแพร่บนเว็บไซต์</p> <p>ในด้านแผนการเกษียณ คณะฯ มีการวางแผนความต้องการและสรุปแผนอัตรากำลังส่งไปยังมหาวิทยาลัยตามรอบที่กำหนดในช่วงกลางปีงบประมาณ โดยการวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลังจากข้อมูลบุคลากรเกษียณอายุราชการ ลาออก โอนย้าย และความต้องการจากภาควิชา</p> <p>ทั้งนี้ กระบวนการวางแผนอัตรากำลังยังไม่มีกรนำข้อมูลความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาประกอบในการพิจารณา จึงไม่สามารถแสดงได้ชัดเจนว่าการบริหารจัดการอัตรากำลังตอบสนองต่อความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการหรือไม่ จึงควรมีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากหน่วยงานที่ดูแลด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการของคณะฯ เพื่อนำไปบริหารจัดการด้านอัตรากำลังในปีต่อ ๆ ไป</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินกระบวนการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 2. การเข้าไปมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการร่วมกับคณะในการกำหนดอัตราค่าจ้าง <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างดำเนินการ และหลักสูตรได้เข้าไปมีส่วนร่วมร่วมกับคณะในการกำหนดอัตราค่าจ้าง และสรรหาบุคลากรตามตำแหน่งงาน</p>	
<p>6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service</p>	
<p>ในด้านการประกันคุณภาพ คณะฯ ใช้เกณฑ์ภาระงานอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา (1:15) มาพิจารณาการจัดสรรอัตราอาจารย์ให้กับภาควิชา เพื่อรองรับภาระงานด้านการเรียนการสอนและ/หรือกระจายภาระงานของอาจารย์ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาของคณะฯ และเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร อีกทั้งในการขอรับรองปริญญาในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สภาวิศวกรได้กำหนดสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาทั้งหมดในหลักสูตร (เฉพาะชั้นปีที่ 2-4) ต้องไม่เกิน 1 ต่อ 20 (อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 20 คน) และปัจจุบันภาควิชาฯ มีอาจารย์ปฏิบัติงานจริงทั้งหมด 18 คน และกำลังลาศึกษาต่อจำนวน 1 คน โดยหลักสูตรฯ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาอยู่ที่ 1 : 19.5 คำนวณจากจำนวนนักศึกษา เฉพาะชั้นปีที่ 2-4 จำนวน 156 คน และจำนวนอาจารย์ในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมจำนวน 8 คน (ไม่รวมอาจารย์ที่กำลังลาศึกษาต่อ จำนวน 1 คน และอาจารย์ที่ดูแลนักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิตจำนวน 10 คน) ซึ่งอยู่ภายใต้เกณฑ์ที่สภาวิศวกรกำหนดไว้ ซึ่งภาควิชาได้ติดตามอัตราส่วนดังกล่าวทุกปีการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ได้มี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสารสนเทศบริหารงานบุคคล (https://hrmis.psu.ac.th) - ระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน TOR Online (http://tor.psu.ac.th)- ระบบฐานข้อมูลนักศึกษาเต็มเวลา - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.6.5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ช่วงเวลาสำหรับพัฒนาตนเองทั้งด้านงานสอน งานวิจัย และ บริการวิชาการ เพื่อนำความรู้มาปรับปรุงการเรียนการสอน ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังได้มีการติดตามคะแนน อาจารย์ประจำแบบเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลา และสัดส่วน อาจารย์ต่อนักศึกษากรณีแบบเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลา ทุกปี สำหรับข้อมูลปีการศึกษา 2562 แสดงดังตารางที่ 3.11 และ 3.12 ตามลำดับ</p> <p>หลักสูตรฯ มีการคำนวณ และติดตามภาระงานสอน (workload) ของอาจารย์รายบุคคล โดยจัดทำภาระงานสอน ในภาพรวมของหลักสูตร ที่มีการระบุภาระงานสอนและการ คุมปฏิบัติการเฉลี่ย เพื่อให้เกิดการกระจายภาระงานด้านการ เรียนการสอนอย่างเหมาะสม และให้การจัดการเรียนการสอน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ มหาวิทยาลัยได้กำหนด มาตรฐานภาระงานของอาจารย์โดยเทียบเคียงเป็นหน่วยภาระ งาน Load Unit; LU) โดยอาจารย์ต้องปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 20 LU ต่อปี แบ่งเป็นภาระงานด้านต่าง ๆ ได้แก่การเรียน การสอน ไม่น้อยกว่า 9 LU ต่อปี งานวิจัยและผลงานทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 2 LU ต่อปี ภาระงานบริการวิชาการ ทานุบารุง ศิลปวัฒนธรรม งานบริหาร จิตอาสา และงานอื่น ๆ ไม่น้อย กว่า 2 LU ต่อปี โดยกำหนดให้อาจารย์ต้องรายงานผลการ ปฏิบัติงาน ผ่าน ระบบสารสนเทศบริหารงานบุคคล (https://hrmis.psu.ac.th) นอกจากนี้อาจารย์ทุกคนมีหน้าที่ใน การจัดทำรายงานข้อตกลงและผลการปฏิบัติงานเสนอต่อ ผู้บังคับบัญชาทุก 6 เดือน (กรณีข้าราชการ) และทุกปี (กรณี พนักงานมหาวิทยาลัย) ผ่านระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน TOR Online (http://tor.psu.ac.th) ซึ่งจะนำข้อมูลภาระงานที่ กรอกผ่านระบบสารสนเทศบริหารงานบุคคลมาพิจารณา</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การพิจารณาบทบาท Workload ในเรื่องภาระงานสอน งานวิจัย และบริการวิชาการของอาจารย์ และอาจจะพิจารณาบทบาทการเป็นผู้บริหารประกอบด้วย</p> <p>2. การประเมินกระบวนการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>1. ดำเนินการแล้ว โดยพิจารณาเรื่องภาระงานสอน งานวิจัย และบริการวิชาการของอาจารย์และผู้บริหารภาควิชาฯ ในทุกภาคการศึกษาในการประชุมภาควิชาฯ</p> <p>2. มีการทวนสอบ ประเมินกระบวนการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาในทุกภาคการศึกษาในการประชุมภาควิชาฯ</p>	
<p>6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p>	
<p>มีการกำหนดเกณฑ์การสรรหาคัดเลือกบุคลากรโดยดำเนินการตามประกาศมหาวิทยาลัยเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561 การประกาศรับสมัคร เมื่อได้รับการจัดสรรอัตราตำแหน่งแล้ว งานบริหารงานบุคคล จะทำหน้าที่ในการประกาศรับสมัครไม่น้อยกว่า 15 วัน ผ่านช่องทางหลายช่องทางเช่น ติดประกาศ หนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์ เว้นแต่การคัดเลือกเฉพาะราย หรือการคัดเลือกนักเรียนทุนรัฐบาล หรือผู้ที่มีสัญญาผูกพันที่จะต้องกลับมาปฏิบัติงานชดเชยทุนตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ไม่ต้องเปิดรับสมัครทั่วไป จากนั้นก็จะมีการสอบตามเกณฑ์การคัดเลือกที่ระบุไว้ในประกาศรับสมัคร โดยมีการสอบสอนและสอบสัมภาษณ์ เพื่อคัดเลือกผู้ที่มีความรู้ความสามารถตรงตามตำแหน่งที่ต้องการ โดยเกณฑ์ตัดสินผู้ผ่านการคัดเลือกต้องผ่านเกณฑ์ในแต่ละวิธีคือสอบสอนและสอบสัมภาษณ์ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และทำสัญญาจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้ปฏิบัติหน้าที่</p>	<p>- การคัดเลือก/สรรหา/บรรจุ/แต่งตั้ง http://www.personnel.psu.ac.th/per8.html</p> <p>- ภาระงานบุคลากรตำแหน่งวิชาการ http://www.personnel.psu.ac.th/per28.html</p> <p>- ประกาศ เรื่อง ความก้าวหน้าของผู้ดำรงตำแหน่งวิชาการ พ.ศ.2558 (http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_209.pdf)</p> <p>- ประกาศ เรื่อง ความก้าวหน้าของผู้ดำรงตำแหน่งวิชาการ พ.ศ.2559 (ฉบับที่ 2) (http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_306.pdf)</p> <p>- กระบวนการสรรหาและบรรจุ http://www.ga.eng.psu.ac.th/km-k-procedure-menu/214-recruit-k-procedure</p> <p>- เว็บไซต์แนะนำบุคลากรใหม่</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ในตำแหน่งที่ได้รับ</p> <p>ในด้านกระบวนการรับสมัครอาจารย์และการคัดเลือกอาจารย์ ภาควิชาฯ เป็นผู้กำหนดคุณวุฒิและสาขาวิชาที่ต้องการ และส่งให้คณะฯ ดำเนินการประกาศรับสมัครตามระบบของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งทำการสัมภาษณ์ผู้ที่ยื่นสมัคร รวมทั้งนำเสนอผลงานและสอบสอน (ต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า 70% ถึงจะผ่านการคัดเลือก) โดยคณะฯ หัวหน้าภาควิชาฯ และผู้ทรงคุณวุฒิ 1-3 ท่าน จะร่วมเป็นกรรมการสัมภาษณ์และคัดเลือกอาจารย์ใหม่ โดยผ่านกระบวนการสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากรใหม่ เพื่อคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ตามความเหมาะสมกับตำแหน่งงาน และภาระงานที่รับผิดชอบ (Job Description) โดยกำหนดคุณสมบัติของตำแหน่งและสมรรถนะที่ต้องการ ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตามระเบียบของมหาวิทยาลัย เป็นเกณฑ์ในการดำเนินงานสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากร และดำเนินการด้วยความโปร่งใส</p> <p>นอกจากนี้ ยังมีการแสวงหาทุนรัฐบาล/ทุนหน่วยงานภายนอก เพื่อคัดเลือกบุคคลที่มีความสามารถให้ได้รับทุนไปศึกษาต่อระดับปริญญาเอกในประเทศ/ต่างประเทศ และกลับมาบรรจุเป็นอาจารย์ของคณะฯ หลังจากสำเร็จการศึกษา อีกทั้ง จะมีการประเมินผลประสิทธิภาพการสรรหาและคัดเลือกด้วยแบบประเมินความพึงพอใจกระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร และรายงานผลต่อผู้บริหาร/กรรมการประจำคณะในกรณีที่มีข้อควรปรับปรุงเช่นกัน</p> <p>ในปีการศึกษา 2562 ได้มีการสัมภาษณ์ผู้สมัครตำแหน่งอาจารย์ที่กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอกปีสุดท้ายจาก North Dakota State University, USA โดยได้ผ่านการสัมภาษณ์ระดับภาควิชาฯ โดยผู้บริหารของภาควิชาฯ และเป็นไปตามเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะตำแหน่ง และความ ต้องการของหลักสูตรที่ตรงกับ PLOs ของหลักสูตร พ.ศ.</p>	<p>http://www.ga.eng.psu.ac.th/introduce-menu</p> <p>- ประกาศอาจารย์ที่เลี้ยง</p> <p>http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_124.pdf</p> <p>- ประกาศ/ระเบียบ/ข้อบังคับ เกี่ยวกับการขอตำแหน่งทางวิชาการ</p> <p>http://www.ga.eng.psu.ac.th/prof-rules-menu-2</p> <p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p> <p>- เอกสารอ้างอิง 3.6.1-3.6.3</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 โดยหลักสูตรฯ จะดำเนินการติดตามเพื่อให้สามารถกลับมาบรรจุได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขในมติที่ประชุมที่บริหารภาควิชาฯ และดำเนินการตามกระบวนการรับสมัครอาจารย์และการคัดเลือกอาจารย์ต่อไป</p> <p>สำหรับอาจารย์ใหม่ทุกคน จะต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่และการอบรมด้านวิชาการและการสอนที่จัดโดยคณะ/มหาวิทยาลัย และให้ข้อมูลแก่อาจารย์ใหม่เกี่ยวกับการขอทุนวิจัย อีกทั้งมีการแนะนำบุคลากรใหม่ในเวทีจับน้ำชาบุคลากรสายวิชาการ พร้อมทั้งแต่งตั้งนักวิจัยพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ใหม่ตามประกาศมหาวิทยาลัย เมื่อเข้ามาเป็นอาจารย์แล้วภาควิชาจะมีการประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ใหม่กับหัวหน้าภาควิชาและรองหัวหน้าภาควิชาฯ ที่ดูแลหลักสูตรนั้น ๆ เพื่อสื่อสารเกี่ยวกับเกณฑ์ จรรยาบรรณการทำงานในสายงานวิชาการ การแต่งตั้งพี่เลี้ยงคอยดูแลในด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ รวมไปถึงความก้าวหน้าทางตำแหน่งวิชาการ จะมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการ (อาจารย์) ทำผลงานทางวิชาการเพื่อปรับตำแหน่งทางวิชาการให้สูงขึ้น โดยการจัดบรรยายให้ความรู้ และจัดทำคู่มือสำหรับการขอตำแหน่งทางวิชาการ เผยแพร่ทางเว็บไซต์ และมีการติดตามเป็นระยะ ๆ เป็นรายบุคคล นอกจากนี้ ยังมีมาตรการในการกำหนดมาตรฐานทางวิชาการของสายวิชาการ กำหนดภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการและมีการติดตามความก้าวหน้าโดยคณะฯ มีการดำเนินการวางแผนและติดตามให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำงานได้ตามเกณฑ์มาตรฐานภาระงานขั้นต่ำที่กำหนดขึ้นโดยผ่านประกาศมหาวิทยาลัย</p> <p>ในส่วนของอาจารย์ใหม่ที่ยังไม่มีประสบการณ์ด้านการสอน มหาวิทยาลัยได้มีประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องหลักเกณฑ์</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การยกย่องเชิดชูเกียรติ พี่เลี้ยงอาจารย์ใหม่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปี 2560 โดยจัดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนมีอาจารย์พี่เลี้ยง หรือกลุ่มอาจารย์พี่เลี้ยง โดยให้อาจารย์ใหม่ 1 คน มีอาจารย์พี่เลี้ยงไม่เกิน 2 คนทำหน้าที่ดูแลและให้คำแนะนำอาจารย์ใหม่ในด้านการเรียนการสอนและงานวิจัย</p> <p>มหาวิทยาลัยและคณะฯ ได้มีการจัดการะงานของบุคลากรสายวิชาการตามประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่องมาตรฐานภาระงานอาจารย์ในฐานะผู้สอนในมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2558 ซึ่งประกอบด้วยภาระงานสอน ภาระงานวิจัยและผลงานทางวิชาการ ภาระงานบริการวิชาการ ภาระงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และภาระงานบริหาร โดยมาตรฐานภาระงานเต็มเวลาของอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการะงานมาตรฐานเต็มเวลาขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 20 หน่วยภาระงานต่อปี และส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการทำงานวิจัยและขอตำแหน่งทางวิชาการ</p> <p>การจัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่งและการเลื่อนตำแหน่งบุคลากรสายวิชาการได้ดำเนินการตามประกาศ ก.พ.อ. ประกาศ/ระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ระดับ ผศ. รศ. ศ. และ ศ. ในระดับเงินเดือนขั้นสูง โดยได้เชิญรองอธิการบดีและเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยมาบรรยายให้ความรู้ในด้านการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ และในส่วนของคณะฯ งานบริหารงานบุคคล ได้สรุปเปรียบเทียบ เกณฑ์เก่า เกณฑ์ใหม่ จัดทำคู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการ จัดทำแบบฟอร์มแบบ ก.พ.อ. 03 และแฉวนไว้บนเว็บไซต์กลุ่มงานบริหารทั่วไป และได้แก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอใน ส่วนของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ได้แฉวน ประกาศ/ระเบียบ/ข้อบังคับแล้ว ยังได้จัดทำข้อมูลรายงานความคืบหน้าการดำเนินการ ตำแหน่งทางวิชาการ (ตารางที่ 3.13) เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการได้ติดตามอีกด้วย</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ทั้งนี้ คณะฯ ยังไม่มีกระบวนการตรวจสอบว่าการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรใหม่ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามที่ภาควิชา/หน่วยงานต้องการหรือไม่ จึงควรเพิ่มขั้นตอนการให้ข้อมูลย้อนกลับจากภาควิชา/หลักสูตร ว่ากระบวนการสรรหาคัดเลือกที่ดำเนินการในปัจจุบัน ได้มาซึ่งบุคลากรสายวิชาการที่มีความสามารถตรงตามที่ภาควิชาต้องการมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ในการสรรหาคัดเลือกอาจารย์ จะมีการสาธิตการสอนแก่คณะกรรมการสรรหาคัดเลือก ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารและคณาจารย์ของคณะฯ แต่ไม่ได้มีการทดลองสอนนักศึกษา จึงอาจไม่ทราบได้ชัดเจนว่าเทคนิคการสอนจะสร้างความน่าสนใจและความเข้าใจแก่นักศึกษาได้หรือไม่ จึงควรเพิ่มกระบวนการทดสอบสอนนักศึกษาและให้นักศึกษาร่วมให้คะแนนการทดสอบสอนด้วย</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการกำหนดคุณสมบัติของการสรรหาคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้สอดคล้องกับทิศทางของหลักสูตร 2. การประเมินกระบวนการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง <p>ผลการดำเนินงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรมีส่วนร่วมในการกำหนดคุณสมบัติของการสรรหาคัดเลือกอาจารย์ใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางของหลักสูตร และมีการประเมินกระบวนการเพื่อปรับปรุงในทุกครั้งที่มีการพิจารณาอัตรากำลัง 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
<p>กำหนดให้มีการทดลองปฏิบัติงาน ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการทดลองปฏิบัติงาน พนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2560 โดยกำหนดระยะเวลาทดลองปฏิบัติงานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน แต่ไม่เกิน 1 ปี นับตั้งแต่วันที่บรรจุการทดลองปฏิบัติงาน ให้ทดลองปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง โดยแต่ละครั้งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 เดือน โดยมีองค์ประกอบการประเมินได้แก่ ก) ผลสัมฤทธิ์ของงาน ประกอบด้วย ภาระงานสอน ภาระงานวิจัย ภาระงานบริการวิชาการ ภาระงานพัฒนานักศึกษา และภาระงานอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย ข) สมรรถนะในการปฏิบัติงานของตำแหน่งประกอบด้วย ความเชี่ยวชาญในอาชีพ ความรับผิดชอบสังคม รู้รักสามัคคี ความสามารถ/ทักษะในการสอน และความรู้ความสามารถในวิธีการวิจัย/งานสร้างสรรค์</p> <p>กำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อประกอบการพิจารณาเลื่อนเงินเดือน/เพิ่มค่าจ้างกำหนดรอบเวลาที่ชัดเจน และดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่ การประเมิน Competency โดยการกำหนดความสามารถ สมรรถนะหลัก สมรรถนะด้านบริหาร และสมรรถนะเฉพาะงาน ส่วนการประเมิน TOR จะกำหนดจากกรอบงานตาม Job description และ ข้อตกลงอื่น ๆ ที่ทำกับหัวหน้าหน่วยงานฯ โดยวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานจาก TOR ตามสมรรถนะหลักรายบุคคล และวิธีการสัมภาษณ์</p> <p>มหาวิทยาลัย/คณะใช้ระบบประเมิน TOR ซึ่งมีส่วนของแผนการพัฒนาดตนเองที่สอดคล้องความต้องการของคณะฯ หรือมหาวิทยาลัย ในปัจจุบันหัวหน้าหน่วยงานจะตกลงร่วมกับผู้ได้บังคับบัญชาในการทำแผนพัฒนาดตนเอง ตอนต้นปีงบประมาณ และมีการประเมินผลในช่วงปลายปี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินผลการปฏิบัติงาน http://www.personnel.psu.ac.th/per5.html - บริหารเงินเดือน/ค่าตอบแทน http://www.personnel.psu.ac.th/per9.html - การขอตำแหน่งทางวิชาการ http://www.personnel.psu.ac.th/per10.html - ระบบประเมินสมรรถนะ https://competency.psu.ac.th - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.6.7

