



รายงานการประเมินตนเอง  
(Self-Assessment Report)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

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

31 กรกฎาคม 2561

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ปีการศึกษา 2560

รหัสหลักสูตร	25530101102801 สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
ชื่อหลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	31 กรกฎาคม 2561

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	รองศาสตราจารย์ วนิดา รัตนมณี
ตำแหน่ง	รองศาสตราจารย์
โทรศัพท์	074-287160
email	wanida.r@psu.ac.th

ชื่อ	ดร.สุริยา จิรสติตสิน
ตำแหน่ง	อาจารย์
โทรศัพท์	074-287166
email	suriya.j@psu.ac.th

.....  
ลงนาม ประธานหลักสูตร

### คำนำ

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ฉบับนี้ เป็นรายงานประจำปีในรอบปีการศึกษา 2560 (ระหว่างเดือนสิงหาคม 2560 ถึงเดือนกรกฎาคม 2561) โดยใช้เกณฑ์ ASEAN University Network – Quality Assurance (AUN-QA) เพื่อรายงานผลการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตลอดระยะเวลา 1 ปี การศึกษาที่ผ่านมา เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร อีกทั้งเพื่อเสริมสร้างจุดแข็งและพัฒนาจุดที่ควรปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	3
สารบัญ	4
บทสรุปผู้บริหาร	6
ส่วนที่ 1 ส่วนนำ	7
1.1 คณะวิศวกรรมศาสตร์	7
1.2 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	8
1.3 วัตถุประสงค์ จุดเน้น จุดเด่นของหลักสูตร	9
1.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร	10
ส่วนที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	17
ส่วนที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA	33
3.1 องค์กรประกอบที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	33
3.2 องค์กรประกอบที่ 2 ข้อกำหนดของหลักสูตร (Programme Specification)	44
3.3 องค์กรประกอบที่ 3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)	48
3.4 องค์กรประกอบที่ 4 กลยุทธ์การเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)	54
3.5 องค์กรประกอบที่ 5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	58
3.6 องค์กรประกอบที่ 6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)	64
3.7 องค์กรประกอบที่ 7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)	69
3.8 องค์กรประกอบที่ 8 คุณภาพผู้เรียนและส่วนสนับสนุน (Student Quality and Support)	72
3.9 องค์กรประกอบที่ 9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	78
3.10 องค์กรประกอบที่ 10 การปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น (Quality Enhancement)	81
3.11 องค์กรประกอบที่ 11 ผลผลิต (Output)	86
ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	90
4.1 สรุปจุดแข็ง	90
4.2 สรุปข้อควรพัฒนา	90



	หน้า
4.3 แนวทางการพัฒนา	90
ส่วนที่ 5 ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)	92
เอกสารอ้างอิง	92

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

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

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตนี้ เป็นหลักสูตรปรับปรุงในปี พ.ศ. 255 โดยปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 หลักสูตรนี้ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 255 โดยทำการเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 สาละสำคัญของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมการผลิต และสามารถนำความรู้และทักษะไปแก้ไขปัญหาในด้านกระบวนการผลิต เทคโนโลยีด้านการผลิต ระบบคุณภาพการจัดการการผลิตและการบริหารจัดการที่เหมาะสมในงานอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีความรู้ความสามารถในการประยุกต์องค์ความรู้เพื่อการวิเคราะห์/ออกแบบและปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล และสามารถแข่งขันได้ ในระดับประเทศและระดับนานาชาติ ในปัจจุบันการพัฒนาหลักสูตรยังคงมีความสอดคล้องกับปรัชญาการสอน วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นสถาบันการเรียนรู้พลวัตระดับแนวหน้าในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาบุคลากรที่มีมาตรฐานคุณภาพการอุดมศึกษา และการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม อีกทั้งยังเป็นภาระหนึ่งของพันธกิจของมหาวิทยาลัย หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศด้านการจัดการการดำเนินงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการ โดยสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการ สำหรับการแข่งขันด้านการค้าอย่างเสรี นอกจากนี้ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ยังสามารถสรรค์สร้างและแก้ปัญหาความขาดแคลนบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรมการผลิตที่สามารถช่วยพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้เป็นอย่างดี

## บทที่ 1 ส่วนนำ

### โครงร่างหลักสูตร (Program Profile)

#### 1.1 คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นคณะแรกที่ได้รับการก่อตั้งขึ้นพร้อมกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อปีพุทธศักราช 2510 ขณะนั้นใช้ชื่อ "มหาวิทยาลัยภาคใต้"

สถานที่ตั้ง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ปัจจุบันตั้งอยู่ที่ถนนกาญจนาภิเษย์ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เปิดดำเนินการสอนมาแล้วมากกว่า 45 ปีผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพมาหลายรุ่น

การรับนักเรียนรุ่นแรก เริ่มรับนักเรียนในปีนั้นจำนวน 50 คนแต่ในขณะนั้นสถานที่ศึกษา ที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ยังสร้างไม่เสร็จ จึงต้องฝากนักเรียนในขณะนั้นไปเรียนที่ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ไปก่อน การเรียนการสอนในช่วงนั้นเป็นไปด้วยความยากลำบากมาก ซึ่งปัจจุบันคือคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ช่วงแรกของการดำเนินงานได้เปิดสอนเพื่อผลิต บัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ในระดับปริญญาตรี 3 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

การดำเนินการในระยะแรก ในช่วงแรกปี พ. ศ. 2511-2513 ประสบกับปัญหาขาดแคลนบุคลากร เครื่องมืออุปกรณ์ และสถานที่ ด้านการเรียนการสอนบางวิชาอย่างมาก เช่น ในหมวดวิชาช่างเบื้องต้น ต้องฝากนักเรียนไปเรียนที่ โรงเรียนช่างฝีมือทหาร ส่วนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ใช้คณาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ร่วมกับคณาจารย์จาก โรงเรียนอาชีวศึกษาและวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และนักเรียนทุน “โคลัมโบ” ที่มีทุนผูกพันกับมหาวิทยาลัยเป็นส่วนใหญ่ มาช่วยสอนในระหว่างนั้นได้รับแรงก่อสร้างที่ทำการถาวร ของคณะฯ ที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และได้สั่งซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนไปพร้อมๆ กัน

ผลิตบัณฑิตรุ่นแรก ในปี พ. ศ. 2514 การก่อสร้างอาคารของคณะฯ ได้เสร็จสิ้น พร้อมกับได้มีการติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์การศึกษาไว้บ้างแล้ว ในเดือนพฤษภาคมปีเดียวกัน จึงได้ย้ายนักศึกษาชั้นปีที่ 2 3 และ 4 รวมประมาณ 200 คนมาเรียนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาคอหงส์ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ยังคงให้เรียนอยู่ที่สำนักงานชั่วคราวที่กรุงเทพฯ ต่อไปอีกหนึ่งภาคการศึกษา และในภาคการศึกษาที่สองของการศึกษาเดียวกัน จึงย้ายนักศึกษาทั้งหมดมาที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ดังนั้นในปีพ. ศ. 2514 นี้เองที่คณะฯ ได้ผลิตบัณฑิตซึ่งสำเร็จการศึกษาเป็นรุ่นแรกจำนวน 13 คน

## วิทยาลัยนวัตกรรมการวิศวกรรมศาสตร์

วิศวะฯ ม.อ. สร้างวิศวกรที่มีศักยภาพและนวัตกรรมระดับสากล We engineer "Smart PSU Engineers"

### พันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์

1. ผลิตวิศวกรที่มีทัศนคติที่ดี มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้และทักษะระดับสากล
2. สร้าง บุรณาการ และเผยแพร่ องค์ความรู้และนวัตกรรมที่พัฒนาศักยภาพของภาคใต้และเชื่อมโยงสู่สากล
3. สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสร้างระบบบริหารทรัพยากรเพื่อพึ่งพาตัวเองได้อย่างยั่งยืน

### 1.2 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เปิดที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นแห่งแรกของภาคใต้ วิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering) เป็นวิศวกรรมสาขาหนึ่ง ซึ่งเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์มาผสมผสานกับความรู้ด้านการจัดการเพื่อใช้ในการวางแผน การดำเนินการและการควบคุมใช้งานในอุตสาหกรรมไม่ว่าจะเป็นงานผลิต (Manufacturing) งานบริการ (Service) ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล โดยให้ผลตอบแทนสูงสุดและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดอย่างคุ้มค่า

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความพร้อมใน ด้านทรัพยากรบุคคล เครื่องจักร อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการ สำหรับบริการแก่นักวิชาการและนักศึกษา อีกทั้งหน่วยงานที่บริการวิชาการแก่สังคม เช่น การฝึกอบรมด้านคุณภาพ ISO 9002, ISO 14000, PM, TPM, QC, 5ส. หลักการจัดการ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่ทำวิจัยในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปปาล์ม น้ำมัน ปาล์มขนาดเล็ก งานวิจัยการตัดโลหะ งานวิจัยด้านหล่อโลหะและเซรามิกส์ และงานวิจัยด้านวิศวกรรมโลหิตศาสตร์และโซ่อุปทาน ปัจจุบันเปิดสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาโทสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ สาขาวิชาวิศวกรรมโลหิตศาสตร์และโซ่อุปทาน สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม และระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ

### ประวัติ

- 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. ประเทศสิงคโปร์
- พ.ศ. 2548 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ
- พ.ศ. 2548 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา การจัดการอุตสาหกรรม

พ.ศ. 2553 เปิดสอนในระดับปริญญาเอก สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ

พ.ศ. 2556 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา วิศวกรรมโลหตติศาสตร์และโซ่อุปทาน

### วิสัยทัศน์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

เป็นภาควิชาที่ผลิตวิศวกรและสร้างสรรค์ผลงานวิจัย รวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายโดยมุ่งเน้นคุณภาพสู่ระดับสากล

### พันธกิจภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1. ผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ โดยเฉพาะการบริหารจัดการ การทำงานเป็นทีมมีความสามารถในการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาได้ มีความคิด ริเริ่ม สร้างสรรค์ มีจรรยาบรรณและจริยธรรม
2. สร้างองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมท้องถิ่นและขยายสู่สากล
3. บูรณาการองค์ความรู้และติดตามเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงใช้ในการเรียนการสอนและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ทันสมัยและตรงกับความต้องการอยู่เสมอ
4. พัฒนาภาควิชาฯ ให้เป็นศูนย์กลางระดับนานาชาติในการเรียนรู้ การเผยแพร่ผลงานวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

### 1.3 วัตถุประสงค์ จุดเน้น จุดเด่นของหลักสูตร

#### วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ซึ่งเป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตวิศวกรการผลิตให้มีคุณสมบัติ

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

**จุดเน้น จุดเด่นของหลักสูตร**

หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนในด้านการพัฒนาวัฒนธรรมท้องถิ่น รวมถึงการบริหารจัดการการดำเนินงานเชิงธุรกิจของผู้ประกอบการรายย่อยและขนาดกลาง สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ยกกระดับความรู้ความสามารถให้รองรับต่อความต้องการของผู้ประกอบการ อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการท้องถิ่น ในการแข่งขันด้านการค้า ต่อเนื่องไปจนถึงการส่งเสริมเศรษฐกิจทั้งระดับจุลภาคและมหภาค ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ หลักสูตรวิศวกรรมการผลิต ยังสามารถสรรค์สร้างและแก้ปัญหาความขาดแคลนของบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรมการผลิตที่สามารถช่วยพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศได้เป็นอย่างดี

**1.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร**

**โครงสร้างหลักสูตร**

	โครงการ	สหกิจศึกษา
<b>ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
1) กลุ่มวิชาภาษา	12	12
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	12
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	6
<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>110</b>	<b>110</b>
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	21	21
2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	10	10
3) กลุ่มวิชาชีพ	79	79
- วิชาบังคับ	62	62
- วิชาเลือก	17	17
<b>ค. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>ง. หมวดวิชาฝึกงาน</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง</b>	<b>-</b>

โดยภายในหลักสูตรจะสร้างทางเลือกไว้ให้นักศึกษา 2 ทางเลือก คือ ทางเลือกโครงการ และทางเลือกสหกิจ ดังรายละเอียดดังนี้

**ทางเลือกที่ 1 โครงการวิศวกรรมการผลิต**

สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (ประสงค์จะศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา) จะต้องเลือกรายวิชาเลือกที่กำหนดไว้เฉพาะสำหรับทางเลือกที่ 1 จำนวน 8 หน่วยกิต และฝึกงานจำนวนไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง ดังนี้

226-363      กรณีศึกษาและเรียนรู้งานในอุตสาหกรรม      1(0-3-0)

	Case Study and Industrial Plant Visit	
226-366	การฝึกงาน Practical Training	ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง
226-421	โลจิสติกส์และระบบการขนถ่ายวัสดุ Logistics and Material Handling System	3(3-0-6)
226-461	โครงการวิศวกรรมการผลิต 1 Manufacturing Engineering Project I	1(0-3-0)
226-462	โครงการวิศวกรรมการผลิต 2 Manufacturing Engineering Project II	3(0-9-0)

### ทางเลือกที่ 2 สหกิจศึกษา

สำหรับนักศึกษาที่เรียนสหกิจศึกษา (ประสงค์จะเรียนรู้การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานภาครัฐและเอกชน) จะต้องเลือกรายวิชาเลือกที่กำหนดไว้เฉพาะสำหรับทางเลือกที่ 2 จำนวน 8 หน่วยกิต ดังนี้

226-365	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-cooperative Education	1(1-0-2)
226-463	สหกิจศึกษา Cooperative Education	7(0-35-0)

โดยวิชาสหกิจศึกษาเป็นการไปฝึกงานกับโรงงานเป็นระยะเวลา 6 เดือน รวมช่วงเวลาของภาคฤดูร้อนกับภาคการศึกษาที่ 1 และการปฏิบัติสหกิจจะเป็นการรวมวิชาโครงการ 1 และ 2 เข้าไปด้วย

ทั้งสองทางเลือกจะต้องเลือกรเรียนจากรายวิชาที่กำหนดใน 5 กลุ่มความรู้ จำนวน 9 หน่วยกิตดังนี้

#### กลุ่มความรู้ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต

226-315	เทคโนโลยีการเชื่อมและประกอบ Welding and Assembly Technology	3(2-3-4)
226-411	การออกแบบแม่พิมพ์เพื่อการขึ้นรูปวัสดุ Mold/die Design for Material Forming	3(3-0-6)
226-412	คัดสรรทางด้านวัสดุและกระบวนการผลิต 1 Selected Topics in Materials and Manufacturing Processes I	3(3-0-6)

#### กลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย

225-421	การยศาสตร์ Ergonomics	3(3-0-6)
---------	--------------------------	----------

226-322 ระบบการผลิตในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)  
 Industrial Manufacturing Systems

226-422 คัดสรรทางด้านระบบงานและความปลอดภัย 1 3(3-0-6)  
 Selected Topics in Work Systems and Safety I

**กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ**

225-332 การปรับปรุงคุณภาพ 3(3-0-6)  
 Quality Improvement

225-345 วิศวกรรมซ่อมบำรุง 3(3-0-6)  
 Maintenance Engineering

226-423 คัดสรรทางด้านระบบคุณภาพ 1 3(3-0-6)  
 Selected Topics in Quality System I

**กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมการผลิต**

225-441 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกรและการเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)  
 Business Management for Engineer and Entrepreneurship

226-464 การออกแบบผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)  
 Product Design

226-465 คัดสรรทางด้านบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมการผลิต 1 3(3-0-6)  
 Selected Topics in Integration of Manufacturing Engineering Techniques I

นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรปริญญาตรีหรือโทในสาขาอื่น เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาชีพเลือกนอกเหนือจากรายวิชาที่ปรากฏอยู่นี้ได้ แต่จะต้องได้รับอนุมัติจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

**อาจารย์ประจำหลักสูตร**

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	สาขาวิชาเอก	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบัน
1	นางวนิดา รัตนมณี 3-9098-00011-85-1	รองศาสตราจารย์	Industrial Engineering	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537 M.Sc.(Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A, 2541
2	นางนภิสพร มีมงคล 3-9203-00412-02-5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Metallurgical and Materials Engineering	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2528 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D. (Metallurgical and Materials Engineerin), Illinois Institute of Technology, USA, 2544



ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	สาขาวิชาเอก	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบัน
3	นายพิเชฐ ตระการชัยศิริ 3-8099-00421-74-1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ระบบการผลิต	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2534 วศ.ม.(วิศวกรรมระบบการผลิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2541
4	นายสุริยา จิรสถิตสิน 3-9098-00704-42-2	อาจารย์	วิศวกรรมอุตสาหการ	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550 Ph.D. (Industrial Systems Engineering), University of Regina, Canada, 2561
5	นางสาวกุลกัศร์ ทองแก้ว 1-9499-00072-545	อาจารย์	Manufacturing Engineering and Management	วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 วศ.ม.(อุตสาหกรรมและระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 Ph.D. (Manufacturing Engineering and Management), University of New South Wales, Australia, 2561

## อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ- สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี พ.ศ.	ภาระการสอนข.ม./ปีการศึกษา			
							2559	2560	2561	2562
1	รอง ศาสตราจารย์	ชเนศ รัตน์ วิไล	Ph.D.  M.Sc.  วศ.บ.	Mechanical Engineering  Mechanical Engineering  อุตสาหกรรม	University of Colorado, Boulder, U.S.A.  National University of Singapore  มหาวิทยาลัยสงขลา นครินทร์	2545  2539  2534	291	291	291	291
2	รอง ศาสตราจารย์	นิกร สี วิวงศ์ ไพศาล	Ph.D.  M.Em.  วศ.บ.	Industrial Engineering  Engineering Management อุตสาหกรรม	University of Texas at Arlington, U.S.A.  Lamar University, U.S.A.  มหาวิทยาลัยสงขลา นครินทร์	2542  2538  2535	431	431	431	431
3	รอง ศาสตราจารย์	วนิดา รัตนมณี	M.Sc.  วศ.บ.	Industrial Engineering อุตสาหกรรม	Iowa State University, U.S.A.  มหาวิทยาลัยสงขลา นครินทร์	2541  2537	380	380	380	380
4	รอง ศาสตราจารย์	สมชาย ชูโถม	M.Eng  วศ.บ.	Mechanical Engineering  อุตสาหกรรม	University of Auckland, New Zealand  มหาวิทยาลัยสงขลา นครินทร์	2532  2527	315	315	315	315

5	รองศาสตราจารย์	เสกสรร สุวรรณมานนท์	Ph.D. M.Sc. บธ.ม. วศ.บ.	Industrial Engineering Industrial Engineering MBA อุตสาหกรรม	University of Miami, U.S.A. University of Miami, U.S.A. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2546 2541 2539 2533	370	370	370	370
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กลางดี อนโทชนา	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Chemical Engineering อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม	University of Queensland, Australia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543 2534 2530	322	322	322	322
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คำรณ พิทักษ์	วศ.ม. วศ.บ.	อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2531 2523	45	45	45	45
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เจริญ เจตวิจิตร	วศ.ม. วศ.บ.	อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2535 2528	277	277	277	277
9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นภิสร มีมงคล	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Metallurgical and Materials Engineering อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม	Illinois Institute of Technology, U.S.A. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2544 2534 2528	390	390	390	390
10	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	พิจิตร พิศสุวรรณ	วศ.บ.	อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2522	344	344	344	344
11	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	พีเชฐ ตระการชัยศิริ	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมระบบการผลิต อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2541 2534	327	327	327	327
12	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	รัญชนา สีนธวาลัย	Ph.D. วศ.บ.	Industrial Engineering อุตสาหกรรม	University of Manchester, U.K. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549 2543	405	405	405	405
13	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สงวน ตั้งโพธิธรรม	วศ.ม. วศ.บ.	อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2529 2522	288	288	288	288

14	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สุภาพรณไชยประพัทธ์	Ph.D. M.Sc. วศ.บ.	Industrial Engineering Industrial Engineering อุตสาหกรรม	Iowa State University, U.S.A. Iowa State University, U.S.A. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545 2541 2538	170	170	170	170
15	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อรุณสังข์พงศ์	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Industrial Engineering อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม	University of Miami, U.S.A. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543 2534 2529	316	316	316	316

## นักศึกษา

## แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ชั้นปีที่ 1	36	36	36	36	36
ชั้นปีที่ 2	–	36	36	36	36
ชั้นปีที่ 3	–	–	36	36	36
ชั้นปีที่ 4	–	–	–	36	36
รวม	36	72	108	144	144
คาดว่าจะจบการศึกษา	–	–	–	36	36

## งบประมาณ

## งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

จำนวนนักศึกษา	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ค่าบำรุงการศึกษา	429,840	859,680	1,289,520	1,719,360	1,762,344
ค่าลงทะเบียน	866,160	1,732,320	2,598,480	3,464,640	3,551,256
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	–	–	–	–	–
รวมรายรับ	1,296,000	2,592,000	3,888,000	5,184,000	5,313,600

งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	399,168	798,336	1,197,504	1,596,672	1,636,589
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	610,020	1,220,040	1,830,060	2,440,080	2,501,082
3. ทุนการศึกษา	36,000	72,000	108,000	144,000	147,600
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	429,840	859,680	1,289,520	1,719,360	1,762,344
<b>รวม (ก)</b>	<b>1,475,028</b>	<b>2,950,056</b>	<b>4,425,084</b>	<b>5,900,112</b>	<b>6,047,615</b>
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	66,960	70,308	73,823	77,515	81,390
<b>รวม (ข)</b>	<b>66,960</b>	<b>70,308</b>	<b>73,823</b>	<b>77,515</b>	<b>81,390</b>
<b>รวม (ก) + (ข)</b>	<b>1,541,988</b>	<b>3,020,364</b>	<b>4,498,907</b>	<b>5,977,627</b>	<b>6,129,005</b>
	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
จำนวนนักศึกษา	42,833	41,950	41,657	41,511	42,563
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	399,168	798,336	1,197,504	1,596,672	1,636,589

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 2.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตาม เกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้	✓
2	คุณ สมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือ คุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓
6	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) ประกาศใช้ในปีที่ 8)	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-6

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้

- เป็นไปตามเกณฑ์  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง  
ทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี  
ย้อนหลัง\*

- เป็นไปตามเกณฑ์  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทาง  
วิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง

- เป็นไปตามเกณฑ์  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรง  
ตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน  
หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

- เป็นไปตามเกณฑ์  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาโท หรือ คุณวุฒิ  
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี  
ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา  
นั้น (\*\*)

- เป็นไปตามเกณฑ์  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

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

- 1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2559
- 2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2563

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล่าสมัย

ผลการกำกับมาตรฐานเกณฑ์ข้อ 6

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 1,2,3)

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี*
			ตรง	สัม พันธ์	
1. รศ.วนิดา รัตนมณี* 3-9098-00011-85-1	1. รศ.วนิดา รัตนมณี* 3-9098-00011-85-1	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, ม.สงขลานครินทร์, 2537 M.Sc. (Industrial Engineering) Iowa State University, U.S.A, 2541	✓		1. วนิดา รัตนมณี, สุริยา จิรสติตสิน, ณัฐทรีนีย์ จิตเที่ยง และสุริยันต์ จอมธนชัย. (2561). การลดต้นทุนด้วย กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา, การ ประชุมวิชาการงานงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2561, อุบลราชธานี 2. สุริยา จิรสติตสิน, วนิดา รัตนมณี, ณัฐทรีนีย์ จิตเที่ยง และสุริยันต์ จอมธนชัย. (2561). การลดความสูญเสียด ้วยระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา, การ ประชุมวิชาการงานงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2561, อุบลราชธานี 3. สุริยันต์ จอมธนชัย, วนิดา รัตนมณี, สุภาพรรณ ไชย ประพัทธ์, พิจิตร พิศสุวรรณ และณัฐทรีนีย์ จิตเที่ยง.



ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี*
			ตรง	สัม พันธ์	
					<p>(2559). การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า: กรณีศึกษา, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ.2559, ขอนแก่น</p> <p>4. สุริยันต์ จอมชนชัย, วนิดา รัตนมณี, สุภาพรณ ไชยประพัทธ์, พิจิตร พิศสุวรรณ และณัฐทรีนีย์ จิตเที่ยง. (2559). การลดต้นทุนองค์กรด้วยระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ: กรณีศึกษา, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ.2559, ขอนแก่น</p> <p>5. สุริยันต์ จอมชนชัย, วนิดา รัตนมณี และรัชชานา สิ้นธวาลัย. (2559). การประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ลักษณะข้อผิดพลาดและผลกระทบ สำหรับระบบการทวนสอบปริมาณการผลิตในโรงงานแปรรูปไม้ยางพารา: กรณีศึกษา, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 26, ฉบับที่ 1, ม.ค.-เม.ย. 2559, หน้า</p>

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี*
			ตรง	สัม พันธ์	
					61-73 6. อภิชาติ กำเนิดวิภา, วนิตา รัตนมณี, รัฐชนา สินชวาลักษณ์ และ วรธรรม รัช สันติอมรทัต. (2557). วิธีกาารเชิง พันธุกรรมสำหรับการวิเคราะห์ปัญหาตำแหน่งที่ตั้งเพื่อ การจัดการซากคอมพิวเตอรืในอนาคต, วารสารวิชาการ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 24, ฉบับที่ 3, ก.ย.- ธ.ค. 2557, หน้า 561-573 7. วนิตา รัตนมณี. (2557). การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการข้อมูลการผลิตสำหรับโรงงานแปรรูปไม้ ยางพารา: กรณีศึกษาห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงเลื่อยแสง จันทร์, การประชุม นวัตกรรมและการจัดการ อุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 3 ประจำปี 2557, กรุงเทพ
2. ผศ.ดร.นภิสพร	2 ผศ.ดร.นภิสพร	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม),	✓		1. Pailin Krachangphiphop, Jessada Wannasin &

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี*
			ตรง	สัม พันธ์	
มีมงคล* 3-9203-00412-02-5	มีมงคล* 3-9203-00412-02-5	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2528 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D. (Metallurgical and Materials Engineering), Illinois Institute of Technology, U.S.A, 2544			Napisphon Meemongkol. (2017). Process-based cost modelling for gas induced semi-solid-processed below-knee prosthesis, International Journal of Production Research, 56(4), 1361-1368
3. ผศ.พิเชฐ ตระการชัยศิริ* 3-8099-00421-74-1	3. ผศ.พิเชฐ ตระการชัยศิริ* 3-8099-00421-74-1	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), ม.สงขลานครินทร์, 2534 วศ.ม.(วิศวกรรมระบบการ ผลิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2541	✓		1. อินทัช พูลขจิต, พิเชฐ ตระการชัยศิริ และก่อพงศ์ หิรัญอดิศวร. (2561). การลดเปอร์เซ็นต์ของเสียจากการ แยกงานด้วยพินเกจโน โทของผลิตภัณฑ์แกนกลาง, การ ประชุมวิชาการราชชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและ การจัดการ, กระบี่
4. ดร.สุริยา	4. ดร.สุริยา	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า),สถาบัน	✓		1. สุริยา จิรสติตสิน, วนิดา รัตนมณี, ณัฐทรีนิษฐ์ จิตเที่ยง

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี*
			ตรง	สัม พันธ์	
จิรสถิตสิน* 3-9098-00704-42-2	จิรสถิตสิน* 3-9098-00704-42-2	เทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), ม.สงขลานครินทร์, 2550 Ph.D. (Industrial Systems Engineering), University of Regina, Canada, 2561			และสุริยันต์ จอมธนชัย. (2561). การลดความสูญเสีย ด้วยระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา, การ ประชุมวิชาการงานงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2561, อุบลราชธานี 2. วนิตา รัตนมณี, สุริยา จิรสถิตสิน, ณัฐรินทร์ย์ จิตเที่ยง และสุริยันต์ จอมธนชัย. (2561). การลดต้นทุนด้วย กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา, การ ประชุมวิชาการงานงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2561, อุบลราชธานี 3. พรนภา หนูทิม, วนัฐณพงษ์ คงแก้ว, นิกร ศิริวงศ์ ไพศาล, กัญญา อัครอารีย์ และ สุริยา จิรสถิตสิน. (2560). การศึกษารูปแบบการขนส่งปาล์มน้ำมันสภาพปัจจุบัน และต้นทุนการขนส่งภายในโซ่อุปทานอุตสาหกรรม ปาล์มน้ำมัน จังหวัดกระบี่, การประชุมสัมมนาวิชาการ

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี*
			ตรง	สัม พันธ์	
					ด้านการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 17, สงขลา
5. ดร.ชลากร ครูพงศ์ศิริ* 3-9605-00130-45-7	5. ดร.กุลภัสร์ ทองแก้ว* 1-9499-00072-54-5	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551  วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม และระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553  Ph.D. (Manufacturing Engineering and Management), University of New South Wales, Australia, 2561		✓	1. T. Nguyen, D. Liu, K. Thongkawe, H. Li, H. Qi, & J. Wang. (2018). The wear mechanisms of reaction bonded silicon carbide under abrasive polishing and slurry jet impact conditions, Wear, 410-411, 156-164 2. ฐานวิทย์ แนมไส และ กุลภัสร์ ทองแก้ว. (2557). การ หาค่าปัจจัยที่เหมาะสมของขวด PET ขนาด 6 ลิตรโดย ใช้ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์และวิธีพื้นผิว ผลตอบสนอง, วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 31, ฉบับที่ 2

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย \* หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 2.3 อาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5)

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ทำงาน ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
1. รศ.ดร.ชเนศ รัตนวิไล	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 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.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 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.(วิศวกรรมอุตสาหการ) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ทำงาน ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	M.Sc. (Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A, 2541				
4. รศ.สมชาย ชูโณม	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2527 M.Eng. (Mechanical Engineering), University of Auckland, New Zealand, 2532	✓			
5. รศ.ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2533 บธ.ม.(MBA), 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 โปชนา	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2530	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ทำงาน ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D. (Chemical Engineering), University of Queensland, Australia, 2543				
7. ผศ.ดร.นภิสพร มีมงคล	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2528 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D. (Metallurgical and Materials Engineering), Illinois Institute of Technology, U.S.A, 2544	✓			
8. ผศ.ดร.รัฐชนา สิ้นขวาลัย	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2543 Ph.D. (Engineering for Manufacture), University of Manchester, U.K., 2549	✓			
9. ผศ.ดร.วนัฐมพงษ์ กงแก้ว	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม),	✓			



ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ทำงาน ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550 วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556				
10. ผศ.ดร.สุภาพรรณ ไชยประพัทธ์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) 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	✓			
11. ผศ.ดร.อรุณ สังข์พงษ์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2529 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ทำงาน ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	Ph.D. (Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A, 2543				
12. ผศ.เจริญ เจตวิจิตร	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2528 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535	✓			
13. ผศ.พิเชฐ ตระการชัยศิริ	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2534 วศ.ม.(วิศวกรรมระบบการผลิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2541	✓			
14. ดร.สุริยา จิรสติสิน	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า),สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ สิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม), ม.สงขลานครินทร์, 2550 Ph.D. (Industrial Systems Engineering),	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ทำงาน ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	University of Regina, Canada, 2561				
15. ดร.กฤษณ์ ทองแก้ว	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 Ph.D. (Manufacturing Engineering and Management), University of New South Wales, Australia, 2561	✓			
16. อาจารย์ศิวศิษย์ วิทยศิลป์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2535 M.Em. (Engineering Management), Lamar University, 2541	✓			

### บทที่ 3

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

##### ระดับการประเมิน

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ		
คะแนน	ความหมาย	คุณภาพและระดับความต้องการในการพัฒนา
1	ไม่ปรากฏการดำเนินการ (ไม่มีเอกสาร ไม่มีแผนหรือไม่มีหลักฐาน)	คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน ต้องปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาโดยเร่งด่วน
2	มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ	คุณภาพไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนา
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติ หรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
4	มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตามเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์
5	มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์
6	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี
7	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ

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

**Criterion 1**

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

**ผลการประเมินตนเอง**

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university</p>	
<p>กระบวนการได้มาซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต พ.ศ.2559 ได้มีการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแล้วในปี พ.ศ.2559 และกำหนดเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร หลังจากการประเมินหลักสูตรประจำปี 2559 กรรมการได้มีข้อเสนอให้มีการแสดงกระบวนการสร้าง ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตรอย่างชัดเจน ดังนั้นจึงได้ทำการประชุมกรรมการหลักสูตร เพื่อทบทวนการได้มาซึ่งการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร โดยการกำหนดยังคงเดิม แต่จะมีการระบุข้อมูลที่ได้ในแต่ละกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างชัดเจนว่าเป็น needs หรือ feedbacks (เอกสารอ้างอิง 1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร) และในส่วนของการกำหนด ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร ได้มีการพิจารณาเฉพาะในส่วนของการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับที่ 1-6</p> <p>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตรถูกกำหนดขึ้นจากการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร (แต่งตั้งโดยภาควิชาฯ และคณะฯ) ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม หรือ มคอ. 1 (เอกสารอ้างอิง 2 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553) ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณ อันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ.2543 (เอกสารอ้างอิง 3 ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณ) ผนวกกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (เอกสารอ้างอิง 4 วิสัยทัศน์และพันธกิจ) คุณลักษณะบัณฑิตพึงประสงค์ภายใต้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553 (เอกสารอ้างอิง 2 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553 หน้า 5) และนอกจากนี้ยังได้นำปรัชญาการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มาใช้ในการออกแบบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (เอกสารอ้างอิง 5 ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ) โดยการออกแบบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง พยายามจะให้ตอบ โจทย์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างชัดเจน</p> <p>การวัดค่าผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการประเมินหลักสูตรครั้งนี้ ทางกรรมการ</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร</p> <p>เอกสารอ้างอิง 2 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3 ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณ</p> <p>เอกสารอ้างอิง 4 วิสัยทัศน์และพันธกิจ</p> <p>เอกสารอ้างอิง 5 ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หลักสูตร ได้มีการประชุม เพื่อพิจารณาผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แต่ละข้อว่าสามารถวัดค่าได้อย่างชัดเจนไหม โดยสรุปสิ่งที่วิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 1 ซึ่งจะพบว่ามีการเรียนรู้ที่คาดหวังบางข้อยังไม่สามารถวัดค่าที่ชัดเจนได้ จึงมีการนำเสนอให้ปรับปรุงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สำหรับปีการศึกษาต่อไป</p> <p>การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ด้านที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม จากการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ข้อพบว่า ยังมีความซ้ำซ้อนกันในบางข้อ และไม่สามารถวัดได้ในบางข้อ ดังนั้นหลักสูตรจึงนำเสนอในการปรับผลการเรียนรู้ในหัวข้อนี้ 2 ข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถประยุกต์ใช้จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ (ผลกระทบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม รวมอยู่ในจรรยาบรรณวิชาชีพ)</li> <li>2. มีวินัยและรับผิดชอบในหน้าที่ และสามารถทำงานเป็นทีมให้มีประสิทธิภาพ</li> </ol> <p>การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ด้านที่ 2 ความรู้ จากการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ข้อพบว่า มีความซ้ำซ้อนกัน ดังนั้นหลักสูตรจึงนำเสนอในการปรับผลการเรียนรู้ในหัวข้อนี้ 2 ข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์</li> <li>2. ประยุกต์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมการผลิต</li> </ol> <p>การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา จากการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ข้อพบว่ามีความซ้ำซ้อนกัน และยังไม่ได้กำหนดหัวข้อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้นหลักสูตรขอเสนอหัวข้อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และปรับผลการเรียนรู้ ดังนี้</p> <p>การเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตรประกอบด้วย การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning) การวิจัยและค้นคว้าด้วยตนเอง (Self-researching) และการพัฒนาด้วยตนเอง (Self-developing)</p> <p>ผลการเรียนรู้ในหัวข้อนี้ปรับเป็น 3 ข้อ ได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมได้อย่างเป็นระบบ</li> <li>2. สามารถต่อยอดองค์ความรู้ และสร้างนวัตกรรมทางวิศวกรรมการผลิต โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาในชุมชน และอุตสาหกรรมท้องถิ่น</li> <li>3. มีทักษะการเรียนรู้ การวิจัย และการพัฒนาได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต</li> </ol> <p>การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ จากการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ข้อพบว่าไม่สามารถวัดได้ 1 ข้อ ส่วนในด้านความรับผิดชอบทางหลักสูตร ได้กำหนดผลการเรียนรู้ในด้านที่ 1 ข้อ 2 ดังนั้น</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ภายใต้หัวข้อนี้ทางหลักสูตรจึงนำเสนอการปรับผลการเรียนรู้เหลือ 1 ข้อ ดังนี้</p> <p>1. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่างกลุ่มวิศวกร และกลุ่มสังคมขนาดใหญ่ เช่น สามารถเขียนรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสั่งงานได้ชัดเจน เป็นต้น</p> <p>การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ข้อพบว่าผลการเรียนรู้ยังไม่ชี้เฉพาะถึงตัวหลักสูตร ในเรื่องของทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขสามารถชี้วัดได้ในผลการเรียนรู้ด้านความรู้และปัญญา เนื่องจากการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขอยู่แล้ว จึงขอปรับผลการเรียนรู้ในหัวข้อนี้เหลือ 2 ข้อ ดังนี้</p> <p>1. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมาย โดยใช้สัญลักษณ์</p> <p>2. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย</p> <p>สำหรับในปีการศึกษา 2561 ทางหลักสูตรจะนำผลการเรียนรู้ที่ได้รับปรับใหม่ทั้งหมดไปใช้งานอย่างเป็นทางการ</p>	
<p>1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes</p>	
<p>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แต่ละข้อสัมพันธ์กับความรู้เฉพาะทาง หรือความรู้ทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งมีการปรับบางหัวข้อจากปีการศึกษาที่แล้ว เพื่อให้เกิดการสมดุลและเหมาะสมมากขึ้น โดยการประชุมคณะกรรมการหลักสูตร</p>	
<p>1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders</p>	
<p>การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับความต้องการหน่วยงานต่างๆ แสดงได้ดังตารางที่ 3</p> <p>จากการออกแบบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง พบว่าทางหลักสูตรยังขาดข้อมูลด้าน need จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในลำดับที่ 4-6 จึงได้มีการปรับปรุงโดยมีการออกแบบสอบถามเกี่ยวกับ need ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มดังกล่าวต้องการให้ทางหลักสูตรปรับปรุง (เอกสารอ้างอิง 6 แบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 4-6) หลังจากได้ need มากี่จะนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p>	<p><b>เอกสารอ้างอิง 6</b> แบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p>



**ตารางที่ 1 การวัดค่าได้ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละข้อ**

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	วัดได้
<b>1.คุณธรรม จริยธรรม</b>	
1) ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมในสังคมไทยดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	×
2) มีวินัยตรงต่อเวลามีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงาม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	✓
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อผู้อื่น	✓
4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	✓
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	×
<b>2. ความรู้</b>	
1) มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี และความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	✓
2) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยน ตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	✓
3) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	✓
4) มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	✓
5) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	✓
6) แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง	✓
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>	
1) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ และมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	×
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น	✓
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก	✓
4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	×
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	✓
6) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	✓

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	วัดได้
7) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม	✓
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>	
1) รู้จักบทบาทหน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม	✓
2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	✓
3) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	✓
4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม ทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	✓
5) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	×
6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ	✓
7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป	✓
<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>	
1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	✓
2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓
3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดีสามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	✓
4) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม	✓
5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	✓

ตารางที่ 2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแบ่งออกเป็นความรู้และทักษะทั่วไปกับความรู้และเฉพาะทาง

ELOs	Generic outcomes	Subject specific outcomes
<b>1.คุณธรรม จริยธรรม</b>		
1) ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมในสังคมไทยดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	✓	

ELOs	Generic outcomes	Subject specific outcomes
2) มีวินัยตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงาม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	✓	
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อผู้อื่น	✓	
4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม		✓
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	✓	
<b>2. ความรู้</b>		
1) มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้าง นวัตกรรมทางเทคโนโลยี และความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต		✓
2) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยน ตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป		✓
3) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาในการประยุกต์ แก้ไขปัญหาในงานจริงได้		✓
4) มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง		✓
5) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต		✓
6) แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง	✓	
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>		
1) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ และมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	✓	
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	✓	

ELOs	Generic outcomes	Subject specific outcomes
พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น		
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก		✓
4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	✓	
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	✓	
6) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	✓	
7) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม		✓
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>		
1) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล และงานกลุ่ม	✓	
2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	✓	
3) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม	✓	
4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม ทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ	✓	
5) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	✓	
6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ	✓	
7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป	✓	

ELOs	Generic outcomes	Subject specific outcomes
<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>		
1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	✓	
2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓
3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	✓	
4) มีวิจรณ์ญาณ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม	✓	
5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้		✓

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับความต้องการหน่วยงานต่างๆ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สกอ.	สภาวิศวกร	มอ.	คณะฯ	ภาควิชาฯ
<b>1.คุณธรรม จริยธรรม</b>					
1) ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมในสังคมไทยดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	F		F	P	F
2) มีวินัยตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงาม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	F	P		F	
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อผู้อื่น	F	P		F	F
4) มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	F	P		P	P
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมใน	F	P		P	F

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สกอ.	สภา วิศวกร	มอ.	คณะฯ	ภาค วิชาฯ
แต่ละสาขาดั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน					
<b>2. ความรู้</b>					
1) มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐานวิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี และความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	F	F	F	F	F
2) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยน ตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	F	F		F	F
3) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	F	F		F	F
4) มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	F	F		F	F
5) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	F	F		F	F
6) แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง	F		P	P	F
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>					
2) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ และมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	F				
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น	F	F			F
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก	F	F			F
4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	F		F	F	F
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	F	P		F	P
6) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	F		P	P	F
7) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม	F		F	P	F

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สกอ.	สภา วิศวกร	มอ.	คณะฯ	ภาค วิชาฯ
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>					
1) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม	F	P	F	F	F
2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	F				F
3) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	F	P			F
4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	F	F		F	P
5) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	F	P		F	P
6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ	F			F	F
7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป	F			P	F
<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	F	F		P	P
2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้ สัญลักษณ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	F	F		P	P
3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	F	P		P	F
4) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม	F	F		P	P
5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	F	F			P

F = Fully fulfilled, P = Partially fulfilled

**AUN 2**  
**Programme Specification**

**Criterion 2**

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

**ผลการประเมินตนเอง**

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

**ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2**

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date	
<b>ความครบถ้วนของข้อกำหนดหลักสูตร</b> หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต พ.ศ.2559 ที่ได้ออกแบบไว้ (เอกสารอ้างอิง 7 เล่มหลักสูตรหรือ มคอ. 2) มีข้อมูลครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในเกณฑ์ของ	<b>เอกสารอ้างอิง</b> 7 เล่ม หลักสูตรหรือ



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>AUN-QA ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การกำหนดชื่อ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</li> <li>2) การกำหนดชื่อ คณะวิศวกรรมศาสตร์</li> <li>3) การรับรองหลักสูตร โดย สกอ และ กว.</li> <li>4) การกำหนดชื่อใบปริญญา คือ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต</li> <li>5) ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมการผลิต</li> <li>6) การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้ในหลักสูตร</li> <li>7) เกณฑ์การรับนักศึกษา</li> <li>8) การเทียบหลักสูตรกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ปี 2558 (เทียบภายนอก)</li> <li>9) โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต</li> <li>10) เดือนที่มีการปรับปรุงหลักสูตร (พ.ศ. 2559)</li> </ol> <p><b>ด้านความทันสมัยของหลักสูตร</b></p> <p>ทางหลักสูตร ได้มีการปรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องทันทีที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น ปี 2560 ได้มีการเพิ่มเติมรายวิชาตามคำแนะนำของสภาวิศวกร 1 รายวิชา คือ 225-365 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและเครื่องกล เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ทางหลักสูตรก็ได้มีการปรับเล่มหลักสูตรให้เป็นไปตามคำแนะนำการปรับเปลี่ยนแปลงข้อมูลแผนการศึกษา รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรในเว็บไซต์ภาควิชาฯ</p> <p>(<a href="http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering">http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering</a>)  คณะฯ (<a href="https://www.eng.psu.ac.th/course/program/bachelor-degree">https://www.eng.psu.ac.th/course/program/bachelor-degree</a> )  และมหาวิทยาลัยฯ (<a href="http://clpd.psu.ac.th/edubachelor/2559/">http://clpd.psu.ac.th/edubachelor/2559/</a>) นอกจากนี้มีการสรุปเนื้อหาหลักสูตรเท่าที่จำเป็นและครบถ้วนตามเกณฑ์ AUN-QA (เอกสารอ้างอิง 8 คู่มือนักศึกษา) เพื่อเผยแพร่ให้กับสถานประกอบการ และนักศึกษาให้ทราบข้อมูลดังกล่าว</p>	<p>มคอ. 2</p> <p><b>เอกสารอ้างอิง</b></p> <p><b>8 คู่มือ</b></p> <p><b>นักศึกษา</b></p>
<p>2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date</p>	
<p><b>ด้านความครบถ้วนของข้อมูลรายวิชา</b></p> <p>รายวิชาที่ได้ออกแบบไว้ในหลักสูตรยังมีข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่มีระบุไว้ในเกณฑ์ของ AUN-QA ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการกำหนดชื่อวิชา</li> <li>2. มีข้อกำหนดรายวิชา เช่น วิชาเรียนร่วม เรียนก่อน เป็นต้น Course requirements</li> <li>3. มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา เป็นแบบเดียวกับ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร ยังไม่ได้กำหนดเป็น CLOs ซึ่งในส่วนนี้จะมีการปรับปรุงสำหรับปี</li> </ol>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การศึกษา 2561</p> <p>4. มีการกำหนดวิธีการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p>5. มีการเขียนคำอธิบายรายวิชา</p> <p>6. ไม่มีการกำหนดรายละเอียดการประเมินนักศึกษาก่อนการเรียน ระหว่างการเรียน และหลังการเรียน ดังนั้นทางหลักสูตรฯ ได้วางแผนทางการปรับปรุงในปีการศึกษา 2561 โดยกำหนดให้ทุกรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดดังกล่าว</p> <p>7. มีเวลาและวันที่การปรับปรุงรายวิชา ตาม มคอ.3 ที่ทำโดยโปรแกรม TQF ของมหาวิทยาลัยฯ</p> <p><b>ด้านความทันสมัยรายวิชา</b></p> <p>มีการปรับข้อมูลแผนการสอนทุกภาคการศึกษาผ่านระบบ TQF online ของมหาวิทยาลัย และมีการ upload เข้าสู่ระบบ LMS ของรายวิชาเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับแผนการสอนและข้อมูลรายวิชาที่ทันสมัย</p>	
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders	
<p>การสื่อสารทั้งในส่วนของคุณ้อกำหนดหลักสูตร และรายวิชาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามช่องทางที่ได้มีการสื่อสารไว้ กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 4</p>	

**ตารางที่ 4** ช่องทางการสื่อสารและการเข้าถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดของหลักสูตร

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ช่องทางการสื่อสาร	ช่องทางการเข้าถึงข้อมูล
สกอ.	ส่งเล่มหลักสูตรไปยัง สกอ.	<a href="http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering">http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering</a>
สภาวิศวกร	ส่งเล่มหลักสูตรไปยัง สภาวิศวกร	<a href="http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering">http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering</a>
คณะฯ และ มหาวิทยาลัย	ส่งเล่มหลักสูตรไปยัง คณะฯ และมหาวิทยาลัย	<a href="http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering">http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering</a>
ผู้ประกอบการ	โครงสร้างหลักสูตร และ ข้อมูลที่จำเป็น ผ่าน e-mail	<a href="http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering">http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering</a>
อาจารย์	ส่งไฟล์หลักสูตร ผ่านทาง	<a href="http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering">http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering</a>

