



# รายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยียาง

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี  
รอบปีการศึกษา 2559



รายงานการประเมินตนเอง  
(Self Assessment Report)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

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

1 สิงหาคม 2560  
วัน เดือน ปีที่รายงาน

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปีการศึกษา 2559

รหัสหลักสูตร	.....
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยียาง)
ภาควิชา	สาขาวิชาเทคโนโลยียาง
คณะ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
วันที่รายงาน	สิงหาคม 2560

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	ดร. จุฑารัตน์ อินทปิ่น
ตำแหน่ง	รักษาการประธานหลักสูตรเทคโนโลยียาง
โทรศัพท์	0-7735-5453
email	jintapun@yahoo.com

ชื่อ	ดร. สุนิสา สุชาติ
ตำแหน่ง	QMR หลักสูตร
โทรศัพท์	0-7735-5453
email	sunisa.su@psu.ac.th

ชื่อ	นางสาวพันธ์ทิพย์ เจริญศักดิ์
ตำแหน่ง	นักวิชาการอุดมศึกษา
โทรศัพท์	091-024-2824
email	Pantip.jk@gmail.com

.....  
(ดร. จุฑารัตน์ อินทปิ่น)  
รักษาการประธานหลักสูตรเทคโนโลยียาง

## คำนำ

รายงานประจำปีการศึกษา 2559 การประเมินคุณภาพการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการดำเนินงานให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเผยแพร่แก่สาธารณชนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545 กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาและให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และเพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการรับการประเมินคุณภาพภายใน ประจำปีการศึกษา 2559 ได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามระบบการประกันคุณภาพ CUPT (The Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance) ในระดับหลักสูตรใช้เกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN) แนวทางที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กำหนด โดยรายงานผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายในซึ่งประกอบด้วยตัวบ่งชี้ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) ช่วงเวลาในการรวบรวมข้อมูลรายงาน ตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2559 – 31 กรกฎาคม 2560

หลักสูตรหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะสะท้อนภาพการดำเนินงาน รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติงานในทุกมิติในรอบปีการศึกษาที่ผ่านมา ทางหลักสูตรฯ ยินดีรับฟังข้อเสนอแนะรวมทั้งข้อคิดเห็นต่างๆ จากคณะกรรมการการประเมินคุณภาพภายในเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปพิจารณาแนวทางพัฒนา/ปรับปรุงโดยดำเนินการแก้ไขจุดอ่อนและเสริมจุดแข็งของหลักสูตรฯ ต่อไป

สุดท้ายนี้หลักสูตรขอขอบคุณบุคลากรของหลักสูตรฯ บุคลากรของคณะฯ และบุคลากรทุกหน่วยงาน ที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาเทคโนโลยีทาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี  
สิงหาคม 2560

## สารบัญ

รายการ	หน้า
รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร	
คำนำ	
สารบัญ	
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	5
บทที่ 1 ส่วนนำ	6
บทที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	15
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA	26
AUN 1 Expected Learning Outcomes	27
AUN 2 Programme Specification	37
AUN 3 Programme Structure and Content	42
AUN 4 Teaching and Learning Approach	45
AUN 5 Student Assessment	50
AUN 6 Academic Staff Quality	56
AUN 7 Support Staff Quality	65
AUN 8 Student Quality and Support	72
AUN 9 Facilities and Infrastructure	78
AUN 10 Quality Enhancement	82
AUN 11 Output	85
บทที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	88
บทที่ 5 ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)	89
ภาคผนวก	101

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรฉบับนี้ได้ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรวิทยาศาสตร์ มหาลัยเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานทั้ง 11 AUN แต่ยังคงขาดผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อที่ 7 (คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์) และ 8 (การตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา) เนื่องจากหลักสูตรเริ่มเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2/2557

สำหรับในส่วนผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA ที่ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ (AUN 1 - AUN 11) จากผลการประเมินตนเองแยกเป็นแต่ละตัวบ่งชี้ ได้ผลโดยสรุปดังนี้