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>งบประมาณ แผนพัฒนาตนเองเป็นแผนที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการ เช่น จำนวน งานวิจัย จำนวนทุนวิจัยนวัตกรรมการสอน สำหรับสาย วิชาการ</p> <p>กำหนดให้มีการประเมินผลการสอน ก่อนยื่นขอ กำหนดตำแหน่งทางวิชาการ โดยดำเนินการตามประกาศ มหาวิทยาลัยเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการสอน ซึ่งกำหนดให้บุคลากรสายวิชาการต้องมีชั่วโมงสอน และ ภาระงานสอน และดำเนินการประเมินตามแบบฟอร์มที่ มหาวิทยาลัยได้กำหนด</p> <p>เนื่องจากการประเมินบุคลากรสายวิชาการในปัจจุบัน มีเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัยอย่างชัดเจน และให้คะแนนโดยการคำนวณ LU จากภาระงานด้านต่างๆ โดยอัตโนมัติในระบบ แต่ไม่ครอบคลุมการประเมิน ความสามารถของบุคลากรสายวิชาการในด้านการสอน ตาม คุณสมบัติที่ระบุในเกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 3 ซึ่งแม้ว่าปัจจุบัน มหาวิทยาลัยมีการให้นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ ทุกคนในทุกภาคการศึกษา แต่พบว่ามหาวิทยาลัยและคณะฯ ยังไม่มีระบบที่นำผลการประเมินการสอนจากนักศึกษา มาใช้ พิจารณาร่วมกับการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร สายวิชาการ จึงควรมีวิธีที่จะประเมินความสามารถในการ การสอน และนำผลการประเมินการสอนจากนักศึกษามาพิจารณา ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีด้วย</p> <p>การประเมินผลงานของบุคลากรสายวิชาการใช้ระบบ การประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ TOR online (https://tor.psu.ac.th/) และระบบประเมินสมรรถนะออนไลน์ competency online (https://competency.psu.ac.th/) ซึ่ง เป็น การประเมินผลการปฏิบัติหน้าที่ด้านวิชาการที่ครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน คือ งานบริหาร งานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และงานบริการทางสังคม โดยมีกำหนดการประเมินผลงาน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เพื่อเลื่อนขึ้นเงินเดือนประจำปีอย่างชัดเจน ซึ่งแผนผังการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขึ้นเงินเดือนประจำปี แสดงดังรูปที่ 2 ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน จะพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะการปฏิบัติราชการของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางและความต้องการของคณะ สมรรถนะหลักของคณะ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยจะประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 2 รอบ/ปี สำหรับข้าราชการและ 1 รอบ/ปี สำหรับกลุ่มอื่นๆ ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) โดยแบ่งเป็นการประเมินผลงาน 64% ภาระงานเพิ่มเติมส่วนคณะ/ภาควิชาฯ 16% และการประเมินสมรรถนะหลัก 20% มีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยผู้บังคับบัญชาชั้นสูง (คณบดี หรือรองคณบดี และหัวหน้ากลุ่มงาน) ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงที่ผู้รับการประเมินได้ทำความตกลงไว้ และแจ้งให้ผู้รับการประเมินทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อการวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทบทวนกระบวนการกำหนด Competency ให้เหมาะสมต่อสมรรถนะของแต่ละรายบุคคล 2. การประเมินกระบวนการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 3. การพัฒนาเกณฑ์การใช้ข้อมูลผลการประเมินของนักศึกษา มาใช้ในการประเมินสมรรถนะด้านการสอนของอาจารย์ 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>1. ดำเนินการแล้วในข้อตกลงภาระงานเพิ่มเติมส่วนคณะ/ภาควิชา</p> <p>2. ดำเนินการแล้วในแต่ละรอบการประเมิน เพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3. มีการใช้ข้อมูลผลการประเมินของนักศึกษาใช้ในการประเมินสมรรถนะด้านการสอนของอาจารย์ในรอบการประเมินปีการศึกษา 2562</p>	
<p>6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them</p>	
<p>หลักสูตรฯ มีการสอบถามความต้องการในการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองของคณาจารย์ผ่านระบบ TOR Online การฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองของคณาจารย์ยังได้นำมาใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน แบบสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ส่งคืนผู้รับการประเมินจะมีการระบุความเห็นเพิ่มเติมถึงสิ่งที่ควรพัฒนาต่อไป หลักสูตรฯ ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนและการประกันคุณภาพ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนได้รับการอบรมด้านการเรียนการสอนและประกันคุณภาพภายใต้การกำกับทิศทางของคณะและมหาวิทยาลัยอย่างสม่ำเสมอ (ตารางที่ 3.14 และ 3.15) นอกจากนี้คณะได้มีการสอบถามถึงประเด็นที่ต้องการให้คณะสนับสนุน ผ่านทางการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ (รายบุคคล) มีการประเมินความต้องการของคณาจารย์ในการจัดอบรมด้านต่าง ๆ เช่น การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การสร้างนวัตกรรม การเขียนหนังสือ/ตำรา การขอตำแหน่งทางวิชาการ เป็นต้น โดยคณะและมหาวิทยาลัยได้นำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการจัดอบรมพัฒนาบุคลากร ในกรณีของอาจารย์ใหม่ ได้มีการกำหนดให้ทุกคนต้องเข้าร่วมอบรม “ก้าวแรกสู่อาจารย์มืออาชีพ” ที่จัดโดยทางมหาวิทยาลัยในปีแรกตั้งแต่เริ่มบรรจุ</p>	<p>- การให้ความรู้และแนะนำ “ระบบการจัดการการสอนออนไลน์ด้วยโปรแกรม MS Team และ Zoom”</p> <p>- ข่าวประชาสัมพันธ์</p> <p>http://www.ga.eng.psu.ac.th/</p> <p>- แผนการดำเนินงาน บริการวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/planning.php</p> <p>- คู่มือบริการวิชาการ</p> <p>http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/service-book.php</p> <p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การพัฒนาบุคลากรสายวิชาการให้เข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น โดยส่วนหนึ่งมีการดำเนินการการพัฒนาผ่านด้านการวิจัย เนื่องจากบุคลากรสายวิชาการสามารถใช้ผลงานวิจัยมาขึ้นขอตำแหน่งที่สูงขึ้นได้ โดยมีการวางแผนพัฒนานักวิจัยให้สอดคล้องกับแหล่งทุนและระดับของนักวิจัย เช่น นักวิจัยใหม่ นักวิจัยระดับกลาง และนักวิจัยอาวุโส โดยมีการจัดทำแผนการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย เช่น แผนการพัฒนานักวิจัยใหม่ นักวิจัยพี่เลี้ยง โดยในส่วนของคณะได้มีการกำหนดงบประมาณและเกณฑ์การพิจารณาที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะเพื่อสนับสนุนการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการเพิ่มเติมให้ และได้มีการแจ้งเวียนให้ทราบโดยทั่วกันด้วย</p> <p>มีการดำเนินการตามแผนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • จัดเวทีเสวนา ให้บุคลากรสายวิชาการได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ผ่านการจับน้ำชาบุคลากรสายวิชาการ และเวที KM ต่าง ๆ เช่น เรื่องความก้าวหน้าของสายวิชาการ ให้กับอาจารย์ใหม่ที่จะเริ่มต้นทำงาน / การเตรียมความพร้อมการขอรับทุนวิจัย/ ทิศทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย / การเริ่มต้นทำงานบริการวิชาการ เป็นต้น รวมถึงรวบรวมแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาสายวิชาการ เผยแพร่ให้ทราบโดยทั่วกัน • จัดทำรายชื่อและประวัตินักวิจัยใหม่และนักวิจัยพี่เลี้ยง จัดประชุมหารือกลุ่มรายประเด็น จับคู่กับนักวิจัยพี่เลี้ยงกับนักวิจัยรุ่นน้องเป็นต้น • จากการดำเนินการข้างต้นมีนักวิจัยใหม่สามารถส่งข้อเสนอโครงการได้ 5-6 โครงการ และได้รับการพิจารณารับทุนจำนวน 2 โครงการ <p>- คณะมีการวางแผนเพื่อพัฒนาอาจารย์ให้มีความสามารถในการทำบริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านหลาย</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ช่องทาง เช่น จากนโยบายผู้บริหาร กรรมการปรับโครงสร้าง กรรมการยุทธศาสตร์ที่ 3 (บริการวิชาการเชิงรุก) รวมถึงรับฟังความเห็นจากคณาจารย์ในคณะเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนางานบริการวิชาการ (ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์คณะฯ) และนำข้อมูลในการจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ของศูนย์บริการวิชาการ และจัดทำโครงการต่าง ๆ ต่อไป ซึ่ง ในดำเนินการตามข้างต้นได้เปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องได้ให้ข้อคิดเห็นเพื่อการพัฒนาทั้งระหว่างดำเนินการและหลังจากการใช้งาน</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินว่าการฝึกอบรมและพัฒนาของบุคลากรแต่ละรายสอดคล้องกับช่องว่างสมรรถนะและความต้องการของหลักสูตร รวมถึงความต้องการส่วนตัวประกอบ 2. การประเมินกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>หลักสูตรได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการพิจารณาหัวข้อการฝึกอบรมและพัฒนาของบุคลากรแต่ละราย เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการส่วนตัว ช่องว่างสมรรถนะ และความ ต้องการของหลักสูตร</p>	<p>- การประชุมร่วมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<p>หลักสูตรฯ มีระบบการบริหารผลการปฏิบัติงาน (performance management system) โดยนำ ผลที่ได้จากการประเมิน ไปประกอบการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน โดยมหาวิทยาลัยมีการจ่ายค่าตอบแทน พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งวิชาการ เพิ่มเติมจากเงินประจำตำแหน่ง เพื่อสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง</p> <p>ในด้านการให้รางวัลเพื่อเป็นแรงจูงใจ คณะฯ/ภาควิชาฯ จะเป็นผู้ดำเนินการหลักในการยกย่องเชิดชูเกียรติทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ (การแสดงความยินดีผ่านทางโทรศัพท์ การพูดคุยแบบส่วนตัวหรือผ่านวาระแทรกในการประชุมของคณะ/ภาควิชา) รวมทั้งมีการคัดเลือกเพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติแก่อาจารย์ดีเด่น อาจารย์ตัวอย่าง อาจารย์ตัวอย่างรุ่นใหม่ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านผลงานดีเด่น ด้านการเรียนการสอน ด้านการวิจัย ด้านการบริการวิชาการ และด้านการบริการสังคม (ตารางที่ 3.16) โดยเสนอผ่านกลไกการคัดเลือกจากภายในแต่ละภาควิชาฯ ไปยังกลไกการคัดเลือกของคณะฯ หรือมหาวิทยาลัยฯ แล้วแต่กรณี</p> <p>(http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu) ดังตารางที่ 3.14 อีกทั้งมีการประกาศเกียรติคุณ/ชื่นชม/แสดงความยินดีในกรณีต่าง ๆ ผ่านทางช่องทางอื่น ได้แก่ การได้รับวุฒิการศึกษาที่สูงขึ้น การแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น การได้รับรางวัลต่าง ๆ ทั้งจากภายในและภายนอก การได้รับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร การสร้างผลงาน/ชื่อเสียงให้กับองค์กร เป็นต้น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ทราบทั่วกัน ทางป้ายประชาสัมพันธ์ (ไวนิล) และทางเว็บไซต์ของคณะฯ (อ้างอิงข่าวประชาสัมพันธ์จากเว็บไซต์คณะฯ</p> <p>https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff และเว็บไซต์ภาควิชาฯ (https://www.ie.psu.ac.th/) โดยใน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การยกย่องเชิดชูเกียรติ http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu - การประกาศเกียรติคุณ/ชื่นชม/แสดงความยินดี โดยคณะ https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff - การประกาศเกียรติคุณ/ชื่นชม/แสดงความยินดี โดยภาควิชาฯ http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/news - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.6.8 - 3.6.9

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เว็บไซต์คณะ ได้มีกำหนดช่วงเวลาในการประชาสัมพันธ์บนเว็บไซต์ไว้เพียง 1 เดือน นับจากวันที่ขึ้นเว็บไซต์ โดยในปีการศึกษา 2562 มีอาจารย์ในภาควิชาฯ (รศ.สมชาย ชูโคม) ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติแก่อาจารย์ตัวอย่างดีเด่น ด้านการบริการวิชาการ ระดับมหาวิทยาลัย</p> <p>ในด้านการส่งเสริมการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ในระดับชาติหรือระดับนานาชาตินั้น มหาวิทยาลัย/คณะ ได้มีการให้เงินรางวัลหรือค่าตอบแทนในการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ โดยอาจารย์หรือบุคลากรผู้ประสงค์ขอรับเงินรางวัลจะต้องกรอกข้อมูลลงในระบบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบการรายงานผลงานเพื่อขอรับเงินค่าตอบแทนพนักงานมหาวิทยาลัยตำแหน่งวิชาการ (เฉพาะอาจารย์ที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย) กรอกข้อมูลที่เว็บไซต์ https://compensation.psu.ac.th/ 2) ระบบขอรับรางวัลของมหาวิทยาลัยฯ กรอกข้อมูลที่ระบบ HRMIS (เว็บไซต์ https://hrmis.psu.ac.th/) 3) ระบบขอรับรางวัลคณะวิศวกรรมศาสตร์ กรอกข้อมูลที่เว็บไซต์ https://research.eng.psu.ac.th/news-fund/journal-reward 4) รางวัลส่งเสริมการจัดทำตำราและหนังสือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://bit.ly/3hFXIYo) <p>นอกจากนี้ มีการสนับสนุนอาจารย์ให้ทำผลงานทางวิชาการเพื่อปรับตำแหน่งทางวิชาการให้สูงขึ้น รวมทั้งมีการคัดเลือกเพื่อเชิดชูเกียรติอาจารย์ดีเด่นในด้านต่าง ๆ</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>มีการดำเนินการประเมินกระบวนการตามแนวทาง PDCA</p>	<p>การประชุมร่วมคณะกรรมการบริหาร</p> <p>หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน</p>
<p>6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>ภาควิชาฯ ได้มีการกำกับ ติดตามดูแลผลงาน วิชาการของคณาจารย์ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอเพื่อขับเคลื่อนให้มีการสร้างผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง และนำเสนอข้อมูลผลงานผ่านทางเว็บไซต์ภาควิชาฯ ได้แก่ ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ (Journal) ผลงานตีพิมพ์ในการประชุม/สัมมนาทางวิชาการ และผลงานด้านสิทธิบัตร เป็นต้น (http://www.ie.psu.ac.th/publication) และมีการเทียบเคียงกับหลักสูตรใกล้เคียงในมหาวิทยาลัยอื่นผ่านระบบกลไกของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภายใต้โครงการประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย (ที่มา http://evaluation.trf.or.th/) ที่จัดทำข้อมูลเทียบเคียงสมรรถนะทุก 3 ปี โดยผลการประเมินฯ ประจำปี พ.ศ. 2557 (ช่วงปี พ.ศ. 2554-2556) ของภาควิชาจะอยู่ที่ 2.5 (ระดับพอใช้) (เอกสารอ้างอิง 3.6.4) สำหรับผลการประเมินฯ ประจำปี พ.ศ. 2560 (ช่วงปี พ.ศ. 2557-2559) อยู่ในระหว่างรอผลประเมิน สำหรับจำนวนและประเภทผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในภาควิชา แสดงดังตารางที่ 3.17</p> <p>อีกทั้ง เพื่อให้หลักสูตรเชื่อมโยงสู่ระดับสากล หลักสูตรฯ ได้เลือกหลักสูตร Industrial and Systems Engineering ที่จัดสอนโดย Department of Industrial Systems Engineering and Management สถาบัน National University of Singapore ซึ่งสถาบันชั้นนำในอาเซียนและเป็นสถาบันที่ได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในลำดับที่ 2 ของเอเชีย เพื่อให้เทียบเคียงสมรรถนะและเรียนรู้การปฏิบัติงานที่ดีด้านการวิจัย</p>	<p>- ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการฯ</p> <p>https://www.ie.psu.ac.th/publication</p> <p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p> <p>- เอกสารอ้างอิง 3.6.10</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน ด้านผลงานวิชาการของบุคลากรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพรวมถึงความชัดเจนในการพัฒนา</p> <p>2 การประเมินกระบวนการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ยังไม่ดำเนินการ แต่มีแผนจะประเมินในปีการศึกษา 2563</p>	

ตารางที่ 3.11 อาจารย์ประจำและนักศึกษาแบบเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลา

Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total			Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs (ภาพรวม)*	FTEs (หลักสูตร)	
Professors	-	-	-	-	-	-
Associate/ Assistant Professors	2	1	3	26.39	17.316	66.67%
Full-time Lecturers	1	1	2	17.59	11.54	0%
Part-time Lecturers	-	-	-	-	-	-
Visiting Professors/ Lecturers	-	-	-	-	-	-
Total	2	3	5	43.98	28.86	

หมายเหตุ * ระดับภาควิชาฯ ทั้งสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และสาขาวิศวกรรมการผลิต

ตารางที่ 3.12 สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา

Staff-to-student Ratio

Academic Year	Total FTEs of Academic staff (ภาพรวม)*	Total FTEs of Academic staff (หลักสูตร)	Total FTEs of students (ภาพรวม)*	Total FTEs of students (หลักสูตร)	Staff-to-student Ratio
2560	2.3634	-	15.47222	-	1: 6.5466
2561	1.26	0.91	136.69	75.97	1: 83.36
2562	43.98	28.86	311.82	175.19	1: 6.07

หมายเหตุ * ระดับภาควิชาฯ ทั้งสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และสาขาวิศวกรรมการผลิต

ตารางที่ 3.13 แผนการเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตร

ชื่อ - สกุล	วันที่บรรจุ	อายุงาน(ปี) นับจากวันบรรจุไม่รวมลาศึกษาต่อ)	อายุงาน (นับจาก 26 พ.ย. 2556)	ตำแหน่ง บริหาร ภาควิชาฯ / คณะ / ม.อ.	ปีที่ต้องยื่นขอตำแหน่ง (ผศ./รศ.)	การดำเนินการ ในปีการศึกษา 2561
อาจารย์ที่ยังไม่มีตำแหน่งวิชาการ						
ศิวศิษย์ วิทศิลป์	28/2/2556	6	7	-	2561	เตรียมผลงานฯ
ลัคณ์สิริ ตรีรัตนรัตน์	7/11/2561*	1*	7	-	2566	
สิริรัตน์ สุวัชรชัยดวงศ์	9/1/2561	-	2	-	วันที่กลับจากลาศึกษา	
อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์						
นภิสพร มีมงคล	4/5/2548*	14*	7	-	2561	เตรียมผลงานฯ
เจริญ เจตวิจิตร	N/A	N/A	7	-	2561	กลับจากลาเพิ่มพูนฯ 2/2562
รัชชนา สินทวาลัย	22/9/2551*	11*	7	✓	วันที่พ้นจากตำแหน่งบริหาร	
วนัฐมพงษ์ คงแก้ว	1/9/2560*	2*	5	-	2564	เตรียมผลงานฯ
อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์						
เสกสรร สุธรรมานนท์	N/A	N/A	7	-	-	
นิกร ศิริวงศ์ไพศาล	N/A	N/A	7	-	-	

* วันที่แต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการหรือกลับจากลาศึกษา ดังนั้นในกลุ่มนี้อายุงานจะแสดงระยะเวลาที่ได้รับการแต่งตั้ง

ตารางที่ 3.14 การเข้าร่วมประชุมและอบรมด้านการเรียนการสอนและการประกันคุณภาพของอาจารย์ใน
หลักสูตร

ชื่อเรื่อง/กิจกรรมที่เข้าร่วม	บุคลากรที่เข้าร่วม
ประชุมจัดทำ MOU ระหว่างคณะวิศวกรรมศาสตร์ร่วมกับ บริษัท จีอบีเคเค ดอท คอม	ผศ.ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว
โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การประเมินคุณภาพ ภายใน ระดับหลักสูตร (Refresh ผู้ประเมิน)	ผศ.ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว ผศ.ดร.นภิสพร มีมงคล
การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไป ตามแนวทางของ Outcom-Base Education”	รศ.ดร.นิกร ศิริวงศ์ไพศาล รศ.ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์ ผศ.ดร.นภิสพร มีมงคล ผศ.ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว อาจารย์ศิวศิษย์ วิทยศิลป์ อาจารย์ลัคน์สิริ ตรีรานูรัตน์
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Distance Learning รองรับภาวะ วิกฤต Covid-2019 วันศุกร์ที่ 27 มีนาคม 2563	ผศ.ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว

ตารางที่ 3.15 การเข้าร่วมการประชุม อบรม พัฒนา และเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการที่จัดนอก
สถาบันของอาจารย์หลักสูตร

ชื่อ - สกุล	ชื่องานอบรม/ประชุม
ผศ.ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว	- การอบรมเรื่อง “การผลิตแบบลีนและการเตรียมพร้อมสู่ยุคการผลิต 4.0” วันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2562 / สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ - การอบรมเรื่อง “Six Sigma Green Belt Training (Operation Process) รุ่น 23” วันที่ 18-22 พฤศจิกายน 2562 / สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ - การอบรมเรื่อง “การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลังสู่ยุค 4.0” วันที่ 18-19 ธันวาคม 2562 / สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ - การประชุมวิชาการดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี 2563 วันที่ 19-21 กุมภาพันธ์ 2563 - การอบรมเรื่อง “การจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม FlexSim ระดับ Basic และAdvanced” วันที่ 27-30 เมษายน 2563/บริษัท ไออีไทยซอฟต์แวร์ จำกัด
ผศ.ดร.นภิสพร มีมงคล	- การอบรมเรื่อง “การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลังสู่ยุค 4.0” วันที่ 18-19 ธันวาคม 2562 / สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
ผศ.เจริญ เจตวิจิตร	ลาเพิ่มพูนความรู้ (เขียนตำราเรื่อง “การศึกษการทำงาน”)

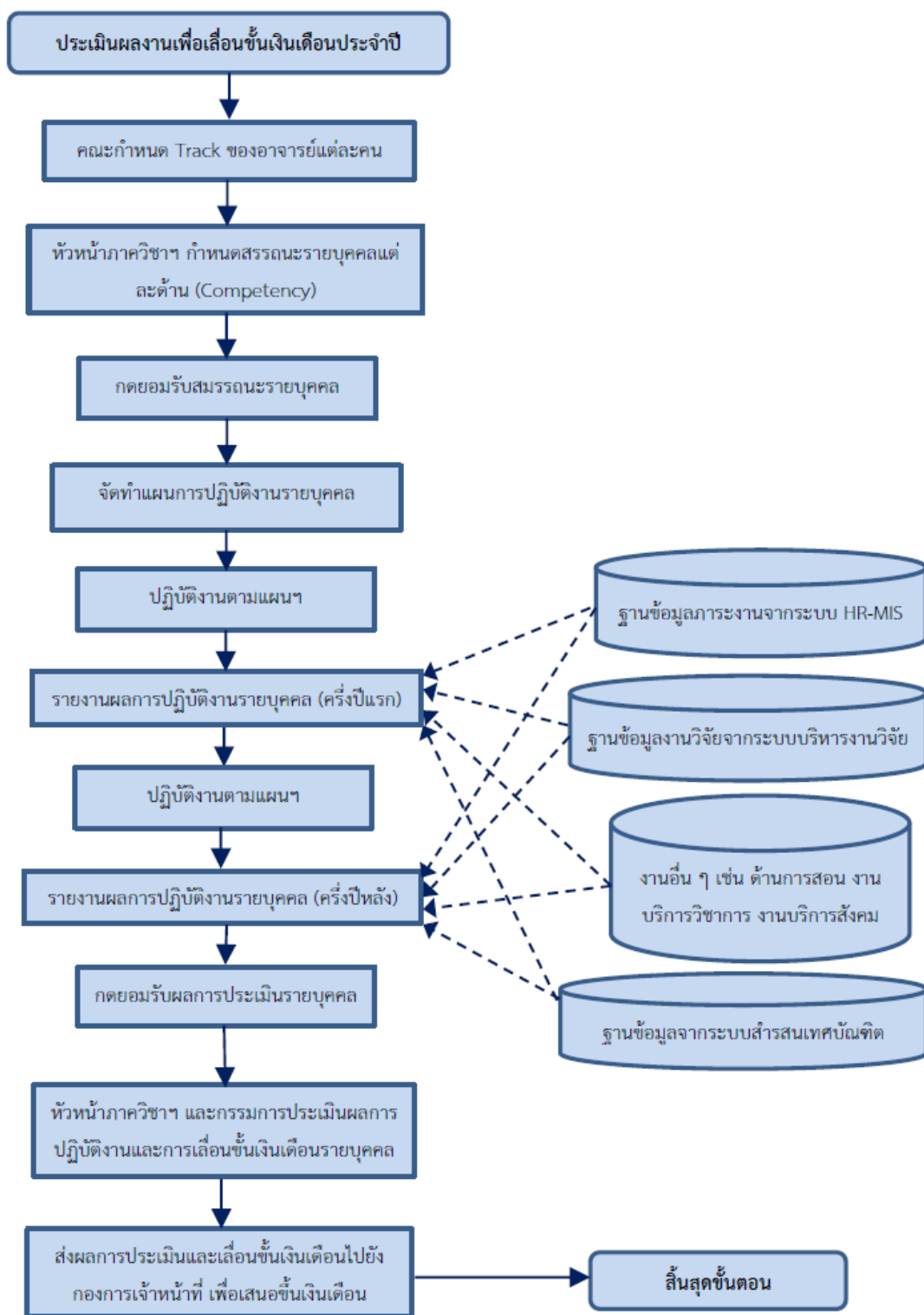
ตารางที่ 3.16 การได้รับรางวัลของอาจารย์ในภาควิชาฯ ปีการศึกษา 2562