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ช่องทางการสื่อสาร	ช่องทางการเข้าถึงข้อมูล
	e-mail	chelor/manufacturing-engineering
บัณฑิต	โครงสร้างหลักสูตร และ ข้อมูลที่เป็น ผ่าน facebook	<a href="http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering">http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering</a>
นักศึกษา ปี 2-4	โครงสร้างหลักสูตร และ ข้อมูลที่เป็น ผ่าน e-mail, facebook	<a href="http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering">http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering</a>

**AUN 3**  
**Programme Structure and Content**

**Criterion 3**

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

**ผลการประเมินตนเอง**

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 3

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes	
<p>มีการกำหนดหมวดรายวิชาออกเป็น 9 หมวดรายวิชา ดังแสดงตัวเลขกำหนดหมวดไว้ในตารางที่ 5 หลังจากนั้นก็จะมีการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต พ.ศ. 2559 ว่าการทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละข้อควรจะทำให้มีการเรียนการสอนในหมวดรายวิชาใด ผลลัพธ์จะแสดงดังตารางที่ 6 สัญลักษณ์ ✓ ในหมวดรายวิชาใด หมวดรายวิชานั้นจะต้องทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังนั้น</p> <p>จากการวิเคราะห์ถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรว่ามีความสัมพันธ์กับหมวดวิชาใดในหลักสูตร เพื่อทำการออกแบบโครงสร้างหลักสูตร จึงได้โครงสร้างของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต พ.ศ.2559 ดังรูปที่ 1</p>	<p>ตารางที่ 5 ตารางที่ 6 รูปที่ 1</p>
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear	
<p>มีการออกแบบรายวิชาในแต่ละหมวดให้ได้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ตามที่กำหนดไว้ ดังแสดงในตาราง mapping ในหน้าที่ 66-70 ของเล่มหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต พ.ศ.2559 (มคอ.2) ตัวอย่างแสดงในรูปที่ 2</p>	<p>รูปที่ 2</p>
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date	
<p>แต่ละรายวิชาจะมีการเรียงลำดับการเรียนรู้ตามลำดับขั้นป้อนอย่างเป็นระบบ โดยมีการบังคับรายวิชาเรียนก่อน (Prerequisite) รายวิชาบังคับเรียนร่วม (Corequisite) รายวิชาบังคับเรียนควบกัน (Concurrent) เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และในหลักสูตรมีวิชาที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการและทันสมัยภายใต้รายวิชาหัวข้อพิเศษ (Special topic) บรรจุอยู่ในเล่มหลักสูตร เช่นเดียวกัน เป็นการเปิดโอกาสให้อาจารย์ที่มีความรู้ใหม่ๆ สอดคล้องหรือทำให้เกิดการพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้อย่างเป็นระบบ</p> <p>ในส่วนของการบูรณาการรายวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน ได้มีการนำไปใช้ในวิชาการฝึกงาน และการฝึกงานสหกิจในรูปแบบโครงงาน คือ การทำโครงงาน 1 และ โครงงาน 2 ระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจในระยะเวลาประมาณ 6 เดือน โดยในแผนการศึกษาจะมีการกำหนดให้มีการปฏิบัติงานสหกิจในช่วงภาคการศึกษาฤดูร้อน ชั้นปีที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4 เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ด้านวิศวกรรมการผลิต และด้านที่เกี่ยวข้องให้มากพอที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง และเมื่อนักศึกษากลับมาเรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 นักศึกษา จะสามารถเลือกเรียนในสิ่งที่ตนเองคิดว่ายังขาดอยู่ในขณะที่ไปปฏิบัติงานสหกิจได้ เพื่อเป็นการพัฒนานักศึกษาให้ตอบโจทย์อุตสาหกรรม</p> <p>ผลลัพธ์การดำเนินงานการปฏิบัติงานสหกิจได้รับการตอบรับจากผู้ประกอบการเป็นอย่างดี</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการ หลักฐาน
และทางผู้ประกอบการต้องการให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานสหกิจให้นานกว่าที่เป็นอยู่ คือ ประมาณ 10 เดือน ทางกรรมการหลักสูตรจึงวิเคราะห์ร่วมกัน และสรุปว่าจะให้มีการปฏิบัติงานที่ใช้เวลานานขึ้นตามที่สถานประกอบการต้องการ และให้มีการจัดในรูปแบบ WiL ภายในปีการศึกษา 2561 จะได้แผนปฏิบัติการและการเตรียมความพร้อม ภายในปีการศึกษา 2563 สามารถส่ง นักศึกษา ไป ณ สถานประกอบการได้	

ตารางที่ 5 การกำหนดหมายเลขแสดงถึงหมวดรายวิชาต่าง ๆ

ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	หมายเลขกลุ่ม
1) กลุ่มวิชาภาษา	1
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3
<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	4
2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	5
3) กลุ่มวิชาชีพ	
- วิชาบังคับ	6
- วิชาเลือก	7
<b>ค. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	8
<b>ง. หมวดวิชาฝึกงาน</b>	9

ตารางที่ 6 การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ได้กำหนด

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1.คุณธรรม จริยธรรม</b>									
1) ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม วัฒนธรรมในสังคมไทยดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต		✓							✓
2) มีวินัยตรงต่อเวลามีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงาม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง		✓							✓
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อ						✓			✓

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ผู้อื่น</b>									
4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม		✓							✓
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน						✓			✓
<b>2. ความรู้</b>									
1) มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี และความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต			✓	✓					
2) ตระหนักในธรรมชาติและปฏิบัติ กฏ ระเบียบข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป		✓							✓
3) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในทางจริงได้							✓		✓
4) มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง							✓		✓
5) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต							✓		
6) แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง							✓	✓	✓
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>									
1) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ และมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี				✓			✓		✓
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสพการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น						✓	✓		✓
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก							✓	✓	✓
4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์							✓	✓	✓
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ									✓
6) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย							✓	✓	✓
7) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับปัญหาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม					✓		✓		✓
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>									
1) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม			✓						✓
2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ								✓	✓
3) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม							✓	✓	✓
4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม ทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ	✓								✓
5) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง									✓
6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และ						✓			✓

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ									
7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป		✓							✓
<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>									
1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์				✓					
2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ								✓	✓
3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ							✓	✓	✓
4) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม							✓	✓	✓
5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้							✓	✓	✓

มคอ.2

**3.1.1 จำนวนหน่วยกิต** รวมตลอดหลักสูตร 146 หน่วยกิต

**3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร**

	โครงการ	สหกิจศึกษา
<b>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
1) กลุ่มวิชาภาษา	12	12
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	12
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	6
<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>110</b>	<b>110</b>
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	21	21
2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	10	10
3) กลุ่มวิชาชีพ	79	79
- วิชาบังคับ	62	62
- วิชาเลือก	17	17
<b>ค. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>ง. หมวดวิชาฝึกงาน</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง</b>	<b>-</b>

**รูปที่ 1** โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต พ.ศ.2559



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2.ด้านความรู้					3.ด้านทักษะทางปัญญา							4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5					
กลุ่มวิชาภาษา																																		
890 101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●	○	○		○					○	●	○		●		○	●	○		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
890 102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●	○	○		○					○	●	○		●		○	●	○		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
กลุ่มวิชานโยบายศาสตร์และสังคมศาสตร์																																		
001 101 ภาษาอังกฤษ	●	●	●		○					●	○	○		○		●	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				
226 001 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	○	●	●		○					○	○	○		○		●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				
001 131 สุขภาวะทางจิต	●	●	●		○					○	●	○		○		○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				
874 194 กฎหมายเพื่อการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน		●	●							○	●	○		○		○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				
895 135 สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต		●	●							○	●			○		○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				
895 171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	●	●	●		○					○	●	○		○		○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																																		
240 101 หน้าที่การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●	●	○	○	○				●	●		●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
315 103 ความรู้ทั่วไปทางด้านวิชาชีพสาขาปัญญา	●	●	●		○					●	●	●		●		●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				
315 201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม	●	●	●		○					○	○	○		○		○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				
345 101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์		●	●							○	●	○		○		○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				
345 102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม		●	●							○	●	○		○		○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหมวดวิชาเฉพาะ																																		

รูปที่ 2 ตัวอย่างการกระจายผลการเรียนรู้จากการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรไปสู่รายวิชาต่างๆ

## AUN 4

### Teaching and Learning Approach

#### Criterion 4

1. The teaching and learning approach is often dictated by the educational philosophy of the university. Educational philosophy can be defined as a set of related beliefs that influences what and how students should be taught. It defines the purpose of education, the roles of teachers and students, and what should be taught and by what methods.
2. Quality learning is understood as involving the active construction of meaning by the student, and not just something that is imparted by the teacher. It is a deep approach of learning that seeks to make meaning and achieve understanding.
3. Quality learning is also largely dependent on the approach that the learner takes when learning. This in turn is dependent on the concepts that the learner holds of learning, what he or she knows about his or her own learning, and the strategies she or he chooses to use.
4. Quality learning embraces the principles of learning. Students learn best in a relaxed, supportive, and cooperative learning environment.
5. In promoting responsibility in learning, teachers should:
  - a) create a teaching-learning environment that enables individuals to participate responsibly in the learning process; and
  - b) provide curricula that are flexible and enable learners to make meaningful choices in terms of subject content, programme routes, approaches to assessment and modes and duration of study.
6. The teaching and learning approach should promote learning, learning how to learn and instil in students a commitment of lifelong learning (e.g. commitment to critical inquiry, information-processing skills, a willingness to experiment with new ideas and practices, etc.).

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]			✓				
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]			✓				
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]			✓				
<b>Overall opinion</b>			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders	
<p>หลักสูตรได้กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรที่จะมีการเผยแพร่ปรัชญาหลักสูตรไว้ 2 กลุ่ม โดยการพิจารณาจากกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร/บุคลากรสายสนับสนุนการสอน</li> <li>2. นักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2-4</li> </ol> <p>การเผยแพร่ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ รายละเอียดการเผยแพร่แยกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ กลุ่มอาจารย์ผู้สอนและบุคลากร เผยแพร่โดยการส่งผ่าน e-mail ทางเว็บไซต์ภาควิชาฯ ดิบบอร์ดประชาสัมพันธ์ แจงในที่ประชุมภาควิชาฯ และกลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2-4 เผยแพร่โดยการส่งผ่าน Facebook ทางเว็บไซต์ภาควิชาฯ และโปสเตอร์</p> <p>จากปรัชญาหลักสูตรที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัย ทางกรรมการหลักสูตรได้มีความเห็นว่ายังเป็นสิ่งที่ขาดต่อการสื่อสาร จึงได้นำมาออกแบบใหม่ให้ดูน่าสนใจและน่าจดจำ ดังแสดงในรูปที่ 3 และได้มีการเผยแพร่รูปดังกล่าวไปยังช่องทางต่างๆ ของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม</p> <p>ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรทุกกลุ่มมีความเข้าใจในเรื่องการนำปรัชญาการศึกษา</p>	รูปที่ 3

ผลการดำเนินงาน	รายการ หลักฐาน
ใช้ในการออกแบบหลักสูตร เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เน้นปฏิบัติ การนำไปใช้งานได้จริง การเห็นประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าส่วนตน	
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
<p>แต่ละรายวิชามีการกำหนดวิธีการสอนและวิธีการประเมินที่ตอบสนองต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละรายวิชา โดยกรอกผ่านระบบ TQF online ในส่วนของ TQF3  อย่างไรก็ตามระบบเดิมยังไม่ได้มีการกำหนด CLOs ของรายวิชา ดังนั้น ทางหลักสูตรจึงนำเสนอให้มีการปรับแบบฟอร์มให้มีการระบุ CLOs สำหรับแต่ละผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละข้อของรายวิชา โดยมีการนำเสนอแผนการสอนแบบใหม่ (เอกสารอ้างอิง 9 แผนการสอนแบบใหม่)</p> <p>นอกจากนี้หลักสูตรได้กำหนดให้แต่ละรายวิชาจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ซึ่งแต่ละวิชาต้องมีการกำหนดวิธีการสอนอย่างชัดเจน ในเล่มหลักสูตร (เอกสารอ้างอิง มคอ. 2 หน้า 104-108) ในรายวิชาเองก็จะมีการทำโครงการประกอบรายวิชา เช่น วิชาศึกษาการทำงาน การออกแบบโรงงาน การออกแบบเครื่องจักร เป็นต้น นอกจากนี้หลักสูตรยังได้มีการออกแบบให้มีรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการ ทั้งในรูปแบบของวิชาโครงการเอง และวิชาสหกิจที่จะมีรูปแบบการฝึกงานโดยมีทำโครงการเป็นหลักด้วยเช่นกัน โดยหลักการให้มีการใช้ปัญหาเป็นพื้นฐานการเรียนรู้</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 9 แผนการสอนแบบใหม่ เอกสารอ้างอิง มคอ. 2 หน้า 104-108</p>
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
<p>กิจกรรมการเรียนสอนมีการจัดให้เกิด Life-long learning โดยได้มีการกำหนดไว้เป็นหลักในวิชา 11 รายวิชา (ตาม mapping สนับสนุน ELOs ข้อ 3.5) นอกจากวิชาหลักดังกล่าวแล้ว รายวิชาอื่นๆ ก็มีการเพิ่มเติมกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น วิชาได้มอบหมายงานในลักษณะการแก้ปัญหาท้องถิ่น (ตัวอย่างเช่น แบบฝึกหัด กรณีศึกษา) เป็นต้น</p>	



รูปที่ 3 ปรีชาการศึกษเพื่อการเผยแพร่ให้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

**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			✓				

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
<p>การประเมินนักศึกษาตามผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ทางหลักสูตรขอรายงานแยกตามกระบวนการศึกษาดังนี้</p> <p>1. การประเมินนักศึกษาใหม่ที่มีการรับเข้าหลักสูตรจะมีการใช้ระเบียบของมหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์ในการรับนักศึกษาเข้าชั้นปีที่ 1 (ระเบียบคณะวิศวกรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยในการรับ นักศึกษา เข้าเรียนชั้นปีที่ 1 มคอ.2 หน้า 111) ซึ่งเกณฑ์การรับเข้าเป็นการพิจารณาความเหมาะสมของนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนได้ แต่เกณฑ์การประเมินดังกล่าวยังไม่ได้มีการประเมินตามผลการเรียนรู้ของหลักสูตร นอกจากนี้คณะวิศวกรรมศาสตร์ยังมีการจัดกลุ่มผู้เรียนตามคะแนนภาษาอังกฤษที่สอบเข้า จากการศึกษาที่ไม่มีการประเมินนักศึกษาใหม่ตาม ELOs ทางหลักสูตรจึงมีข้อเสนอแนะ คือ กลุ่มที่รับจาก สน.ตรง จะมีการนัดประชุมภายในสัปดาห์แรกของการเปิดเรียนภาคการศึกษาที่ 1 เพื่อทำการประเมิน ELOs นักศึกษาแต่ละคน โดยการใช้แบบสอบถามในการประเมิน</p> <p>2. การประเมินนักศึกษาระหว่างการศึกษา มีการประเมินผ่านรายวิชาที่นักศึกษา</p>	<p>มคอ.2 หน้า 111</p> <p>มคอ.2 หน้า 127</p> <p>ตารางที่ 7</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ลงทะเบียนเรียน โดยการรายงานผลจะมีการรายงานผ่านระบบ มคอ. ของมหาวิทยาลัย แต่แต่ละรายวิชาจะมีการกำหนดรายละเอียดวิชาพร้อมทั้งการประเมินผลผู้เรียนตาม รายงาน มคอ.3</p> <p>3. การประเมินนักศึกษา ก่อนจบการศึกษา ได้มีการกำหนดเกณฑ์การจบ การศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ.2 หน้า 127) อย่างไรก็ตามในเกณฑ์การประเมินดังกล่าวยังไม่มีการประเมินตาม ELOs ของหลักสูตร ทางหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตเสนอให้มีการประเมิน ELOs นักศึกษา ก่อนจบ หลักสูตรในการประเมิน ELOs แต่ละด้านดังตารางที่ 7</p> <p>นอกจากนี้ทางหลักสูตรควรมีการวิเคราะห์ว่าการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แต่ละข้อต้องผ่านวิชาใดในหลักสูตรบ้าง หรือกิจกรรมใดบ้าง นอกจากนี้ อาจจะต้องมีการออกแบบสอบถามเพิ่มเติม เพื่อการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p>	
<p>5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students</p>	
<p>อาจารย์ผู้สอนได้มีการระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ช่วงเวลาการประเมิน สัดส่วน คะแนน รวมทั้งการตัดเกรดใน มคอ.3 (เอกสารอ้างอิง 10 แผนการประเมินผลการเรียนรู้ สัดส่วนของการประเมินใน มคอ.3) และมีการแจ้งผู้เรียนตั้งแต่คาบแรกของการเข้าชั้น เรียน โดยวิธีแจกเป็นเอกสาร มคอ. หรือประกาศในชั้นเรียนผ่านสื่อการสอน หรือ upload เข้าไปในระบบ LMS อย่างไรก็ตามจากการประชุมคณะกรรมการหลักสูตร พบว่ารายละเอียดข้อมูลที่ต้องกรอกใน มคอ.3 ยังไม่ครอบคลุมการกรอกข้อมูลเกณฑ์ การให้คะแนนตามหลักการของ rubrics ระดับคะแนนในการประเมินผล ขั้นตอนการ ประกาศคะแนนและการทบทวนคะแนนของนักศึกษา ดังนั้นทางกรรมการหลักสูตร จึง ได้นำเสนอแนวทางแก้ปัญหาสำหรับปีการศึกษา 2561 คือ ให้แต่ละรายวิชาเพิ่มข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตาราง Rubrics</li> <li>2. ตารางระดับการตัดเกรด</li> <li>3. ขั้นตอนการประกาศคะแนน และ</li> <li>4. ขั้นตอนการทบทวนคะแนนของนักศึกษา</li> </ol> <p>จากนั้นให้อาจารย์ประจำรายวิชา นำข้อมูลทั้งหมดกรอกไปในหมวดที่ 6 ข้อที่ 2 โดยประธานหลักสูตร จะแจ้งอาจารย์ทุกท่านเพื่อทราบในวาระการประชุมภาควิชา ก่อนเปิดภาคการศึกษา 1/2561</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 10 แผนการ ประเมินผลการ เรียนรู้ สัดส่วน ของการประเมิน ใน มคอ.3</p>
<p>5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment</p>	



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ในส่วนการวัดได้ ความน่าเชื่อถือ และความยุติธรรมของวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละรายวิชา ทางหลักสูตรขอรายงานผลดังนี้</p> <p>กรณีที่มีหนึ่งวิชาที่มีหลายกลุ่มผู้เรียนและมีอาจารย์ผู้สอนร่วมกันหลายคน ก่อนเปิดเทอมจะมีการประชุมร่วมกันในทีมผู้สอน เพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดผล คะแนนเก็บ การสอบกลางภาคและสอบปลายภาค รวมถึงเนื้อหาในรายวิชา เพื่อใช้เป็นแนวทางการเรียนการสอนร่วมกัน และเริ่มมีการดำเนินการบันทึกการประชุมไว้เป็นเอกสารในบางรายวิชา</p> <p>วิชาฝึกงาน ประเมินผลจากรายงานฝึกงานโดยคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ และประเมินผลโดยหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการ (เอกสารอ้างอิง 11 แบบประเมินฝึกงาน) โดยที่นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากผู้ควบคุมดูแลของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาการฝึกงาน หลังจากการฝึกงานเสร็จสิ้น นักศึกษาต้องมารายงานผลการฝึกงานแบบปากเปล่าต่อคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ และส่งรายงานฝึกงานตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้</p> <p>วิชาโครงการ ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบ โดยจะนักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้ง ในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น โครงการดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (เอกสารอ้างอิง 12 แบบฟอร์มการนำไปใช้ประโยชน์) รูปแบบการประเมินผลจะเป็นการนำเสนองานและตอบคำถามในห้องภายในเวลา 20 นาที โดยมีคณะกรรมการประเมินผลงานไม่น้อยกว่า 3 ท่าน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนวิชาโครงการไว้อย่างชัดเจน (เอกสารอ้างอิง 13 รายละเอียดการให้คะแนนวิชาโครงการ) นอกจากนี้บางโครงการที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกจะมีการเชิญตัวแทนจากบริษัทนักศึกษาที่เกี่ยวข้อง หรือหน่วยงานของรัฐบาลเข้าร่วมประเมินผลงาน หรือเดินทางไปนำเสนอที่สถานประกอบการกรณีศึกษา และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาสำหรับข้อควรปรับปรุงทั้งในเชิงวิชาการและและการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานจริงหลังจบการศึกษา เมื่อเสร็จสิ้นการนำเสนอ</p> <p>วิชาสหกิจศึกษา ประเมินผล 2 ส่วนรวมกัน คือการฝึกงาน โดยพิจารณาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า โดยมีแบบฟอร์มการประเมินผลการปฏิบัติงานจากหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการ (เอกสารอ้างอิง 14 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา สำหรับ</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 11 แบบประเมิน ฝึกงาน</p> <p>เอกสารอ้างอิง 12 แบบฟอร์มการ นำไปใช้ ประโยชน์</p> <p>เอกสารอ้างอิง 13 รายละเอียดการ ให้คะแนนวิชา โครงการ</p> <p>เอกสารอ้างอิง 14 แบบประเมินผล การปฏิบัติงาน สหกิจศึกษา สำหรับสถาน ประกอบการ สำหรับพนักงาน ที่ปรึกษา</p> <p>เอกสารอ้างอิง 15 ใบแจ้งผล พิจารณาข้อสอบ</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สถานประกอบการ สำหรับพนักงานที่ปรึกษา ) เช่นเดียวกับวิชาฝึกงาน อีกส่วนหนึ่งของการประเมิน คือ โครงงาน วิธีการประเมินจะทำเช่นเดียวกับวิชาโครงงาน แต่จะมีการประเมิน ณ สถานประกอบการที่นักศึกษาไปปฏิบัติสหกิจ</p> <p>จากแนวทางการดำเนินงานในส่วนของวิธีการประเมินผลนักศึกษาที่ผ่านมาจากสรุปตามแนว AUN-QA ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิธีการวัดได้ ปัจจุบันการวัดได้ของวิธีการประเมินแต่ละรายวิชาจะกำหนดเป็นวิธีการที่สามารถวัดได้ เช่น การสอบข้อเขียนได้มีการกำหนดรายละเอียดการให้คะแนนอย่างชัดเจนว่าเขียนอย่างไรได้คะแนนเท่าไร การสอบโครงงานมีการกำหนดระดับการให้คะแนนในส่วนต่างๆ เช่น รายงาน การนำเสนอ และเนื้อหาอย่างชัดเจน เป็นต้น</li> <li>2. ความน่าเชื่อถือ ในปัจจุบันยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubrics ดังนั้นอาจจะยังมีความคลาดเคลื่อนในการให้คะแนนระหว่างกลุ่มผู้เรียน หรือระหว่างตัวผู้เรียนเอง จากการวิเคราะห์จุดอ่อนดังกล่าวทางหลักสูตรจึงพยายามให้อาจารย์ผู้สอนทุกท่านกำหนดวิธีการให้คะแนนที่ละเอียดขึ้น เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือในการให้คะแนนผู้เรียนที่ต่างกลุ่มกัน และควรมีการตัดเกรดด้วยวิธีการอิงเกณฑ์ อย่างไรก็ตามเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับการประเมินผลทางหลักสูตร ได้มีการกำหนดให้มีการประเมินข้อสอบแต่ละรายวิชา โดยมีผู้ประเมินอย่างน้อย 1 คน ต่อ 1 วิชา (เอกสารอ้างอิง 15 ใบ แจ้งผลพิจารณาข้อสอบ)</li> </ol> <p>ยุติธรรมต่อผู้เรียน กรณีที่รายวิชาบรรยายมีสอนร่วมกันหลายคน จะมีการประชุมผู้สอนทุกท่านร่วมกัน เพื่อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับรายละเอียดเนื้อหาที่สอน และข้อสอบที่จะออก เพื่อให้ทุกกลุ่มใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ในการสอบบางรายวิชา เช่น โครงงานจะมีการแบ่งการสอบเป็น 4 กลุ่มย่อย ซึ่งเกณฑ์การตัดเกรดแต่ละกลุ่มย่อยยังไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน อย่างไรก็ตามทางหลักสูตร ยังได้มีการประชุมอาจารย์ทุกท่านก่อนที่จะมีการตัดเกรด ก่อนส่งคะแนน</p>	
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
<p>ผู้สอนทุกรายวิชาจะมีการรายงานผลการตรวจงานและการบ้านที่ นักศึกษา ได้รับมอบหมาย พร้อมทั้งระบุข้อผิดพลาดรวมทั้งแนวทางที่ถูกต้องก่อนที่จะมีการประเมินผลครั้งต่อไปให้กับ นักศึกษา ได้ทราบ ผ่านระบบ LMS ส่วนการสอบกลางภาคจะมีการประกาศเฉพาะคะแนน และเฉลยที่ถูกต้องให้กับนักศึกษาทราบ หาก นักศึกษา ยังสงสัยถึงระดับคะแนนที่ตนเองได้รับสามารถที่จะไปพูดคุยกับอาจารย์ผู้สอน ได้ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นผู้สอนก็จะแก้ไขระดับคะแนนให้ถูกต้องตามความเป็นจริง พร้อมทั้งให้คำแนะนำนักศึกษาในการปรับปรุงด้านการเรียน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
เมื่อแต่ละรายวิชามีการตัดเกรดเรียบร้อยแล้ว นักศึกษา สามารถที่จะทำเรื่องทบทวนเกรดหากมีความสงสัย ได้ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (เอกสารอ้างอิง 16 คำร้องขอทบทวนการตรวจสอบข้อสอบใหม่)	เอกสารอ้างอิง 16 คำร้องขอทบทวนการตรวจสอบข้อสอบใหม่