โดยใน AUN 1 ซึ่งเป็นการกำหนดลักษณะพึงประสงค์ (ELOs) ของนักศึกษา ทางหลักสูตรได้กำหนดให้ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ได้นำข้อคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จากสถานประกอบการมาปรับเพื่อกำหนด ELOs ให้สอดคล้องตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ใน AUN 2 เป็นการกำหนดศาสตร์ต่างๆ ภายในหลักสูตรเพื่อให้ครอบคลุมต่อเทคโนโลยียางและเป็นรายวิชาที่ทันสมัยที่ นำมาปรับใช้ในหลักสูตรเทคโนโลยียาง หลักสูตรได้มีการกำหนดรายวิชาให้สอดคล้องกับ ELOs และได้มีลำดับ การเรียนในวิชาต่างๆ โดยกำหนดไว้ในแผนการเรียนอย่างชัดเจน ดังแสดงไว้ใน AUN 3 ซึ่งหลักสูตรมีการระบุ ปรัชญาของหลักสูตรที่ชัดเจน มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนแบบ Active learning และที่ส่งเสริม ให้นักศึกษาเกิดการการเรียนรู้ตลอดชีวิต AUN 4 หลักสูตรมีแนวทางการสอนและการเรียนรู้ที่นักศึกษาที่ชัดเจน ส่วนใน AUN 5 หลักสูตรมีวิธีการประเมินผลนักศึกษาที่ชัดเจน มีการประกาศผลให้ทราบตามเกณฑ์ของคณะ และนักศึกษาสามารถขออุทธรณ์ได้ในกรณีที่คิดว่าการให้คะแนนไม่เป็นธรรม ในด้านการพัฒนาตัวเองของ คณาจารย์ในหลักสูตรตาม AUN 6 บุคลากรในหลักสูตรมีการพัฒนาตนเองตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย มีการ พัฒนางานวิจัยและผลงานตีพิมพ์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและได้รับรางวัล นักวิจัยดีเด่นระดับประเทศ ในด้านการสนับสนุนการเรียนการสอนได้มีระบบศูนย์กลางซึ่งเตรียมความพร้อม โดยวิทยาเขต กระบวนการรับนักศึกษา หลักสูตรมีข้อกำหนดในกระบวนการรับนักศึกษาที่สอดคล้องกับ มหาวิทยาลัย มีการประเมินคุณภาพนักศึกษาแรกเข้าอย่างชัดเจนและมีระบบการเรียนปรับพื้นฐานของ นักศึกษาเพื่อให้ความพร้อมในการเข้าเรียนในหลักสูตร มีสถานที่และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้รวมทั้งสื่อต่างๆ เป็นการจัดเตรียมโดยทางวิทยาเขต จากการบริหารแบบรวมศูนย์บริการประสานภารกิจดังแสดงไว้ใน 3 AUN (AUN 7 เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนคุณภาพ AUN 8 คุณภาพและการสนับสนุนของนักศึกษา และ AUN 9 สิ่ง อำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน) ส่วนใน AUN 10 หลักสูตรมีข้อกำหนดในกระบวนการเพิ่มคุณภาพ ส่งผลให้ได้ผลเอ้าท์พุทของนักศึกษาออกมาดังแสดงไว้ใน AUN 11 โดยความพร้อมในปัจจุบันหลักสูตรได้ เปิดรับนักศึกษาในปีแรกในปีการศึกษาที่ 2557 มีนักศึกษาเข้าเรียนจำนวน 8 คน (ปริญญาเอก 4 คน และ ปริญญาโท 4 คน) ปีการศึกษาที่ 2558 มีนักศึกษาเข้าเรียนจำนวน 3 คน (ปริญญาเอก 1 คน และปริญญาโท 2 คน) ปีการศึกษา 2559 มีนักศึกษาเข้าเรียนในระดับปริญญาเอก 1 คน ปริญญาโท 2 คน

จากการประเมินคุณภาพหลักสูตรพบว่าได้มีการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยและมีการดำเนินงานที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน มีนักศึกษาเข้าเรียนอย่างต่อเนื่อง และมีความพร้อมทั้งเครื่องมือปฏิบัติการ การจัดการเรียนการสอน และคุณภาพของคณาจารย์ผู้สอน

## บทที่ 1

### ส่วนนำ

#### 1. ประวัติโดยย่อของคณะ ภาควิชา หลักสูตร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นตามประกาศของสภามหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2545 โดยมีภารกิจหลักในการบริหารวิชาการในด้านเทคโนโลยีและการจัดการในเชิงบูรณาการของทรัพยากรชีวภาพเพื่อสนองต่อความต้องการทางภาคอุตสาหกรรมและสังคมโดยบริหารภายใต้แนวทางของการพัฒนาที่ยั่งยืนครบวงจร ทั้งนี้ครอบคลุมองค์ความรู้หลากหลายศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการที่ใช้ในกระบวนการต่างๆ ในวงจรของผลิตภัณฑ์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีวิสัยทัศน์ “เป็นคณะชั้นนำของประเทศที่ผลิตบัณฑิตงานวิจัยและนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม”

(<http://scit.surat.psu.ac.th/index.php/pages/vision>)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีพันธกิจคือ

- 1) ผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีสมรรถนะสากล มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมีความสุข
- 2) ผลิตงานวิจัยและนวัตกรรม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน
- 3) บริการวิชาการที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชน
- 4) ส่งเสริมและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

(<http://scit.surat.psu.ac.th/index.php/pages>)

#### 2. วัตถุประสงค์ จุดเน้น จุดเด่นของหลักสูตร

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย รวมทั้งเป็นพืชที่มีความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ภูมิภาคและโลก ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพาราประมาณ 18.46 ล้านไร่ กระจายอยู่ในพื้นที่ ภาคใต้ และภาคตะวันออก และพื้นที่ปลูกยางใหม่ใน ภาคตะวันออกเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง ประเทศไทยสามารถผลิตยางได้เป็นอันดับหนึ่งของโลกมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2534 โดยในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยสามารถผลิตยางได้ถึงประมาณปีละ 3.78 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 32.90 ของผลผลิตยางทั่วโลก (Office of Agricultural Economics, 2556) แต่ในสภาวะปัจจุบันผลผลิตยางของประเทศไทยส่วนใหญ่จะถูกส่งออกขายต่างประเทศในรูปร่างดิบ ในรูปแบบยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางแท่ง และน้ำยางข้น โดยในปี พ.ศ. 2555 มีการส่งออกยางถึง 3.12 ล้านตันคิดเป็นร้อยละ 82.6 ของปริมาณยางทั้งหมด หรือ มีมูลค่า 540,307.7 ล้านบาท ในขณะที่การใช้ยางในประเทศเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ยางมีเพียงร้อยละ 13.4 เท่านั้น แต่มีมูลค่าสูงถึง 259,819.76 ล้านบาท (สถิติยางประเทศไทย สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2555) ดังนั้นการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์ยางในประเทศ โดยการใช้ฐานด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนในการเพิ่มมูลค่ายางพาราให้กับประเทศ จึงมีความจำเป็นในการเพิ่มการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและเพิ่มปริมาณการใช้ยางในประเทศ ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวมีความจำเป็นที่จะต้องสอดคล้องกับการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียางโดยเน้นบุคลากรที่มีศักยภาพในการวิจัย ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยางของประเทศ



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และดุขุภักดิ์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอย่าง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีอย่าง ทั้งทางพาราและทางสังเคราะห์ โดยมีการวิจัยเป็นพื้นฐานเพื่อผลักดันให้เกิดการใช้วัตถุดิบทางพาราภายในประเทศอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างจากหลักสูตรอื่นๆ ที่เปิดสอนในประเทศไทย ซึ่งเน้นด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เทคโนโลยีพอลิเมอร์ ทางสังเคราะห์และปิโตรเคมี ผลจากการเปิดหลักสูตรเทคโนโลยีอย่างจะสามารถผลิตบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่าง ซึ่งมีศักยภาพ ในการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านการวิจัย ในสาขาเทคโนโลยี พารา และเสริมความรู้ด้านเทคโนโลยีอย่างสังเคราะห์ เพื่อการใช้ประโยชน์ทางพาราให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ มีคุณธรรม มีศักยภาพเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการแก้ปัญหาและมีจิตสำนึกช่วยเหลือสังคม โดยมีวัตถุประสงค์และมีจุดเน้นลักษณะบัณฑิตดังนี้

1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตและปรัชญาดุขุภักดิ์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง ที่มีองค์ความรู้และทักษะด้านการวิจัย เพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิชาการในสาขาวิชานี้ ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางของประเทศ

2) เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีอย่างโดยผ่านกระบวนการวิจัย

3) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตและปรัชญาดุขุภักดิ์บัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุขุภักดิ์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ได้รับการอนุมัติให้เปิดหลักสูตร โดยที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ออกประกาศไว้ ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2558 ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยมีมติให้เปิดรับนักศึกษา ซึ่งหลักสูตรมีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง ที่มีองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีอย่างและสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางของประเทศ และเพื่อผลิตปรัชญาดุขุภักดิ์บัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอย่างที่มีองค์ความรู้ขั้นสูงด้านเทคโนโลยีอย่างและสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นนักวิจัยมืออาชีพที่มีศักยภาพมากพอที่จะทำการวิจัยและพัฒนา และรู้จักประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอย่างให้เกิดประโยชน์แก่งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างของประเทศ ซึ่งผลิตมหาบัณฑิตและปรัชญาดุขุภักดิ์บัณฑิตต้องมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ หลักสูตรได้เปิดรับนักศึกษารุ่นแรกในเทอมที่ 2 ของปีการศึกษา 2557 โดยเปิดรับนักศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 10 คน และนักศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 5 คน เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2557