ชื่อ - สกุล	ชื่อรางวัล	ระดับ					ผลงาน
		ภาควิชา	คณะ	ม.อ.	ชาติ	นานาชาติ	
รศ.สมชาย ชูโหม	อาจารย์ตัวอย่างด้าน บริการวิชาการ			✓			
ผศ.ดร.วันฐิมพงษ์ คงแก้ว	อาจารย์ตัวอย่าง		✓				
ดร.กุลภัสร์ ทองแก้ว	อาจารย์ตัวอย่าง		✓				

ตารางที่ 3.17 ประเภทและผลงานของอาจารย์ในภาควิชาฯย้อนหลัง 5 ปี

ปี พ.ศ.	จำนวน บุคลากร สาย วิชาการ	วารสาร ระดับชาติ (TCI)	วารสาร ระดับ นานาชาติ (Scopus / Web of Science)	บทความนำเสนอ ในงานประชุม (Proceedings)		สิทธิบัตร /อนุ สิทธิบัตร	รวม จำนวน ผลงาน ตีพิมพ์	จำนวน ผลงาน ตีพิมพ์ต่อ จำนวน บุคลากรสาย วิชาการ
				ระดับ ชาติ	ระดับ นานาชาติ			
2563*	18	4	9	1	-	-	14	0.7778 : 1
2562	19	5	3	2	2	-	12	0.6316 : 1
2561	17	4	4	7	N/A	1	16	0.9412 : 1
2560	16	4	3	1	4	1	13	0.8125 : 1
2559	16	5	3	2	5	-	15	0.9375 : 1
2558	17	9	5	3	2	1	20	1.1765 : 1

* ข้อมูลการตีพิมพ์จากฐานข้อมูลคณะฯ และเว็บไซต์ของภาควิชาฯ ช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563



รูปที่ 3.3 แผนผังการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปีด้วยระบบ TOR online

AUN 7
Support Staff Quality

Criterion 7

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

ผลการประเมินตนเอง

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

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 7

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service	
คณะ/ภาควิชาฯ มีการวางแผนอัตรากำลังและอัตราว่าง เพื่อประเมินและวางแผนทดแทนอัตราบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ (ข้าราชการ) ที่เกษียณอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปี ในการดำเนินงานปกติโดยทั่วไปจะมีการจัดทำคำขอกรอบอัตรากำลังตามแผน 4 ปี และมีการทบทวนกรอบอัตรากำลังทุกปี ได้แก่ ช่างเทคนิคชำนาญงาน วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ ช่างเครื่องมือกล ช่างฝีมืองาน โลหะ พนักงานทั่วไป ช่างเทคนิค นักวิชาการอุดมศึกษา นักวิชาการศึกษา เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป นักวิชาการคอมพิวเตอร์ พนักงานเก็บเอกสาร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะงานสอน วิจัย และบริการวิชาการ โดยมีการรับสมัครตามระบบของมหาวิทยาลัยร่วมกับคณะและภาควิชาฯ ตามแผนกำลังคนของภาควิชาฯ ซึ่งคณะฯ จะประสานงานกับภาควิชา/หน่วยงาน เพื่อทบทวนกรอบอัตรากำลังตามแผนอัตรากำลัง 4 ปี (พ.ศ.2560-2563) และจัดทำคำขออัตราทดแทนสายสนับสนุนวิชาการ (ข้าราชการ) ที่เกษียณอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปีเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา และเมื่อคณะฯ ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยแล้ว จะมีการประชุมระหว่างทีมผู้บริหารกับหน่วยงาน เพื่อพิจารณาจัดสรรอัตราตามความจำเป็นและเหมาะสมให้กับหน่วยงานต่าง ๆ	- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.6.1 และ 3.6.2

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>โดย ปีการศึกษา 2562 มีการรับเข้าใหม่ ตำแหน่งวิศวกร จำนวน 1 คน (นายอรุณ โรจน์ จอมผา) โดยผ่านกระบวนการ ดังกล่าวข้างต้น และได้บุคลากรตามที่ภาควิชาต้องการ</p> <p>ในส่วนของอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่สนับสนุน/ บริการนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ IT ระดับคณะ จะมีการประเมิน และวางแผนอัตรากำลังทุก 5 ปี โดยหัวหน้าส่วนงานและรอง คณบดีฝ่ายพัฒนาการวิชาการดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่กลุ่ม งานแผนงานและพัฒนาคุณภาพของคณะฯ และในส่วนของ เจ้าหน้าที่หอสมุดจะมีการประเมินและวางแผน โดย ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรการเรียนรู้ฯ ซึ่งทั้งสองส่วน ดังกล่าวไม่ได้อยู่ภายใต้การบริหารงานของหลักสูตรและ ภาควิชาฯ สำหรับจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงาน ในภาควิชาฯ ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.18</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเข้าไปมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการร่วมกับคณะใน การกำหนดอัตรากำลัง 2. การประเมินในภาพรวมว่าอัตรากำลังสายสนับสนุนส่งผล กระทบต่อการปฏิบัติพันธกิจของหลักสูตร รวมถึงแนวทาง แก้ไข <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>มีส่วนร่วมของหลักสูตรในการร่วมกับคณะในการกำหนด อัตรากำลังและการคัดเลือก รวมถึงการประเมินผลกระทบต่อ การปฏิบัติพันธกิจของหลักสูตร</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p>	
<p>ในการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนภาควิชาฯ จะพิจารณาในภาพรวม ทั้งจำนวนคน และความเชี่ยวชาญ เพื่อให้เพียงพอกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการที่มีประสิทธิภาพ โดยจะประกาศรับสมัครบุคลากรสายสนับสนุนที่มีสมรรถนะตรงกับความต้องการของภาควิชาฯ และส่งให้คณะฯ ดำเนินการประกาศรับสมัครตามระบบของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีกระบวนการสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากรใหม่ โดยสรรหา คัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะความสามารถ ตามความเหมาะสมกับตำแหน่งงาน และภาระงานที่รับผิดชอบ (Job Description) โดยกำหนดคุณสมบัติของตำแหน่งที่ต้องการตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเป็นเกณฑ์ในการดำเนินงานสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากร และดำเนินการด้วยความโปร่งใส พร้อมทั้งทำการสอบข้อเขียนและ/หรือสอบปฏิบัติผู้ที่ยื่นสมัครในความรู้และความเชี่ยวชาญเฉพาะตำแหน่ง และสอบสัมภาษณ์ผู้ผ่านการสอบข้อเขียน (ต้องมีคะแนนแต่ละวิธีไม่น้อยกว่า 70% ถึงจะผ่านการคัดเลือก) โดยมีกรรมการ ประกอบด้วย คณบดี หัวหน้าภาควิชาฯ และผู้ทรงคุณวุฒิ 1-3 ท่าน จะร่วมเป็นกรรมการสัมภาษณ์และคัดเลือก (อ้างอิงประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสรรหาและการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยการสรรหาและการคัดเลือก อัตราค่าจ้าง การออกจากงานพนักงานเงินรายได้)</p> <p>โดยปีการศึกษา 2562 มีการรับเข้าใหม่ ตำแหน่งวิศวกร จำนวน 1 คน (นายอรุณ โรจน์ จอมผา) โดยผ่านกระบวนการดังกล่าวข้างต้น และได้บุคลากรตามที่ภาควิชาต้องการ อีกทั้งจะมีการประเมินผลประสิทธิภาพการสรรหาและคัดเลือกด้วยแบบประเมินความพึงพอใจกระบวนการสรรหาและ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การแนะนำบุคลากรใหม่ http://www.ga.eng.psu.ac.th/introduce-menu - กระบวนการสรรหาและบรรจุ http://www.ga.eng.psu.ac.th/km-k-procedure-menu/214-recruit-k-procedure) - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.6.1 – 3.6.2

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>คัดเลือกบุคลากรเช่นกัน และรายงานผลต่อผู้บริหาร/กรรมการประจำคณะในกรณีที่มีข้อควรปรับปรุง สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนใหม่ทุกคน จะต้องเข้ารับการปฐมนิเทศและการอบรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่จัดโดยคณะ/มหาวิทยาลัย รวมทั้งมีการแนะนำบุคลากรใหม่ในเวทีบิชน้ำชาบุคลากรคณะฯ หรือแนะนำผ่านเว็บไซต์คณะ อีกทั้ง ได้มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการให้บริการของสายสนับสนุนในกิจกรรมปฐมนิเทศ ซึ่งผลสำรวจดังกล่าวจะนำเข้าเป็นวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชาฯ และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ พร้อมทั้งติดตามผลการดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขในปีการศึกษาถัดไป</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบอย่างต่อเนื่อง 2. กลไกสนับสนุน/ส่งเสริมทางการเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายสนับสนุนให้ชัดเจน โดยการจัดทำระบบเส้นทางการเลื่อนตำแหน่ง/เลื่อนขั้น (career path) ให้กับแต่ละคน <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างดำเนินการ โดยภาควิชาฯ และคณะ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated	
<p>การประเมินผลงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการใช้ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ TOR online (https://tor.psu.ac.th/) และระบบประเมินสมรรถนะออนไลน์ competency online (https://competency.psu.ac.th) ซึ่งเป็นการประเมินผลการปฏิบัติหน้าที่ที่ครอบคลุมผลงานประจำ ผลงานพัฒนาหรืองานพิเศษอื่น ๆ โดยมีกำหนดการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปีอย่างชัดเจน ซึ่งแผนผังการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปี แสดงดังรูปที่ 3</p> <p>ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน จะพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะการปฏิบัติราชการของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางและความต้องการของคณะ สมรรถนะหลักของคณะ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยจะประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 2 รอบ/ปี สำหรับข้าราชการและ 1 รอบ/ปี สำหรับกลุ่มอื่นๆ ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) และมีการติดตามเป็นระยะๆ เป็นรายบุคคลโดยทีมบริหารภาควิชา โดยในการประเมินแบ่งเป็นการประเมินผลงาน 80% และการประเมินสมรรถนะหลัก 20% มีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานประกอบด้วย ผู้บังคับบัญชาชั้นสูง (คณบดี หรือรองคณบดี และหัวหน้ากลุ่มงาน) ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงที่ผู้รับการประเมินได้ทำความตกลงไว้ และแจ้งให้ผู้รับการประเมินทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อการวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ TOR online (https://tor.psu.ac.th/) - ระบบประเมินสมรรถนะออนไลน์ competency online (https://competency.psu.ac.th) - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.7.1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การรายงานข้อมูลที่สอดคล้องกับเกณฑ์ และการระบุสมรรถนะของสายสนับสนุนที่ชัดเจน 2. การประเมินในภาพรวมด้านสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนว่าส่งผลกระทบต่อการศึกษาปฏิบัติพันธกิจของหลักสูตร รวมถึงแนวทางแก้ไข <p>ผลการดำเนินงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการรายงานข้อมูลที่สอดคล้องกับเกณฑ์ และการระบุสมรรถนะของสายสนับสนุนที่ชัดเจนและติดตามอย่างต่อเนื่อง โดยผู้บริหารภาควิชาฯ 2. มีการประเมินในภาพรวมที่มีผลกระทบต่อการศึกษาปฏิบัติพันธกิจของหลักสูตร 	
<p>7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them</p>	
<p>สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานอยู่แล้ว ภาควิชาฯ มีการสนับสนุนให้ได้เข้าร่วมหลักสูตรพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนอย่างต่อเนื่องทุกปี และมีการพัฒนาบุคลากรตามแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี พร้อมทั้งพัฒนากระบวนการทำงานเพื่อปรับปรุงงานให้ไปสู่การกำหนดผลงานที่ รวมทั้งมีกระบวนการอื่น ๆ ที่ช่วยสนับสนุนระบบการพัฒนาบุคลากร เช่น การสอบถามความต้องการในการพัฒนาตนเองในแต่ละรอบการประเมิน การจัดทำระบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training need) โดยสำรวจความต้องการของบุคลากรเพื่อพัฒนาทักษะและ ความสามารถของตนเอง (https://info.eng.psu.ac.th/tn/) และ นำ ผล จาก ระบบ มา วิเคราะห์ (Training need) เพื่อจัดทำเป็นแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี และดำเนินการตามแผนพัฒนา พร้อมรายงานผลตามแผนพัฒนาประจำปี มีการส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนได้พัฒนาคุณวุฒิ โดยการสนับสนุนทุนศึกษาต่อระดับปริญญาโทให้แก่บุคลากรที่อายุงานไม่น้อยกว่า 3 ปี การสนับสนุนให้</p>	<p>- ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ TOR online (https://tor.psu.ac.th/)</p> <p>- ทุนศึกษาต่อระดับปริญญาโทให้แก่บุคลากรที่อายุงานไม่น้อยกว่า 3 ปี http://www.ga.eng.psu.ac.th/scholarship-menu-4/159-graduate-school-scholar/emp-scholar-cate</p> <p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>บุคลากรสายสนับสนุนลาไปอบรมในหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาตนเองของแต่ละบุคคล หรือที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการสอนหรือการปฏิบัติงาน ซึ่งบุคลากรสายสนับสนุนแต่ละท่านสามารถแจ้งความประสงค์ได้โดยเสนอขออนุมัติเป็นเอกสารเป็นคราว ๆ ไป โดยภาควิชาฯ มีการสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณในการฝึกอบรม สำหรับกรณี โครงการที่ได้รับอนุมัติ อีกทั้งยังสามารถขอสนับสนุนเพิ่มเติมจากคณะ/มหาวิทยาลัยได้อีกช่องทางหนึ่งด้วย และเมื่อกลับมาจากอบรมจะมีการติดตามผลการนำความรู้จากการอบรมไปพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเอง นอกจากนี้ภาควิชาฯ ได้มีการสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนได้มีโอกาสดำเนินงานวิจัยหรืองานบริการวิชาการร่วมกับคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ที่นอกเหนือจากการปฏิบัติงานตามที่ได้ระบุไว้อีกช่องทางด้วย</p> <p>ในปีการศึกษา 2562 มีแผนการสัมมนาบุคลากรสายสนับสนุนและสายวิชาการ แต่เนื่องด้วยสถานการณ์ Covid-19 จึงได้ยกเลิกในเวลาต่อมา</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การทบทวนการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Need) ที่ต้องเชื่อมโยงกับการตอบสนองจากคณะ</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>มีการดำเนินการสอบถามบุคลากรแล้ว และอยู่ในระหว่างดำเนินการปรับปรุงแผนฯ อย่างต่อเนื่อง</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<p>นอกจากนี้ มีการส่งเสริมให้สายสนับสนุนวิชาการมีการจัดทำผลงานเชิงพัฒนา/ผลงานทางวิชาการ เพื่อการเลื่อนระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีการคัดเลือกสายสนับสนุนที่จะยกย่องเชิดชูเกียรติและให้รางวัลแก่บุคลากรดีเด่น ผลงานดีเด่น เพื่อเป็นแรงจูงใจเป็นประจำทุกปี โดย ภาควิชาฯ/คณะ จะเป็นผู้ดำเนินการหลักในการเชิดชูเกียรติทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่น การแสดงความยินดีผ่านทางโทรศัพท์ การพูดคุยแบบส่วนตัว หรือผ่านวาระแทรกในการประชุมของคณะ/ภาควิชา เป็นต้น และมีมอบรางวัลบุคลากรสายสนับสนุนมีผลงานดีหรือได้รับการคัดเลือกจากการประกวดผลงานของคณะ โดยผ่านกลไกการคัดเลือกของคณะฯ อีกทั้งมีการแสดงความยินดีในโอกาสต่าง ๆ เพื่อเป็นการสร้างขวัญกำลังใจให้กับบุคลากรสายสนับสนุนในการสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์โครงการพัฒนางาน พัฒนาตนเอง และให้บริการด้านการเรียนการสอน วิจัย และบริการ อีกทั้งได้มีการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนางานในสายงานที่ทำด้วยกิจกรรมโครงการย่อย และมีการคัดเลือกโครงการพัฒนาฯ เพื่อส่งเข้าแข่งขันระดับคณะ และในปีที่ผ่านมา มีโครงการพัฒนางานของบุคลากร (นายพงษ์พันธ์ จันทราช) ได้รับรางวัลระดับคณะ อีกทั้ง มีการประชาสัมพันธ์เชิดชูบุคลากรที่มีสร้างผลงาน/ชื่อเสียงให้ทราบทั่วกัน ทางป้ายประชาสัมพันธ์ (ไวเนล) และทางเว็บไซต์ของคณะฯ (อ้างอิงข่าวประชาสัมพันธ์จากเว็บไซต์คณะฯ https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff) นอกจากนี้ ภาควิชาได้มีการส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาติของบุคลากร โดยผ่านระบบของคณะ/มหาวิทยาลัย ซึ่งให้เงินรางวัลหรือค่าตอบแทนในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ โดยบุคลากรผู้ประสงค์ขอรับเงินรางวัลจะต้องกรอกข้อมูลลงในระบบ ดังนี้</p>	<p>- การเชิดชูเกียรติ https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>1) ระบบขอรับรางวัลของมหาวิทยาลัยฯ กรอกข้อมูลในระบบ HRMIS (เว็บไซต์ https://hrmis.psu.ac.th/)</p> <p>2) ระบบขอรับรางวัลคณะวิศวกรรมศาสตร์ กรอกข้อมูลที่เว็บไซต์ https://infor.eng.psu.ac.th/kpi_fac/kpi4_main_menu.php</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบ</p> <p>2. การพัฒนาวิธีสร้างแรงจูงใจในการสนับสนุนการพัฒนาการเรียนการสอน วิจัย และบริการของบุคลากรสายสนับสนุน</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างดำเนินการ มีการประชุมร่วมกันเพื่อติดตามผล และหาแนวทางในแต่ละด้านร่วมกัน</p>	

ตารางที่ 3.18 จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานในปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2562 – 2563)

Number of Support staff

Support Staff	Highest Educational Attainment				Total
	High School	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel*	-	-	-	-	-
Laboratory Personnel	3	4	1	-	8
IT Personnel**	0	5	4	0	9
Administrative Personnel	-	1	1	-	2
Student Services Personnel (enumerate the services)		***	***		
Administrative Personnel (Executive master degree)	-	2	-	-	2

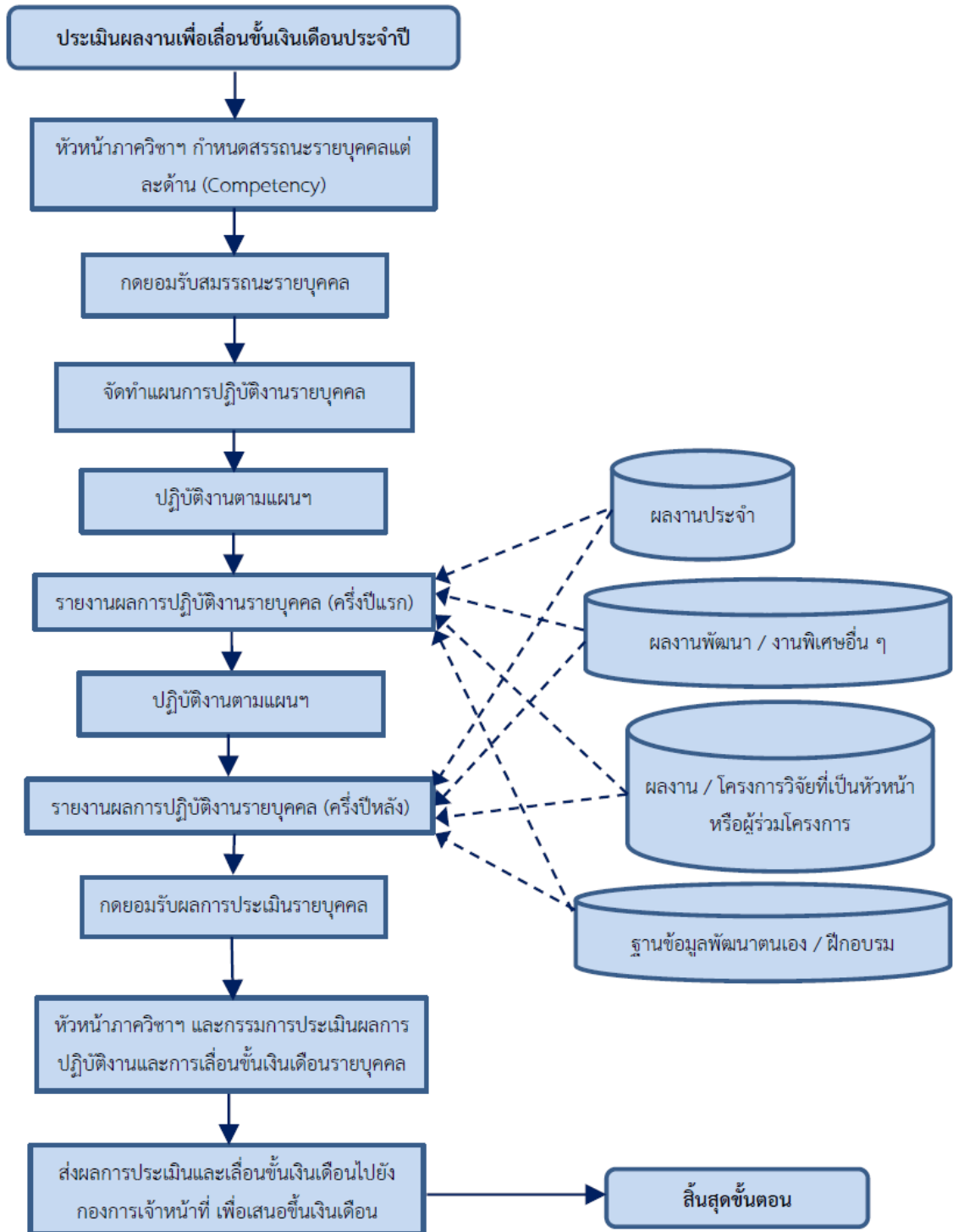
Total	3	12	6	-	22

* คณะวิศวกรรมศาสตร์ ไม่มีห้องสมุดส่วนกลาง

** ใช้นุ้บุคลากรจากส่วนกลางของคณะฯ

*** คณะปรับโครงสร้างการบริหารงานแบบรวมศูนย์ และกำหนดให้มีบุคลากรสนับสนุนภาควิชาฯ 2 คน

**** ประจำหลักสูตรปริญญาโท ภาคพิเศษ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม (MIM)



รูปที่ 3.4 แผนผังการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปีด้วยระบบ TOR online