ตารางที่ 7 การประเมิน ELOs ของนักศึกษา ก่อนจบหลักสูตร

หลักฐาน	1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
Transcript กิจกรรม	✓			✓	✓
Transcript วิชาคณะฯ		✓			✓
Transcript เรียนรวม		✓	✓		✓
การสอบนำเสนอโครงการ		✓		✓	✓
ใบประเมินตอนฝึกงานหรือสหกิจ	✓	✓	✓	✓	✓

**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]	✓						
<b>Overall opinion</b>			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 6

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service	
สิ่งที่ต้องการปรับปรุง คือ ให้มีการตั้งเกณฑ์ในการไปอบรมให้สอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตร	
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service	
นักศึกษาที่เรียนรายวิชาในหลักสูตร (ไม่เฉพาะนักศึกษาที่สังกัดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต) คิดเป็นสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา 1.75 และอาจารย์ประจำแบบเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลา ดังตาราง FTE ขณะที่ มีการวัดค่าอัตราส่วนดังกล่าวดังแสดงในตาราง FTE แต่ทางหลักสูตรยังไม่ได้มีการนำมาติดตามและดำเนินการจากผลลัพธ์ดังกล่าว	ตาราง FTE
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
การรับสมัครอาจารย์และการคัดเลือกอาจารย์ ดำเนินการโดยภาควิชาฯ เป็นผู้กำหนด คุณสมบัติและสาขาวิชาที่ต้องการ และส่งให้คณะฯ ดำเนินการประกาศรับสมัครตามระบบของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งทำการสัมภาษณ์ผู้ที่ยื่นสมัคร โดยคณะบดี หัวหน้าภาควิชาฯ และผู้ทรงคุณวุฒิ 1-3 ท่าน (เอกสารอ้างอิง 17 ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย) จะร่วมเป็นกรรมการสัมภาษณ์และคัดเลือกอาจารย์ใหม่ และอาจารย์ใหม่ทุกคน จะต้องเข้ารับการปฐมนิเทศและการอบรมด้านวิชาการและการสอนที่จัดโดยมหาวิทยาลัย	เอกสารอ้างอิง 17 ประกาศ มหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหา และคัดเลือก พนักงาน มหาวิทยาลัย
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
การประเมินผลงานของบุคลากรสายวิชาการ ใช้ระบบ TOR online และระบบ competency online ซึ่งเป็นการประเมินผลการปฏิบัติหน้าที่ด้านวิชาการที่ครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน คือ งานบริหาร งานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และงานบริการทางสังคม โดยมีกำหนดการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปีอย่างชัดเจน	
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
การพัฒนาอาจารย์และบุคลากร ยังไม่มีแผนที่ชัดเจน แต่มีกระบวนการอื่น ๆ เช่น การสนับสนุนให้อาจารย์ลาไปเพิ่มพูนความรู้ หรืออบรมในหลักสูตรที่สอดคล้องกับความ	เอกสารอ้างอิง 18 แผนพัฒนา

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ต้องการพัฒนาตนเองของแต่ละบุคคล การสนับสนุนอาจารย์ในการเผยแพร่ผลงานและตีพิมพ์ตลอดทั้งเข้าร่วมเสนอผลงานและประชุมวิชาการ โดยจัดงบประมาณสนับสนุนการจัดทำ และนำเสนอบทความทางวิชาการและบทความวิจัย โดยภาควิชาฯ มีการสนับสนุนจำนวนเงินไม่เกิน 10,000 บาทต่อคนต่อปี และสนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมหลักสูตรพัฒนาอาจารย์ด้านการเรียนการสอนที่จัดโดยมหาวิทยาลัยฯ และหน่วยงานภายนอก อีกทั้งได้มีแผนการจัดทำระบบและกลไกการพัฒนาอาจารย์ (เอกสารอ้างอิง 18 แผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร)</p>	<p>คุณภาพหลักสูตร</p>
<p>6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<p>คณะฯ จะมีการเชิดชูเกียรติ และมอบรางวัลแก่อาจารย์ตัวอย่าง อาจารย์ตัวอย่างรุ่นใหม่ และผลงานดีเด่น ด้านการเรียนการสอนและวิจัย (เอกสารอ้างอิง 19 ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์เรื่องอาจารย์ผู้สอนดีเด่นคณะวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี)</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 19 ประกาศคณะ วิศวกรรมศาสตร์ เรื่องอาจารย์ ผู้สอนดีเด่นคณะ วิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี</p>
<p>6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยระบบของมหาวิทยาลัยและคณะ แต่ยังไม่ได้ทำการติดตามหรือเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่นเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งในปีการศึกษา 2561 ได้มีการวางแผนการทำระบบติดตามผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ตารางที่ 10 แผนการดำเนินการหลักสูตรฯ)</p>	<p>ตารางที่ 10 แผนการ ดำเนินการ หลักสูตรฯ</p>

#### Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors	-	-	-	-	-
Associate/ Assistant Professors	5	5		1.81	60%

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Full-time Lecturers	3	1		0.23	50%
Part-time Lecturers	-	-	-	-	-
Visiting Professors/ Lecturers	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	8	6		2.04	

**Staff-to-student Ratio**

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
2560	2.04	153.78	1:75



**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		✓					

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]							
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	✓						
<b>Overall opinion</b>		✓					

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 7

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service	
ภาควิชาฯ มีการประเมินและวางแผนกำลังบุคลากรสายสนับสนุนตามแผนอัตรากำลัง 4 ปี ได้แก่ ช่างเทคนิคชำนาญงาน วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ ช่างเครื่องมือกล ช่างฝีมืองานโลหะ พนักงานทั่วไป ช่างเทคนิค นักวิชาการอุดมศึกษา นักวิชาการศึกษา เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป นักวิชาการคอมพิวเตอร์ พนักงานเก็บเอกสาร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะงานสอน วิจัยและบริการวิชาการ ตามแผนกำลังคนของภาควิชาฯ (เอกสารอ้างอิง 20 อัตรากำลัง 4 ปี ของภาควิชาฯ)	เอกสารอ้างอิง 20 อัตรากำลัง 4 ปีของภาควิชาฯ
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
มีการรับสมัครตามระบบของมหาวิทยาลัยร่วมกับคณะและภาควิชาฯ	
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated	
การดำเนินการประเมินผลงานสายสนับสนุนเพื่อวัดผลประสิทธิผลและประสิทธิภาพของงานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (เอกสารอ้างอิง 21 แบบข้อตกลงและแบบประเมินผลบุคลากร)	เอกสารอ้างอิง 21 แบบ ข้อตกลงและแบบประเมินผลบุคลากร
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to	

ผลการดำเนินงาน	รายการ หลักฐาน
fulfil them	
มีการสนับสนุนให้ได้เข้าร่วมหลักสูตรพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนอย่างต่อเนื่องทุกปี และจัดสรรงบประมาณสำหรับการอบรมต่างๆที่สอดคล้องตามความต้องการของบุคลากรสายสนับสนุนแต่ละคน รวมทั้งมีการจัดดูงานสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมและการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้อง เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ	
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
มีการให้รางวัลบุคลากรและพนักงานดีเด่นของฝ่ายสนับสนุน ในระดับคณะฯ ในบางช่วงเวลา แต่ไม่กำหนดชัดเจนว่าต้องมีทุกปี ส่วนในระดับภาควิชาฯ ยังไม่มีการดำเนินการในส่วนนี้	

#### Number of Support staff

Support Staff	Highest Educational Attainment				Total
	High School /Diploma	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel	-	-	-	-	-
Laboratory Personnel	4	3	1	-	8
IT Personnel	-	1	-	-	1
Administrative Personnel	1	3	1		5
Student Services Personnel (enumerate the services)	-	-	-	-	-
Total	5	7	2	-	14

**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				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]							
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]			✓				
<b>Overall opinion</b>			✓				

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date</p> <p>การรับนักศึกษามีหลายประเภท ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสอบคัดเลือกโดยตรงกับทางคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นการรับนักศึกษาเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตร (ต่ำกว่าปริญญาตรี) ระดับอนุปริญญา, ระดับปริญญาตรี, ปริญญาตรีต่อเนื่อง และระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งการรับนักศึกษาเข้าศึกษาตาม โครงการพิเศษอื่นๆ โดยคณะวิชาต่างๆ ที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือโครงการพิเศษเหล่านี้ จะเปิดรับสมัครและทำการสอบคัดเลือกเองโดยตรง ช่วงเวลาที่เปิดรับสมัครและวันสอบแข่งขัน เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นคร่าวๆไป</li> <li>2. การคัดเลือกโดยวิธีรับตรงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นการคัดเลือกจะเพิ่มโอกาสทางการศึกษาเพื่อให้นักเรียนในโรงเรียนทางภาคใต้มี โอกาสเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้มากยิ่งขึ้น โดยการแบ่งผู้สมัครออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 โดยกำหนดโควต้าให้แต่ละกลุ่มจำนวนร้อยละ 40 และ 60 ของจำนวนที่จะรับได้โดยวิธีรับตรงตามลำดับ ผู้สมัครในกลุ่ม 1 คือนักเรียนที่เรียนดีที่สุดใน 10 % แรกของแต่ละโรงเรียน ส่วนนักเรียนที่เหลือของแต่ละโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่ม 1 ให้ถือเป็นกลุ่ม 2</li> <li>3. การสอบคัดเลือกโดยใช้คะแนนส่วนกลาง เป็นการดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งเริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 มีองค์ประกอบ</li> </ol>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>พิจารณาและวิธีการ ดังนี้</p> <p>การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลางการรับนิสิตนักศึกษา (ระบบ Admission หรือ รับรวม) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p> <p>1) องค์ประกอบและค่าน้ำหนักที่ใช้ในการพิจารณา : ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ ดังตารางที่ ...</p> <p>2) วิธีการดำเนินการประกอบด้วยขั้นตอน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการสอบวัดความรู้และขั้นตอนการสมัครคัดเลือกเข้าคณะ/ประเภทวิชา</p> <p>2.1) ขั้นตอนการสอบวัดความรู้ เป็นการสอบวัดความรู้ในวิชาต่าง ๆ ที่แต่ละคณะ/ประเภทวิชา กำหนดให้สอบเพื่อเก็บคะแนนไว้ใช้พิจารณาแข่งขันคัดเลือกในภายหลัง การสอบวัดความรู้มี 3 ประเภทคือ</p> <p>(1) การทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test : O-NET) จัดสอบปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) กำหนดสอบในเดือนกุมภาพันธ์ จัดสอบ 5 วิชา ได้แก่ ภาษาไทย, สังคมศึกษา, ภาษาอังกฤษ, คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ผู้สมัครสามารถสอบได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น คะแนนสามารถเก็บไว้ใช้ได้ตลอดไป</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>2.2) ขั้นตอนการสมัครคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กำหนดให้ยื่นใบสมัครเพื่อเลือกคณะ/ประเภทวิชา ในช่วงเดือนเมษายนของทุกปี ผู้สมัครสามารถเลือกคณะ/ประเภทวิชาได้ 4 อันดับ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะนำคะแนนวิชาต่าง ๆ ใน O-NET, วิชาต่าง ๆ ใน A-NET และ/หรือวิชา</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เฉพาะ/วิชาความถนัด ที่ผู้สมัครทำได้ มารวมกับคะแนนผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (GPAX) และผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (GPA) ที่คณะ/ประเภทวิชากำหนด เพื่อใช้พิจารณาตัดสินผลการคัดเลือก และจะประกาศผลการคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ประมาณต้นเดือนพฤษภาคม</p>	
<p>8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated</p>	
<p>มีการติดตามการพัฒนาที่สะท้อนถึงความก้าวหน้าในการเรียน ผลการเรียน และผลการลงทะเบียนเรียน (ระบบสารสนเทศนักศึกษา) โดยมีการติดตามสถานภาพการเป็นนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ นักศึกษาปกติ นักศึกษาในภาวะวิกฤต และนักศึกษาในภาวะรอพินิจ</p> <p>นักศึกษปกติ คือนักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียน ในภาคการศึกษาแรก หรือนักศึกษาที่มี แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป</p> <p>นักศึกษในภาวะวิกฤต คือนักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00-1.99ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย</p> <p>นักศึกษในภาวะรอพินิจ คือนักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00</p> <p>นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในภาคการศึกษาสองที่เข้าศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก</li> <li>- ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษาในสองภาคการศึกษาแรก</li> <li>- ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1</li> <li>- ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2</li> <li>- ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3</li> </ul> <p>ภาควิชาฯ มีการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี จำนวน 2-3 ท่านต่อนักศึกษา 48 คน(ขึ้นอยู่กับจำนวนนักศึกษาที่คงอยู่) เพื่อให้คำปรึกษาปัญหาด้านการเรียนการสอน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยต่ำกว่า 2 จะต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนการลงทะเบียน	
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	
การสนับสนุนนักศึกษา ภาควิชาฯ มีการกำหนด อาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อกำกับดูแลการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตร และกิจกรรมกีฬาและสันทนาการของนักศึกษา การให้ทุนนักศึกษาโดยผ่านระบบการให้ทุนของคณะ และมีห้องกิจกรรมนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองทั้งด้านการเรียนและทำงานร่วมกัน	
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability	
การแข่งขันของนักศึกษาในโครงการต่าง ๆ เช่น สหกิจศึกษา โครงการงานนักศึกษา ทำให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเอง มีความรับผิดชอบมากขึ้นและสร้างโอกาสให้ได้งานทำมากขึ้น	
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being	
สถานที่และสิ่งแวดล้อมโดยรวม บรรยากาศดี แต่สภาวะในเรื่องความปลอดภัย (การก่อการร้ายในเขตภาคใต้) เป็นอุปสรรคต่อบรรยากาศ การทำวิจัยนอกเวลาราชการ สิ่งก่อสร้างอาคาร ไม่มีงบประมาณในการตกแต่งปรับปรุงให้เหมาะสมตามกาลเวลา	

### Intake of First-Year Students

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2557	26	36	26
2558	26	36	26
2559	16	36	13
2560	33	33	32



### Total Number of Students

Academic Year	students					Total
	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year	>4th Year	
2557	26	33	26	21	11	117
2558	24	25	30	24	11	114
2559	13	23	23	28	9	96
2560	32	25	21	23	19	120

ตารางที่ ... องค์ประกอบและค่าน้ำหนักในการพิจารณาคัดเลือกรับนักศึกษา

องค์ประกอบ	2551 ค่าน้ำหนัก	2552 ค่าน้ำหนัก
1. ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า (GPAX)	10%	10%
2. ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (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/หรือวิชาเฉพาะ รวมแล้วไม่เกิน 3 วิชา	0-35%	0-35%

**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	✓						

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
and research [1,2]							
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]		✓					
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]				✓			
<b>Overall opinion</b>			✓				

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research	
นอกจากห้องเรียนส่วนกลางของมหาวิทยาลัยแล้ว ภาควิชาฯ มีห้องเรียนขนาด 45 คน จำนวน 1 ห้อง ห้องเรียน ขนาด 60 คน 1 ห้อง โรงปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการภายในพื้นที่รับผิดชอบ จำนวน 9 หน่วยงานอย่างเพียงพอ นอกจากนี้มีการจัดห้องทำงานวิจัย เฉพาะด้านให้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจำนวน 3 ห้อง มีห้องกิจกรรมนักศึกษา (common room) ระดับปริญญาตรี 2 ห้องและระดับบัณฑิตศึกษา 2 ห้อง เพื่อให้ให้นักศึกษา ได้พัฒนาตนเองทั้งด้านการเรียนและทำงานร่วมกัน เช่น การทำโครงการหรือการทำ สัมมนานักศึกษา การประชุม เตรียมงานและทำกิจกรรมของนักศึกษา เป็นต้น	
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research	
ห้องสมุดและทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อการเรียนและการทำวิจัยจะใช้ห้อง ส่วนกลางมหาวิทยาลัย ซึ่งมีสถานที่ที่รองรับจำนวนนักศึกษาได้เป็นจำนวนมากและมี ทรัพยากร(หนังสือ/ตำรา วารสาร ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์) ที่เพียงพอ โดยเปิดให้บริการ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 08:30 ถึงเวลา 22:00 น. และวันเสาร์ ถึง วันอาทิตย์ เวลา 09:00 ถึงเวลา 19:30 น. แต่อย่างไรก็ตาม นักศึกษาสามารถที่จะสืบค้นข้อมูลทรัพยากรภายใน หอสมุดผ่านทางเว็บไซต์หอสมุด <a href="http://www.clib.psu.ac.th/">http://www.clib.psu.ac.th/</a> ได้ตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้หอสมุดได้มีการสำรวจความต้องการในช่วงต้นภาคการศึกษาผ่านทางภาควิชา	

ผลการดำเนินงาน	รายการ หลักฐาน
๑ เพื่อให้ทราบความต้องการเพิ่มเติมของผู้สอนในแต่ละรายวิชา แล้วทำการจัดเตรียมให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียนการสอน	
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research	
ในส่วนห้องปฏิบัติการมีรูปปฏิบัติการที่เพียงพอกับการสอน ในเนื้อหาวิชาของหลักสูตร แต่เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์บางส่วน ในบางห้องปฏิบัติการยังมีไม่เพียงพอ และมีสภาพชำรุด เนื่องจากอายุการใช้งานที่ใช้งานมานานและไม่ทันสมัย ทำให้ประสบปัญหาในเรื่องของการซ่อมแซมและจัดหาอะไหล่ อีกทั้งงบประมาณในการซ่อมแซมมีไม่เพียงพอ	
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research	
นักศึกษาสามารถเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WiFi) แบบเข้ารหัสได้โดยใช้อุปกรณ์ที่นักศึกษาและมีให้บริการแก่นักศึกษาอย่างทั่วถึงบริเวณภาควิชาฯ	
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented	
มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบ key card จะป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณภาควิชาฯ นอกเวลาราชการ ยกเว้นห้องกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในด้านความปลอดภัยในด้านการเรียนรายวิชาปฏิบัติการ ได้มีการจัดอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยไว้อย่างเพียงพอ เช่น ถุงมือ อ่างน้ำล้างสารเคมี หน้ากากกันแสงสำหรับงานเชื่อม เป็นต้น โดยมีการจัดเตรียมจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอุปกรณ์ดังกล่าว	

**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			✓				

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

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development	
<p>หลักสูตรได้มีการกำหนดข้อมูลที่เป็นต้องใช้ในการออกแบบหลักสูตรตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรดังนี้</p> <p>feedback ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูล feedback จากสถานประกอบการกรณีที่ นักศึกษา การผลิต ไปฝึกงานภาคฤดูร้อนและการทำสหกิจ</li> <li>ข้อมูล feedback จากสภาวิศวกรในการปรับปรุงหลักสูตร เกี่ยวกับจำนวนวิชาและรายละเอียดรายวิชาที่จำเป็นต้องมีการสอน เพื่อให้ผ่านการรับรองจากสภาวิศวกร</li> <li>ข้อมูล feedback จากนักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา (ในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศที่ภาควิชาฯ จัดให้)</li> <li>ข้อมูล feedback จากผู้เรียนผ่านระบบการประเมินรายวิชา</li> <li>ข้อมูล feedback จาก บัณฑิตจบใหม่เกี่ยวกับหลักสูตร โดยการส่งแบบสอบถามหรือการพูดคุยในกิจกรรม การต้อนรับบัณฑิต โดยภาควิชาฯ</li> </ol> <p>Need ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูล need จากสกอ. คือมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ. 1)</li> </ol>	