### 3. โครงสร้างการจัดองค์กร และการบริหารจัดการ

#### การบริหารหลักสูตร

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ จึงได้กำหนดแนวทางการบริหารหลักสูตรดังต่อไปนี้

3.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีคณะกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน ดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี เพื่อทำหน้าที่บริหารหลักสูตรให้สอดคล้องกับปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตลอดจนควบคุมมาตรฐาน ดูแล และรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร ติดตามประเมินผลหลักสูตรและประสานงานด้านวิชาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



3.2 มีการประเมินหลักสูตรและนำผลมาพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย ทุกๆ 5 ปี

### 3.3 การจัดการเรียนการสอน

3.3.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร ทั้งอาจารย์ประจำ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและตามระเบียบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา 2556

3.3.2 มีการประเมินการสอนและควบคุมวิทยานิพนธ์ของอาจารย์โดยนักศึกษา เพื่อนำไปปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพการสอนในรายวิชาต่างๆ และการควบคุมวิทยานิพนธ์

### 3.4 การประกันคุณภาพวิทยานิพนธ์

3.4.1 กำหนดแนวทางการปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาให้นักศึกษา

3.4.2 สรรหาคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญตามหัวข้อ วิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

3.4.3 นักศึกษาจะต้องรายงานความก้าวหน้างานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์

3.4.4 จัดกิจกรรมหรือสัมมนาทางวิชาการเพื่อนำเสนอ เพื่อได้ข้อเสนอแนะหรือแนวคิดในการผลิต วิทยานิพนธ์ ที่มีคุณภาพและประโยชน์ต่อสังคม

3.4.5 จัดกิจกรรมเพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และแนวทางพัฒนา/แก้ไขในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ปีละ 1 ครั้ง

### 3.5 การประกันคุณภาพมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

#### วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

3.5.1 นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การประเมินและแนวทางการจัดสอบภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3.5.2 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในแผน ก แบบ ก 1 ต้องเสนอและสอบผ่านโครงร่างวิจัย เพื่อทำ วิทยานิพนธ์ภายใน ปีการศึกษาที่ 1 ยกเว้นในกรณีที่มีความจำเป็นและเหตุผลวิสัยอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบ จากกรรมการบริหารหลักสูตร นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดย คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เสนอ ผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติและ/หรือระดับนานาชาติ (proceedings) ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร ทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับชาติหรือระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

3.5.3 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในแผน ก แบบ ก 2 ต้องศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามระเบียบของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เสนอและสอบผ่านโครงร่างวิจัย เพื่อทำวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 2 นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เสนอ ผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม (proceedings) ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง หรือผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับชาติหรือระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

### ปรัชญาคุชกุบัณฑิต

3.5.4 นักศึกษาที่เข้าศึกษาใน แบบ 1.1 ต้องเสนอและสอบผ่านโครงร่างวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ภายใน ปีการศึกษาที่ 1 ยกเว้นในกรณีที่มีความจำเป็นและเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจาก กรรมการบริหารหลักสูตร นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

3.5.5 นักศึกษาที่เข้าศึกษาใน แบบ 1.2 ต้องเสนอและสอบผ่านโครงร่างวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ภายใน ปีการศึกษาที่ 1 ยกเว้นในกรณีที่มีความจำเป็นและเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจาก กรรมการบริหารหลักสูตร นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง

3.5.6 นักศึกษาที่เข้าศึกษาใน แบบ 2.1 ต้องเสนอและสอบผ่านโครงร่างวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ภายใน ปีการศึกษาที่ 1 ยกเว้นในกรณีที่มีความจำเป็นและเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจาก กรรมการบริหารหลักสูตร นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

3.5.7 นักศึกษาที่เข้าศึกษาใน แบบ 2.2 ต้องศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามระเบียบของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เสนอและสอบผ่านโครงร่างวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ภายในปีการศึกษาที่ 1 นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและ เสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติและ/หรือระดับนานาชาติ (proceedings) ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

## 4. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 4.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

### 4.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

4.2.1 สถานที่เรียนและห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก โดยที่หลักสูตรเทคโนโลยีฯมีห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมหนักด้านยาง ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพอลิเมอร์ และห้องเครื่องมือกลางสำหรับการวิเคราะห์ที่ทันสมัยและเป็นที่ยอมรับระดับสากล เพื่อทำการจัดการเรียนการสอนและรองรับการทำวิจัยและผลิตผลงานสำหรับตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ

4.2.2 อุปกรณ์การสอน รายการครุภัณฑ์ ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ประจำวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