AUN 8
Student Quality and Support

Criterion 8

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

ผลการประเมินตนเอง

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

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	
นโยบายการรับนักศึกษาและเกณฑ์การรับเข้ามีหลายประเภท ดังรายละเอียดได้ตารางนี้ และมีการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์คณะ / มหาวิทยาลัย	www.entrance.psu.ac.th http://www.eng.psu.ac.th
ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา 1. การประชาสัมพันธ์นอกสถานที่ การเข้าถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยตรง 2. การทบทวนนโยบายการรับนักศึกษา เกณฑ์การรับเข้าที่เป็นปัจจุบัน เช่น คุณสมบัติที่เหมาะสม จำนวนการรับ กลุ่มเป้าหมาย เฉพาะ การประชาสัมพันธ์ สื่อสารที่ทำให้ target group เข้าใจง่าย 3. การกำกับติดตามและสร้างความต่อเนื่องในการดำเนินงานตามกระบวนการ PDCA เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้ ผลการดำเนินงาน ดำเนินการทบทวนแล้วโดยคณะและหลักสูตร และอยู่ในระหว่างดำเนินการใช้ในปี พ.ศ. 2563	- การประชุมกรรมการยุทธศาสตร์ 1.1 ระดับปริญญาตรี - การประชุมคณะกรรมการบริการหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
<p>วิธีการรับนักศึกษาและเกณฑ์การคัดเลือกมีหลายประเภท ดังรายละเอียดได้ตารางนี้ และมีการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์คณะ / มหาวิทยาลัย</p>	<p>www.entrance.psu.ac.th http://www.eng.psu.ac.th</p>
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การประเมินระบบและกระบวนการคัดเลือกตามแนวทาง PDCA</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการทบทวนแล้ว โดยคณะและหลักสูตร และอยู่ในระหว่างดำเนินการใช้ในปี พ.ศ. 2563</p>	<p>- การประชุมกรรมการยุทธศาสตร์ 1.1 ระดับปริญญาตรี</p>
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	
<p>ข้อมูลด้านจำนวนผู้สมัครเข้าแต่ละปีการศึกษาย้อนหลัง 6 ปี แสดงดังตารางที่ 3.19 และจะเห็นได้ว่าหลักสูตรสามารถรับนักศึกษาได้เต็มตามจำนวนที่ประกาศรับไว้ได้เกือบทุกปีการศึกษา ยกเว้นปีการศึกษา 2558 ซึ่งมีผู้สมัครเพียง 47 คน ทำให้มีที่ว่างเหลือ 1 คน ในขณะที่ปีการศึกษา 2559 มีนักศึกษารับเข้าจริง 35 คน และต่ำกว่าแผนที่ตั้งไว้ที่ 48 คน จากการตรวจสอบพบว่า มีความผิดพลาดในการจัดทำข้อมูลของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ ซึ่งปัจจุบันสามารถรับศึกษาได้ครบตามจำนวนที่ประกาศรับ ดังแสดงในตารางที่ 3.20 (นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2560)</p> <p>สำหรับจำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษาแยกตามชั้นปีในตารางที่ 3.20 จะเห็นว่า ในช่วง 3 ปีการศึกษาที่ผ่านมา มีจำนวนนักศึกษาที่หายไปจากการลาออกและต้อออกบ้าง (ไม่เกิน 3 คน) และมีบางปีการศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขอย้ายมาจากภาควิชาอื่น อีกทั้ง นักศึกษาได้ลงเรียนรายวิชาของหลักสูตรมาแล้วบางส่วน และได้รับการอนุมัติโดยผ่านการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลจากรองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายวิชาการและประธานหลักสูตร เพื่อคัดกรองนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตรงเกณฑ์และมีความพร้อมในการเรียน</p>	<p>-ฐานข้อมูลสถิตินักศึกษาของคณะ / มหาวิทยาลัย - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เนื้อหาของหลักสูตรได้ นอกจากนี้ จะเห็นว่าจำนวนนักศึกษาส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 80) ในแต่ละปีการศึกษาจบการศึกษาภายใน 4 ปี ตามระยะเวลาของหลักสูตร</p> <p>การติดตามการพัฒนาของนักศึกษา หลักสูตรมีการติดตามการพัฒนาที่สะท้อนถึงความก้าวหน้าในการเรียน ผลการเรียน และผลการลงทะเบียนเรียน (ระบบสนเทศนักศึกษา) โดยมีการติดตามสถานภาพการเป็นนักศึกษาแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ นักศึกษาปกติ นักศึกษาในภาวะวิกฤต และนักศึกษาในภาวะรอพินิจ</p> <p>นักศึกษากปกติ คือนักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียน ในภาคการศึกษาแรก หรือนักศึกษาที่มี แต่มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป</p> <p>นักศึกษาในภาวะวิกฤต คือนักศึกษาที่ได้แต่มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00-1.99 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย</p> <p>นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือนักศึกษาที่ได้แต่มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00</p> <p>นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อได้แต่มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ได้แต่มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในภาคการศึกษาสองที่เข้าศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียน หรือถูกให้พักการเรียน - ได้แต่มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้น นักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษาในสองภาคการศึกษาแรก - ได้แต่มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1 - ได้แต่มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2 - ได้แต่มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การวิเคราะห์ Workload ของนักศึกษา ผลกระทบและแนวทางการแก้ไขจากข้อมูลการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกภาคการศึกษา (จำนวน 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา) ผ่านกิจกรรมอาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษาแต่ละชั้นปี</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>ภาควิชาฯ มีการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี จำนวน 2-3 ท่านต่อนักศึกษา 48 คน (ขึ้นอยู่กับจำนวนนักศึกษาที่คงอยู่) เพื่อให้คำปรึกษาปัญหาด้านการเรียนการสอนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยต่ำกว่า 2 จะต้องเข้าพบปรึกษาในเรื่องรายวิชาที่ลงทะเบียนและต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนการลงทะเบียน พร้อมทั้งติดตามความก้าวหน้าในการเรียนทุกภาคการศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถจบได้ตามแผนการศึกษาที่หลักสูตรกำหนดไว้</p> <p>การสนับสนุนนักศึกษา ภาควิชาฯ มีการกำหนด อาจารย์ที่ปรึกษา กิจกรรมเพื่อกำกับดูแลการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตร และกิจกรรมกีฬาและสันทนาการของนักศึกษา การให้ทุนนักศึกษาโดยผ่านระบบการให้ทุนของคณะ และมีห้องกิจกรรมนักศึกษาเพื่อให้ นักศึกษาได้พัฒนาตนเองทั้งด้านการเรียนและทำงานร่วมกัน</p> <p>หลักสูตรฯ สนับสนุนให้มีการแข่งขันของนักศึกษาในโครงการต่าง ๆ เช่น สหกิจศึกษา โครงการงานนักศึกษา โครงการเตรียมความพร้อม TOEIC เป็นต้น ทำให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเอง มีความรับผิดชอบมากขึ้นและสร้างโอกาสให้ได้งานทำมากขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสนเทศนักศึกษา - ระบบการให้ทุนของคณะ - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การกำกับติดตามและสร้างความต่อเนื่องในการดำเนินงานตามกระบวนการ PDCA เพื่อยกระดับการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน 2. การประเมินและระบบการให้คำปรึกษาและการส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆ จากมุมมองของนักศึกษา <p>ผลการดำเนินงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อยู่ในระหว่างดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกภาคการศึกษา (จำนวน 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา) ผ่านกิจกรรมอาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษาแต่ละชั้นปี 2. อยู่ในระหว่างดำเนินการอย่างต่อเนื่องหลังเสร็จสิ้นแต่ละกิจกรรม 	
<p>8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being</p>	
<p>สถานที่และสิ่งแวดล้อมโดยรวม บรรยากาศดี แต่สภาวะในเรื่องความปลอดภัย (การก่อการร้ายในเขตภาคใต้) เป็นอุปสรรคต่อบรรยากาศ การทำวิจัยนอกเวลาราชการ สิ่งก่อสร้างอาคาร ไม่มีเพียงพอในการตกแต่งปรับปรุงให้เหมาะสมตามกาลเวลา แต่อย่างไรก็ตาม ภาควิชาฯ ได้สำรวจความต้องการและประเมินความพึงพอใจในการจัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานผ่านกิจกรรมในปัจจุบันนิเทศ และนำผลสำรวจดังกล่าวเข้าเป็นวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชาฯ และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ พร้อมทั้งติดตามผลการดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขในปีการศึกษาถัดไป</p>	<p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p>
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการประเมินสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และเสนอแนะแนวทางแก้ไข 2. ประเมินบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ 3. การติดตามและประเมินสุขภาวะของผู้เรียน 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>หลักสูตรได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการวางแผน ออกแบบ รวมไปถึงการประเมินสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ รวมทั้งได้มีการเสนอแนะแนวทางแก้ไข แต่ยังไม่มีการติดตามและประเมินสุขภาวะของผู้เรียน</p>	

ข้อมูลเพิ่มเติม :

8.1 การรับนักศึกษามีหลายประเภท ดังนี้

8.1.1 การรับนักศึกษาก่อนปีการศึกษา 2561 มีหลายประเภท ดังนี้

1. การสอบคัดเลือกโดยตรงกับทางคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นการรับนักศึกษาเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตร (ต่ำกว่าปริญญาตรี) ระดับอนุปริญญา, ระดับปริญญาตรี, ปริญญาตรีต่อเนื่อง และระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งการรับนักศึกษาเข้าศึกษาตามโครงการพิเศษอื่นๆ โดยภาควิชาต่างๆ ที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือโครงการพิเศษเหล่านี้ จะเปิดรับสมัครและทำการสอบคัดเลือกเองโดยตรงได้แก่ โครงการคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนดี โครงการทุนมงคลสุข เป็นต้น ช่วงเวลาที่เปิดรับสมัครและวันสอบแข่งขัน เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นคราวๆไป

2. การคัดเลือกโดยวิธีรับตรงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นการคัดเลือกจะเพิ่มโอกาสทางการศึกษาเพื่อให้นักเรียนในโรงเรียนทางภาคใต้มีโอกาสเข้าศึกษาใน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้มากยิ่งขึ้น โดยการแบ่งผู้สมัครออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 โดยกำหนดโควต้าให้แต่ละกลุ่มจำนวนร้อยละ 40 และ 60 ของจำนวนที่จะรับได้โดยวิธีรับตรงตามลำดับ ผู้สมัครในกลุ่ม 1 คือนักเรียนที่เรียนดีที่สุด 10 % แรก ของแต่ละโรงเรียน ส่วนนักเรียนที่เหลือของแต่ละโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่ม 1 ให้ถือเป็นกลุ่ม 2

3. การสอบคัดเลือกโดยใช้คะแนนส่วนกลาง เป็นการดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งเริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 มีองค์ประกอบพิจารณาและวิธีการ ดังนี้

การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลางการรับนิสิตนักศึกษา (ระบบ Admission หรือ รับรวม) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) องค์ประกอบและค่าน้ำหนักที่ใช้ในการพิจารณา : ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์

ดังตาราง คือ

องค์ประกอบ	2551 ค่าน้ำหนัก	2552 ค่าน้ำหนัก
1. ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ เทียบเท่า (GPAX)	10%	10%
2. ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ตาม กลุ่มสาระการเรียนรู้ (GPA กลุ่มสาระ 3-5 กลุ่ม จาก 8 กลุ่ม)	30%	40%
3. ผลการสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test : O-NET)	35-70%	35-70%
4. ผลการสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นสูง (Advanced National Educational Test : A-NET) และ/หรือ วิชาเฉพาะ รวมแล้วไม่เกิน 3 วิชา	0-35%	0-35%

2) วิธีการดำเนินการ ประกอบด้วยขั้นตอน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการสอบวัดความรู้ และขั้นตอนการสมัครคัดเลือกเข้าคณะ/ประเภทวิชา

2.1) ขั้นตอนการสอบวัดความรู้ เป็นการสอบวัดความรู้ในวิชาต่าง ๆ ที่แต่ละคณะ/ประเภทวิชา กำหนดให้สอบเพื่อเก็บคะแนนไว้ใช้พิจารณาแข่งขันคัดเลือกในภายหลัง การสอบวัดความรู้ มี 3 ประเภทคือ

(1) การทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test : O-NET) จัดสอบปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) โดยกำหนดการสอบในเดือนกุมภาพันธ์ จัดสอบ 5 วิชา ได้แก่ ภาษาไทย, สังคมศึกษา, ภาษาอังกฤษ, คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ผู้สมัครสามารถสอบได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น คะแนนสามารถเก็บไว้ใช้ได้ตลอดไป

(2) การทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นสูง (Advanced National Educational Test : A-NET) ดำเนินการโดยที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) กำหนดสอบในเดือนมีนาคม จัดสอบปีละ 1 ครั้ง จัดสอบทั้งหมด 11 วิชา ได้แก่ ภาษาไทย 2, สังคมศึกษา 2, ภาษาอังกฤษ 2, คณิตศาสตร์ 2, วิทยาศาสตร์ 2, ภาษาฝรั่งเศส, ภาษาเยอรมัน, ภาษาบาลี, ภาษาอาหรับ , ภาษาจีน และภาษาญี่ปุ่น ผู้สมัครจะเลือกสอบกี่วิชา และสอบกี่ครั้งก็ได้ คะแนนเก็บไว้ใช้ได้ 3 ปี

(3) วิชาเฉพาะ/วิชาความถนัด ดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนดสอบในเดือนตุลาคม ก่อนการสอบ O-NET และ A-NET จัดสอบทั้งหมด 11 วิชา

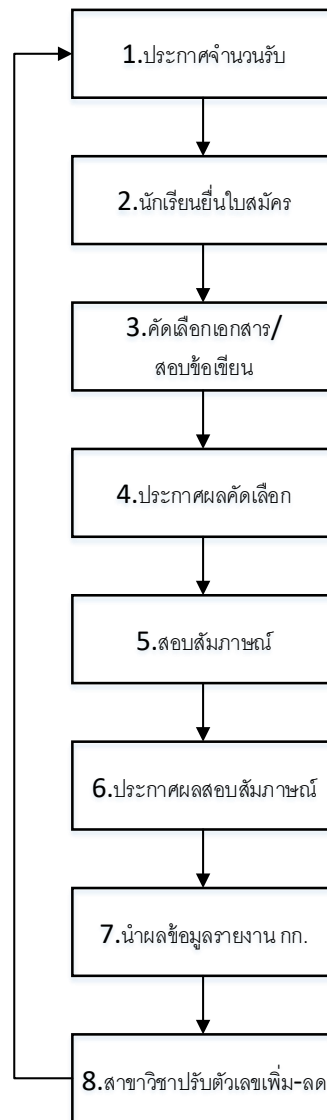
ได้แก่ ความถนัดทางวิศวกรรม, ความถนัดทางสถาปัตยกรรม, ความถนัดทางวิชาชีพครู, ความรู้ความถนัดทางศิลป์, ทฤษฎีทัศนศิลป์, ปฏิบัติทัศนศิลป์, ทฤษฎีดนตรีศิลป์, ปฏิบัติดนตรีศิลป์, วาดเส้น, องค์ประกอบศิลป์ และความถนัดทางนิเทศศิลป์ คะแนนเก็บไว้ใช้ได้ 3 ปี

2.2) ขั้นตอนการสมัครคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กำหนดให้ยื่นใบสมัครเพื่อเลือกคณะ/ประเภทวิชา ในช่วงเดือนเมษายนของทุกปี ผู้สมัครสามารถเลือกคณะ/ประเภทวิชาได้ 4 อันดับ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะนำคะแนนวิชาต่าง ๆ ใน O-NET, วิชาต่าง ๆ ใน A-NET และ/หรือวิชาเฉพาะ/วิชาความถนัด ที่ผู้สมัครทำได้ มารวมกับคะแนนผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (GPAX) และผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (GPA) ที่คณะ/ประเภทวิชากำหนด เพื่อใช้พิจารณาตัดสินผลการคัดเลือก และจะประกาศผลการคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยประมาณต้นเดือนพฤษภาคม

8.1.2 การรับนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2561

ขั้นตอนการคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีดังนี้

1. กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ สอบถามจำนวนรับไปยังแต่ละภาควิชา เพื่อให้ยืนยันจำนวนรับในแต่ละปีการศึกษา
2. ประกาศจำนวนรับของแต่ละสาขาในแต่ละรอบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ “งานรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ : www.entrance.psu.ac.th” สำหรับโครงการรับของมหาวิทยาลัย ส่วนโครงการรับของคณะฯ ประกาศรับสมัครผ่านทางหน้าเว็บไซต์คณะวิศวกรรมศาสตร์ “<http://www.eng.psu.ac.th/>”
3. นักเรียนยื่นใบสมัครตามช่องทางการรับสมัครของโครงการ
4. คัดเลือกเอกสารตามคุณสมบัติโดยเจ้าหน้าที่ของแต่ละคณะ/ทปอ สำหรับรอบที่ 1 สอบข้อเขียน 9 วิชาสามัญ, GAT/PAT, O-NET สำหรับรอบที่ 2, 3, 4
5. ประกาศผลคัดเลือกผ่านทางหน้าเว็บไซต์งานรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสำหรับโครงการรับของมหาวิทยาลัย สำหรับโครงการรับของคณะฯ ประกาศผลคัดเลือกผ่านทางหน้าเว็บไซต์คณะฯ
6. สอบสัมภาษณ์โดยตัวแทนอาจารย์แต่ละสาขาวิชามาเป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์ในแต่ละรอบ
7. ประกาศผลสอบสัมภาษณ์ผ่านทางหน้าเว็บไซต์งานรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสำหรับโครงการรับของมหาวิทยาลัย ประกาศผลสอบสัมภาษณ์ผ่านทางหน้าเว็บไซต์คณะฯ สำหรับโครงการรับของคณะฯ
8. นำผลข้อมูลรายงานให้กรรมการวิชาการ/กรรมการคณะทราบผลในแต่ละรอบ
9. สาขาวิชาสามารถปรับตัวเลขของรอบถัดไปในการประกาศจำนวนเพิ่มหรือลดได้ (โดยกลับไปดำเนินการข้อที่ 1)



หมายเหตุ กระบวนการขั้นตอนดังกล่าวเมื่อต้องการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการรับนักศึกษาจะมีการนำเข้ากรรมการวิชาการของคณะเพื่อพิจารณาการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง อย่างเช่น เกณฑ์การคัดเลือกเด็ก รอบรับตรงที่คะแนนวิชาคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ที่ ≥ 1.1 ค่าเฉลี่ย จากเดิม ≥ 0.9 ค่าเฉลี่ย เพื่อปรับให้เหมาะสมในการคัดเลือกเด็กที่มีคุณสมบัติเข้าเรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ระบบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ปี 2561

คุณสมบัติ

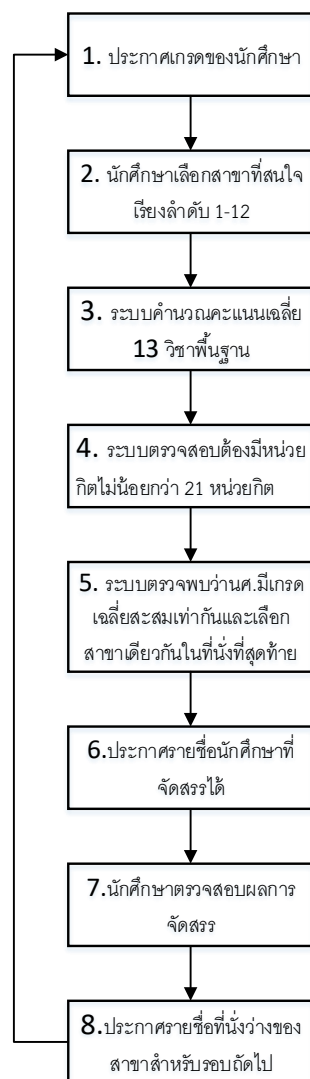
- 1) นักเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- 2) ผู้สมัครแต่ละคนมีเพียง 1 สิทธิ ในการตอบรับในสาขาวิชาที่เลือก
- 3) ผู้สมัครยืนยันสิทธิตอบรับ จะได้เข้าศึกษาในสถาบัน/สาขาวิชา ที่ยืนยันสิทธิ หากผู้สมัครไม่ยืนยันสิทธิ หรือเลือก “การสละสิทธิ์” สามารถสมัครในรอบต่อไปได้ ซึ่งการรับสมัครมีทั้งสิ้น 5 รอบ

รอบการคัดเลือก	โครงการ	คุณสมบัติ	จน. (คน)	ระยะ เวลาสมัคร	สอบ สัมภาษณ์
รอบที่ 1 Portfolio โดยไม่มีการ สอบข้อเขียน	1/1 โครงการของมหาวิทยาลัย	- เรียนดี - คุณธรรม จริยธรรม - สอวน. - วมา.	- GPAX กลุ่ม วิทยาศาสตร์, คณิต, ภาษา > 2.75 55 - GPAX > 2.75 + เกียรติบัตร 10 - GPAX กลุ่ม วิทยาศาสตร์, คณิต > 2.75 15 - GPAX กลุ่ม วิทยาศาสตร์, คณิต, ภาษา > 3.00 2	ต.ค-พ.ย.	ช.ค
	1/2 โครงการของคณะ	- ลูกพระราชบิดา 1 (รร.เครือ ม.อ.) - ลูกพระราชบิดา 2 (รร.เครือ ม.อ.) - ทุนมงคลสุข - โควตาวิศวะ ม.อ. - ดาวรุ่งคอมพิวเตอร์ 1 - ดาวรุ่งคอมพิวเตอร์ 2	- GPAX กลุ่ม วิทยาศาสตร์, คณิต, ภาษา > 3.00 10 - GPAX กลุ่ม วิทยาศาสตร์, คณิต, ภาษา > 2.75 20 - GPAX กลุ่ม คณิต, เคมี, ฟิสิกส์ > 3.25, ภาษา > 3.00 50 - GPAX กลุ่ม คณิต, เคมี, ฟิสิกส์, ภาษา > 2.50 + เกียรติบัตร 100 - GPAX > 2.75 + ผ่านแข่งขัน 30 - GPAX > 2.75 + แข่งขัน / รางวัล	ตค- ชค	มค

รอบการคัดเลือก	โครงการ	คุณสมบัติ	จน. (คน)	ระยะ เวลาสมัคร	สอบ สัมภาษณ์
รอบที่ 2 ระบบโควตา ที่มีการสอบ ข้อเขียน	โครงการของมหาวิทยาลัย - รับตรง 14 จังหวัดภาคใต้	- มีคะแนนวิชา คณิต/เคมี/ ฟิสิกส์/ชีว/ไทย/สังคม/อังกฤษ โดยที่ คณิต/วิทย์ ≥ 1.1 ค่าเฉลี่ย และ อังกฤษผ่าน เกณฑ์ 25% หรือ ≥ 0.9 ค่าเฉลี่ย	100	มีค	เมษ
รอบที่ 3 สอบข้อเขียน รับตรง ร่วมกัน	โครงการของมหาวิทยาลัย - GAT/PAT และ 9 วิชาสามัญ	- คะแนน PAT 3 ร้อยละ 25 และมีคะแนนวิชา คณิต/เคมี/ ฟิสิกส์/ชีว/อังกฤษ	150	เมษ	พค
รอบที่ 4 สอบข้อเขียน Admissions	โครงการของมหาวิทยาลัย - Admissions	- มีคะแนน GAT 15% , PAT 2 15%, PAT 3 20%, GPAX 20%, O-NET 30%	250	พค	มีย
รอบที่ 5 รับตรงอิสระ	โครงการของมหาวิทยาลัย - สอบต.	- GPAX > 275	2	มีย	กค

ขั้นตอนการจัดสรรสาขาของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีดังนี้

1. ประกาศผลการเรียนของนักศึกษาในเทอมนั้นๆ (ปี 1 เทอม 2, ปี 1 เทอม 3, ปี 2 เทอม 1)
2. นักศึกษาเลือกสาขาที่สนใจเรียงลำดับ 1-12 ในโปรแกรมจัดสาขาของคณะฯที่
“<http://unicorn.eng.psu.ac.th/studentV2/>”
3. ระบบคำนวณเกรดเฉลี่ยของ 13 รายวิชาพื้นฐานตามรายการตารางด้านล่าง หรือ 31 หน่วยกิต ที่ไม่
คิด E และ W
4. ระบบตรวจสอบต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
5. ระบบตรวจพบว่านักศึกษามีเกรดเฉลี่ยสะสมเท่ากันและเลือกสาขาเดียวกันในการจัดสรรที่นั่งที่
สุดท้าย เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบเปรียบเทียบเกรดของรายวิชาตามลำดับดังนี้ MATH I,
MATH II, PHYSICS I, PHYSICS II โดยนักศึกษาที่มีเกรดสูงกว่าในวิชานั้นจะได้สาขานั้นไป
6. ประกาศรายชื่อนักศึกษาที่จัดสรรได้ผ่านทางหน้าเว็บไซต์คณะ “<http://www.eng.psu.ac.th/>”
สำหรับหน้าของนักศึกษา
7. นักศึกษาตรวจสอบผลการจัดสรร หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อสอบถามกับเจ้าหน้าที่คณะฯ
8. ประกาศรายชื่อที่นั่งว่างของสาขาสำหรับรอบถัดไป



หมายเหตุ กระบวนการขั้นตอนดังกล่าวเมื่อต้องการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการคัดเลือกนักศึกษาเข้าสาขามีการนำเข้ากรรมการวิชาการของคณะเพื่อพิจารณาการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง อย่างเช่น การจัดสรรสาขานี้เป็นประกาศของคณะฯ ในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งจะพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยสะสมของ 13 วิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และภาษาอังกฤษเท่านั้น จากการพิจารณาวิชาทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ด้วย เพื่อคัดเลือกนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมในการเรียนต่อในสาขาวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมได้ เป็นต้น

รายวิชาตามแผนการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
ใช้ในการจัดสรรสาขาวิชาเรียนสำหรับนักศึกษา ตั้งแต่รหัส 60 เป็นต้นไป

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	200-101	INTRO TO ENGINEERING	1
2	242-101	INTRO TO COMPUTER PROGRAM	3
3	322-171/322-101	PHYSICAL SCIENCE MATH I	3
4	332-103	GENERAL PHYSICS I	3
5	332-113	GENERAL PHYSICS LAB I	1
6	890-101	FUNDA ENG LISTEN & SPEAK	3
7	215-111/216-111	ENGINEERING DRAWING I	3
8	221-101/220-102	ENGINEERING MECHANICS I	3
9	322-172/322-102	PHYSICAL SCIENCE MATH II	3
10	324-103	GENERAL CHEMISTRY	3
11	325-103	GENERAL CHEMISTRY LAB	1
12	332-104	GENERAL PHYSICS II	3
13	332-114	GENERAL PHYSICS LAB II	1

ตารางที่ 3.19 จำนวนผู้สมัครเข้าแต่ละปีการศึกษา

Intake of First-Year Students

ปีการศึกษา (Academic Year)	ผู้สมัคร		
	จำนวนสมัคร (No. of Applied)	จำนวนที่ประกาศรับ (No. of Offered)	จำนวนรับเข้าจริง (No. of Admitted/Enrolled)
2558	47	48	47
2559	37	48	48*
2560	50	50	50
2561	50	48	50
2562	N/A	48	56**

หมายเหตุ * มีการจัดทำข้อมูลผิดพลาดจากจำนวนที่รับเข้าจริง

** ปีการศึกษา 2562 นักศึกษารหัส 62 ไม่มีการตออกของนักศึกษา และเป็นไปตามมาตรการช่วยเหลือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ ทำให้คณะต้องกระจายจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้น 16% จากจำนวนที่ประกาศรับ (ข้อมูล ณ วันที่ 20 กรกฎาคม 2563)

ตารางที่ 3.20 จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษาแยกตามชั้นปี

Total Number of Students

Academic Year	Students								
	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	7th year	8th year	Total
2555	49	44	39	61	2	1	-	-	196
2556	50	49	41	39	4	1	-	-	184
2557	51	48	46	35	6	1	-	-	187
2558	46	50	48	47	11	1	1	-	204
2559	35	45	49	48	5	2	1	-	185
2560	50	48	43	49	10	-	1	1	202
2561	3	50	51	42	10	5	-	-	161
2562	2	48	50	54	7	3	2	-	166

หมายเหตุ ปีการศึกษา 2562 นักศึกษารหัส 62 ยังไม่ได้รับการจัดสรรสาขาวิชา 609 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 19 พฤษภาคม 2563)

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>นอกจากห้องเรียนส่วนกลางของมหาวิทยาลัยแล้ว ภาควิชาฯ มีห้องเรียนขนาด 45 คน จำนวน 1 ห้อง ห้องเรียน ขนาด 60 คน 1 ห้อง โรงปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการภายในพื้นที่รับผิดชอบ จำนวน 9 หน่วยงานอย่างเพียงพอ นอกจากนี้มีการจัดห้องทำงานวิจัยเฉพาะด้านให้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจำนวน 3 ห้อง มีห้องกิจกรรมนักศึกษา (common room) ระดับปริญญาตรี 2 ห้องและระดับบัณฑิตศึกษา 2 ห้อง เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองทั้งด้านการเรียนและทำงานร่วมกัน เช่น การทำโครงการหรือการทำสัมมนานักศึกษา การประชุมเตรียมงานและทำกิจกรรมของนักศึกษา เป็นต้น และส่งเสริมให้นักศึกษาวางแผน ประชุม ดำเนินกิจกรรม และติดตามผล ตามแนวทางคุณภาพ (PDCA) ในทุกกิจกรรมที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบ key card จะป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณภาควิชาฯ นอกเวลาราชการ ยกเว้น ห้องกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบประเมินความพึงพอใจของคณะ - ระบบประชุม คณะกรรมการ ยุทธศาสตร์ที่ 1.1 ระดับปริญญาตรี - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับ หลักสูตร ปี 2561

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สาย (WiFi) แบบเข้ารหัสได้โดยใช้รหัสนักศึกษาและมีให้บริการแก่นักศึกษาอย่างทั่วถึงบริเวณภาควิชาฯ</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการประเมินความพึงพอใจและความทันสมัย</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>หลักสูตรมีส่วนร่วมในการประเมินความพึงพอใจและความทันสมัย โดยผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ในวาระการประชุมคณะกรรมการยุทธศาสตร์ที่ 1.1 ระดับปริญญาตรี</p>	
<p>9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research</p>	
<p>ห้องสมุดและทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้และการทำวิจัยจะใช้ห้องส่วนกลางมหาวิทยาลัย (สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร หรือ หอสมุดคุณหญิงหลงฯ) ซึ่งมีสถานที่ที่รองรับจำนวนนักศึกษาได้เป็นจำนวนมาก และมี ทรัพยากร (หนังสือ/ตำรา วารสาร ฐานข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์) ที่เพียงพอ โดยเปิดให้บริการวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 08:30 ถึงเวลา 22:00 น. และวันเสาร์ ถึง วันอาทิตย์ เวลา 09:00 ถึงเวลา 19:30 น. แต่อย่างไรก็ตาม นักศึกษาสามารถที่จะสืบค้นข้อมูลทรัพยากรภายในหอสมุดผ่านทางเว็บไซต์ หอสมุด http://www.clib.psu.ac.th/ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งยังสามารถต่อผ่านระบบ Virtual Private Network (VPN) จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายนอก กรณีพักอาศัยอยู่ภายนอกมหาวิทยาลัยได้เช่นกัน นอกจากนี้หอสมุดได้มีการสำรวจความต้องการในช่วงต้นภาคการศึกษาของทุกปีการศึกษาผ่านทางภาควิชาฯ เพื่อให้ทราบความต้องการเพิ่มเติมของผู้สอนในแต่ละรายวิชา รวมทั้งความพึงพอใจและความเป็นปัจจุบันของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร/สาขาวิชา แล้วทำการจัดเตรียมให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียนการสอน ทั้งนี้</p>	<p>- เว็บไซต์หอสมุดฯ</p> <p>http://www.clib.psu.ac.th/</p> <p>- ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ห้องสมุด</p> <p>http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&Q/?file=information_QA.html</p> <p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p> <p>- เอกสารอ้างอิง 3.9.1- 3.9.3</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สำนักทรัพยากรการเรียนรู้ฯ ได้มีระบบแจ้งเตือนทางอีเมล เพื่อแจ้งให้ทราบถึงการได้รับทรัพยากรตามที่ผู้สอนได้ร้องขอให้จัดหา จัดซื้อ และผู้สอนสามารถติดตามผลการจัดหา จัดซื้อ ผ่านทางเจ้าหน้าที่ของหอสมุดได้อีกช่องทางเช่นกัน</p> <p>ในปีการศึกษา 2562 สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร ได้สำรวจความพึงพอใจและไม่พึงพอใจต่อการให้บริการห้องสมุดออนไลน์ผ่านทางอีเมลและผู้ใช้บริการภายในห้องสมุด ซึ่งผลสำรวจในปีนี้ยังไม่ได้รับผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการห้องสมุด</p> <p>http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&Q/?file=information_QA.html</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการประเมินทรัพยากรของห้องสมุด 2. การประเมินความพึงพอใจและทันสมัยของหนังสือ สื่อการเรียนรู้ต่างๆ ต่อหลักสูตรนี้อย่างต่อเนื่อง <p>ผลการดำเนินงาน ดำเนินการแล้ว</p>	
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research	
<p>ในส่วนห้องปฏิบัติการมีครูปฏิบัติการ (ครูช่าง) ที่เพียงพอกับการสอนในเนื้อหาวิชาของหลักสูตร แต่ในบางครั้งครูปฏิบัติการอาจดูแลไม่ทั่วถึง เนื่องจากต้องอธิบายรายละเอียดในการปฏิบัติงาน กอปรกับจำนวนนักศึกษาที่ลงปฏิบัติการอาจจะมีค่อนข้างมาก จึงทำให้นักศึกษาแต่ละคนอาจได้รับความช่วยเหลือไม่ทั่วถึง แต่จะมีกลุ่มนักศึกษาที่เคยเรียนหรือกำลังเรียนแต่เป็นต่างกลุ่มผู้เรียนอาสามาช่วยสอน ในด้านเครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์บางส่วน ในบางห้องปฏิบัติการยังมีไม่เพียงพอและมีสภาพชำรุด เนื่องจากอายุการใช้งานที่ใช้งานมานานและตัวแทนจำหน่ายหรือซ่อมของเครื่องจักรบางรุ่นปิดตัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - ระบบการประชุม การประชุมภาควิชา - เอกสารอ้างอิง 3.9.2

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ลง ทำให้ประสบปัญหาในเรื่องของการซ่อมแซมและจัดหาอะไหล่ อย่างไรก็ตาม ภาควิชาฯ ก็พยายามหาอะไหล่ในรุ่นที่เทียบเคียงได้มาใส่ทดแทนกันแต่อาจจะดำเนินการซ่อมไม่ทันในบางครั้ง อีกทั้งงบประมาณในการซ่อมแซมมีไม่เพียงพอ ในด้านความปลอดภัยในด้านการเรียนรายวิชาปฏิบัติการ ได้มีการจัดอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยไว้เพียงพอ เช่น ถุงมือ อ่างน้ำล้างสารเคมี หน้ากากกันแสงสำหรับงานเชื่อม เป็นต้น โดยมีการจัดเตรียมจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอุปกรณ์ดังกล่าว</p> <p>ในด้านความเป็นปัจจุบันของห้องปฏิบัติการ หลักสูตรฯ ได้มีสอบถามตัวแทนผู้เข้าร่วมในการจัดทัศนศึกษาดูงานสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนทั้งบุคลากรสายสนับสนุน กิจกรรมทั่วโรงเรียนของนักศึกษา ศิษย์เก่าที่เพิ่งจบการศึกษาในกิจกรรมต้อนรับบัณฑิต และคณะกรรมการสหกิจศึกษา/ฝึกงาน ทั้งอย่างไม่เป็นทางการและผ่านทางวารสารรูปกิจกรรมในการประชุมภาควิชาฯ เพื่อทวนสอบความเป็นปัจจุบันของเครื่องจักรเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ เทียบเคียงกับภาคอุตสาหกรรมและสถาบันที่สอนในหลักสูตรใกล้เคียงกัน จากการสอบถามตัวแทนฯ ได้รับแจ้งว่าเครื่องจักร เครื่องมือ ที่ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาของหลักสูตรนั้น แม้ในภาคอุตสาหกรรมและสถาบันที่สอนในหลักสูตรใกล้เคียงกันจะมีเครื่องจักรบางตัวจะใช้เทคโนโลยีแบบกึ่งอัตโนมัติและมีสภาพใหม่กว่าเครื่องจักรที่มีอยู่ในภาควิชา แต่ลักษณะการทำงานต่าง ๆ ยังคงไม่แตกต่างกันมาก และผู้ปฏิบัติงานยังคงต้องอาศัยความรู้พื้นฐานในทางปฏิบัติเช่นเดียวกับที่ภาควิชาฯ ได้จัดสอนในรายวิชาปฏิบัติการ อีกทั้งก่อนเปิดเรียนในแต่ละภาคการศึกษา (ล่วงหน้าประมาณ 1 เดือน ก่อนเปิดเรียน) ภาควิชาฯ ได้มีการประเมินและสำรวจด้านความปลอดภัยของวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ในการเรียนปฏิบัติการจากผู้สอนหรือผู้ประสานงานรายวิชา และมีการติดตามความคืบหน้าในการจัดซื้อ จัดหา จากเจ้าหน้าที่พัสดุของ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ภาควิชาฯ โดยผู้สอนหรือผู้ประสานงานรายวิชาเป็นระยะ ๆ ในด้านของเครื่องจักร เครื่องมือ ที่เป็นครุภัณฑ์นั้น ภาควิชาฯ ได้มีการแต่งตั้งกรรมการในการตรวจหา ทวนสอบ และจัดจำหน่ายหรือสั่งซื้อทดแทน และดำเนินการวางแผน ดำเนินการตามแผนติดตามและประเมินเป็นรอบทุก 1 ปี เพื่อประเมินคุณภาพและความเพียงพอของเครื่องจักร เครื่องมือ ที่จะทำให้มีประสิทธิภาพการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ</p> <p>นอกจากนี้ ภาควิชาฯ ได้สำรวจความต้องการและประเมินความพึงพอใจในด้านความเพียงพอต่อสิ่งสนับสนุน/อุปกรณ์ใน ห้องปฏิบัติการ การจัดการห้องปฏิบัติการ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ รวมถึงการจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานผ่านกิจกรรมในปัจฉิมนิเทศ และนำผลสำรวจดังกล่าวเข้าเป็นวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชาฯ และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ เพื่อกำหนดแผนการปรับปรุง พร้อมทั้งติดตามผลการดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขเป็นระยะ ๆ อีกทั้งมหาวิทยาลัย/คณะได้ออกกฏระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งอยู่ในระหว่างการดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้โดยมีคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยคณะเป็นผู้รับผิดชอบ</p> <p>ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ กำลังดำเนินการพัฒนาห้องปฏิบัติการของหลักสูตรฯ จำนวน 2 ห้อง ซึ่งเป็นความต้องการของนักศึกษาปัจจุบันและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคอุตสาหกรรม โดยจัดซื้อครุภัณฑ์บางส่วนมาสอนปฏิบัติการแล้ว มีบางส่วนที่อยู่ในระหว่างจัดทำ และจะนำมาใช้ในภาคการศึกษาที่ 2/2563 อีกทั้ง ได้ดำเนินการขอครุภัณฑ์เงินงบประมาณมี 2565 – 2569 เพื่อให้หลักสูตรมีปฏิบัติการที่ทันสมัยและทันกับภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบัน เพื่อใช้ในการสอนปฏิบัติแก่นักศึกษา</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือ รวมถึงห้องปฏิบัติการที่จำเป็นต่อหลักสูตร</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>หลักสูตรมีส่วนร่วมในการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือ รวมถึงห้องปฏิบัติการที่จำเป็นต่อหลักสูตร</p>	
<p>9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research</p>	
<p>ในด้านการบริการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย อินเทอร์เน็ตของคณะฯ จะมีฝ่ายคอมพิวเตอร์ทาง วิศวกรรมศาสตร์ มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลความพร้อมของ อุปกรณ์ โสตฯ คอมพิวเตอร์และเครือข่ายภายในห้องบรรยาย กลางและพื้นที่ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ และดูแลห้อง ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กลางของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับ ระบบเครือข่ายแบบสายของคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความ ครอบคลุมทุกพื้นที่ที่ใช้งานในแต่ละสาขาผ่านการกระจาย สัญญาณด้วยสายใยแก้วนำแสงเพื่อความรวดเร็ว อีกทั้งระบบมี การออกแบบมาเพื่อรองรับการเพิ่มขยายในอนาคต นอกจากนี้ ระบบเครือข่ายแบบไร้สายมีความครอบคลุมในทุกพื้นที่ของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ (ยกเว้นอาคารวิจัยฯ ชั้น 4-7 ซึ่งกำลังอยู่ ระหว่างดำเนินการหางบประมาณเพื่อรองรับการบริการ) จำนวน AP ทั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์มีทั้งสิ้น 100 จุด รวมทั้ง บริการบริเวณสโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็น การส่งเสริมการทำกิจกรรมของนักศึกษาอีกด้วย (อ้างอิงข้อมูล ความครอบคลุมพื้นที่ของระบบเครือข่ายไร้สายคณะ วิศวกรรมศาสตร์ ในเอกสารวาระการประชุม คณะกรรมการ พัฒนาระบบสารสนเทศและโครงข่าย คณะวิศวกรรมศาสตร์ฯ http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/60_60/AUN_QA/AUN_QA_9_4_ECS_extra.pdf) ในแต่ละปีทางฝ่ายคอมพิวเตอร์จะมีการ สำนวณความพึงพอใจในภาพรวมของฝ่ายคอมพิวเตอร์ทาง</p>	<p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับ หลักสูตร ปี 2561</p> <p>- การประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบ สารสนเทศและโครงข่าย คณะ วิศวกรรมศาสตร์ฯ</p> <p>http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/60_60/AUN_QA/AUN_QA_9_4_ECS_extra.pdf</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>วิศวกรรมศาสตร์ประจำปี (อ้างอิงผลสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมของฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ) และมีคณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศและโครงข่าย คณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งมีตัวแทนจากทุกภาควิชามาร่วมดูแลบริหารงาน กำหนดทิศทางและให้คำแนะนำในการปรับปรุงระบบและอุปกรณ์ให้ทันสมัยรองรับการใช้งานด้านการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการของสาขาวิชาต่างๆ รวมทั้งการพิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจในการให้บริการของฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ เพื่อปรับปรุงการบริการให้ดีขึ้น</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพในการใช้งาน 2. การแสดงผลการประเมินความพึงพอใจ พร้อมใช้ และทันสมัย 3. การนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุง <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>หลักสูตรมีส่วนร่วมในการพัฒนา จัดหาครุภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ และประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพในการใช้งาน ที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของหลักสูตร อยู่ในระหว่างดำเนินการปรับปรุงตามผลประเมิน</p>	
<p>9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented</p>	
<p>สำหรับทรัพยากรฯ ที่ดูแลโดยคณะฯ นั้น หน่วยอาคารสถานที่ มีหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยและความพร้อมของห้องเรียน ห้องประชุม ยานพาหนะ และระบบสาธารณูปการภายในคณะ ในส่วนของห้องเรียนและห้องประชุมจะมีพนักงานทำความสะอาด ทำหน้าที่ตรวจความเรียบร้อยเบื้องต้นตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ ส่งให้เจ้าหน้าที่ธุรการ เมื่อพบว่า มีอุปกรณ์ชำรุด เจ้าหน้าที่ธุรการจะแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์ แจ้งไปยังหมวดซ่อม เพื่อดำเนินการซ่อม เมื่อซ่อมแล้วเสร็จ ผู้ที่แจ้งซ่อมจะทำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบออนไลน์การซ่อมสาธารณูปการ https://infor.eng.psu.ac.th/notice_repair/ - การจองห้องเรียนนอกตารางเรียน https://phoenix.eng.psu.ac.th/otroom/ - ระบบบริหารห้องประชุม http://phoenix.eng.psu.ac.th/room/ - ระบบบริการยานพาหนะ https://phoenix.eng.psu.ac.th/car/

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การประเมินความพึงใจงานซ่อมบำรุงในระบบออนไลน์ ส่งให้หัวหน้าหน่วยงาน ในการขอใช้ห้องเรียนนอกตารางเรียนและห้องประชุม ผู้ขอใช้ต้องจองห้องผ่านระบบออนไลน์ล่วงหน้า โดยทางหน่วยอาคารสถานที่ฯ จะตรวจสอบสถานะห้องและแจ้งกลับไปยังผู้ใช้ทางออนไลน์ ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการใช้ห้อง ในส่วนของยานพาหนะ สำหรับให้บริการอาจารย์ บุคลากรและนักศึกษา โดยผู้ใช้จะต้องจองผ่านระบบออนไลน์เช่นเดียวกัน อีกทั้ง ยังมีการนำผลการประเมินมาประชุมเพื่อปรับปรุงและจัดหาวัสดุและครุภัณฑ์ให้เป็นที่พอใจแก่ผู้ใช้งาน และมีการสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมการทำงานของหน่วยอาคารสถานที่ฯ โดยระบบออนไลน์และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรฯ ของคณะ</p> <p> อีกทั้ง หน่วยอาคารสถานที่ฯ ได้มีการสำรวจความต้องการของนักศึกษา โดยได้สร้างแบบฟอร์มสำรวจ และให้นักศึกษาของคณะตอบแบบสำรวจ (อ้างอิงผลการสำรวจความต้องการของนักศึกษาของหน่วยอาคารสถานที่ฯ) และหน่วยอาคารสถานที่ฯ เป็นผู้รวบรวมรวมข้อมูล สรุปและนำเสนอต่อผู้บริหารของคณะที่เกี่ยวข้อง</p> <p> ในด้านสภาพแวดล้อมภายใน สุขอนามัยและความปลอดภัยบริเวณคณะฯ หน่วยอาคารสถานที่ฯ มีหน้าที่ดูแลสภาพแวดล้อมภายในคณะให้มีสุขอนามัยที่ดีและปลอดภัย โดยมียามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน มีกล้องวงจรปิดตามจุดสำคัญ อุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบตรวจจับควันภายในอาคาร ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ สัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ลิฟต์ ทางลาดสำหรับผู้พิการนั่งรถเข็น และห้องน้ำสำหรับผู้พิการ โดยมีการความพร้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการทำกิจกรรม 5ส และมีกรรมการประเมิน 2 รอบ ในแต่ละปี - มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงทุก 6 เดือน (ไปบันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง) 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลประเมินความพึงพอใจในการซ่อมสาธารณูปการ - ผลสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมของหน่วยอาคารสถานที่ฯ - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - ระบบการประชุม การประชุมภาควิชาฯ - คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPREL) คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> - มีการซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์ทุกเดือน (ใบบันทึกการซ่อมบำรุงลิฟต์) - มีทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกๆ 2 สัปดาห์ (ใบบันทึกการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า) - มีการทดสอบการทำงานของระบบดับเพลิงอัตโนมัติทุกๆ 2 สัปดาห์ (ใบบันทึกการทดสอบระบบดับเพลิงอัตโนมัติ) - มีการตรวจสอบกล้องวงจรปิดโดยการสลับดูย้อนหลัง - มีบันทึกการกระทำผิดกฎจราจร โดยดูจากกล้องวงจรปิด (ใบบันทึกการกระทำผิดกฎจราจร) - มีบันทึกการเข้าออกอาคารในวันหยุดและนอกเวลาราชการ (ใบบันทึกการเข้าออกอาคารในวันหยุดและนอกเวลาราชการ) - มีการฝึกอบรมรักษาความปลอดภัยประจำปี 	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการประเมินความเหมาะสม 2. การประเมินการได้ตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ 3. การรายงานข้อมูลปฏิบัติการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม 4. การแสดงผลการประเมินและการนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุง <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>หลักสูตรมีส่วนร่วมในการประเมินความเหมาะสม การประเมินการได้ตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) โดยมีห้องปฏิบัติการของหลักสูตร นำร่องในโครงการจำนวน 1 ห้อง และกำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการ โดยคณะและหลักสูตร</p>	