ผลการดำเนินงาน	รายการ หลักฐาน
<p>2. ข้อมูล need จากสภาวิศวกร คือระเบียบข้อบังคับ เพื่อให้ได้การรับรองหลักสูตร</p> <p>3. ข้อมูล need ของมหาวิทยาลัย คือปรัชญาการศึกษา วิสัยทัศน์ พันธกิจ</p> <p>4. ข้อมูล need ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ คือวิสัยทัศน์ พันธกิจ</p> <p>5. ข้อมูล need ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คือวิสัยทัศน์ พันธกิจ</p> <p>6. ข้อมูล need ของสถานประกอบการผู้ใช้บัณฑิต ได้มาจากการส่งแบบสอบถามตามเอกสารเอกสารอ้างอิง 6</p> <p>ทางหลักสูตร ได้มีการนำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการปรับปรุงและออกแบบหลักสูตร ซึ่งในปีการศึกษา 2560 คณะกรรมการร่างหลักสูตรจะนำข้อมูลทั้งหมดเพื่อมาแยกกลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับ need และ feedback เพื่อนำข้อมูลมาออกแบบผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร และบางกลุ่มที่ยังไม่ได้นำ need มาใช้ทางหลักสูตร ได้มีการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องสำหรับการออกแบบหลักสูตรในอนาคต</p>	
<p>10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement</p>	
<p>หลักสูตร ได้มีการกำหนดกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร กระบวนการปฏิบัติเพื่อออกแบบผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร สำหรับเป็นแนวปฏิบัติในปีการประเมินต่อไป สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4 จากกระบวนการทำงานดังกล่าวคณะกรรมการหลักสูตร ได้มีการประเมินการทำงานแล้วมีข้อปรับปรุง คือ ขั้นตอนที่ 3 และ 4 ควรจะทำพร้อมกัน โดยคณะกรรมการหลักสูตร</p> <p>ในส่วนของการปรับปรุงหลักสูตรจะเริ่มต้นด้วยการแต่งตั้งกรรมการร่างหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร เมื่อได้หลักสูตรปรับปรุงฉบับร่างแล้วก็จะส่งให้อาจารย์ประจำภาควิชาฯ ทั้งหมดอ่านหลักสูตร สำหรับข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแก้ไข จากนั้นก็จะมีการแต่งตั้งกรรมการหลักสูตร พร้อมทั้งส่งเล่มหลักสูตรให้ผู้ทรงคุณวุฒิอ่าน เพื่อปรับปรุงแก้ไข และเมื่อแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้วก็จะส่งเล่มต่อไปยังคณะฯ มหาวิทยาลัยฯ เพื่อปรับปรุงแก้ไข จากนั้นส่งเล่มต่อไปยัง สกอ. และสภาวิศวกร เพื่อการตรวจสอบและรับรองหลักสูตร</p>	
<p>10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment</p>	
<p>หลักสูตร ได้มีการประเมินกระบวนการเรียนการสอน โดย มคอ.5 และได้นำผลมาใช้ในการ</p>	<p>เอกสารอ้างอิง</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
ปรับปรุงการเรียนการสอน นอกจากนี้ได้มีการทบทวนกระบวนการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการจากการสัมมนาภาควิชาฯ ประจำปี 2560 (เอกสารอ้างอิง 22 รายงานการประชุมการสัมมนาภาควิชาฯ)	22 รายงานการประชุมการสัมมนาภาควิชาฯ
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
ในด้านงานวิจัยของอาจารย์ หลักสูตรได้มีการนำผลงานมาใช้ประกอบการเรียนการสอนในบางรายวิชาโดยผ่านกรณีศึกษา และมีโครงการนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่กำลังดำเนินการ แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ในการนำมาใช้งานอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม ทางคณะกรรมการหลักสูตรจึงมีข้อเสนอแนะ ให้มีการใส่หัวข้อการสอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยให้ชัดเจนในมคอ.3 โดยระบุถึงชื่องานวิจัยที่เป็นของอาจารย์ผู้สอนเองให้ชัดเจนในแผนการสอน	
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement	
หลักสูตร มีการสอนวิชาปฏิบัติการในภาควิชาฯ โดยที่ยังไม่มีระบบประเมินห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะโดยกรรมการหลักสูตรให้นักศึกษา มีการประเมินการใช้ห้องปฏิบัติการภาคการศึกษาละครั้ง และนำข้อมูลมาสรุป เพื่อทำการปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษา และในส่วนของ การประเมินห้องสมุด ระบบ IT ห้องเรียน มีการใช้ระบบประเมินในระดับคณะฯ	
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement	
มีการสร้างระบบการแจกแบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ระบบการรับข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ ดังแสดงในรูปที่ 4	



<p>1. ส่งแบบสอบถามไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักสูตร</p>	<p>กุมภาพันธ์ (ก่อนปีการประเมิน)</p>
<p>2. รวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด</p>	<p>มีนาคม (ก่อนปีการประเมิน)</p>
<p>3. แยกข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม คือ need,</p>	<p>ต้นเมษายน (ก่อนปีการประเมิน)</p>
<p>4. ประชุมกรรมการหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต เพื่อออกแบบ ELOs</p>	<p>กลางเมษายน (ก่อนปีการประเมิน)</p>
<p>5. จาก ELOs ที่กำหนดนำมาออกแบบโครงสร้างหลักสูตร และรายละเอียดรายวิชาต่างๆ โดยกรรมการหลักสูตรฯ</p>	<p>ปลายเมษายน (ก่อนปีการประเมิน)</p>
<p>6. กำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชา โดยผ่านที่ประชุมภาควิชาฯ</p>	<p>ต้นพฤษภาคม (ก่อนปีการประเมิน)</p>
<p>7. อาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชา ออกแบบ CLOs ให้สอดคล้องกับ ELOs ที่รายวิชา</p>	<p>กลางพฤษภาคม (ก่อนปีการประเมิน)</p>
<p>8. อาจารย์ผู้สอนทำ มคอ. 3, 4</p>	<p>กรกฎาคม (ก่อนปีการประเมิน)</p>
<p>9. อาจารย์ผู้สอนทำ มคอ. 5, 6</p>	<p>ธันวาคม (ก่อนปีการประเมิน)</p>
<p>10. ประธานหลักสูตรทำ มคอ. 7</p>	<p>มีนาคม (ก่อนปีการประเมิน)</p>

รูปที่ 4 กระบวนการออกแบบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

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

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

**ผลการประเมินตนเอง**

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

for improvement [3]							
<b>Overall opinion</b>			✓				

**ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11**

ผลการดำเนินงาน	รายการ หลักฐาน
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>อัตราการจบและอัตราการต้อออกจะมีระบบบันทึกข้อมูลของคณะฯ ยังไม่มีระบบการ แสดงข้อมูลย้อนหลังอย่างเป็นระบบ มีเพียงการปรึกษากันจากข้อมูลปัจจุบันและใช้ ความจำในการวิเคราะห์เพื่อเทียบกับอดีต ดังนั้นจึงนำเสนอให้มีหลักสูตรเชื่อมต่อ ข้อมูลกับคณะฯ เพื่อนำข้อมูลมาติดตามผล</p> <p>ส่วนในเรื่องการเทียบเคียงสมรรถนะในปีนี้ ทางกรรมการมีความเห็นตรงกันว่าเลือก เทียบเคียงกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ม. พระนคร เหนือ (เอกสารอ้างอิง 23 หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการเทียบเคียงหลักสูตร)</p> <p>เนื่องจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ทำการเปิดหลักสูตรวิศวกรรม ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตมาเป็นระยะเวลาาน มีการจัดการดำเนินการ เรียนการสอนและผลการดำเนินงานที่มีมาตรฐาน และมีเป้าหมายกลุ่มนักเรียนที่เป็น ลักษณะเดียวกัน (นักเรียนในประเทศไทย)</p> <p>ข้อมูลที่น่าสนใจมาเทียบเคียงสมรรถนะระหว่างสองหลักสูตรประกอบไปด้วยอัตราการสอบผ่าน อัตราการลาออก ระยะเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษา อัตราการได้งานของผู้สำเร็จ การศึกษา ประเภทและจำนวนงานวิจัยของผู้เรียน และระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียเกี่ยวกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต โดยทาง หลักสูตร ได้ทำการส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว จากมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และทางมหาวิทยาลัยมีความยินดีสำหรับการให้ ข้อมูล (เอกสารอ้างอิง 24 หนังสือตอบรับในการเทียบเคียงหลักสูตร) อย่างไรก็ตาม ณ ปัจจุบันยังไม่สามารถเทียบเคียงสมรรถนะหลักสูตรได้เนื่องจากข้อมูลสำหรับการ เทียบเคียงที่กล่าวไปข้างต้น บางข้อมูลเป็นข้อมูลที่ต้องมีการเก็บและสำรวจ ทำให้ต้องใช้ เวลาในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ถึงอย่างไรก็ตามทางหลักสูตร ได้ทำการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น</p> <p>ทางหลักสูตร ได้มีการจัดเก็บข้อมูลการสำเร็จการศึกษา (Graduation rate) อัตราการต้อออก (Dropout rate) และระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาโดยเฉลี่ย (Average time to graduate)</p>	<p><b>เอกสารอ้างอิง 23</b> หนังสือขอ ความ อนุเคราะห์ ข้อมูลสำหรับ การเทียบเคียง หลักสูตร</p> <p><b>เอกสารอ้างอิง 24</b> หนังสือ ตอบรับใน การเทียบเคียง หลักสูตร</p> <p><b>ตารางที่ Pass Rates and Dropout Rates 9</b></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ตั้งแต่ปีการศึกษา 2555-2560 ตามตาราง Pass Rates and Dropout Rates นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยสำรวจจากนักศึกษาผ่านทาง การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายในพิธีปัจฉิมนิเทศ สํารวจผู้ประกอบการผ่านทาง การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ และการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการจากรายงานการฝึกงานและสหกิจของนักศึกษาชั้นปีที่จากรายงานการฝึกงานและสหกิจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3</p> <p>เนื่องจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้างต้นยังไม่มีข้อมูลในส่วนของอัตราการได้งานของผู้สำเร็จการศึกษา และประเภทและจำนวนงานวิจัยของผู้เรียน ทางหลักสูตรจึงได้วางแผนการเก็บข้อมูลเหล่านี้ภายในอนาคต</p>	
<p>11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตร ได้มีการกำหนดกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร กระบวนการปฏิบัติ เพื่อออกแบบผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร สำหรับเป็นแนวปฏิบัติในปีการประเมินต่อไป สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4 จากกระบวนการทำงานดังกล่าวคณะกรรมการหลักสูตร ได้มีการประเมินการทำงานแล้วมีข้อปรับปรุง คือ ขั้นตอนที่ 3 และ 4 ควรจะทำพร้อมกัน โดยคณะกรรมการหลักสูตร</p> <p>ในส่วนของการปรับปรุงหลักสูตรจะเริ่มต้นด้วยการแต่งตั้งกรรมการร่างหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร เมื่อได้หลักสูตรปรับปรุงฉบับร่างแล้วก็จะส่งให้อาจารย์ประจำภาควิชาฯ ทั้งหมดอ่านหลักสูตร สำหรับข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแก้ไข จากนั้นก็จะมีกรรมการหลักสูตร พร้อมทั้งส่งเล่มหลักสูตรให้ผู้ทรงคุณวุฒิอ่าน เพื่อปรับปรุงแก้ไข และเมื่อแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้วก็จะส่งเล่มต่อไปยังคณะฯ มหาวิทยาลัยฯ เพื่อปรับปรุงแก้ไข จากนั้นส่งเล่มต่อไปยัง สกอ. และสภาวิศวกร เพื่อการตรวจสอบและรับรองหลักสูตร</p>	
<p>11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตร ได้มีการประเมินกระบวนการเรียนการสอน โดย มคอ.5 และได้นำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน นอกจากนี้ได้มีการทบทวนกระบวนการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการจากการสัมมนาภาควิชาฯ ประจำปี 2560 (เอกสารอ้างอิง 22 รายงานการประชุมการสัมมนาภาควิชาฯ)</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 22 รายงาน การประชุม การสัมมนา ภาควิชาฯ</p>
<p>11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการ หลักฐาน
<p>ในด้านงานวิจัยของอาจารย์ หลักสูตรได้มีการนำผลงานมาใช้ประกอบการเรียนการสอน ในบางรายวิชาโดยผ่านกรณีศึกษา และมีโครงการนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่กำลัง ดำเนินการ แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ในการนำมาใช้งานอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม ทาง คณะกรรมการหลักสูตรจึงมีข้อเสนอแนะ ให้มีการใส่หัวข้อการสอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ให้ชัดเจนในมคอ.3 โดยระบุถึงชื่องานวิจัยที่เป็นของอาจารย์ผู้สอนเองให้ชัดเจนใน แผนการสอน</p>	
<p>11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตร มีการสอนวิชาปฏิบัติการในภาควิชาฯ โดยที่ยังไม่มีระบบประเมินห้องปฏิบัติการ อย่างเป็นระบบ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะ โดยกรรมการหลักสูตรให้นักศึกษา มีการประเมิน การใช้ห้องปฏิบัติการภาคการศึกษาแต่ละครั้ง และนำข้อมูลมาสรุป เพื่อทำการปรับปรุง ห้องปฏิบัติการให้ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษา และในส่วนของ การประเมิน ห้องสมุด ระบบ IT ห้องเรียน มีการใช้ระบบประเมินในระดับคณะฯ</p>	

#### Pass Rates and Dropout Rates

Academic Year	Cohort Size	% completed first degree in			% dropout during			
		3rd Years	4th Years	>4th Years	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Years & Beyond
2556	35	-	46%	23%	17%	6%	3%	3%
2557	25	-	48%	32%	-	8%	-	4%
2558	30	-	43%	33%	7%	-	-	7%
2559	37	-	30%	46%	-	11%	3%	-
2560	26	-	35%	53%	-	4%	8%	-

หมายเหตุ ข้อมูลในช่อง % dropout during จะนับในส่วนของนักศึกษาที่ลาออก ตกออก และไม่มา ลงทะเบียน

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

#### จุดแข็ง

1. มีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานภายนอกในการทำวิจัย โครงการงานนักศึกษาสหกิจ และการบริการวิชาการ
2. หลักสูตรสอดคล้องกับการพัฒนาของอุตสาหกรรมในประเทศ
3. ภาควิชาฯ อยู่ในสถาบันที่ก่อตั้งมายาวนาน มีภาพลักษณ์ที่ดี เป็นที่ยอมรับ

#### จุดที่ควรพัฒนา

1. ควรวางแผนทางการพัฒนาบุคลากรสายอาจารย์และสนับสนุนให้ชัดเจน
2. ต้องสร้างระบบ PDCA ให้ครบถ้วนในทุกกระบวนการตามระบบ AUN QA

#### แนวทางการพัฒนา

1. ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลการจบการศึกษา
2. ควรมีกไลกการได้มาของข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นระบบ
3. มีการกระตุ้นให้ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ได้มีการกรอก มคอ.3,4 และมีการประเมินใน มคอ. 5, 6 อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อจะได้นำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอน และหลักสูตรอย่างแท้จริง

จากการวิเคราะห์สิ่งที่ต้องปรับปรุงหลักสูตร ทางหลักสูตรจึงได้สรุปเป็นโครงการที่จะต้องทำภายในปี 2561 กำหนดผู้รับผิดชอบและระยะเวลาที่ต้องดำเนินงานดังแสดงในตารางที่ 10

#### ตารางที่ 10. แผนการดำเนินการหลักสูตรฯ สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ประจำปีการศึกษา 2561

ที่	กิจกรรม/โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	สค 61	กย 61	ตค 61	พย 61	ธค 61	มค 62	กพ 62	มีค 62	เมย 62	พค 62	มิย 62	กค 62
1	รายงานการประเมินตนเอง ประจำปี 2560	อ วนิดา												
2	ปรับปรุง ELOs	อ วนิดา												
3	ประกาศใช้ ELOs	อ วนิดา												
4	ปรับ CLOs ของทุกรายวิชา ตาม ELOs	อ วนิดา												
5	สำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	อ วนิดา												
6	รายงานการประเมินตนเอง ประจำปี 2561 Site Visit	อ วนิดา												

ที่	กิจกรรม/โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	สค	กย	ตล	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค
			61	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	62
7	ปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2563	อ วนิดา												
8	ปรับปรุงแบบฟอร์มต่าง ๆ	อ สุริยา												
9	ทำระบบประเมินนักศึกษาเข้าสาขา ปี 1 และ ปี 2	อ สุริยา												
10	ทำระบบประเมินนักศึกษา นักศึกษาในสาขา ปี 2 ปี 3 ปี 4	อ สุริยา												
11	สำรวจ Index of learning styles ของนักศึกษา	อ สุริยา												
12	ระบบ Lifelong Learning	อ สุริยา												
13	ทำแนวทางระบบประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา	อ สุริยา												
14	ระบบพัฒนาการเรียนการสอน	อ สุริยา												
15	ระบบติดตามความก้าวหน้าของ อาจารย์และบุคลากร	อ พิเชฐ												
16	ระบบส่งเสริมความสามารถของ อาจารย์และบุคลากร	อ พิเชฐ												
17	ระบบการรับอาจารย์และบุคลากร ใหม่	อ พิเชฐ												
18	ระบบประเมิน Staff-to-Student Ratio	อ พิเชฐ												
19	ระบบประเมินกิจกรรมด้านวิจัย ของอาจารย์ผู้สอน	อ พิเชฐ												
20	ประเมินวิธีการรับนักศึกษา	อ นกิสพร												
21	ระบบตรวจสอบความก้าวหน้า ของนักศึกษา	อ นกิสพร												
22	ระบบการส่งเสริมความสามารถ นักศึกษา (การประกวด ความสามารถในการเข้าทำงาน)	อ นกิสพร												
23	ปรับปรุงสภาพแวดล้อมใน การศึกษาและวิจัยของนักศึกษา	อ นกิสพร												
24	จัดหาอุปกรณ์การเรียนการสอน	อ นกิสพร												
25	ระบบเก็บข้อมูลความต้องการและ ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย	อ กุลกัศร์												
26	ระบบการออกแบบและพัฒนา หลักสูตร	อ กุลกัศร์												
27	ระบบเทียบหลักสูตร	อ กุลกัศร์												
28	ระบบประกันคุณภาพหลักสูตร (ติดตาม KPI ของหลักสูตร)	อ กุลกัศร์												

\* ระยะเวลาการดำเนินงานแต่ละกิจกรรม/โครงการ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

\* ผู้รับผิดชอบ คือ ผู้ควบคุมและติดตามผลของแต่ละกิจกรรม/โครงการ

ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการของแต่ละกิจกรรม/โครงการ ตามแบบฟอร์ม EdPEX

**บทที่ 5**  
**ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)**

หมายเลข เอกสารอ้างอิง	รายละเอียดเอกสาร	หน้า
1	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	94
2	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 <a href="http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/news/FilesNews/FilesNews6/engineer_m1.pdf">http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/news/FilesNews/FilesNews6/engineer_m1.pdf</a>	95
3	ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิด จรรยาบรรณ	96
4	วิสัยทัศน์และพันธกิจ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ <a href="https://www.psu.ac.th/th/vision">https://www.psu.ac.th/th/vision</a> คณะวิศวกรรมศาสตร์ <a href="https://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission">https://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission</a> คณะวิศวกรรมศาสตร์ <a href="https://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission">https://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission</a>	98
5	ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ	99
6	แบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มที่ 4-6	100
7	เล่มหลักสูตรหรือ มคอ. 2 <a href="http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering">http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering</a>	104
8	คู่มือนักศึกษา	104
9	แผนการสอนแบบใหม่	105
10	แผนการประเมินผลการเรียนรู้ สัดส่วนของการประเมินใน มคอ. 3	110
11	แบบประเมินฝึกงาน	111
12	แบบฟอร์มการนำไปใช้ประโยชน์	112
13	รายละเอียดการให้คะแนนวิชา วิศวกรรม	113
14	แบบประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา สำหรับสถานประกอบการ สำหรับ พนักงานที่ปรึกษา	114
15	ใบแจ้งผลพิจารณาข้อสอบ	122
16	คำร้องขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่	123
17	ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย	125
18	แผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร	127



หมายเลข เอกสารอ้างอิง	รายละเอียดเอกสาร	หน้า
19	ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์เรื่องอาจารย์ผู้สอนดีเด่นคณะวิศวกรรมศาสตร์ ระดับ ปริญญาตรี	128
20	อัตราค่าจ้าง 4 ปีของภาควิชาฯ	129
21	แบบข้อตกลงและแบบประเมินผลบุคลากร	130
22	รายงานการประชุมการสัมมนาภาควิชาฯ	131
23	หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการเทียบเคียงหลักสูตร	136
24	หนังสือตอบรับในการเทียบเคียงหลักสูตร	137

เอกสารอ้างอิง 1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559

ประจำปีการศึกษา 2560

ลำดับ	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	Need	feedback
1	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	✓	
2	สภาวิศวกร	✓	
3	คณะวิศวกรรมศาสตร์/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	✓	
4	ตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง /ผู้ใช้บัณฑิต	✓	✓
5	อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร / บุคลากรสายสนับสนุนการสอน	✓	✓
6	บัณฑิตที่พึงจบการศึกษาหรือศิษย์เก่า	✓	✓
7	นักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2-4		✓
8	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก		✓

รศ.วนิดา รัตนมณี

ประธานหลักสูตร



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ  
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์  
พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาให้สถาบันอุดมศึกษาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และเพื่อประโยชน์ในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งให้มีมาตรฐานเทียบเคียงกันได้ทั้งในระดับชาติและระดับสากล และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ ประกอบกับข้อ ๕ ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้ เรียกว่า "ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓"

๒. ให้ใช้ประกาศนี้เป็นแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน และให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

สำหรับสถาบันอุดมศึกษาใดที่เปิดสอนหลักสูตรนี้อยู่แล้ว จะต้องปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศนี้ภายในปีการศึกษา ๒๕๕๕

๓. ให้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓ เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายประกาศ

๔. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามประกาศนี้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓

(นายชินวรณ์ บุณยเกียรติ)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารอ้างอิง 3 ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณ



ข้อบังคับสภาวิศวกร  
ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณ  
อันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ  
พ.ศ. 2543

อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา 8(6) (ข) มาตรา 50 แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 39 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย สภาวิศวกรจึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า " ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2543"

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้กำหนดจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ดังนี้

- (1) ไม่กระทำการใด ๆ อันอาจนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ
- (2) ต้องปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและวิชาการ
- (3) ต้องประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต
- (4) ไม่ใช้อำนาจหน้าที่โดยไม่ชอบธรรม หรือใช้อิทธิพลหรือให้ผลประโยชน์แก่บุคคลใด

เพื่อให้ตนเองหรือผู้อื่น ได้รับหรือ ไม่ได้รับงาน

(5) ไม่เรียกรับ หรือยอมรับทรัพย์สินหรือผลประโยชน์อย่างใดสำหรับตนเองหรือผู้อื่น โดยมิชอบ จากผู้รับเหมาหรือบุคคลใดซึ่งเกี่ยวข้องในงานที่ทำอยู่กับผู้ว่าจ้าง

(6) ไม่โฆษณาหรือยอมให้ผู้อื่นโฆษณา ซึ่งการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเกินความเป็นจริง

(7) ไม่ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเกินความสามารถที่ตนเองจะกระทำได้

(8) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำ โดยไม่มีเหตุอันสมควร

(9) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในงานที่ตนเองไม่ได้รับทำ

ตรวจสอบหรือควบคุมด้วยตนเอง

(10) ไม่เปิดเผยความลับของงานที่ตนได้รับทำ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง

(11) ไม่แย่งงานจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่น

(12) ไม่รับทำงานหรือตรวจสอบงานขึ้นเดียวกันกับผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่นทำอยู่ เว้นแต่เป็นการทำงานหรือตรวจสอบตามหน้าที่ หรือแจ้งให้ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่นนั้นทราบล่วงหน้าแล้ว

(13) ไม่รับค่านางานขึ้นเดียวกันให้แก่ผู้ว่าจ้างรายอื่น เพื่อการแข่งขันราคา เว้นแต่ได้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างรายแรกทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรหรือได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างรายแรก และได้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างรายอื่นนั้นทราบล่วงหน้าแล้ว

(14) ไม่ใช้หรือคัดลอกแบบ รูป แผนผัง หรือเอกสาร ที่เกี่ยวกับงานของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่น เว้นแต่จะ ได้รับอนุญาตจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่นนั้น

(15) ไม่กระทำการใดๆ โดยจงใจให้เป็นที่เสื่อมเสียแก่ชื่อเสียงหรืองานของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่น

ประกาศ ณ วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2543

(นายอรุณ ชัยเสรี)

นายกสภาวิศวกร

# เอกสารอ้างอิง 4 วิสัยทัศน์และพันธกิจ

## มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ <https://www.psu.ac.th/th/vision>



วิสัยทัศน์ / พันธกิจ / เป้าประสงค์

**วิสัยทัศน์**

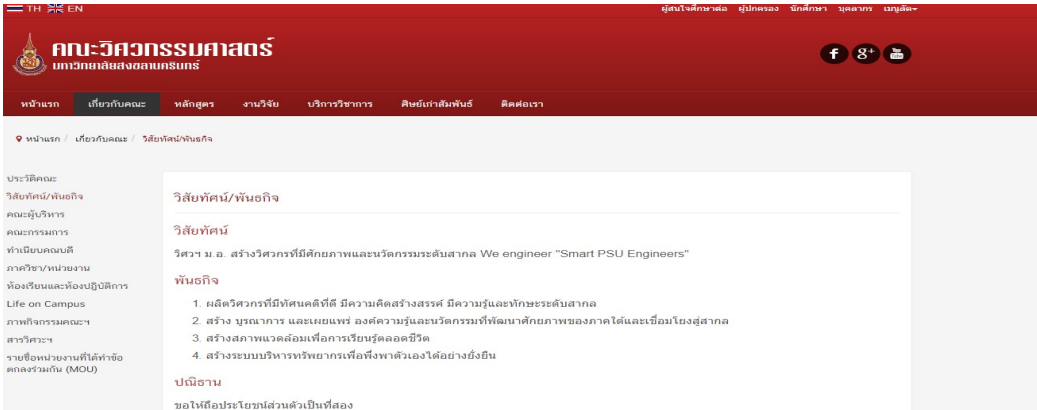
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคม ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และเป็นกลไกหลักในการพัฒนาภาคใต้และประเทศ มุ่งมั่นมหาวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 5 ของอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2570

**พันธกิจ**

- พันธกิจ 1 สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการและนวัตกรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐานเพื่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศ เชื่อมโยงสู่สังคมและเครือข่ายสากล
- พันธกิจ 2 สร้างบัณฑิตที่มีสมรรถนะทางวิชาการและวิชาชีพ เชี่ยวชาญ มีวิสัยทัศน์ ใฝ่ปัญญา 4 คณาจารย์และทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์จากการปฏิบัติ
- พันธกิจ 3 พัฒนาระบบบริหารที่ทันสมัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม และหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้ใช้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ

**วัฒนธรรมองค์กร (Culture)**

## คณะวิศวกรรมศาสตร์ <https://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission>



คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หน้าแรก | เกี่ยวกับคณะ | หลักสูตร | งานวิจัย | บริการวิชาการ | สืบค้นเอกสาร | ติดต่อเรา

หน้าแรก / เกี่ยวกับคณะ / วิสัยทัศน์พันธกิจ

ประวัติคณะ  
วิสัยทัศน์/พันธกิจ  
คณะผู้บริหาร  
คณะกรรมการ  
ทำเนียบคณบดี  
ภาคีฯ/หน่วยงาน  
ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ  
Life on Campus  
ภาพกิจกรรมคณะฯ  
สาขาวิชา  
รายชื่อหน่วยงานที่จัดทำข้อตกลงร่วมมือ (MOU)

**วิสัยทัศน์/พันธกิจ**

**วิสัยทัศน์**

วิศวะฯ ม.อ. สร้างวิศวกรที่มีศักยภาพและนวัตกรรมระดับสากล We engineer "Smart PSU Engineers"

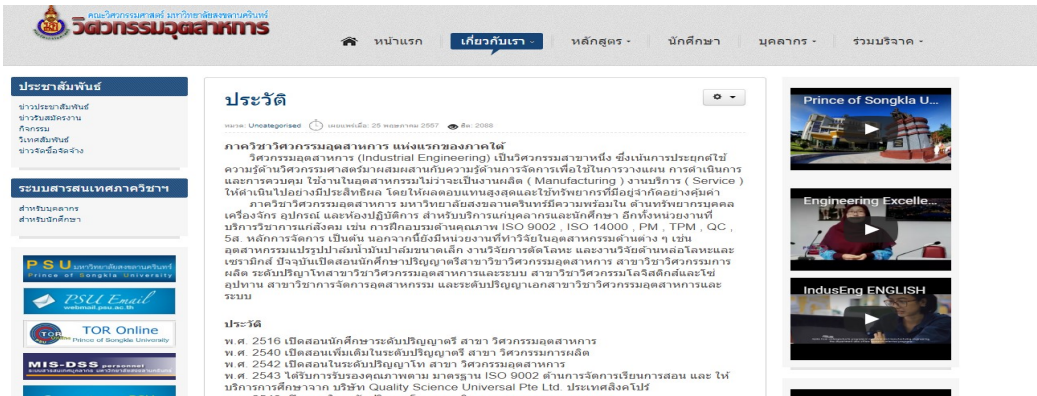
**พันธกิจ**

- ผลิตวิศวกรที่มีทัศนคติที่ดี มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้และทักษะระดับสากล
- สร้าง บุคลากร และเผยแพร่ องค์ความรู้และนวัตกรรมที่พัฒนาคุณภาพของภาคใต้และเชื่อมโยงสู่สากล
- สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- สร้างระบบบริหารทรัพยากรเพื่อพึ่งพาตัวเองได้อย่างยั่งยืน

**ปณิธาน**

ขอให้เกียรติโดยส่วนตัวเป็นที่สูง

## ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม <http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/2014-05-13-17-27-58/histor>



คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หน้าแรก | เกี่ยวกับเรา | หลักสูตร | บัณฑิตศึกษา | มุขฉากร | รวมบริจาค

**ประวัติ**

www: Uncategorised | เผยแพร่เมื่อ: 29 ธันวาคม 2007 | 13: 2008

**ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม แห่งแรกของภาคใต้**

วิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering) เป็นวิศวกรรมสาขาหนึ่ง ซึ่งเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์อันผสมผสานกับความรู้ด้านการจัดการเพื่อใช้ในการวางแผน การดำเนินการ และการควบคุม ให้งานในอุตสาหกรรมไม่ว่าจะเป็นงานผลิต ( Manufacturing ) งานบริการ ( Service ) ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ผลตอบแทนสูงสุดและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดอย่างคุ้มค่า

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีความพร้อมใน ด้านทรัพยากรบุคคล เครื่องจักร อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการ สำหรับบริการแก่บุคลากรและนักศึกษา อีกทั้งยังขยายงานที่ บริการวิชาการแก่สังคม เช่น การฝึกอบรมด้านคุณภาพ ISO 9002 , ISO 14000 , PM , TPM , QC , 5ส , หลักการจัดการ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่หาวิจัยในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปป่าน้ำตาลปั้งประชาราษฎร์ งานวิจัยการตัดโลหะ และงานวิจัยด้านตัดโลหะและ เซรามิกส์ มีจุดมุ่งเน้นสอนนักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาโทสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และโซลูชัน สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม และระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ

**ประวัติ**

พ.ศ. 2516 เปิดสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
พ.ศ. 2540 เปิดสอนเพิ่มเติมในระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมการผลิต  
พ.ศ. 2542 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
พ.ศ. 2543 ได้มีการรับรองคุณภาพตาม มาตรฐาน ISO 9002 ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และ ให้บริการการศึกษาจาก บริษัท Quality Science Universal Pte Ltd. ประเทศสิงคโปร์

## เอกสารอ้างอิง 5 ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ

### ปรัชญาการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ก่อตั้งขึ้นตามนโยบายการพัฒนาภาคใต้ โดยมีเจตนารมณ์ตั้งแต่แรกเริ่มที่จะให้เป็นมหาวิทยาลัยหลักของภาคใต้ ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต วิจัย บริการวิชาการและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยจึงมุ่งเน้นที่พัฒนาคนเพื่อให้เป็นกำลังหลักของสังคม และยึดตามแนวทางการจัดการศึกษาของชาติที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงเป็นการจัดการศึกษาตามแนวทางพัฒนาการนิยม (Progressivism) คือการพัฒนาผู้เรียนในทุกด้าน เพื่อให้พร้อมที่จะอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และปรับตัวได้ดีตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และพัฒนาจากความต้องการของผู้เรียน ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาและค้นคว้าด้วยตนเอง กระบวนการที่ต้องลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน และจากแนวคิดที่ว่า การพัฒนา คือการเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้จึงไม่ได้หยุดอยู่เพียงภายในมหาวิทยาลัยแต่จะดำเนินไปตลอดชีวิต การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยจึงมุ่งเน้นถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วย

จากหลักการดังกล่าวข้างต้นนำสู่การจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education) โดยการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่มหาวิทยาลัยเชื่อว่าสามารถตอบสนองหลักการดังกล่าวได้ คือ การจัดการเรียนรู้ ที่ใช้กิจกรรมหรือการปฏิบัติ (Active Learning) ที่หลากหลาย โดยเฉพาะการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Problem-based Learning) การใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) และการเรียนรู้โดยการบริการสังคม (Service Learning) และยึดพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนก “*ขอให้ถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง*” เป็นแนวทางในการดำเนินการ

-----

## เอกสารอ้างอิง 6 แบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 4-6

แบบสำรวจความต้องการของสถานประกอบการ  
เพื่อการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### วัตถุประสงค์

แบบสำรวจนี้จัดทำขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความต้องการของสถานประกอบการต่อหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการและผู้บัณฑิตให้มากที่สุด

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ/หน่วยงานของผู้ใช้บัณฑิต

**ตอนที่ 2** คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของสถานประกอบการ

**ตอนที่ 3** ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

2. คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และไม่มีผลเสียใด ๆ ต่อหน่วยงานของท่าน

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และความต้องการบัณฑิตที่ทำงานในหน่วยงาน

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย  ลงใน  หรือเติมค่าลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน.....

สถานที่ตั้ง .....

โทรศัพท์ .....

โทรสาร.....

Email .....

2. ประเภทหน่วยงานของท่าน  ส่วนราชการ  หน่วยงานในกำกับของรัฐ  รัฐวิสาหกิจ

หน่วยงานเอกชน  สมาคม มูลนิธิ หรือองค์กรอิสระ

อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. ความต้องการด้านคุณวุฒิของบัณฑิตในหน่วยงานของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ระดับการศึกษา  ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก

สาขาวิชา  วิศวกรรมอุตสาหกรรม  วิศวกรรมการผลิต

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

สำรวจเมื่อ ..... / ..... / .....



**ตอนที่ 2 คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ**

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความต้องการของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

โดยแบ่งความต้องการออกเป็น 5 ระดับ

มากที่สุด	หมายถึง	มีความต้องการที่ระดับมากที่สุด
มาก	หมายถึง	มีความต้องการในระดับที่มาก
ปานกลาง	หมายถึง	มีความต้องการในระดับปานกลาง
น้อย	หมายถึง	มีความต้องการในระดับที่น้อย
น้อยที่สุด	หมายถึง	มีความต้องการในระดับที่น้อยที่สุด

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>					
1.1 ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม ใน สังคมไทยดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความเสียสละและซื่อสัตย์ สุจริต					
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงาม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง					
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อผู้อื่น					
1.4 มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม					
1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน					
<b>2. ด้านความรู้</b>					
2.1 มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้าง นวัตกรรมทางเทคโนโลยี และความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต					
2.2 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยน ตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป					
2.3 สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือ ที่เหมาะสม สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาในการประยุกต์แก้ไข ปัญหาในงานจริงได้					
2.4 มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง					
2.5 เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต					
2.6 แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง					
<b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b>					
3.1 แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง					
3.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ พร้อมเสนอแนว ทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่					

สำรวจเมื่อ ..... / ..... / .....

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ใน ภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น					
3.3 สามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูล ประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่าง เหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก					
3.4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอด องค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์					
3.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ					
3.6 สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย					
3.7 สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อหาความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม					
<b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>					
4.1 รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม					
4.2 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ					
4.3 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม					
4.4 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคม ได้ในประเด็นที่เหมาะสม ทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ					
4.5 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทาง วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง					
4.6 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และ ส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความ ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ					
4.7 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป					
<b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
5.1 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการ แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์					
5.2 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้ สัญลักษณ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5.3 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดีสามารถ เข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ					
5.4 มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม					
5.5 สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพ ในสาขา วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้					

สำรวจเมื่อ ..... / ..... / .....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3.1 โปรดระบุคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่ท่านต้องการเพิ่มเติมแก่บัณฑิต นอกเหนือจากคำถามตอนที่ 2

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

3.2 โปรดระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของสถานประกอบการ (ถ้ามี)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

\*\*\*ขอขอบพระคุณที่ท่านกรุณาใช้เวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้\*\*\*

สำรวจเมื่อ ..... / ..... / .....

## เอกสารอ้างอิง 7 เล่มหลักสูตรหรือ มคอ. 2

<http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/manufacturing-engineering>

## เอกสารอ้างอิง 8 คู่มือนักศึกษา

**วิสัยทัศน์**  
เป็นภาควิชาที่ผลิตวิศวกรและสร้างสรรค์ผลงานวิจัย  
รวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย  
โดยมุ่งเน้นคุณภาพสู่ระดับสากล



คู่มือนักศึกษา  
หลักสูตรวิศวกรรมการผลิต  
ประจำปีการศึกษา 2559-2562



เอกสารอ้างอิง 9 แผนการสอนแบบใหม่

COURSE SYLLABUS				SEMESTER ..... / YEAR .....			
Section 1: General Information							
Course Title	Course Code	Section	CREDITS				
			Lt.	Pr.	Ss.	Total	
Pre-requisites:							
Course Role in Curriculum:		<i>Required or Elective</i>					
Course Coordinator(s) and Lecturer(s):							
Last Updated Date of the Course Details:							
Section 2: Purposes of the Course							
Purposes:							
Continuous Quality Improvement							
Section 3: Description and Implementation							
3.1 Course Description:							
<hr/> Faculty of Engineering Prince of Songkla University Hat Yai Campus							
							1/5

3.2 Implementation:												
Learning Activities	Face to Face Learning Time, Hours						Independent Learning Time, Hours					
	Official Contact Hours	Freq	Total	Guided Learning Hours	Freq	Total	Self-Study Hours	Freq	Total	Assessment Time	Freq	Total
Lecture												
Tutorial												
Quiz												
Assignment												
MT Exam												
Final Exam												
TOTAL												
GRAND TOTAL												
TOTAL CREDIT												

Section 4: Learning Outcomes Development					
No.	Course Learning Outcomes (CLOs)	Program Outcomes (POs)	Blooms Taxonomy & Soft Skills	Teaching Methods	Assessment Methods
1					
2					
3					
4					
5					

**Section 5: Teaching and Assessment Plan**

--



7.2 Teacher evaluation
7.3 Review of Students' Academic Performance
7.4 Course Improvement from the Assessment Report
Section 8: Others
8.1 Teaching and Learning Development through Learning Management from Research and Knowledge Management Process
8.2 Integrating Research Process or Innovation or Academic Services to Teaching and Learning Process
<hr/> Faculty of Engineering Prince of Songkla University Hat Yai Campus
4/5



<p><b>8.3 Attendance Policy</b></p> <p>Students will be expected to attend class and participate in discussions regarding lectures by the instructor and your classmates. To do this, you should read the papers given to you prior to attending class. This will include handouts and reference lists or review articles as well as the papers written by your classmates.</p>
<p><b>8.4 Policy on Cheating</b></p> <p>Any instance of cheating will result in a grade of F for the course. Cheating is defined by the University as “intentionally using or attempting to use, or intentionally providing or attempting to provide, unauthorized materials, information, or assistance in any academic exercise.” This includes any group efforts on assignments or exams unless specifically approved by the professor for that assignment/exam.</p>
<p><b>8.5 Academic Integrity</b></p> <p>Student-teacher relationships are built on trust. For example, students must trust that teachers have made appropriate decisions about the structure and content of the courses they teach, and teachers must trust that the assignments that students turn in are their own. In this class, all assignments that are turned in for a grade must represent the student’s own work. In cases where help was received, or teamwork was allowed, a notation on the assignment should indicate your collaboration.</p>
<p><b>8.6 Students with Disabilities</b></p> <p>Prince of Songkla University strives to make all learning experiences as accessible as possible. If you anticipate or experience academic barriers based on a disability, please let us know immediately so that we can discuss your options.</p>

Prepared by ;

Approved by ;

.....

.....

Name :  
 Position :  
 Stamp :

Dean/Deputy Dean(Academic)/Head of Dept.  
 Stamp :

Date :

Date :

**เอกสารอ้างอิง 10** แผนการประเมินผลการเรียนรู้ สัดส่วนของการประเมินใน มคอ. 3


2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ Learning outcomes	วิธีการประเมิน Evaluation Methods	สัปดาห์ที่ ประเมิน Week	สัดส่วนของการประเมิน Percentage of Evaluation
1.2	ร้อยละการเข้าชั้นเรียน การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน การถาม ตอบ	ทุกสัปดาห์	10
2.3, 3.2, 4.1, 5.1	การทำกรบ้าน และงานที่ได้รับมอบหมาย	3,4,6,7,12,14,16	10
2.3, 3.2	สอบกลางภาค	9	40
2.3, 3.2	การสอบปลายภาค	17	40



เอกสารอ้างอิง 12 แบบฟอร์มการนำไปใช้ประโยชน์



**แบบฟอร์มการนำไปใช้ประโยชน์**

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ชื่อโครงการ/วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

ภคินันท์ เจริญธรรม บรรณารักษ์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ชื่อผู้วิจัย 1) นางสาวศศิธร.....เรื่องแล้ว..... รหัสนักศึกษา..... 571010297  
2) นางสาวศศิธร.....เรื่องยังไม่..... รหัสนักศึกษา..... 571010297

ชื่อ อาจารย์ที่ปรึกษา

1).....รองศาสตราจารย์..... วิชา..... เรื่อง.....  
2).....

หลักสูตร  ป.ตรี  IE  MPE  
 ป.โท  GISE  MIM  ป.เอก

**การนำไปใช้ประโยชน์**


ชื่อหน่วยงานที่นำไปใช้ประโยชน์ : บริษัท ทนทล พลัส จำกัด  
ที่อยู่ : 417/16 อ.กาญจนาภิเษก พ.พระนคร อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90230  
เบอร์โทรศัพท์ : 074-291130-34 E-mail : pttmplus@pttplus.co.th

ผู้วิจัยได้มอบรายงานและผลงานให้กับหน่วยงานแล้ว  ใช่  ไม่ใช่  
ผู้วิจัยได้นำเสนอผลงานให้กับหน่วยงานแล้ว  ใช่  ไม่ใช่

ผลงานวิจัยที่ได้ทางหน่วยงานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในระดับใด (เลือกเพียงข้อเดียว)

สามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการงานได้เป็นอย่างดี  
 สามารถปรับปรุงงานได้บางส่วนและสามารถนำแนวคิดและข้อเสนอแนะไปพัฒนาต่อยอดได้  
 ยังไม่สามารถปรับปรุงงานได้ในขณะนี้ แต่สามารถนำแนวคิดและข้อเสนอแนะไปพัฒนาต่อยอดได้  
 ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ความคิดเห็นอื่น ๆ สำหรับผลงานวิจัยนี้ (เช่น การนำไปใช้ประโยชน์ ปัญหาในการทำวิจัย เป็นต้น)  
ควรศึกษาเรื่องข้อมูลให้มากกว่านี้ เพื่อเป็นตัวแทนของสังคม

ลงชื่อ..... ..... ตำแหน่ง.....  
(ทนายที่ปรึกษา ทนทล พลัส)  
ตำแหน่ง.....  
...../...../.....  
(กรุณาประทับตราหน่วยงานบนชื่อตัวแทนหน่วยงานด้วย)

ทางภาควิชา ขอขอบพระคุณหน่วยงานของท่านที่สนับสนุนและให้ความอนุเคราะห์ในการทำงานวิจัยดังกล่าว  
จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง 13 รายละเอียดการให้คะแนนวิชาโครงงาน

### รายละเอียดการให้คะแนนวิชาโครงงาน

ในการให้คะแนนวิชาโครงงาน ตามมติของกรรมการโครงการประจำปี 2556 ได้กำหนดให้มีการให้คะแนนแต่ละโครงงาน โดย อ. ที่ปรึกษา 1 ท่าน (กรณีเป็นโครงงานที่มีที่ปรึกษาร่วมก็ต้องให้คะแนนร่วมกัน และสรุปออกมาเป็นค่าเดียวของที่ปรึกษา) และโดยกรรมการแต่ละโครงงานอีก 2 ท่าน โดยการให้คะแนนเพื่อนำไปตัดเกรดวิชาโครงงานประกอบไปด้วยการให้คะแนน 3 ส่วน คือ

1. **คะแนนรายงาน** ให้ค่าน้ำหนักที่ปรึกษาและกรรมการเท่ากัน โดยพิจารณาจากความถูกต้องของเนื้อหาของรายงาน และรูปแบบรายงานเป็นไปตามFormat หรือไม่ **สัดส่วน 20%**

การให้คะแนนรายงาน เป็นการให้คะแนนจากการส่งรายงานครั้งแรก พร้อมกับความคาดหวังว่าหากนศ. แก้ไขตามสิ่งที่ได้เสนอแนะไปแล้ว จะให้นศ. เป็นคะแนนเท่าไร

2. **การนำเสนอ** ให้ค่าน้ำหนักที่ปรึกษาและกรรมการเท่ากันโดยพิจารณาจากการตอบคำถาม ความสามารถในการอธิบาย สื่อและรูปแบบการนำเสนอ บุคลิกภาพและความมั่นใจ การแต่งกาย การรักษาเวลา **สัดส่วน 20%**

3. **ผลงาน** ให้น้ำหนักอาจารย์ที่ปรึกษา 0.5 และกรรมการสอบคนละ 0.25โดยพิจารณาจากความยากง่ายของเนื้อหา การบรรลุวัตถุประสงค์ **สัดส่วน 60%**

#### วิธีการประเมินผล

1. คำนวณคะแนนรวมจากที่ปรึกษาและกรรมการทั้ง 2 ท่าน (โดย R คือคะแนนรายงาน, P คือคะแนนการนำเสนอ, C คือคะแนนผลงาน และเลขตัวห้อย 1 เป็นคะแนนของที่ปรึกษา เลข 2 และ 3 เป็นคะแนนของกรรมการ) ดังนี้

คะแนนรวม (100%)	คะแนนรายงาน (20%)	คะแนนการนำเสนอ (20%)	คะแนนผลงาน (60%)
	↓	↓	↓
$\text{Total score} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{3} + \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3} + (0.5C_1 + 0.25C_2 + 0.25C_3)$			

2. คะแนนรวมที่ได้จากข้อ 1 จะมีคะแนนทั้งหมดเต็ม 100 จากนั้นนำช่วงคะแนนที่ได้มาให้เกรดตามเกณฑ์ต่อไปนี้

ได้คะแนน	80	ขึ้นไป	A
ได้คะแนน	75	ขึ้นไป	B+
ได้คะแนน	70	ขึ้นไป	B
ได้คะแนน	65	ขึ้นไป	C+
ได้คะแนน	60	ขึ้นไป	C
ได้คะแนน	55	ขึ้นไป	D+
ได้คะแนน	50	ขึ้นไป	D
ได้คะแนน	50	ลงมา	E

จากแนวทางดังกล่าวได้ทำการออกแบบแบบฟอร์มตั้งเอกสารหน้าถัดไป โดยข้อมูลในส่วนของชื่อโครงงาน ข้อมูลนักศึกษา และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา-ชื่ออาจารย์กรรมการจะให้นศ. เป็นผู้กรอกข้อมูลและส่งมาพร้อมกับตัวรายงาน

เอกสารอ้างอิง 14 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา สำหรับสถานประกอบการ สำหรับพนักงานที่  
ปรึกษา



แบบประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา  
ประจำปีการศึกษา  
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
(สำหรับสถานประกอบการ)

(ผู้ให้ข้อมูล : สถานประกอบการ)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่างที่กำหนด หรือ โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าตัวเลือกที่ตรงกับ  
ความเป็นจริงหรือความเห็นของท่าน

1.ชื่อสถานประกอบการ.....

2.ชื่อผู้ให้ข้อมูล.....

2.1 เพศ  ชาย  หญิง

2.2 อายุ..... ปี

2.3 วุฒิมัธยมศึกษา

ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก  อื่นๆ (ระบุ).....

2.4 ตำแหน่งของท่าน

ผู้บริหาร  ผู้จัดการ  หัวหน้างาน

พนักงาน  อื่นๆ (ระบุ).....

2.5 ประสบการณ์การทำงานของท่าน..... ปี

2.6 E-Mail.....

3. ลักษณะหน่วยงานของท่าน

หน่วยงานของรัฐ  หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ  หน่วยงานเอกชน

บริษัท/ห้างหุ้นส่วน  กิจการของตนเอง  อื่นๆ (ระบุ).....