AUN 10
Quality Enhancement

Criterion 10

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

ผลการประเมินตนเอง

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

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	
<p>ภาควิชาฯ บูรณาการงานประกันคุณภาพภายใน เข้ากับงานประจำตามแผนปฏิบัติงาน ภายใต้กระบวนการที่กำกับ โดยงานประกันคุณภาพระดับคณะและระดับมหาวิทยาลัย</p> <p>ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตร ได้ดำเนินการตามเกณฑ์ AUN-QA โดยมีคะแนนประเมินดังตารางที่ 21 และในปี พ.ศ. 2557 และ 2560 (ประเมินทุก 3 ปี) มีผลประเมินผลงานวิจัยโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งมีระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี อีกทั้งปีที่ผ่านมาหลักสูตรผ่านเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)</p> <p>นอกจากนี้ หลักสูตรได้นำข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยมีขั้นตอนในการรับฟังและการนำไปใช้ในการออกแบบ ดังนี้</p>	<p>- รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561</p> <p>- เอกสารอ้างอิง 3.6.10</p> <p>นักศึกษาปัจจุบัน</p> <p>- ผลการประเมินรายวิชา โดยจะมีการเปิดให้ประเมินรายวิชาก่อนสอบปลายภาค 1 สัปดาห์</p> <p>ศิษย์เก่า</p> <p>- ผลการประเมินหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน โดยจะสอบถามในช่วงการรับปริญญาของทุกปี</p> <p>อาจารย์</p> <p>- มคอ. 5</p> <p>- รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>1. แบ่งกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อออกแบบการได้มาซึ่งข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สภาวิศวกร คณะวิศวกรรมศาสตร์/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร บุคลากรสายสนับสนุนการสอน ตัวแทนผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต นักศึกษาปัจจุบัน บัณฑิตที่เพิ่งจบการศึกษาหรือศิษย์เก่า และคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <p>2. กำหนดช่องทางในการสอบถามและออกแบบสอบถามเพื่อให้มาซึ่งข้อมูล ได้แก่ การสำรวจด้วยแบบสอบถามหรือทางวาจา การวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ หรืออ้างอิงจากระเบียบประกาศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้ง ได้สำรวจความต้องการและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิตโดยผ่านการนิเทศฝึกงาน สหกิจศึกษา และกิจกรรมทวิร์โรงงานของนักศึกษาและบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ (ครูช่าง) เป็นประจำทุกปี และนำข้อมูลที่ได้เข้าสู่กลไกการกรั่นกรองและทบทวนจากกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้สามารถปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นปัจจุบันและผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการภาคอุตสาหกรรม</p> <p>3. ดำเนินการตามรอบระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>4. เมื่อครบกำหนดทางคณะฯ และภาควิชาจะมีการรวบรวมข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการออกแบบหลักสูตร</p> <p>5. มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกัน เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาพิจารณาในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร หลังจากนั้นจะส่งหลักสูตรที่ได้จัดทำแล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ</p>	<p>สถานประกอบการ</p> <p>- ผลการประเมินนักศึกษาฝึกงาน และนักศึกษาสหกิจ ทวิร์โรงงาน</p> <p>คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ</p> <p>- ข้อเสนอแนะจากการพิจารณาหลักสูตร</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>6. หลังจากได้รับข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะนำมาพิจารณาถึงความเหมาะสมในการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และดำเนินการจัดทำหลักสูตรเข้าที่ประชุมของคณะฯ และของมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณารับรองและส่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาต่อไป</p> <p>อย่างไรก็ดี ในระหว่างดำเนินการใช้ หลักสูตรฯ ได้สำรวจความต้องการที่คาดหวัง (เพิ่มเติม) จากตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิตโดยผ่านการนิเทศฝึกงานสหกิจศึกษา และกิจกรรมทวิวัตรของนักศึกษาและบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ (ครูช่าง) เป็นประจำทุกปี และนำข้อมูลที่ได้เข้าสู่กลไกการกรันกรองและทบทวนจากกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้สามารถปรับปรุงเนื้อหา รายวิชาและวิธีการสอนให้เป็นปัจจุบันและผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการตลาดแรงงานภาคอุตสาหกรรม</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความชัดเจนระหว่างข้อมูลความต้องการ และข้อมูลป้อนกลับที่ได้จาก SH 2. การทบทวน สรุป ความต้องการที่สำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียการใช้ผลข้อมูลป้อนกลับ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม มาเป็นปัจจัยในการออกแบบหลักสูตร ที่เป็นรูปธรรม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ตามแนวทาง OBE <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการแล้วในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement	
<p>ในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฯ ดังที่กล่าวไว้ใน Criterion 3 ได้ดำเนินการตามกลไกประกันคุณภาพการศึกษา (PDCA) ประกอบด้วยกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร ประเมินหลักสูตร และปรับปรุงคุณภาพหลักสูตร ดังนี้</p> <p>1. กระบวนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา ในหลักสูตร</p> <p>กระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรมีรอบการดำเนินการทุก 5 ปี ตามที่ สกอ. กำหนด โดยกรรมการบริหารหลักสูตรมีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรจากข้อวิพากษ์ของ Stakeholders เช่น ผ่านการประชุมหารือร่วมกับอาจารย์ผู้สอน การเก็บข้อมูลจากสถานประกอบการระหว่างการตรวจเยี่ยมนักศึกษาฝึกงาน การเก็บข้อมูลจากศิษย์เก่า</p> <p>ข้อมูลดังกล่าวจะนำเข้าสู่ที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรในแต่ละรอบ</p> <p>นอกจากนี้ การเปิด-ปิดรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร ได้ผ่านการกลั่นกรองจากการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร และการประชุมภาควิชาฯ รวมทั้งมีการประชุมคณาจารย์หลังเสร็จสิ้นการสอนทุกภาคการศึกษา เพื่อวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา สืบหาปัญหา และหาวิธีพัฒนาสาระรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ในการประชุมภาควิชาฯ เพื่อรับรองการตัดระดับคะแนน (เกรด)</p> <p>2. กระบวนการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>ในการปรับปรุงหลักสูตร ได้มีการวางแผนกรอบการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานฯ และแจ้งคณาจารย์ ซึ่งมีการสำรวจความต้องการจากอาจารย์ประจำ และมีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกทำหน้าที่วิพากษ์</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.2.2 – 3.2.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงหลักสูตร - ตัวอย่างเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงหลักสูตร - มคอ.5 - แผนการปรับปรุงหลักสูตร - บันทึกรายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หลักสูตรทั้งจากมหาวิทยาลัยอื่นและจากภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรจะตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ได้มีการประเมินความพึงพอใจและความต้องการของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิต และนักศึกษาในหลักสูตร และนำข้อมูลมาประชุมหารือในที่ประชุมภาควิชา เรื่อง การปรับปรุงหลักสูตร ในระหว่างดำเนินการใช้ หลักสูตรฯ พิจารณาเปิดรายวิชาใหม่ และปรับปรุงรายวิชาเดิม ให้ทันสมัยตามความก้าวหน้า โดยนำข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจและความต้องการของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิตโดยผ่านการนิเทศฝึกงาน สหกิจศึกษา และกิจกรรมทั่วโรงเรียนของนักศึกษา นักศึกษา และบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ (ครูช่าง) มาใช้เพื่อปรับเปลี่ยนเนื้อหาสาระรายวิชาให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในสาขาวิชาและการทำงาน</p> <p>ทั้งนี้ หลักสูตรปัจจุบัน ได้ผ่านการประเมินและกลั่นกรองจาก คณะ มหาวิทยาลัย สกอ. การรับรองปริญญาโดยสภาวิศวกร และการรับรองคุณวุฒิ โดยสำนักงาน ก.พ.</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การประเมิน/ทบทวนกระบวนการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร เพื่อการยกระดับกระบวนการออกแบบตามแนวทาง PDCA</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการในการประเมิน/ทบทวนกระบวนการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร ในการร่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment</p>	
<p>กระบวนการจัดเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียน ดังที่กล่าวไว้ใน Criterion 4 และ Criterion 5 มีการทบทวนอย่างต่อเนื่องทุกภาคการศึกษาผ่านระบบ มคอ.3 และ มคอ. 5 ตามกลไกประกันคุณภาพการศึกษา (PDCA) เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสัมพันธ์และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ทุกรายวิชาได้สนับสนุนผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร ดังนี้</p> <p>1. การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน</p> <p>หลักสูตรได้กำหนดผู้สอนตามความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และวุฒิการศึกษา มีการพิจารณาการกระจายภาระงานในผู้สอนแต่ละท่านเพื่อไม่ให้รับภาระงานมากเกินไป นอกจากนี้ ยังมีระบบประเมินการสอนของอาจารย์ โดยนักศึกษาและระบบประเมินรายวิชา เพื่อให้อาจารย์ได้รับ Feedback จากนักศึกษาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้เป็นที่ไปตามปรัชญาการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย</p> <p>2. การกำกับกระบวนการเรียนการสอน และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3</p> <p>หลักสูตรกำหนดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทุกรายวิชา และให้มีหน้าที่จัดทำ มคอ. 3 หลังจากนั้นประธานหลักสูตรมีหน้าที่ตรวจสอบความสอดคล้องของ CLOs กับ PLOs ร่วมกับวิธีการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล ก่อนเปิดภาคการศึกษา 1 สัปดาห์ อีกทั้ง มีการควบคุมคุณภาพข้อสอบ ด้วยกระบวนการประเมินข้อสอบทั้งกลางภาคและปลายภาค</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.10.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - มคอ 3 - มคอ.5 - ระบบประเมินการสอนอาจารย์โดยนักศึกษา https://tes.psu.ac.th/login.asp - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>3. การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ</p> <p>หลักสูตรได้แจ้งผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติให้ผู้สอนทราบ ซึ่งมีการประชุมคณาจารย์หลังเสร็จสิ้นการสอนทุกภาคการศึกษาเพื่อชี้แจง และวิเคราะห์ผล การเรียนรู้ของนักศึกษา สำรวจปัญหา และหาวิธีพัฒนา</p> <p>4. การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</p> <p>หลักสูตรประชุมคณาจารย์หลังเสร็จสิ้นการสอนทุกภาคการศึกษา เพื่อวิเคราะห์การประเมินผล การเรียนรู้ของนักศึกษา สำรวจปัญหา และหาวิธีพัฒนา</p> <p>5. การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน (การจัดทำ มคอ.5)</p> <p>หลักสูตรได้กำหนดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทุกรายวิชา และให้มีหน้าที่จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ถึงผู้รับผิดชอบหลักสูตร และประธานหลักสูตรหลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนการสอนตามเวลาที่กำหนด</p> <p>6. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา</p> <p>หลักสูตรยังไม่ได้จัดทำระบบการประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา แต่อย่างไรก็ดี หลักสูตรได้ชี้แจงอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาให้ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดยการทวนสอบระดับคะแนน พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนและในห้องเรียน และเปรียบเทียบกับ PLOs ที่ถ่ายลงสู่รายวิชานั้น ๆ และให้แจ้งผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ให้ประธานหลักสูตรทราบผ่านการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) เพื่อให้มั่นใจว่าบรรลุผลตามผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ที่ได้รับมอบหมาย และมีการพิจารณาผลการตัดเกรดร่วมกันในการประชุมภาควิชาฯ ก่อนจัดส่งเกรดให้ฝ่ายวิชาการของคณะฯ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ในปีการศึกษา 2562 มีการนำวิธีวัดประเมินผลกิจกรรมนักศึกษาหรือกิจกรรมที่สาขาวิชา/ภาควิชาฯ จัดขึ้นในปีการศึกษาดังกล่าว เพื่อให้สอดคล้องกับ PLOs ซึ่งหลักสูตร จะดำเนินการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลกิจกรรม โดยนำ Rubrics มาใช้ในการประเมินผลทักษะที่เป็น Soft skills ต่อไป อย่างไรก็ดี หลักสูตรฯ ยังไม่ได้มีความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรที่มีต่อหลักสูตร ซึ่งได้จัดทำไว้ในแผนกิจกรรมการประชุมร่วมกับนักศึกษาเพื่อประเมินหลักสูตร และจะเริ่มดำเนินการในปีการศึกษา 2562 นี้ แต่ไม่ได้จัดขึ้น เนื่องจากสถานการณ์ Covid-19</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การประเมินกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการแล้วทุกภาคการศึกษาตามแนวทาง PDCA</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
<p>คณะฯ และภาควิชาฯ มีการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน</p> <p>หลักสูตรฯ สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนนำงานวิจัยมาพัฒนาประยุกต์ใช้กับรายวิชาที่สอน และบูรณาการกับการเรียนการสอนในบางรายวิชา มีการนำตัวอย่างงานวิจัยโครงการนักศึกษารุ่นก่อนหน้า และงานบริการวิชาการของอาจารย์มาใช้ประกอบการสอนในบางวิชา เช่น วิชาโครงการ วิชาปฏิบัติการ กรณีศึกษาในรายวิชาทฤษฎี เป็นต้น ซึ่งในปีการศึกษา 2561 เป็นต้นมา หลักสูตรมีกลไกในการรายงานข้อมูลโดยให้ผู้สอนรายงานผลผ่าน มคอ.5 ในระบบ TQF Online และทบทวน โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร แต่อย่างไรก็ตาม หลักสูตรฯ ยังไม่มีระบบและกลไกที่ทำให้อาจารย์นำผลงานวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบ</p> <p>ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้มีกระบวนการกำกับให้คณาจารย์นำผลงานวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรมโดยให้ระบุผลงานวิจัยของอาจารย์ที่นำมาใช้เป็นเอกสารอ้างอิงลงใน มคอ.3 และ Course Syllabus ซึ่งมีแผนดำเนินการกับทุกรายวิชาที่เปิดในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2</p> <p>นอกจากนี้ ภาควิชาฯ และคณะฯ สนับสนุนให้มีการจัดทำตำราซึ่งมีการเชื่อมโยงกับผลการวิจัย และภาควิชาฯ ยังสนับสนุนให้มีการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาด้านการเรียนการสอนหรือการตกออกของนักศึกษา แต่ยังไม่มีการกระบวนการกำกับและติดตามให้คณาจารย์ดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน แต่หลักสูตรฯ ได้ชี้แจงให้คณาจารย์รับทราบถึง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มคอ. 3 - มคอ. 5 ระบบ TQF Online - หัวข้อโครงการงาน - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ความเชื่อมโยงระหว่างผลงานการวิจัยในชั้นเรียนและผลงานที่ใช้ข้อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการตามเกณฑ์การขอตำแหน่งตำแหน่งทางวิชาการ ผศ./รศ./ศ.</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มเติมการบูรณาการงานวิจัยให้หลากหลายวิชามากขึ้น 2. การประเมินการบรรลุ ELOs จากการบูรณาการงานวิจัยกับการเรียนการสอน 3. การติดตามการดำเนินงานตามแผนการกำกับทำให้คณาจารย์นำผลงานวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา ในปีการศึกษา 2562 <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>มีการแจ้งให้คณาจารย์ทราบผ่านการประชุมร่วมกันในการประชุมภาควิชาฯ และอยู่ในระหว่างการดำเนินการกำกับและติดตามอย่างเป็นระบบโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</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>หลักสูตรให้ความสำคัญต่อคุณภาพของการบริการและทรัพยากรการเรียนรู้ ได้แก่ ห้องสมุด (ใช้บริการสำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร เนื่องจากภาควิชาฯ/คณะ ไม่มีห้องสมุด) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรม ห้องพักนักศึกษา และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้มีการตรวจสอบติดตามประเด็นดังกล่าว เพื่อกำหนดแผนการนำข้อมูลมาพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ส่วนฝ่าย Infrastructure มีการบำรุงรักษา/จัดหาทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในส่วนของการบำรุงรักษาประกอบไปด้วยการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน ห้องประชุม (ตรวจสอบความพร้อมของ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - นโยบายความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย - โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย - แบบประเมินความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา - ตารางตรวจสอบความพร้อมห้องเรียน - ตารางตรวจสอบความพร้อมห้องประชุม - บันทึก/จัดเก็บข้อมูลการบำรุงรักษายานพาหนะ

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>อุปกรณ์และแจ้งซ่อมทันทีเมื่อมีอุปกรณ์ชำรุด) ระบบดูแลบำรุงรักษายานพาหนะให้มีความพร้อมให้บริการตลอดเวลา และมีการจัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือและช่างให้สามารถบริการงานซ่อมสาธารณูปโภคอย่างทันที่เมื่อชำรุดเสียหาย และในส่วนของ การจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนนั้น ได้มีการติดตั้งเครื่องพิมพ์เอกสารอัตโนมัติ ไว้บริการสำหรับนักศึกษา ซึ่งสามารถสั่งพิมพ์เอกสารจาก Application ในโทรศัพท์มือถือได้ทันที</p> <p>การบริหารห้องปฏิบัติการและเครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของภาควิชาฯ มีการตรวจสอบความพึงพอใจและเสียงสะท้อนจากผลประเมินรายวิชา นอกจากนี้ยังมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและมีการจัดทำแบบประเมินสำหรับนักศึกษาปัจจุบัน เป็นประจำทุกปี โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำไปพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและที่ประชุมภาควิชาฯ เพื่อใช้ในการปรับปรุงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งใช้จัดสรรงบประมาณด้านครุภัณฑ์และการปรับปรุงห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เงินรายได้ภาควิชาฯ และเงินงบประมาณแผ่นดิน อย่างไรก็ตามภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณ ภาควิชาฯ จึงไม่สามารถปรับปรุงห้องปฏิบัติการและเครื่องมือได้ตามความต้องการทั้งหมด แต่มีแนวโน้มด้านความพึงพอใจที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ภาควิชาฯ ได้ตรวจสอบระบบความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการวิจัย ระบบการใช้ถังดับเพลิง สารเคมี ไฟฟ้า และประปา</p> <p>การบริหารด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องสมุด ระบบ IT และ มาตรฐานสุขอนามัยและความปลอดภัย เป็นการบริหารโดยส่วนกลางระดับคณะ/มหาวิทยาลัย โดยในระดับคณะฯ มีฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์ดูแลความ</p>	<p>- แผนบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ, เครื่องสูบน้ำดับเพลิง, เครื่องปั่นไฟ, เครื่องสุขภัณฑ์</p> <p>- ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิต</p> <p>http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/analysis-rpt/32-tqf-job- บริการห้องปฏิบัติการของฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>https://ecs.eng.psu.ac.th/services</p> <p>- ผลสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมของฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ</p> <p>- เอกสารตรวจการจ้างความสะอาด</p> <p>- ตารางการปฏิบัติงานของพนักงานทั่วไป</p>