4. หน่วยงานของท่านได้เข้าร่วมสหกิจศึกษามาแล้ว.....ปี

5.ภาคการศึกษาที่ผ่านมาหน่วยงานของท่านรับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทั้งหมด ..... คน

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานสหกิจศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องต่างๆด้านขวามือ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียงข้อคำตอบเดียว จำแนกตามระดับความพึงพอใจดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
<b>กระบวนการดำเนินงานของสหกิจศึกษา</b>					
1.การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา					
2. การคัดเลือกนักศึกษาให้กับสถานประกอบการ					
3.การติดต่อประสานงานในการส่งตัวนักศึกษาไปยังสถานประกอบการ					
3.ความพร้อมของนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติสหกิจศึกษา					
4. การติดตามนักศึกษาในระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา					
5. การประสานงานกับสถานประกอบการในการนัดหมายการนิเทศงาน					
6.ระยะเวลาการนิเทศงานนักศึกษาระหว่างปฏิบัติงานของอาจารย์นิเทศ					
7.จำนวนครั้งที่อาจารย์นิเทศงานมีความพึงพอใจ					
8. การให้คำปรึกษาแนะนำและแก้ไขปัญหาให้นักศึกษาระหว่างปฏิบัติงาน					
9.การนิเทศงานของอาจารย์มีประโยชน์ต่อสถานประกอบการ					
10.ความเหมาะสมของการประเมินผลการปฏิบัติงาน					
11.การให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมหลังกลับจากสถานประกอบการ					
<b>การปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา</b>					
<b>1. ความรับผิดชอบต่อหน้าที่</b>					
1.1 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย					
1.2 ปฏิบัติงานด้วยความกระตือรือร้น					
1.3 มีการปรับปรุงคุณภาพงานที่ปฏิบัติอยู่เสมอ					
1.4 ใช้เวลาในการทำงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด					
1.5 มีการรายงานผลการปฏิบัติงาน					

หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
<b>2. ความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน</b>					
2.1 มีความรู้ความสามารถในด้านวิชาการที่เกี่ยวข้อง					
2.2 ปฏิบัติงานโดยใช้ความรู้ ความสามารถที่มีอยู่อย่างเต็มที่					
2.3 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้					
2.4 มีความชำนาญในด้านปฏิบัติการ					
2.5 มีความสามารถในการวางแผน จัดลำดับความสำคัญของงาน					
2.6 ใฝ่รู้ สนใจศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติม					
<b>3. คุณลักษณะส่วนบุคคล</b>					
3.1 มีความขยัน อดทน สู้งาน					
3.2 มีความมั่นใจในตนเอง กล้าสอบถาม และเสนอความคิดเห็น					
3.3 มีลักษณะความเป็นผู้นำ					
3.4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา					
3.5 มีคุณธรรม จริยธรรม เช่น ซื่อสัตย์ สุจริต รักษาความลับองค์กร					
3.6 มีบุคลิกภาพ และการวางตัวเหมาะสม					
3.7 ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบหรือข้อบังคับขององค์กรโดยเคร่งครัด					
3.8 เข้างานตรงเวลา					
3.9 ให้ความเคารพเชื่อฟังผู้บังคับบัญชา					
3.10 มีบุคลิกภาพ และการวางตัวเหมาะสม					
3.11 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น					
3.12 ใช้ทรัพยากรขององค์กรอย่างรู้คุณค่า					
<b>ผลสำเร็จของการปฏิบัติงานของนักศึกษา</b>					
1. ด้านปริมาณงาน					
2. ด้านคุณภาพ					



สหกิจศึกษามีประโยชน์ต่อองค์กรของท่าน					
1. ได้ประโยชน์จากผลงานของนักศึกษาที่ปฏิบัติงาน					
2. พนักงานประจำมีเวลาสร้างสรรค์งานเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีนักศึกษาช่วยปฏิบัติงาน					
3. มีโอกาสได้คัดเลือกพนักงานเข้าทำงาน					
4. มีโอกาสสร้างความร่วมมือทางวิชาการกับสถานศึกษา					
ความพึงพอใจต่อการร่วมโครงการสหกิจศึกษา					

ส่วนที่ 3. ปัญหา/อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

1. ปัญหา/อุปสรรคของสถานประกอบการในการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**แบบประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา**  
**ประจำปีการศึกษา**  
**ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**  
**(สำหรับพนักงานที่ปรึกษา)**

(ผู้ให้ข้อมูล : พนักงานที่ปรึกษา)

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความพึงพอใจต่อการดำเนินงานสหกิจศึกษา โดยภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะนำผลไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานสหกิจศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งก่อประโยชน์สูงสุดต่อสถานประกอบการและการปฏิบัติงานของนักศึกษา
  2. ผู้ให้ข้อมูลในแบบประเมินนี้ต้องเป็นพนักงานที่ปรึกษา (Job supervisor) ของนักศึกษาสหกิจศึกษาหรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่แทน
  3. เมื่อประเมินผลเรียบร้อยแล้ว โปรดปิดฉีกและลงลายมือชื่อกำกับเอกสารสำคัญฉบับนี้ด้วย และให้นักศึกษานำส่งทั้งงานสหกิจศึกษา
  4. โปรดให้คะแนนในช่อง  ในแต่ละหัวข้อการประเมิน หากไม่มีข้อมูลให้ใส่เครื่องหมาย - และโปรดให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม (ถ้ามี)
- 5=มากที่สุด      4=มาก      3=ปานกลาง      2=น้อย      1=น้อยที่สุด

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (Work Term Information)**

ชื่อ - สกุล (นักศึกษา).....รหัสนักศึกษา.....

สาขาวิชา.....คณะ.....

ชื่อโครงการ .....

ชื่อ-นามสกุลผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....

ชื่อสถานประกอบการ.....จังหวัด.....

ส่วนที่ 2

- ผลสำเร็จของงาน / Work Achievement

หัวข้อประเมิน / Items	
1. ปริมาณงาน (Quantity of Work) ปริมาณงานที่ปฏิบัติสำเร็จตามหน้าที่หรือตามที่ได้รับมอบหมายในระยะเวลาที่กำหนด และเทียบกับนักศึกษาทั่วไป	<input type="text"/>
2. คุณภาพงาน (Quantity of Work) ทำงานได้ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ มีความปราณีตเรียบร้อย มีความรอบคอบ ไม่เกิดปัญหา ติดตามมา งานไม่ค้างคา ทำงานเสร็จทันเวลาหรือก่อนเวลาที่กำหนด	<input type="text"/>

- ความรู้ความสามารถ / Knowledge and Ability

หัวข้อประเมิน / Items	
3. ความรู้ความสามารถทางวิชาการ (Academic Ability) นักศึกษามีความรู้ทางวิชาการเพียงพอที่จะทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย (ในระดับที่นักศึกษายกปฏิบัติได้)	<input type="text"/>
4. ความสามารถในการเรียนรู้และประยุกต์วิชาการ (Ability to Learn and Apply Knowledge) ความรวดเร็วในการเรียนรู้ เข้าใจข้อมูล ข่าวสาร และวิธีการทำงาน ตลอดจนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งาน	<input type="text"/>
5. ความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงาน (Practical Ability) เช่น การปฏิบัติงานในภาคสนาม ในห้องปฏิบัติการ	<input type="text"/>
6. วิจารณ์และการตัดสินใจ (Judgement and Decision Making) ตัดสินใจได้ดี ถูกต้อง รวดเร็ว มีการวิเคราะห์ข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ อย่างรอบคอบ ก่อนการตัดสินใจ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้า สามารถไว้วางใจให้ตัดสินใจได้ด้วยตนเอง	<input type="text"/>
7. การจัดการและวางแผน (Organization and Planning) สามารถจัดการและวางแผนการทำงานให้เสร็จตามเป้าหมาย	<input type="text"/>
8. ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร การพูด การเขียน การนำเสนอ (Presentation) สามารถสื่อให้เข้าใจได้ง่าย เรียบร้อย ชัดเจน ถูกต้อง รัดกุม มีลำดับขั้นตอนที่ดี ไม่ก่อให้เกิดความสับสนต่อการทำงาน รู้จักสอบถาม รู้จักชี้แจงผลการปฏิบัติงานและข้อขัดข้องให้ทราบ	<input type="text"/>
9. การพัฒนาด้านภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศ (Foreign Language and Cultural Development) เช่น ภาษาอังกฤษ การทำงานกับชาวต่างชาติ (ประเมินเฉพาะสถานประกอบการที่มีชาวต่างชาติหรือที่ใช้ภาษาต่างประเทศในการติดต่อสื่อสาร)	<input type="text"/>
10. ความเหมาะสมต่อตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย (Suitability for Job Position) สามารถพัฒนาตนเองให้ปฏิบัติงานตาม Job position และ Job description ที่มอบหมาย ได้อย่างเหมาะสมหรือตำแหน่งงานนี้เหมาะสมกับนักศึกษาคณนี้หรือไม่เพียงใด	<input type="text"/>

- ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ / Responsibility

หัวข้อประเมิน / Items	
<p><b>11. ความรับผิดชอบและเป็นผู้ที่ไว้วางใจได้ (Responsibility and Dependability)</b>                      ดำเนินงานให้สำเร็จลุล่วงโดยคำนึงถึงเป้าหมายและความสำเร็จของงานเป็นหลัก ยอมรับผล                      ที่เกิดจากการทำงานอย่างมีเหตุผล สามารถปล่อยให้ทำงาน (กรณีงานประจำ) ได้โดยไม่ต้อง                      ควบคุมขั้นตอนในการทำงานตลอดเวลา สามารถไว้วางใจได้และรับผิดชอบงานที่มากกว่างาน                      ประจำ สามารถไว้วางใจได้แทบทุกสถานการณ์หรือในสถานการณ์ปกติเท่านั้น</p>	<input type="text"/>
<p><b>12. ความสนใจ อดสาหัสในการทำงาน (Interest in Work)</b>                      ความสนใจและความกระตือรือร้นในการทำงาน มีความอดสาหัส ความพยายาม ความตั้งใจที่                      จะทำงานได้สำเร็จ ความมานะบากบั่น ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคและปัญหา</p>	<input type="text"/>
<p><b>13. ความสามารถเริ่มต้นทำงานได้ด้วยตนเอง (Initiative or Self Starter)</b>                      เมื่อได้รับคำสั่ง สามารถเริ่มทำงานได้เอง โดยไม่ต้องรอคำสั่ง (กรณีงานประจำ)                      เสนอตัวเข้าช่วยงานแทบทุกอย่างมาขอรับงานใหม่ ๆ ไปทำ ไม่ปล่อยเวลาว่างให้ล่วงเลยไป                      โดยเปล่าประโยชน์</p>	<input type="text"/>
<p><b>14. การตอบสนองต่อการสั่งการ (Response to Supervision)</b>                      ยินดีรับคำสั่ง คำแนะนำ คำวิจารณ์ ไม่แสดงความอึดอัดใจ เมื่อได้รับคำติเตียนและวิจารณ์                      ความรวดเร็วในการปฏิบัติตามคำสั่ง การปรับตัวปฏิบัติตามคำแนะนำ ข้อเสนอแนะและวิจารณ์</p>	<input type="text"/>

- ลักษณะส่วนบุคคล / Personality

หัวข้อประเมิน / Items	
<p><b>15. บุคลิกภาพและการวางตัว (Personality)</b>                      มีบุคลิกภาพและวางตัวได้เหมาะสม เช่น ทัศนคติ วุฒิภาวะ ความอ่อนน้อมถ่อมตน                      การแต่งกาย กิริยาวาจา การตรงต่อเวลา และอื่น ๆ</p>	<input type="text"/>
<p><b>16. มนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Skills)</b>                      สามารถร่วมงานกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม สร้างมนุษยสัมพันธ์ได้ดี เป็นที่รักใคร่                      ชอบพอของเพื่อนร่วมงาน เป็นผู้ที่ยุ่ช่วยก่อให้เกิดความร่วมมือประสานงาน</p>	<input type="text"/>
<p><b>17. ความมีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร (Discipline and Adaptability to Formal Organization)</b>                      ความสนใจเรียนรู้ ศึกษา กฎระเบียบ นโยบายต่าง ๆ และปฏิบัติตามโดยเต็มใจ การปฏิบัติ                      ตาม                      ระเบียบบริหารงานบุคคล (การเข้างาน ลางาน ปฏิบัติตามกฎการรักษาความปลอดภัยใน                      โรงงาน การควบคุมคุณภาพ 5 ส และอื่น ๆ)</p>	<input type="text"/>
<p><b>18. คุณธรรมและจริยธรรม (Ethics and Morality)</b>                      มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตใจสะอาด รู้จักเสียสละ ไม่เห็นแก่ตัว เอื้อเฟื้อช่วยเหลือผู้อื่น</p>	<input type="text"/>

- โปรดให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษา / Please give comments on the student

จุดเด่นของนักศึกษา / Strength	ข้อควรปรับปรุงของนักศึกษา / Needed Improvement

หากนักศึกษานี้สำเร็จการศึกษาแล้ว ท่านจะรับเข้าทำงานในสถานประกอบการนี้หรือไม่ (หากมีโอกาสเลือก)  
Once this student graduates, will you be interested to offer him/her a job?

( ) รับ / Yes                      ( ) ไม่แน่ใจ / Not sure                      ( ) ไม่รับ / No

ส่วนที่ 3 การนำเสนอผลสำเร็จของโครงการสหกิจศึกษา

หัวข้อการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1. ความครอบคลุมของเนื้อหา และบทสรุป - พิจารณาสมมติฐานของหัวข้อโครงการ - ความถูกต้องของเนื้อหา - มีขั้นตอนการทดลองเก็บ ข้อมูล วิเคราะห์ - สรุปผลตามวิธีการหรือเครื่องมือที่เลือกใช้ และโรงงานสามารถนำผลลัพท์ไปประยุกต์ใช้ได้จริง	40	
2. ความสามารถในการนำเสนอ และการใช้สื่อ - มีสื่อและวิธีการนำเสนอที่เหมาะสม มีการใช้ความคิด มีความเข้าใจ	20	
3. ความสามารถในการตอบคำถาม - ตอบคำถามได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	20	
4. การรักษาเวลา	10	
5. บุคลิกภาพโดยทั่วไป	10	
<b>รวม</b>	<b>100</b>	

ลงชื่อ / Evaluator 's Signature.....พนักงานที่ปรึกษา

(.....)

...../...../.....

เอกสารอ้างอิง 15 ใบแจ้งผลพิจารณาข้อสอบ

## ใบแจ้งผลการพิจารณาคุณภาพข้อสอบ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สอบกลางภาค

สอบปลายภาค

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (ผู้รับประเมินกรอก)

รายวิชา

ตอนที่ 01

ผู้สอน 1.

2.

3.

วันที่สอบ

เวลาที่สอบ

ห้องสอบ

ส่ง  บัณฑิต

ส่ง  เฉลย

จุดประสงค์ของข้อสอบ

ข้อที่ 1

ข้อที่ 2

### ส่วนที่ 2 การประเมิน (ผู้ประเมินกรอก)

5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = ปานกลาง 1 = น้อยมาก 0 = ไม่มี

รายการประเมิน	คะแนน						
	5	4	3	2	1	0	
1. ความครอบคลุมด้านเนื้อหา							
2. ความเหมาะสมของปริมาณข้อสอบกับเวลา							
3. การกระจายความยากง่ายของข้อสอบ							
4. การใช้ถ้อยคำที่ชัดเจนและรัดกุม							
5. ความถูกต้องของเนื้อหาข้อสอบ							
6. ความสมรรถนะของการจัดพิมพ์							
7. มีข้อมูลประกอบที่จำเป็นและครบถ้วน							
8. มีการจัดทำเฉลย							
รวม							
คะแนนเฉลี่ย = (รวมคะแนนทั้งหมด / 4) =	คะแนน		รวมคะแนนทั้งหมด =				คะแนน

เห็นชอบให้นำไปจัดสอบได้

เห็นชอบให้นำไปจัดสอบได้ แต่มีข้อสังเกต ดังนี้

ต้องแก้ไข

( \_\_\_\_\_ )  
ผู้ประเมินคนที่ 1

( \_\_\_\_\_ )  
ผู้ประเมินคนที่ 2

( \_\_\_\_\_ )  
ผู้ประเมินคนที่ 3

## เอกสารอ้างอิง 16 คำร้องขอทบทวนการตรวจสอบใหม่



กองทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Registrar's Division, Prince of Songkla University

คำร้องขอทบทวนการตรวจสอบใหม่  
Grade Reconsideration Request Form

### คำชี้แจง

1. รับแบบฟอร์มคำร้องขอทบทวนเกรด จากตู้รับแบบฟอร์มกองทะเบียนและประมวลผล หรือดาวน์โหลดจากเว็บไซต์ <http://reg.psu.ac.th>
2. กรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน ชัดเจน ถูกต้อง
3. ติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ความเห็นชอบ
4. ยื่นคำร้องที่คณะเจ้าของรายวิชา
5. ติดตามผลที่คณะเจ้าของรายวิชา หลังจากวันยื่นคำร้องประมาณ 1-2 สัปดาห์ หรือจากเว็บไซต์ <http://reg.psu.ac.th>

### Explanation

1. Download the request form from the website of the Registrar's Division (<http://reg.psu.ac.th>) or get the request form directly from the document cabinet in front of the Registrar's Division
2. Complete the form clearly and accurately
3. Contact the advisor for permission to apply for the request
4. Submit the request form to the faculty offering the course
5. Check the result of the request at the faculty offering the course or the Registrar's Division website (<http://reg.psu.ac.th>) about 1-2 weeks



สำหรับเจ้าหน้าที่

เลขที่รับ .....

วันที่ .....

กองทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Registrar's Division, Prince of Songkla University

คำร้องขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่  
Grade Reconsideration Request Form

เรื่อง ขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ / Topic Grade Reconsideration  
เรียน คณบดีคณะ / Dear Dean of the Faculty of .....

ข้าพเจ้า(นาย/นาง/นางสาว).....  
Name Mr./Mrs./Miss

รหัสประจำตัวนักศึกษา..... คณะ..... สาขา.....

Student ID Faculty Field of Study

ชั้นปีที่..... อาจารย์ที่ปรึกษาชื่อ.....

Year of study Advisor's Name

ในภาคการศึกษาที่..... ปีการศึกษา..... ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม..... ภาวะรอพินิจครั้งที่.....

Semester Academic year Student GPA status

ขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ ในภาคการศึกษาที่..... ปีการศึกษา..... ในรายวิชาต่อไปนี้

Would like to request for Grade Consideration in semester Academic year for subject are as following:

ลำดับที่ No.	รหัสวิชา Subject Code	กลุ่ม Sec.	ชื่อวิชา Subject Name	ระดับคะแนน Grade	อาจารย์ผู้สอน Lecturer
1	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....

เนื่องจาก /Reason.....

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการพิจารณา คือ / Attachment

( ) ใบรับรองแพทย์/Medical Certificate ( ) ใบแสดงผลการเรียน/Transcript

( ) อื่นๆ / other .....

ลงชื่อ/Signature .....

โทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวก/Telephone No. ....



## เอกสารอ้างอิง 17 ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย

(สำเนา)

ประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
เรื่อง หลักเกณฑ์การสรรหา และการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 5 และ ข้อ 7 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2551 และมติคณะกรรมการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2554 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2554 จึงให้กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยการสรรหา และการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัยไว้ดังนี้

- ข้อ 1 ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป
- ข้อ 2 ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่องหลักเกณฑ์การสรรหา และการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2550
- ข้อ 3 ให้หน่วยงานที่ได้รับการจัดสรรอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยดำเนินการดังนี้
  - (1) อนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการสรรหาและคัดเลือกบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย
  - (2) กำหนดภาระงานของตำแหน่ง และคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งที่ใช้ในการสรรหา และคัดเลือก
- ข้อ 4 องค์ประกอบของคณะกรรมการสรรหาและคัดเลือก ให้คณะกรรมการดำเนินการสรรหาและคัดเลือก มีจำนวน 3-5 คน ประกอบด้วย
  - (1) ผู้บังคับบัญชาระดับรองอธิการบดี/คณบดี/ผู้อำนวยการวิทยาลัย/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาระดับดังกล่าว เป็นประธานกรรมการ
  - (2) ผู้บังคับบัญชาระดับหัวหน้าภาควิชา/ผู้อำนวยการกอง/เลขานุการคณะ/หัวหน้าฝ่าย หรือเทียบเท่า หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาระดับดังกล่าว เป็นกรรมการ
  - (3) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 1-3 คน เป็นกรรมการ
- ข้อ 5 หน้าที่ของคณะกรรมการดำเนินการสรรหาและคัดเลือก
  - (1) กำหนดวิธีการสรรหา และการคัดเลือก เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้มีความรู้ ความสามารถ และเหมาะสมกับตำแหน่ง
  - (2) ดำเนินการสรรหาและคัดเลือก
- ข้อ 6 วิธีการสรรหาและคัดเลือก
  - (1) ตำแหน่งวิชาการ ให้ดำเนินการสรรหาและคัดเลือกตามวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธี ดังนี้
    - (ก) สอบข้อเขียน
    - (ข) สอบปฏิบัติ
    - (ค) สอบสัมภาษณ์ตามแบบประเมินแนบท้ายประกาศนี้
    - (ง) วิธีการอื่นใดตามที่คณะกรรมการสรรหาและคัดเลือก กำหนด ตามที่เห็นเหมาะสมแล้วรายงานให้มหาวิทยาลัยทราบ

(2) ตำแหน่งประเภททั่วไป ตำแหน่งประเภทวิชาชีพหรือเชี่ยวชาญเฉพาะให้ดำเนินการ  
เปิดรับสมัครทั่วไป และดำเนินการคัดเลือกตามวิธีการดังนี้

(ก) สอบข้อเขียน และหรือ สอบปฏิบัติ และ

(ข) สอบสัมภาษณ์ตามแบบประเมินแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ 7 เกณฑ์การตัดสิน ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกต้องผ่านเกณฑ์ในแต่ละวิธีคือ  
สอบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบสัมภาษณ์ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

ประกาศ ณ วันที่ 19 มี.ค. 2554

(ลงชื่อ)

บุญสม ศิริบำรุงสุข

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม ศิริบำรุงสุข)

อธิการบดี

สำเนาถูกต้อง



(นางนวพร ทอมจันทร์)  
บุคลากรชำนาญการพิเศษ

นวพร/ร่าง/ทาน  
กัญญารัตน์/พิมพ์/กจ

## เอกสารอ้างอิง 18 แผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

แผนพัฒนาคุณภาพ (Improvement Plan) ประจำปีการศึกษา 2559

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

จุดที่ควรพัฒนาจากคณะกรรมการประเมิน	กิจกรรม/โครงการ (เพื่อการดำเนินการพัฒนา/แก้ไข/ปรับปรุง)	แผนการดำเนินการ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จ
ระบบและกลไกการพัฒนาอาจารย์และบุคลากร	ทำการสำรวจและจัดทำแผนตามความต้องการ	จัดทำแบบฟอร์มสำรวจ กำหนดแผนและติดตามผล	2/59	รองฯ ฝ่ายพัฒนาระบบและนักศึกษา/รองฯ วิชาการ	
ระบบการติดตามอัตราการดำเนินงานของบัณฑิต	จัดทำระบบข้อมูลและกลไกวิเคราะห์สาเหตุ	เสนอรองคณบดี ฝ่ายวิชาการ	2/59	คณะ	
ระบบข้อมูลของนศ. เกี่ยวกับสาเหตุและเหตุผลผลการพ้นสภาพ	ปรับปรุงระบบ	เสนอรองคณบดี ฝ่ายวิชาการ	2/59	คณะ	
กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	จัดประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร	จัดประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร	2/59	กรรมการบริหารหลักสูตร	
ระบบการจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของนศ.และบุคลากร	จัดทำระบบความปลอดภัยในภาควิชาฯ	จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ	1/60	รองฯ ฝ่ายพัฒนาระบบและนักศึกษา/ผู้สอนในรายวิชาปฏิบัติการ/ผู้สอน	