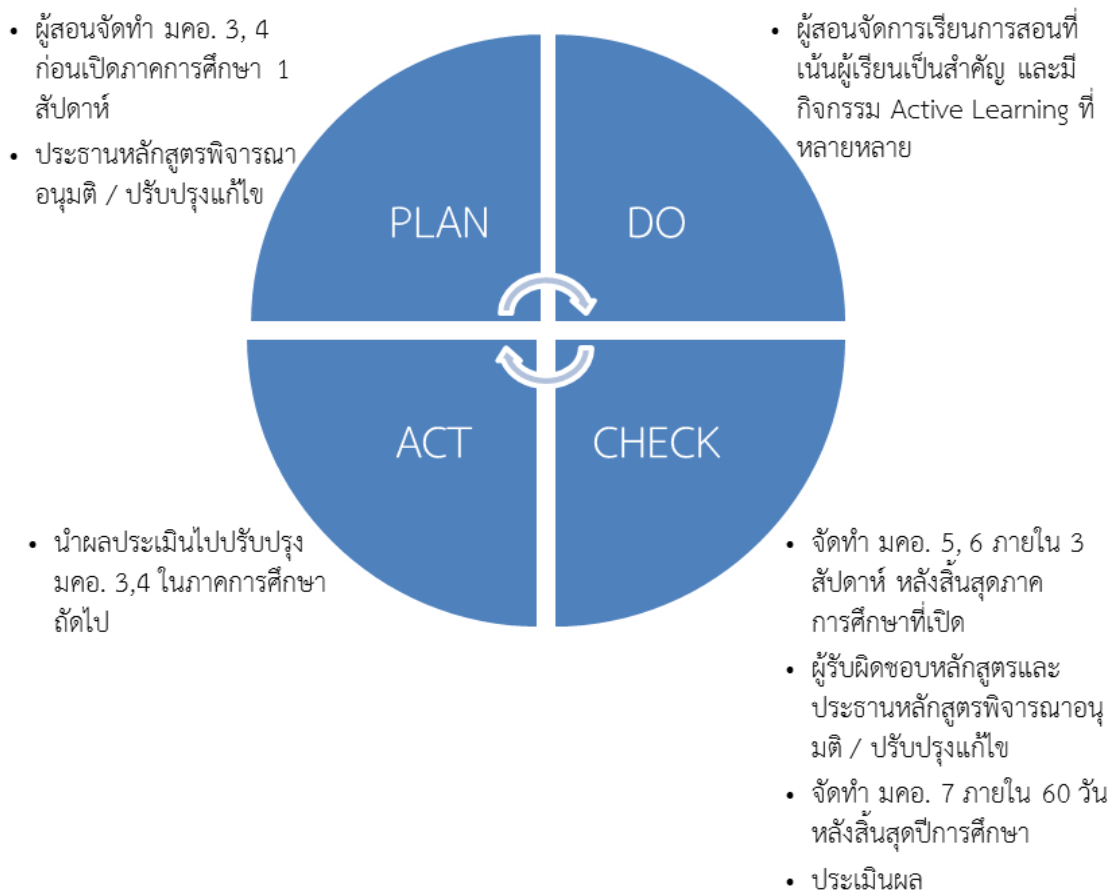
ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>พร้อมของอุปกรณ์โสตฯ คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายภายใน ห้องบรรยายกลาง/พื้นที่ภายในคณะฯ และห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์กลางของคณะฯ ซึ่งมีบริการห้องปฏิบัติการ จำนวน 4 ห้อง เพื่อรองรับการใช้งานของทุกสาขาวิชาภายใน คณะฯ มีห้องที่มีความจุ 100 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง และมีความ จุไม่น้อยกว่า 60 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง เพื่อรองรับการเรียน การสอนแบบ Active learning ห้อง Comp4 ถูกจัดให้มีเพียง โต๊ะ เก้าอี้ และจุดบริการเครือข่ายทั้งแบบสายและแบบไร้สาย เพื่อ รองรับการใช้งานอุปกรณ์ของนักศึกษาหรืออุปกรณ์ต่อพ่วงมาใช้ งานเองในการเรียนการสอน</p> <p>นอกจากการเรียนการสอนปกติ นักศึกษาสามารถใช้ บริการห้องปฏิบัติการได้นอกเวลาราชการ โดยมีเจ้าหน้าที่ให้ ความสะดวก อีกทั้ง นักศึกษาสามารถส่งพิมพ์เอกสารผ่าน ระบบออนไลน์ได้ ซึ่งมีการสำรวจความพึงพอใจในภาพรวม ของฝ่ายคอมพิวเตอร์ประจำทุกปี โดยมีคณะกรรมการ พัฒนาระบบสารสนเทศและโครงข่ายคณะฯ ซึ่งมีตัวแทน จากทุกภาควิชาฯ ร่วมกันดูแลบริหาร เพื่อกำหนดทิศทาง ให้ คำแนะนำในการปรับปรุงระบบและอุปกรณ์ให้ทันสมัย รองรับการใช้งานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการ วิชาการของสาขาวิชาต่างๆ รวมทั้ง พิจารณาผลการประเมิน ความพึงพอใจในการให้บริการ เพื่อปรับปรุงการบริการให้ดีขึ้น สำหรับในการบริการห้องสมุดซึ่งมหาวิทยาลัยเป็นผู้ ให้บริการนั้น มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา และ อาจารย์ เป็นประจำทุกปี เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงคุณภาพ และในส่วนของมาตรฐานสุขอนามัยและความปลอดภัยนั้น กลุ่มงานอาคารสถานที่ ได้มีการจัดจ้างงานทำความสะอาด เพื่อดูแลความสะอาดเรียบร้อยภายในคณะฯ การจัดเก็บขยะ และมีเครื่องสำรองไฟฟ้าทุกอาคารไว้สำหรับในกรณีที่เกิด ไฟฟ้าดับ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นอกจากนี้ ในด้านการประเมินและสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานของระบบสนับสนุนต่าง ๆ ในด้านปริมาณและคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานของภาควิชาฯ นั้น หลักสูตรฯ ได้กำหนดเป็นหัวข้อในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศของนักศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อทีมบริหารภาควิชาฯ ผ่านการประชุมภาควิชาฯ</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินสิ่งสนับสนุนให้ครอบคลุมทุกรายการ 2. การทบทวนกระบวนการประเมินและเครื่องมือที่ใช้ประเมิน 3. นำผลการประเมินมาปรับปรุงการพัฒนา <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างดำเนินการประเมิน ทบทวน และวิเคราะห์ผลเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา</p>	
<p>10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement</p>	
<p>หลักสูตรมีกลไกการรับผลป้อนกลับ (Feedback) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นระบบ และได้รับการประเมินและพัฒนาทุกปีการศึกษา โดยมีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1.กลุ่มของนักศึกษาปัจจุบัน คณะฯ จะมีการเปิดระบบประเมินรายวิชา โดยจะให้ประเมินรายวิชาก่อนสอบปลายภาค 1 สัปดาห์ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะทำกรรวบรวมผลการประเมินนักศึกษาแจ้งในที่ประชุมเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของนักศึกษาต่อไป อย่างไรก็ตาม การได้ข้อมูลป้อนกลับจากระบบประเมินรายวิชาที่ผ่านมา พบว่ากลไกในการได้มาซึ่งข้อมูลยังไม่มีประสิทธิภาพ หลักสูตรฯ จะเพิ่มการใช้วิธีการทำแบบประเมิน Online และแจกแบบประเมินโดยตรง เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับเพิ่มขึ้น</p>	<p>- รายงานการวิเคราะห์ต่าง ๆ</p> <p>http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/analysis-rpt/32-tqf-job-</p> <p>- เอกสารอ้างอิง 3.3.1</p> <p>นักศึกษาปัจจุบัน</p> <p>- ผลการประเมินรายวิชา โดยจะมีการเปิดให้ประเมินรายวิชาก่อนสอบปลายภาค 1 สัปดาห์</p> <p>ศิษย์เก่า</p> <p>- ผลการประเมินหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน โดยจะสอบถามในช่วงการรับปริญญาของทุกปี</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ครอบคลุม และรวดเร็วขึ้น โดยจัดเป็นกิจกรรมไว้ในแผนกิจกรรมการประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษาไว้ในแผนกิจกรรม ปีการศึกษา 2562</p> <p>2. กลุ่มของศิษย์เก่า คณะฯ ได้ทำแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนและการออกแบบหลักสูตรของแต่ละหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด รวมถึงเปิดให้ศิษย์เก่าเสนอแนะเพิ่มเติมในเรื่องของการออกแบบหลักสูตรเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการ โดยคณะฯ จะดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงพิธีรับพระราชทานปริญญาบัตร และให้นักศึกษาเข้าไปทำแบบประเมินออนไลน์ใน Google Form หลังจากนั้นคณะฯ จะรวบรวมข้อมูลเพื่อมาทำการวิเคราะห์ และส่งข้อเสนอแนะให้ภาควิชาต่อไป</p> <p>นอกจากนี้ หลักสูตรได้มีกลไกในการติดตามผลการนำข้อมูลการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง เมื่อศิษย์เก่ากลับมารับปริญญา ซึ่งดำเนินการโดยฝ่ายแผนงานของมหาวิทยาลัยและส่งผลสรุปให้แก่หลักสูตรทุกปี (ที่มา http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/analysis-rpt/32-tqf-job) เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรอีกช่องทางหนึ่งเช่นกัน และได้เริ่มดำเนินการต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 และใช้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปีการศึกษา 2557</p> <p>ในปีการศึกษา 2561 หลักสูตรได้สำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่อหลักสูตร (เอกสารอ้างอิง) และได้มีการวางแผนจัดทำแบบสำรวจ on line กับบัณฑิตใหม่ที่จะกลับมารับปริญญาในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2561 แต่เพื่อลดความซ้ำซ้อนและความยุ่งยากต่อบัณฑิต คณะฯ ได้ดำเนินการจัดการสำรวจในภาพรวมแต่ละหลักสูตร และส่งผลให้หลักสูตรพิจารณาผลการสำรวจในแต่ละปี</p>	<p>อาจารย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - มคอ. 5 - รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา <p>สถานประกอบการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินนักศึกษาฝึกงาน และนักศึกษาสหกิจ <p>คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อเสนอแนะจากการพิจารณาหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>3.กลุ่มของอาจารย์ หลักสูตรมีการรวบรวมข้อวิพากษ์ต่าง ๆ เข้าสู่การประชุมภาควิชา หรือการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำเดือน โดยจะนำข้อมูลมาสรุปผลและดำเนินการออกแบบหลักสูตรต่อไป</p> <p>4. กลุ่มสถานประกอบการ คณะฯ มีการสอบถามสถานประกอบการในเรื่องของความเหมาะสมของรายวิชาในหลักสูตรทุกปี โคนจะมีการออกแบบสอบถาม และให้นักศึกษาที่เข้ารับการฝึกงาน หรือปฏิบัติงานสหกิจมอบให้สถานประกอบการประเมิน และเมื่อนักศึกษากลับมากจากการฝึกงานหรือปฏิบัติงานสหกิจก็จะมีการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำสารสนเทศแจ้งหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรนำสารสนเทศเหล่านี้พิจารณาเพื่อประกอบการออกแบบหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานต่อไป</p> <p>5. กลุ่มคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาจะดำเนินการส่งหลักสูตรที่ได้ออกแบบแล้วไปยังกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของหลักสูตร ซึ่งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒินั้น จะประกอบไปด้วยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรนั้นๆ รวมถึงตัวแทนของสถานประกอบการ เมื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้วก็จะส่งข้อเสนอแนะกลับมายังภาควิชาเพื่อให้พิจารณาแก้ไขต่อไป</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. ความเป็นรูปธรรมของการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานตามข้อมูลป้อนกลับ/ข้อเสนอแนะที่ได้รับจาก SH</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการแล้วในการร่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564</p>	

กลไกการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับภาควิชาตามองค์ประกอบที่ 1 ของ สกอ. แสดงดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 กลไกการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับภาควิชา

ตารางที่ 3.21 ผลการประเมินการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

เกณฑ์	ผลการประเมิน/คะแนนประเมิน			
	2558	2559	2560	2561
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน
AUN 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	2	3	3	4
AUN 2 ข้อกำหนดของหลักสูตร	2	3	4	3
AUN 3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร	3	3	3	4
AUN 4 กลยุทธ์การเรียนและการสอน	2	3	4	4
AUN 5 การประเมินผู้เรียน	3	3	3	4
AUN 6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ	2	3	3	3
AUN 7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน	2	2	4	3
AUN 8 คุณภาพผู้เรียนและส่วนสนับสนุน	2	3	3	3
AUN 9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน	2	2	3	3
AUN 10 การปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น	2	2	3	3
AUN 11 ผลผลิต	2	3	2	3
Overall	2.18	2.73	3.18	3.36

ตารางที่ 3.22 ขั้นตอนการวิจัยด้านการเรียนการสอนของกลุ่มสนับสนุนวิชาการของคณะฯ

กระบวนการ/ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ
1. กำหนดหัวข้องานวิจัย	ผู้บริหาร/คณะกรรมการพัฒนาวิชาการฯ/ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาฯ/ คณะกรรมการประจำคณะฯ
2. จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยเสนอขอรับทุนจากคณะ วิศวกรรมศาสตร์	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการฯ
3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อเสนองานวิจัย/กำหนดรายชื่อ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน/เสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ข้อเสนอโครงการวิจัยฯ	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสนับสนุนการวิจัยและ บริการวิชาการ
4. พิจารณาประเมินข้อเสนอโครงการวิจัย	ผู้ทรงคุณวุฒิ
5. รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และจัดทำรายงานวิจัย กลุ่มงาน สนับสนุนการวิจัยและบริการวิชาการ	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการฯ
6. พิจารณารายงานวิจัย	ผู้ทรงคุณวุฒิ
7. แก้ไขและส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการฯ
8. นำเสนอรายงานวิจัยให้กับผู้บริหาร และสรุปงานวิจัยนำเข้า ที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาวิชาการฯ/คณะกรรมการ บัณฑิตศึกษาฯ/คณะกรรมการประจำคณะฯ	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการฯ
9. รับทราบรายงานวิจัย และพิจารณาหาแนวทางปรับปรุง แก้ไข การเรียนการสอน	ผู้บริหาร/คณะกรรมการพัฒนาวิชาการฯ/ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาฯ/ คณะกรรมการประจำคณะฯ
10. แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุง แก้ไข ตามผล การพิจารณาของผู้บริหาร/คณะกรรมการพัฒนาวิชาการฯ/ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาฯ/คณะกรรมการประจำคณะฯ	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการฯ

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

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตรได้มีการจัดเก็บข้อมูลอัตราการจบ (Pass rate) อัตราการตกรอก (Dropout rate) โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวของคณะ/มหาวิทยาลัย หลักสูตรได้มีการวิเคราะห์อัตราการสำเร็จการศึกษาและตกรอกของนักศึกษาในรอบ 7 ปีที่ผ่านมา ดังตารางที่ 3.23 ซึ่งผลลัพธ์ ที่ได้ อยู่ในเกณฑ์ปกติ</p> <p>ในการจัดเก็บข้อมูลระดับปริญญาตรีได้มีการกำหนดให้ กลุ่มสนับสนุนวิชาการ เก็บข้อมูลสถานะต่างๆ ของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาในไฟล์ Excel ทุกครั้งที่ได้รับเอกสารแจ้งผลการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์จากทะเบียนกลาง และให้นำเสนอข้อมูลรวม ในการประชุมกรรมการประจำคณะในเดือนธันวาคม และเดือนพฤษภาคม ของทุกปี ก่อนการรับรองระดับคะแนน และให้นำเสนอในการประชุมกรรมการยุทธศาสตร์ 1.1 ระดับปริญญาตรี ในเดือนกุมภาพันธ์ และเดือน กรกฎาคม ของทุกปี เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข</p> <p>เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในประเทศดังตารางที่ 3.24 พบว่า อัตราการจบโดยเฉลี่ยสูงกว่ามหาวิทยาลัยคู่แข่ง (ม.ขอนแก่น และ ม.เชียงใหม่) และมีค่าใกล้เคียงกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในขณะที่อัตราตกรอกโดยเฉลี่ยจะต่ำกว่ามหาวิทยาลัยคู่แข่ง (ม.ขอนแก่น และ ม.เชียงใหม่) แต่มีค่าสูงกว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนั้น หลักสูตรจะขอคำแนะนำแนวทางจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยต่อไป เพื่อให้ค่าอัตราตกรอกโดยเฉลี่ยมีค่าลดลงจากเดิม</p>	<p>- ฐานข้อมูลของคณะ/มหาวิทยาลัย</p> <p>- เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการยุทธศาสตร์ที่ 1.1 ระดับปริญญาตรี</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA 2. การศึกษาวิธีการทำงานของกลุ่มที่ดำเนินการได้ดีกว่า เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงการดำเนินงานในหลักสูตร <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>อยู่ในระหว่างศึกษาการทำงานของกลุ่ม</p>	
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>หลักสูตรมีกระบวนการในการติดตามระยะเวลาในการจบโดยเฉลี่ย (Average time to graduate) อย่างเป็นระบบ และมีการเปรียบเทียบเพื่อพัฒนาทุกปี (รูปที่ 3.6) โดยจะมีการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ โดยใช้ระบบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่มีชื่อว่า ระบบสารสนเทศนักศึกษา Version 2.0 เมื่อวิเคราะห์แล้วเสร็จ จะนำมาเข้าสู่ที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนต่อไป โดยส่วนใหญ่จะจบการศึกษาภายใน 4 ปี และบางส่วนจบการศึกษาหลัง 4 ปี ดังแสดงในตารางที่ 3.24 ซึ่งสาเหตุหลักๆ ที่ทำให้นักศึกษาไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายใน 4 ปี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการย้ายสาขาวิชาจากสาขาวิชาอื่น ๆ ภายในคณะฯ 2. เรียนไม่ผ่านในรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมของชั้นปีที่ 2 3. ต้องการเพิ่มเรกดในบางรายวิชา 4. เนื่องจากบางรายวิชาเป็นวิชาที่ต้องลงเรียนต่อเนื่องกัน หากยังไม่ผ่านวิชาแรก วิชาต่อไปก็ไม่สามารถลงทะเบียนได้ จึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาไม่สามารถจบการศึกษาได้ภายใน 4 ปี 5. เรียนไม่ผ่านในบางรายวิชาของกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ฐานข้อมูลของคณะ/มหาวิทยาลัย - กราฟแสดงผลการเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษาย้อนหลัง 5 ปี - รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>จากปัญหาดังกล่าวหลักสูตรก็ได้ประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ไขโดยมีเป้าหมายให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี ไม่น้อยกว่า 85% นอกจากนี้ เนื่องด้วยข้อมูลจากคณะฯ / มหาวิทยาลัย ยังไม่ได้จัดเก็บหรือแสดงระยะเวลาในการจบหลักสูตรจึงได้สำรวจเพิ่มเติมผ่านแบบสำรวจที่จัดทำขึ้นเอง (https://goo.gl/AAvF9Y) จากผลสำรวจ พบว่า ระยะเวลาในการจบโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 4 ปี (จากผู้ตอบแบบสำรวจ 20 คน คิดเป็น 50% เทียบกับจำนวนบัณฑิตทั้งหมดที่จบจากหลักสูตร) และเมื่อเทียบกับคู่แข่งในประเทศ พบว่า ระยะเวลาในการจบโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับใกล้เคียงกันที่ 4 ปี</p> <p>เนื่องจาก จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่ค่อนข้างน้อย หลักสูตรจะพิจารณาทบทวนและปรับปรุงวิธีการได้มาของข้อมูลอีกครั้ง โดยในเบื้องต้นพบว่า มีหลายหัวข้อที่มีความซ้ำซ้อนกับระบบเก็บข้อมูลภาวะการดำเนินงานของคณะและมหาวิทยาลัย จึงทำให้บัณฑิตบางคนไม่ตอบ อย่างไรก็ดี คณะมีแผนจะทำการสำรวจในภาพรวมและส่งข้อมูลกลับมาให้หลักสูตรวิเคราะห์ ทั้งนี้ หลักสูตรได้แจ้งรายละเอียดตัวชี้วัดให้กับคณะ โดยผ่านการประชุมกรรมการยุทธศาสตร์ 1.1 ระดับปริญญาตรีแล้ว</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <p>1. การประเมินกระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทาง PDCA อย่างต่อเนื่อง</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการแล้วทั้งการติดตามข้อมูลและการกำหนดคู่แข่ง</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>หลักสูตร ได้มีการจัดเก็บข้อมูลภาวะการมีงานทำ (Employability of graduates) โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวของคณะ/มหาวิทยาลัย</p> <p>ในทุกปี คณะฯ ดำเนินการโดย กลุ่มสนับสนุนวิชาการ จะมีการติดตามภาวะการมีงานทำของบัณฑิตเมื่อกลับมาเข้าร่วมพิธีรับปริญญาบัตรเพื่อใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับตลาดหรือผู้ประกอบการ โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับมหาวิทยาลัย มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บัณฑิตกรอกและบันทึกข้อมูลในระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิตผ่านเว็บไซต์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ https://job.psu.ac.th 2. เมื่อบัณฑิตกรอกข้อมูลแล้วเสร็จ ให้พิมพ์เป็นเอกสาร (สำหรับใช้ในวันรายงานตัวข้อมื่อย่อยบัณฑิตฯ คณะฯ) 3. นำเอกสารดังกล่าว มาใช้ประกอบการรายงานตัวในวันข้อมื่อย่อยบัณฑิตฯ ของคณะ (ช่วงพิธีพระราชทานปริญญาบัตร/ทั้งนี้ในกรณีที่ไม่มีเอกสารดังกล่าว บัณฑิตจะไม่สามารถรับเข็มวิทยฐานะได้) 4. หลังจากที่บัณฑิตได้กรอกข้อมูลผ่านระบบไปแล้ว (ประมาณ 5-6 เดือน) มหาวิทยาลัยขอความร่วมมือมายังคณะ ให้ดำเนินการติดตามข้อมูลการได้งานทำของบัณฑิตให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น 5. คณะฯ ดำเนินการแจ้งภาควิชา ประชาสัมพันธ์ถึงบัณฑิต เพื่อติดตามให้บัณฑิตปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติม/ปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน ทางเว็บไซต์ https://job.psu.ac.th ทางระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยจัดทำไฟล์โปรแกรมประชาสัมพันธ์ ส่งไปยังภาควิชาเพื่อประชาสัมพันธ์ตามช่องทางอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น เว็บไซต์/ Facebook ของภาควิชา พร้อมแนบลิงค์ข้อมูลสถานภาพการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ฐานข้อมูลของคณะ/มหาวิทยาลัย - ข้อมูลภาวะการได้งานทำ https://job.psu.ac.th - กองนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผน http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/analysis-rpt - กราฟแสดงผลการเปรียบเทียบอัตราการได้งานของผู้สำเร็จการศึกษาชั้นหลัง 2 ปี - แบบสอบถามภาวะการมีงานทำของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ซึ่งดำเนินการโดยให้กรอกข้อมูลแบบออนไลน์ใน google Form

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ทำงานของบัณฑิตที่ยังไม่ได้งานทำและข้อมูลเพื่อการติดต่อบัณฑิตในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยได้ที่</p> <p>http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/analysis-rpt</p> <p>6. เมื่อข้อมูลครบถ้วนแล้ว จะนำเสนอต่อกรรมการวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาภาวะการได้งานทำของคณะต่อไป</p> <p>นอกจากนี้ คณะมีการติดตามอัตราการได้งานของผู้สำเร็จการศึกษาและมีการเปรียบเทียบเพื่อพัฒนาทุกปี โดยจะมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะฯ ประกาศให้นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาเข้ามากรอกข้อมูลภาวะการมีงานทำในแบบประเมินออนไลน์ใน google Form โดยจะดำเนินการล่วงหน้าก่อนที่นักศึกษาจะเข้ารับปริญญาประมาณ 2 สัปดาห์ 2. หลังจากนั้นคณะฯ นำข้อมูลที่นักศึกษาประเมินมาทำการวิเคราะห์ 3. เมื่อคณะฯ ทำการวิเคราะห์แล้วเสร็จจะดำเนินการส่งข้อมูลให้แก่ภาควิชาเพื่อประกอบการพัฒนาหลักสูตรต่อไป <p>สำหรับภาวะการมีงานทำ (ตารางที่ 3.25) หลักสูตรได้ติดตามและวิเคราะห์ร้อยละการได้งานทำ ร้อยละการได้งานตรงสาขา โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลภาวะการทำงานของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยย้อนหลัง 4 ปี เทียบกับคู่แข่ง (ตารางที่ 3.24)</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการติดตามภาวะการได้งานทำของบัณฑิตระดับหลักสูตร 2. ระบบการส่งเสริมความสามารถในการได้งานทำของนักศึกษา 3. การกำหนดคู่แข่งเพื่อการพัฒนา 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผลการดำเนินงาน ดำเนินการแล้วทั้งการติดตามข้อมูล และการกำหนดคู่เทียบ และอยู่ในระหว่างนำความต้องการของนักศึกษาจากกิจกรรม ปัจฉิมนิเทศ มากำหนดหัวข้อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการ ได้งานทำของนักศึกษาให้มีความชัดเจนมากขึ้น</p>	
<p>11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตรได้มีการจัดเก็บข้อมูลประเภทและจำนวน กิจกรรมที่ส่งเสริมการทำวิจัยโดยนักศึกษา (The types and quantity of research activities) 3-5 ปีย้อนหลังถึงปัจจุบัน โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวของคณะ/ มหาวิทยาลัย นอกจากนี้ภาควิชาฯ มีฐานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับ จัดเก็บประเภทและจำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำวิจัยโดย นักศีกษา 1 (The types and quantity of research activities) หลักสูตรได้เก็บข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี โดยมีจำนวน โครงการ วิศวกรรมของนักศึกษาและโครงการจากสหกิจศึกษาดังตาราง ที่ 3.26 ซึ่งจะพบว่า โครงการฯ ส่วนใหญ่ ทั้ง 2 ประเภทได้มีการ นำไปใช้ประโยชน์โดยสถานประกอบการใน ภาคอุตสาหกรรม เนื่องด้วยหัวข้อ โครงการฯ นักศึกษาที่ กำหนดขึ้น เป็นหัวข้อที่ได้มาจากสถานประกอบการใน ภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดใกล้เคียง โดยเป็นหัวข้อที่ต่อยอดมาจากการบริการวิชาการและการวิจัย ของอาจารย์ภายในภาควิชาฯ ในโครงการต่าง ๆ ร่วมกับสถาน ประกอบกิจการ นอกจากนี้ ผลงานสืบเนื่องในบางโครงการฯ ยังได้ลงตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติด้วยเช่นกัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพและคุณภาพของนักศึกษาที่กำลังจะจบ การศึกษาจากหลักสูตร และสะท้อนถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง (PLOs) และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในลำดับที่ 1-4 ในเกณฑ์ประเมินที่ 1 (สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา (สกอ.) สภาวิศวกร คณะวิศวกรรมศาสตร์/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับ หลักสูตร ปี 2561 - ฐานข้อมูลของคณะ/มหาวิทยาลัย http://www.ie.psu.ac.th/ - มคอ. 2 - มคอ. 5 - ข้อมูลประเภท/จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริม การทำวิจัยของนักศึกษา - ทุนสนับสนุนการเดินทางไปเสนอ ผลงานวิชาการ https://infor.eng.psu.ac.th/grantStd/ - ข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมฯ - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับ หลักสูตร ปี 2561

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และผู้ใช้บัณฑิต) ได้อย่างชัดเจน รวมทั้ง คณะฯ มีการให้ทุนสนับสนุนให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ การส่งเสริมให้นักศึกษานำผลงานเข้าร่วมการแข่งขันต่างๆ และการนำเอางานวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระบวนการการติดตามคุณภาพและปริมาณงานวิจัยของนักศึกษา 2. การกำหนดคู่เทียบเพื่อการพัฒนา <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ดำเนินการแล้วทั้งการติดตามข้อมูล และการกำหนดคู่เทียบแล้ว</p>	
<p>11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตรมีการเก็บข้อมูลความพึงพอใจจากผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย โดยดำเนินการผ่านแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการขณะนิเทศฝึกงาน และสหกิจศึกษา รวมทั้งผลประเมินรายวิชาทุกภาคการศึกษา ผ่านระบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะถูกนำมาคัดกรอง สรุปประเด็น จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง และนำเข้าไปประชุมภาควิชา เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้มีความพึงพอใจที่ระดับที่สูงขึ้นในอนาคตต่อไป</p> <p>นอกจากนี้ หลักสูตรมีการจัดเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของนายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต (Satisfaction levels of employer) โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวของคณะ/มหาวิทยาลัย ในปีที่ผ่านมาหลักสูตรฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ฐานข้อมูลของคณะ/มหาวิทยาลัย - ข้อมูลภาวะการได้งานทำ https://job.psu.ac.th - กองนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผน http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/analysis-rpt - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - ฐานข้อมูลภาวะความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต - ระบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย https://eval.psu.ac.th - รายงานและหลักฐาน SAR ระดับหลักสูตร ปี 2561 - เอกสารอ้างอิง 3.3.3

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ได้มีติดตามและวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของ นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต (Satisfaction levels of employer) ดัง ตารางที่ 3.27 ภาวะการมีงานทำ (Employability of graduates) ดัง ตารางที่ 3.25 โดยในปีการศึกษา 2560 หลักสูตรได้ เทียบเคียงความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของนายจ้างหรือผู้ใช้ บัณฑิตกับหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น ดังนั้นในปี การศึกษา 2561 ที่ผ่านมา หลักสูตรได้ขอข้อมูลไปยัง มหาวิทยาลัยคู่เทียบ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) เพื่อขอข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิตของนายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิตเพื่อนำมาเทียบเคียง ดัง ตารางที่ 3.27 พบว่า ในภาพรวมทั้ง 5 ด้าน ผู้ใช้บัณฑิตของ นายจ้างฯ มีระดับความพึงพอใจต่อบัณฑิตที่จบการศึกษาจาก หลักสูตรที่มีค่า 4.25 ซึ่งสูงกว่าคู่เทียบทั้ง 2 แห่ง แต่เมื่อดูราย ประเด็นพบว่า ยังมีบางประเด็นที่คะแนนความพึงพอใจน้อย กว่าคู่เทียบ</p> <p>จากตารางที่ 3.27 พบว่า คะแนนความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิตของนายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต (ปี พ.ศ. 2561) ในผล การเรียนรู้แต่ละด้านในภาพรวมมีความพึงพอใจมากกว่าร้อยละ 80 (คำนวณจาก $[4.25 \div 5] \times 100$) ซึ่งมีค่าสูงกว่าตัวบ่งชี้ ผลการดำเนินงานที่ตั้งไว้ใน มคอ. 2 ที่ต้องมีระดับความพึง พพอใจไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5 เมื่อพิจารณา ย้อนหลังในปี พ.ศ. 2557 พบว่า มีบางผลการเรียนรู้ฯ ที่ได้ คะแนนความพึงพอใจต่ำกว่าระดับ 4 แต่ในปีต่อมาคะแนน ความพึงพอใจมีการปรับในทิศทางที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสะท้อนให้เห็น ถึงการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนที่ตรงกับความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ผู้ใช้บัณฑิต) มากขึ้น</p> <p>อย่างไรก็ดี หลักสูตรได้มีการสำรวจความพึงพอใจ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพิ่มเติมจากฐานข้อมูลของคณะ โดยมิ การสำรวจเฉพาะในส่วนนักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต (ตัวแทน ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ควบคุมดูแลบัณฑิตที่จบการศึกษา) โดย</p>	<p>- เอกสารอ้างอิง 3.3.4 – 3.3.6</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>แบ่งเป็นกระบวนการต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินความพึงพอใจผู้ประกอบการจากรายงานการฝึกงานและสหกิจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการขณะนิเทศฝึกงานและสหกิจศึกษาและความร่วมมือกับผู้ประกอบการในวิชาการเรียนรู้เชิงบูรณาการร่วมกับการทำงาน (Work Integrated Learning) 2. การประเมินความพึงพอใจนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ 3. การประเมินความพึงพอใจนักศึกษาในทุกกิจกรรมที่ภาควิชาฯ จัดขึ้น 4. ผลประเมินรายวิชาทุกภาคการศึกษา (ระบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย https://eval.psu.ac.th/) <p>ทั้งนี้ผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียข้างต้นจะถูกนำมาคัดกรอง สรุปประเด็น จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง และนำเข้าเป็นวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชา เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงต่อไป</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการในปีการศึกษาที่ผ่านมา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบและกลไกที่ชัดเจนในการสอบถามความพึงพอใจให้ครบทุกกลุ่มของผู้มีส่วนได้เสียและมีการประเมินระบบกลไกในแต่ละปี <p>ผลการดำเนินงาน อยู่ในระหว่างดำเนินการ</p>	

ตารางที่ 3.23 ร้อยละของนักศึกษาที่คงอยู่และต้อออกในแต่ละรุ่น*

Pass Rates and Dropout Rates

Academic Year	Size of Cohorts	% completed first degree in			% dropout during**			
		3 years	4 years	>4 years	1 ST Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Year & Beyond
2558	49	-	82%	12%	-	-	2%	4%
2559	50	-	36%	60%	-	4%	-	-
2560	51	-	67%	23%	2%	-	-	8%
2561	47	-	68%	22%	2%	2%	6%	-
2562	59	-	75%	15%	3%	7%	-	-

ข้อมูลจากคณะฯ ณ วันที่ 14 มิถุนายน 2563

ตารางที่ 3.24 การเปรียบเทียบข้อมูลแต่ละตัวชี้วัดกับคู่แข่งมหาวิทยาลัยวิจัยชั้นนำของประเทศ

ตัวชี้วัด	ม.สงขลานครินทร์*		ม.ขอนแก่น**	ม.เชียงใหม่**	จุฬาลงกรณ์ฯ***
	2561	2562			
Pass Rates	90	90	72.73	46.04	99.2
Dropout Rates	10	10	N/A	23.77	0.23
Graduate rate (4 years)	68	75	N/A	N/A	98.8
Average time to graduate	4	4	N/A	4	4.02
Employability rate	52.9	69.2	67.57	71.96	96.3
Monthly Salary (Baht)	17,935.45	18,791.67	N/A	20,058.18	33,500

* ข้อมูล ณ วันที่ 25 มิถุนายน 2563

** ข้อมูลจาก SAR ปีการศึกษา 2560

*** ข้อมูลจาก SAR ปีการศึกษา 2558

ตารางที่ 3.25 ร้อยละของนักศึกษาได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษาที่มารับปริญญา*

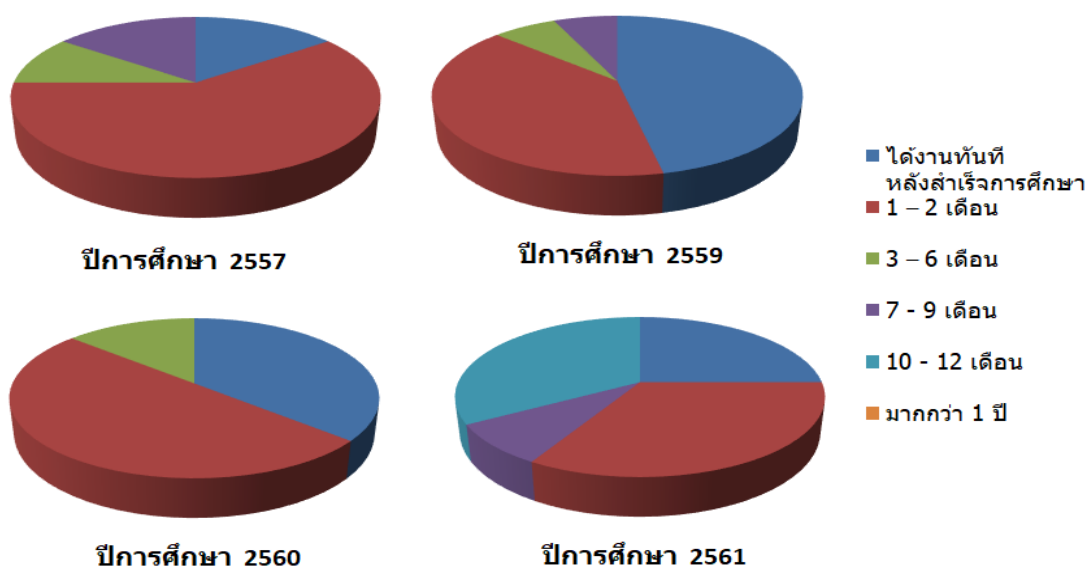
ปีการศึกษา	จำนวนที่สำเร็จการศึกษา	จำนวนที่ตอบแบบสอบถาม	จำนวนที่ได้งานทำ	ร้อยละการได้งานทำ	จำนวนที่อยู่ระหว่างรอฟังคำตอบจากหน่วยงาน	จำนวนที่ศึกษาต่อ	จำนวนที่ได้งาน	ร้อยละการได้งานตรงสาขา	ร้อยละการได้งานทำของกลุ่มเทียบ**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
2557	30	28	21	75	3	-	15	71.43	96.1
2558	49	49	30	61.22	9	2	21	70	80.3
2559	42	36	15	41.67	5	4	13	86.67	93.3
2560	43	43	22	51.16	-	2	17	85	91.5
2561	44	39	12	30.8	-	-	5	41.7	N/A

* ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล ภาวการณ์มีงานทำของบัณฑิตที่มารับปริญญา

(ที่มา <http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/31-job-psu>)

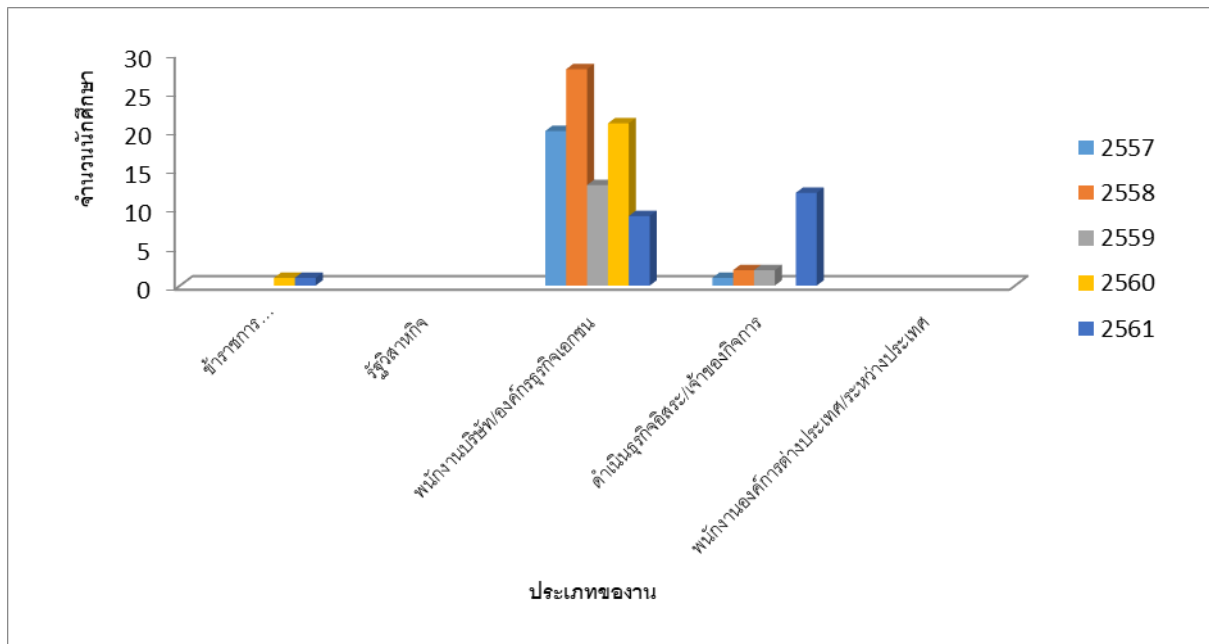
** เทียบเคียงกับหลักสูตร Industrial and Systems Engineering ที่จัดสอนโดยสถาบัน National University of Singapore (NUS) โดยใช้ข้อมูลจาก Graduate Employment Survey (jointly conducted by NTU, NUS, SIT, SMU and SUTD), Ministry of Education, Singapore และเป็นข้อมูล 6 เดือน นับจากสอบปลายภาคเสร็จ

(ที่มา <https://www.moe.gov.sg/docs/default-source/document/education/post-secondary/files/web-publication-nus-ges-2018.pdf>)



หมายเหตุ ไม่มีการบันทึกข้อมูลระยะเวลาในการหางานทำของปีการศึกษา 2558 บนฐานข้อมูล

รูปที่ 3.6 ระยะเวลาในการหางานทำ



รูปที่ 3.7 ประเภทงานที่รับเข้าทำงาน

ตารางที่ 3.26 จำนวนโครงการงานของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

ปีการศึกษา	จำนวนโครงการงานนักศึกษา	จำนวนโครงการงานจากสหกิจศึกษา	จำนวนหัวข้อจากภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ	จำนวนที่นำไปใช้ประโยชน์	ผลงานตีพิมพ์สืบเนื่องจากโครงการงานฯ		
					TCI	Scopus/ Web of Science	บทความนำเสนอในงานประชุม
2558	22	10	28	27	-	-	-
2559	18	14	30	25	2	-	-
2560	18	18	29	29	1	-	-
2561	15	16	30	31	-	-	-
2562	10	29	38	38	-	-	-

* ข้อมูลการผลงานจากฐานข้อมูลคณะฯ และภาควิชาฯ ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563

ตารางที่ 3.27 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของนายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต

ปีการศึกษา ที่สำเร็จ การศึกษา	ค่าเฉลี่ย, ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน, จำนวนผู้ตอบ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (คะแนนเต็ม 5 คะแนน ในแต่ละด้าน)					
		ด้าน คุณธรรม จริยธรรม	ด้านความรู้ ความสามารถ	ด้าน ทาง ปัญญา	ด้าน ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล	ด้านการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข และการใช้ เทคโนโลยี	ภาพ รวม ทุกด้าน
2561	Mean	4.08	4.00	3.97	4.14	4.08	4.05
	Std. Deviation	0.62	0.43	0.56	0.48	0.54	0.46
	N	11	11	11	11	11	11
2560	Mean	4.25	4.09	4.23	4.33	4.35	4.25
	Std. Deviation	0.57	0.57	0.55	0.44	0.40	0.47
	N	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
2559	Mean	4.27	4.14	4.08	4.29	3.98	4.15
	Std. Deviation	0.45	0.44	0.51	0.35	0.61	0.40
	N	10	10	10	10	10	10
2558	Mean	3.88	4.11	4.15	4.08	3.56	3.95
	Std. Deviation	0.60	0.49	0.48	0.50	0.90	0.52
	N	8	8	8	8	8	8
2557	Mean	4.13	3.79	3.73	4.04	3.83	3.94
	Std. Deviation	0.32	0.33	0.26	0.32	0.31	0.10
	N	8	8	8	8	8	8
ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ของคู่แข่ง (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)							
2560	Mean	4.06	3.75	3.66	4.12	3.72	3.86
	Std. Deviation	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.42
	N	27	27	27	27	27	27
ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ของคู่แข่ง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)							
2560	Mean	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.99
	Std. Deviation	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	N	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

ที่มา: ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต

(<http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/32-tqf-job>)

และข้อมูลจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทที่ 4

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

จุดแข็ง

1. มีเครือข่ายความร่วมมือทั้งกับภาควิชาการ ภาควิชาอุตสาหกรรม และภาคเอกชน และหน่วยงานภายนอกในการทำโครงการนักศึกษาและสหกิจศึกษา
2. หลักสูตรสอดคล้องกับการพัฒนาของอุตสาหกรรมในประเทศ ตอบสนองต่อตลาดแรงงานและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ
3. ภาควิชาฯ มีชื่อเสียงและอยู่ในสถาบันที่ก่อตั้งมายาวนาน มีภาพลักษณ์ที่ดี เป็นที่ยอมรับ
4. คณาจารย์มีความรู้ความสามารถและมี workload ที่เหมาะสม
5. หลักสูตรมีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามระบบมาตรฐานสากล

จุดที่ควรพัฒนา

1. การวางแผนทางการพัฒนาบุคลากรสายอาจารย์และสนับสนุนให้ชัดเจน
2. การสร้างระบบ PDCA ให้ครบถ้วน
3. การพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องด้วยระบบคุณภาพตามวงจร PDCA
4. การปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทาง OBE และบัณฑิตพันธุ์ใหม่ เพื่อให้บัณฑิตมีทักษะภาคปฏิบัติมากขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
5. การศึกษากระบวนการทำงานของกลุ่มเทียบ ในสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่นเพื่อนำมาพัฒนากระบวนการในหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
6. การทบทวนประเมินกระบวนการเพื่อยกระดับการพัฒนาหลักสูตร

แนวทางการพัฒนา

1. ควรมีการประเมินกลไกการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ตามเกณฑ์ประเมินที่ 11 เพื่อความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลตามวงจร PDCA
2. ควรมีกลไกการประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างชัดเจนและเป็นระบบ ตามวงจร PDCA
3. ควรนำข้อมูลจาก มคอ. มาปรับปรุงการเรียนการสอนตามวงจร PDCA
4. การปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทาง OBE และบัณฑิตพันธุ์ใหม่

บทที่ 5

ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)

1. จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด	
---ระดับปริญญาตรี	1
---ระดับ ป.บัณฑิต	-
---ระดับปริญญาโท	-
---ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
---ระดับปริญญาเอก	-
2. จำนวนหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนนอกสถานที่ตั้ง	
---ระดับปริญญาตรี	-
---ระดับ ป.บัณฑิต	-
---ระดับปริญญาโท	-
---ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
---ระดับปริญญาเอก	-
3. จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดทุกระดับการศึกษา	
---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาตรี	166
---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิต	-
---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท	-
---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาเอก	-
4. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด รวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	
---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า	7
---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	12
จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์	
---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	3

4. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด รวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	(ต่อ)
---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	3
จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	2
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	5
จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	2
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	4
จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์	
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	-
5. คุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตร	
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรแยกตามวุฒิการศึกษา	
----ระดับปริญญาตรี	-
----ระดับ ป.บัณฑิต	-
----ระดับปริญญาโท	3
----ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
----ระดับปริญญาเอก	2
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	
----จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ	2
----จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	3
----จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์	-
----จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์	-

6. จำนวนรวมของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	(ต่อ)
---บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	1
---บทสมบูรณที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ	0
---ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0
---บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0
---บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	4
---บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	9
---ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	0
---ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	0
6. จำนวนรวมของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	(ต่อ)
---ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	0

---ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	0
---ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	0
---ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	0
--จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	0
7. การมีงานทำของบัณฑิต	
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด	44
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ตอบแบบสำรวจเรื่องการมีงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา	12
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระ)	10
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ประกอบอาชีพอิสระ	2
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	-
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำอยู่แล้ว	-
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา	-
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่อุปสมบท	-
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่เกณฑ์ทหาร	-

7. การมีงานทำของบัณฑิต	(ต่อ)
เงินเดือนหรือรายได้ต่อเดือน ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบ	18,791.67

อาชีพอิสระ (ค่าเฉลี่ย)	
ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม ๕)	4.05
8. ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท	
จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	-
---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่มีการตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง	-
---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	-
---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	-
---ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	-
---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	-
---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	-
---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	-
---ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	-
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	-
8. ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท	(ต่อ)
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	-

- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	-
- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	-
- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	-
- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	-
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	-
9. ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก	
จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	-
- ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	-
- ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	-
- ---ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	-
- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	-
- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	-
- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	-
- ---ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	-
9. ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก	(ต่อ)
- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่อ	-

อิเล็กทรอนิกส์ online	
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	-
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	-
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	-
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	-
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	-
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	-