เอกสารอ้างอิง 19 ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์เรื่องอาจารย์ผู้สอนดีเด่นคณะวิศวกรรมศาสตร์ ระดับ  
ปริญญาตรี



ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เรื่อง อาจารย์ตัวอย่าง อาจารย์ตัวอย่างรุ่นใหม่ และผลงานดีเด่นของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปี 2560

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีนโยบายส่งเสริมและประกาศเกียรติคุณอาจารย์ซึ่งมีความรู้ความสามารถ อุทิศตน ในการปฏิบัติหน้าที่ให้แก่คณะวิศวกรรมศาสตร์ และประพฤติตนดีงามเป็นที่ประจักษ์เป็นตัวอย่างของอาจารย์ทั่วไป และมีผลงานดีเด่น ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ตัวอย่าง อาจารย์ตัวอย่างรุ่นใหม่ และผลงานดีเด่นของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปี 2560 ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2560 มีมติคัดเลือกอาจารย์ตัวอย่าง อาจารย์ตัวอย่างรุ่นใหม่ และผลงานดีเด่นของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังนี้

อาจารย์ตัวอย่าง และอาจารย์ตัวอย่างรุ่นใหม่ ระดับคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปี 2560

1. อาจารย์ตัวอย่าง

1.1 ด้านการเรียนการสอน

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต เอลิมยานนท์ สังกัดภาควิชาวิศวกรรมโยธา

1.2 ด้านการวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.พรชัย พงษ์ภัทรานนท์ สังกัดภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

1.3 ด้านบริการวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรเมศวร์ เหลือเทพ สังกัดภาควิชาวิศวกรรมโยธา

2. อาจารย์ตัวอย่างรุ่นใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ สมนึก สังกัดภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

3. ผลงานดีเด่น

3.1 สาขาการบริการวิชาการ

ชื่อผลงาน "โครงการจัดกิจกรรมการแข่งขันเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับโลก ครั้งที่ 40 ACM-ICPC World Finals 2016"

ของ อาจารย์เสกสรรค์ สุวรรณมณี และคณะ สังกัดภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

อาจารย์ตัวอย่าง อาจารย์ตัวอย่างรุ่นใหม่ และผลงานดีเด่น ระดับคณะวิศวกรรมศาสตร์ จะได้รับเงินรางวัลละ 10,000 บาท พร้อมโล่เกียรติยศ ในวันไหว้ครู คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปี 2560

เอกสารอ้างอิง 20 อัตราค่าจ้าง 4 ปีของภาควิชาฯ

แบบแสดงข้อมูลอัตราค่าจ้างที่มีอยู่ในปัจจุบัน											
ข้อมูล ณ 1 สิงหาคม 2561											
จำนวนอัตราค่าจ้าง จำแนกตามประเภท											
สำนักงาน/ภาควิชา/แผนกวิชา/สาขาวิชา ชื่อตำแหน่ง	ข้า ราชการ	พนักงานมหาวิทยาลัย				นัก งาน ราชการ	ลจ.ชั่วคราว เงินงบประมาณ	พนักงานเงินรายได้		ลูกจ้าง ประจำ	รวม
		เงินงบประมาณแผ่นดิน		เงินรายได้				มี อัตรา	ว่าง		
		มีคครอง	อัตราว่าง	มีคครอง	อัตราว่าง						
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	4	20	2	1				5		3	35
- อาจารย์	4	14	2								20
- วิศวกร		2									2
- นักวิชาการอุดมศึกษา		1		1				1			3
- ช่างเทคนิคชำนาญงาน		3									3
- นักวิชาการศึกษา								1			1
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์								1			1
- พนักงานเก็บเอกสาร								1			1
- ช่างเทคนิค								1			1
- ช่างเครื่องมือกล										1	1
- ช่างฝีมืองานโลหะ										1	1
- พนักงานทั่วไป										1	1

# เอกสารอ้างอิง 21 แบบข้อตกลงและแบบประเมินผลนุกลากร

แบบข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนาและการเลื่อนเงินเดือน/เพิ่มค่าจ้าง  
สำหรับ ข้าราชการ/พนักงาน สายวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบข้อตกลงสายวิชาการ  
**แบบ ป.1**

**ตอนที่ 1 ประวัติส่วนตัว**

- 1.1 ชื่อผู้รับการประเมิน ..... ตำแหน่ง/หน่วยงาน ..... ภาควิชา/หน่วยงาน .....
- ปฏิบัติงานตั้งแต่ [ ] วันที่ 1 สิงหาคม ..... ถึงวันที่ 31 มกราคม ..... [ ] วันที่ 1 กุมภาพันธ์ ..... ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม .....
- 1.2 ตำแหน่งวิชาการ [ ] อาจารย์ [ ] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ [ ] รองศาสตราจารย์ [ ] ศาสตราจารย์
- 1.3 ทุติยภูมิศึกษา [ ] ปริญญาตรี [ ] ปริญญาโท [ ] ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า

**ตอนที่ 2 ข้อตกลงภาระงานตามมาตรฐาน (ภาระงานรวม 20 Load Unit /ปี) และการรายงานผลการปฏิบัติงาน (ผู้รับการประเมินกรอก)**

2.1 ภาระงานตามข้อตกลง (กรอกเมื่อเริ่มรอบการประเมินในแต่ละครั้ง)		2.2 การรายงานผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลง(กรอกเมื่อสิ้นสุดรอบการประเมิน)	
ภาระงาน	เป้าหมาย/ผลสัมฤทธิ์	ผลการปฏิบัติงาน	เอกสารอ้างอิง/ข้อมูลอ้างอิง
1. งานบริหาร.....LU	ปฏิบัติงานได้ ..... LU/ปี	1. งานบริหาร ปฏิบัติงานได้ ..... LU/ปี	
2. ภาระงานสอน >= 8 LU 2.1 2.2 2.3	คาดว่าจะปฏิบัติงานได้ .....LU/ปี	2. ภาระงานสอน >= 8 LU ปฏิบัติงานได้ ..... LU/ปี	
3. ภาระงานวิจัย/ผลงานทางวิชาการ >= 2 LU 3.1 3.2 3.3	คาดว่าจะปฏิบัติงานได้ ..... LU/ปี	3. ภาระงานวิจัย/ผลงานทางวิชาการ >= 2 LU ปฏิบัติงานได้ ..... LU/ปี	
4. ภาระงานบริการวิชาการ ภาระงาน ช่วยบริหารและอื่น ๆ >= 2 LU 4.1 4.2	คาดว่าจะปฏิบัติงานได้ ..... LU/ปี	4. ภาระงานบริการวิชาการ ภาระงานช่วย บริหารและอื่น ๆ >= 2 LU ปฏิบัติงานได้ ..... LU/ปี	

ม.ค.กม. 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม ม.ค.กม. 6/67 วันที่ 1 พฤษภาคม 2567

## เอกสารอ้างอิง 22 รายงานการประชุมการสัมมนาภาควิชา

สรุปรายงานการประชุมภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
"การวางแผนทางพัฒนาวิชาปฏิบัติการของภาควิชา และการจัดการงานวิชาปฏิบัติการ"  
วันที่ 21 มิถุนายน 2561 เวลา 08.30-16.30 น. ณ โรงแรมคุ้มไทรงาม ต.เกาะยอ อ.เมือง จ.สงขลา

### ผู้มาประชุม

1	รศ.ดร.	ธเนศ รัตนวิไล	รักษากรในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาฯ
2	ผศ.ดร.	สุภาพรพรณ ไชยประพัทธ์	รักษากรในตำแหน่ง รองฯ ฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา
3	ผศ.ดร.	อ่องุ่น สังข์พงศ์	รักษากรในตำแหน่ง รองฯ ฝ่ายวิชาการ
4	ผศ.	พิเชษฐ ตระการชัยศิริ	รักษากรในตำแหน่ง รองฯ ฝ่ายพัฒนา
5	อ.	ศิวศิษย์ วิทยศิลป์	รักษากรในตำแหน่ง รองฯ ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และพัฒนานักศึกษา
6	รศ.ดร.	นิกร ศิริวงศ์ไพศาล	
7	รศ.	วนิดา รัตนมณี	
8	รศ.ดร.	เสกสรร สุธรรมานนท์	
9	ผศ.ดร.	กลางเดือน โทชนา	
10	ผศ.ดร.	วนัฐณพงษ์ คงแก้ว	
11	ผศ.	เจริญ เจตวิจิตร	
12	อ.	กุลภัทร์ ทองแก้ว	
13	นาย	กิตติพงษ์ อาดัม	
14	น.ส.	จันทนา นกแก้ว	
15	นาย	จิระ บุญทอง	
16	น.ส.	ณากฎีกา จันทร์เลื่อน	
17	นาย	ถาวร จุลนิล	
18	นาย	บุญส่ง ศรีทองช่วย	
19	นาย	ประโชติ คำสองสี	
20	นาย	พงษ์พันธ์ จันทราช	
21	น.ส.	พรเพ็ญ วงศ์พจน์	
22	น.ส.	ยุพดี บิลหลิ	
23	นาย	วรพจน์ ศิริไพศาล	
24	น.ส.	ศุภลักษณ์ ตั้งกิจเขาวลิต	
25	นาย	สมศักดิ์ จีนาพงษ์	
26	น.ส.	สรินดา อรุณพันธ์	
27	นาย	ทริฎ เพชรชุกุล	
28	น.ส.	อรวรรณศิริ หนูอุไร	
29	นาย	อับดุลหะรอศักดิ์ ยีละ	

### ผู้ไม่มาประชุม

1	รศ.	สมชาย ชูโฉม
2	ผศ.ดร.	นภิสพร มีมงคล
3	ผศ.ดร.	รัฐชนา สินธวาลัย
4	ดร.	สุรียา จิรสติสิน

**เริ่มประชุม** เวลา 09.30 น.

รศ.ดร.ธเนศ หัวหน้าภาควิชา เป็นประธานในที่ประชุมได้กล่าวเปิดกำหนดการสัมมนาภาควิชา ประจำปี 2561 และได้แบ่งกลุ่มระดมสมอง ดังนี้

เวลา	รายละเอียด
08.00 - 08.45 น.	ออกจากหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเดินทางด้วยรถบัสไปโรงแรมคุ้มไทรงาม ต.เกาะยอ อ.เมือง จ.สงขลา
09.00 - 09.10 น.	หัวหน้าภาควิชา เปิดงานสัมมนา หัวข้อ " การวางแนวทางพัฒนาวิชาปฏิบัติการของภาควิชา และการจัดการงานวิชาปฏิบัติการ"
09.10 - 12.00 น.	หัวข้อที่ 1 : พิจารณาอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาปฏิบัติการทุกรายวิชาในหลักสูตร (อาจารย์ทุกท่านร่วมเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชาปฏิบัติการ อย่างน้อย 1 รายวิชาในหลักสูตร) หัวข้อที่ 2 : ระดมสมองพิจารณาหัวข้อ เนื้อหา และขม.เรียนในการลงปฏิบัติการ หัวข้อที่ 3 : การประเมินผลงานนักศึกษา หัวข้อที่ 4 : บทบาทอาจารย์ผู้สอนรายวิชาปฏิบัติการ * พักเบรก 10.45-11.00 น.
13.00 - 15.30 น.	นำเสนอแนวคิดของแต่ละกลุ่ม * พักเบรก 14.30-14.45 น.
15.30 - 16.15 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
16.15 - 16.45 น.	เดินทางไปท่าเรือร้าน "Seabass" ใกล้เคียงท่าแพขนานยนต์
17.00 - 19.00 น.	ล่องเรือรอบเกาะหนู พร้อมรับประทานอาหารเย็นบนเรือ
19.30 - 20.00 น.	เดินทางกลับที่พักคุ้มไทรงาม หลังจากนั้นพักผ่อนตามอัธยาศัย * มีเครื่องเสียงคาราโอเกะ ณ.ที่พักร

**กลุ่มที่ 1** เลขฯ ที่ประชุม : สรินดา /อรรวรรณศิริ/ยุพดี/จันทนา

1. ปฏิบัติการพื้นฐาน shop 1, shop 2 (เชื่อม กลึง)	อ.อ๋อง จิระ กิตติพงษ์ อับดุลหรือศักดิ์ หิรัญ บุญส่ง ฉาววร
2. ปฏิบัติการขั้นสูง shop 3 (วัดแรง ,วัดความขรุขระ, heat treatment, ฉีดยาสติค,ขึ้นรูปสามมิติทดสอบวัสดุ)	อ.พิเชฐ อ.สมชาย อ.ธเนศ สมศักดิ์ ประโชติ
3. CAD,CAM ,ระบบอัตโนมัติ	อ.พิเชฐ อ.สุภาพรณ ประโชติ วรพจน์



กลุ่มที่ 2 เลขฯ ที่ประชุม : พรเพ็ญ/นาฏฐิติกา/ศุกลักษณ์

1. Lab เครื่องกลพื้นฐาน	อ.สุรียา อ.กุลภัทร์ อ.วันฐิตพงษ์
2. Lab พื้นฐาน IE	อ.วนิดา อ.เสกสรร อ.นิกร อ.วันฐิตพงษ์ อ.นภิสร อ.ศิวศิษย์ อ. เจริญ
3. Lab Eng App (ดูโรงงาน)	อ.กลางเดือน อ.รัฐชนา

### สรุปผลการระดมสมองกลุ่มที่ 1

หัวข้อที่ 2 ระดมสมองพิจารณาหัวข้อ เนื้อหาของวิชาปฏิบัติการ และชม.เรียนในการลงปฏิบัติ

1. วิชา 226-215 Basic Manufacturing Processes แบ่งเป็น 3 Lab คือ โลหะแผ่น กิ่ง เชื่อม โดยลง Lab ละ 4 สัปดาห์ ซึ่งมีเนื้อหาดังนี้

1.1 โลหะแผ่น 1) วิเคราะห์ชิ้นส่วน 2) การใช้เครื่องมือ 3) ทำชิ้นงาน 4) คลี่แบบ 5) ทำชิ้นงานใหญ่ ผลสรุป รวมทั้งข้อ 4 และ 5 เข้าด้วยกัน

1.2 กิ่ง 1) กิ่งปาดหน้า เจาะรู สอนเวอร์เนียร์ 2) กิ่งปอก 3) พิมพ์ลาย ตัดฉาก กิ่งโน 4) กิ่งเรียว

1.3 เชื่อม 1) แนะนำ เครื่องมือ เชื่อมแก๊ส 2) ผูกเชื่อมไฟฟ้าแบบต่างๆ 3) ผูกเชื่อมไฟฟ้า (ต่อ) 4) ทดสอบเชื่อมไฟฟ้า

2. วิชา 226-212 Manufacturing Processes Lab I เนื้อหาเหมือนกับ 226-215 แต่ Lab หล่อ กำหนดให้อยู่สัปดาห์ที่ 5 ของการลงปฏิบัติกิ่ง

**มติที่ประชุม :** เสนอให้วิชา 226-212 ควรเพิ่มชั่วโมงเนื้อหา หล่อ ให้มากขึ้น โดยแบ่งเป็น กิ่ง 4 สัปดาห์ เชื่อม 4 สัปดาห์ โลหะแผ่น 2 สัปดาห์ หล่อ 2 สัปดาห์ ส่วนผู้รับผิดชอบรายวิชา จะได้ดูรายละเอียดการลงปฏิบัติการอีกที

3. วิชา 226-214 Manufacturing Processes Lab II เนื้อหาเลิกกันไปสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ เสนอให้วิศวกรรมอุตสาหการเปลี่ยนไปเรียน 226-313 Manufacturing Processes Lab III สัปดาห์สุดท้าย เป็นการทดสอบข้อเขียน โดยมีอาจารย์ผู้ประสานงานคนเดียว รับผิดชอบภาระในสัปดาห์แรกกับสัปดาห์สุดท้าย แทนแม่เหล็กจับยึดชิ้นงานบนเครื่องเจียระไนซาร์ดู linear scale ของเครื่องกัดเครื่องตั้งซาร์ดูด้วย คุณสมบัติก็จะทำรายละเอียดการสั่งซื้อ

**ที่ประชุม :** เสนออาจารย์ผู้สอนอาจจะเป็น อ.ชุกรี

4. วิชา 226-313 Manufacturing Processes Lab III มี 5 Lab ๆ ละ 3 สัปดาห์ ต้องหาผู้ช่วยสอนมาช่วยในส่วนเครื่องต้นแบบรวดเร็ว ส่วนเครื่องวัดความขรุขระตอนนี้ใช้งานไม่ได้แล้ว Lab อบรม จะเหลือ 1) ทดสอบประกายไฟ ทดสอบความแข็ง 2) ขูดแข็ง 3) อบคืนตัว อ.องุ่นรับผิดชอบหา spec เครื่องวัดความขรุขระ และเครื่องวัดความเร็วรอบแบบพกพา อ.ชุกรีแทน อ.พิเชฐ

**ที่ประชุม :** จะทำการสั่งซื้อเครื่องมือโดยให้ลำดับความสำคัญดังนี้คือ เครื่องวัดความขรุขระ , ความเร็วรอบ , วัดแรง

5. วิชา 226-362 Computer Technology for Manufacturing and Automation Laboratory เพิ่ม อ.สุริยารับผิดชอบระบบอัตโนมัติ หากห้อง flow shop เสร็จทัน จะลงปฏิบัติการระบบอัตโนมัติในห้อง flow shop ประโซติดูแลระบบอัตโนมัติ วรรณคุณแล CAM/CNC

### หัวข้อที่ 3 การประเมินผลงานนักศึกษา

1. วิชา 226-215 ประเมินด้วยการตรวจชิ้นงานทั้ง 3 Lab คิดเป็น 50% ของคะแนนทั้งหมด
2. วิชา 226-212 ประเมินด้วยการตรวจชิ้นงานทั้ง 3 Lab คิดเป็น 50%
3. วิชา 226-214 ประเมินด้วยการตรวจชิ้นงาน 90% และทดสอบข้อเขียน 10%
4. วิชา 226-313 กระจายคะแนน Lab ละ 20%
5. วิชา 226-261 ประเมินจากโครงงาน 80 % และการทดสอบย่อย 20%
6. วิชา 226-362 CNC 30% CAM 50% automation 20%

### สรุปผลการระดมสมองกลุ่มที่ 2 ดังนี้

หัวข้อที่ 2 ระดมสมองพิจารณาหัวข้อ เนื้อหาของวิชาปฏิบัติการ และชม.เรียนในการลงปฏิบัติ

กรณี Lab พื้นฐาน IE

1. กรณี Lab พื้นฐาน IE จัดการสอนนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบแต่ละ Lab จัดการสอนให้เสร็จเรียบร้อยในแต่ละสัปดาห์ (เช่น QC สอน 2 สัปดาห์ ) โดยรายละเอียดการสอนแบ่งเป็น 2 แบบ คือ  
1.1 สอนรวมกลุ่มเดียว ภายใน 1 วัน คือ พุธหัดสัปดาห์ บ่าย (กำหนดไว้แล้วในตารางสอน)  
1.2 คือ แบ่ง นศ. เป็นกลุ่มย่อย เป็น 3 กลุ่ม ก็จะทำกรจองเวลา นศ. เพิ่มอีก 2 ช่วงเวลา (เสนอเป็น เวลาเดียวกับ Lab work study)
2. กรณี Lab พื้นฐาน IE วิชา work study แบ่ง นศ. เป็นกลุ่มย่อย และสอน Lab เดียวกันทั้ง 3 กลุ่มในแต่ละสัปดาห์
3. กรณี Lab พื้นฐานเครื่องกล จะยึดหลักจัดการสอนนักศึกษาตามภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล และมอบหมายผู้ประสานรายวิชา (อ.สุริยา) ประสานงานต่อ
4. กรณี Lab Eng App อาจพิจารณาดูงานต่างจังหวัด โดยเดินทางในวันเสาร์ อาทิตย์ หรือวันหยุดระหว่างภาคการศึกษา เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการดูงาน หรือ อาจรวมวิชานี้ร่วมกับโครงการทัวร์โรงงาน ของภาควิชาฯ โดยใช้บจากการลงทะเบียน

หัวข้อที่ 3 การประเมินผลงานนักศึกษา

เกณฑ์การประเมินผลงานนักศึกษา กำหนดให้มีการเขียนรายละเอียดวิชา เช่น การเขียน rubrics ตามเกณฑ์ AUN-QA (จะมีการอบรมโดย อ.สุริยา กำหนดเริ่มต้นวันที่ 19 ก.ค. 2561)

หัวข้อที่ 4 บทบาทอาจารย์ผู้สอนรายวิชาปฏิบัติการ

ขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอนแต่ละวิชาโดยเน้นให้อาจารย์เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการสอน (facilitator) เช่น แนะนำ Lab เอง ผู้ตัดสินใจในสถานการณ์จำเป็น ผู้สรุปผลปิด Lab

หัวข้อ อื่นๆ

1. การเตรียม Lab พื้นฐาน IE ยังไม่มีห้องและอุปกรณ์พื้นฐาน (นำเสนอให้ผู้ประสานงานรายวิชาประชุม อาจารย์ผู้สอน Lab ทุกคนเพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับวัสดุที่ต้องใช้และพื้นที่ใช้ Lab)
2. พิจารณาพื้นที่และงบประมาณ วัสดุ

เลิกประชุม เวลา 14.30 น.

นางสาวสรินดา อรุณพันธ์  
ผู้จัดบันทึกการประชุม

รองศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ รัตนวิไล  
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

## เอกสารอ้างอิง 23 หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการเทียบเคียงหลักสูตร

-



ที่ศธ.05211.1.1008/ ๑๖๓

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

31 กรกฎาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการเทียบเคียงหลักสูตร

เรียน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ด้วยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำลังดำเนินการประเมินผลการดำเนินการหลักสูตร ประจำปี 2560 ตามหลักเกณฑ์ AUN-QA ซึ่งมีส่วนหนึ่งที่ต้องทำการเทียบเคียงกับหน่วยงานอื่น ทางหลักสูตร เห็นว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีผลการดำเนินงานที่มีมาตรฐาน สามารถเป็นหน่วยงานระดับ Best Practices สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้ ดังนั้น ภาควิชาฯ จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้ข้อมูลสำหรับการเทียบเคียงสมรรถนะ ประกอบไปด้วย อัตราการจบของนักศึกษา อัตราการต้อออก ระยะเวลาในการจบโดยเฉลี่ย ภาวะการมีงานทำ ประเภทและ จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำวิจัยโดยนักศึกษา และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของนายจ้าง ตั้งแต่ปี 2555-2560 ทั้งนี้ทางภาควิชาฯ ยินดีให้ข้อมูลในการเทียบเคียงกับท่าน หากท่านมีความประสงค์จะทำการเทียบเคียงสมรรถนะดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ รัตนวิไล)

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

สำนักงานภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
โทรศัพท์ : 074-287025 6 โทรสาร : 074-558829

## เอกสารอ้างอิง 24 หนังสือตอบรับในการเทียบเคียงหลักสูตร



ที่ ศธ 0524.4/วผ. 19 /2561

ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
1518 ถ.ประชาธิปไตย 1 บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

1 สิงหาคม 2561

เรื่อง การเทียบเคียงหลักสูตรตามหลักเกณฑ์ AUN-QA

เรียน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อ้างถึง หนังสือที่ ศธ 0521.1.1008/037 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 2561

ตามที่หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำลังดำเนินการประเมินผลการดำเนินการหลักสูตร ประจำปี 2560 ตามหลักเกณฑ์ AUN-QA ซึ่งมีส่วนหนึ่งที่ต้องทำการเทียบเคียงกับหน่วยงานอื่น และได้ขอเทียบเคียงสมรรถนะกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ความละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ยินดีให้ข้อมูลในการเทียบเคียงหลักสูตร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิพัฒน์ พูลสวัสดิ์)  
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมการผลิต

ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์  
โทร. 0 2555 2000 ต่อ 8217, 8218  
โทรสาร. 0 2587 0029