#### 4.2.3 รายการครุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ดังนี้

##### 1) เครื่องมือด้านเทคโนโลยียาง

หลักสูตรมีเครื่องมือด้านเทคโนโลยียางเพียงพอเช่น เครื่องมือทดสอบวิเคราะห์ชั้นสูงต่างๆ โรงงานต้นแบบการผลิตน้ำยางข้นชนิดครีมและการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพองน้ำ ครุภัณฑ์ประจำโรงงาน ได้แก่ ถังกวนพร้อมถังแยกเตรียมน้ำยางครีม เครื่องตีพองน้ำแบบแบช เครื่องตีพองน้ำแบบต่อเนื่อง เครื่องล้างพองน้ำและบีบน้ำ เครื่องนึ่งพองน้ำ เครื่องอบแห้ง เครื่องเตรียมสารแขวนลอย ตู้อบ เครื่องชั่ง เครื่องทดสอบความเสถียรเชิงกลของน้ำยาง เครื่องบดผสมแบบเปิด (Two roll mill) เครื่องบดผสมแบบปิด (Internal Mixer) เครื่องอัดเบ้า (Compression Moulding) เครื่องวัดความอ่อนตัวของยาง (Plastometer) เครื่องวัดความหนืดมูนี่ (Mooney Viscometer) เครื่องวัดความแข็งของยาง เครื่องมือทดสอบการสึกของยางแบบโรโรเตอร์ (Moving Die Rheometer) เครื่องทดสอบแรงดึง (Tensile Machine)

เครื่องมือทดสอบวิเคราะห์ชั้นสูงต่างๆ เช่น DSC และ FTIR เป็นต้น

นอกจากนี้ทางหลักสูตรสามารถใช้บริการเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอนและการวิจัยได้จากศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ อาคารปฏิบัติการทางด้านยาง ห้องสมุดมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ห้องคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

#### 4.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

##### 4.3.1 วิทยาเขตจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

4.3.2 หนังสือ/ตำรา มีคณะกรรมการวางแผนในการจัดซื้อหนังสือ อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำรา การเรียนการสอน ไปยังคณะกรรมการเพื่อจัดหาเพิ่มเติม

4.3.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สำนวญความต้องการทรัพยากรที่ต้องการเพิ่มเติม และแจ้งความต้องการไปยังวิทยาเขต หรือหน่วยงานสนับสนุนต่างๆ เพื่อการจัดสรรงบประมาณและจัดหาทรัพยากรเพิ่มเติม

##### 4.3.4 มีคณะกรรมการจัดระบบการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนและติดตามการใช้ทรัพยากร

#### 4.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

##### 4.4.1 ประเมินความเพียงพอจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

##### 4.4.2 จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

### 5. การบริหารคณาจารย์

#### 5.1 การรับอาจารย์ใหม่

ไม่มีการรับอาจารย์ใหม่

#### 5.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

#### 5.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งคณาจารย์ที่สอนบางเวลาและอาจารย์พิเศษ จะคำนึงถึงคุณวุฒิ ประสบการณ์ และความรู้ความสามารถในรายวิชาที่แต่งตั้งโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากกรรมการบริหารหลักสูตรและกรรมการคณะ

## 6. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

### 6.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตร

### 6.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และสามารถอำนวยความสะดวกให้อาจารย์และนักศึกษาปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น บุคลากรสนับสนุนควรเข้ารับการฝึกอบรม/ประชุม/สัมมนาในด้านเทคโนโลยีอย่างน้อยคนละ 1 ครั้งต่อปี

## 7. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

### 7.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นักศึกษา

7.1.1 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปเพื่อแนะนำ ดูแล ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการจัดแผนการเรียนและเรื่องอื่น ๆ ทำหน้าที่จนกระทั่งนักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

7.1.2 กำหนดระยะเวลาในการพบปะระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาเพื่อรายงานความก้าวหน้าในการเรียน การทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการให้คำปรึกษาคำแนะนำในเรื่องต่างๆ

### 7.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

7.2.1 นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนน และวิธีการประเมินผล

7.2.2 จัดช่องทางรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนักศึกษา

7.2.3 จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนักศึกษา

## 8. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

8.1 ศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม เพื่อได้ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตรในรอบ 5 ปี โดยการวิจัยหรือการจัดการสัมมนาทางวิชาการกับองค์กรภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน

8.2 ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีการศึกษา เพื่อได้ข้อมูลมาเพื่อการพัฒนาบัณฑิตศึกษาในสาขา

8.3 มีการติดตามบัณฑิตทุกปีการศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

### 9. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	X
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน(ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่ดีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80			X	X	X
14) บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด			X	X	X

## 10. โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและวิสัยทัศน์ พันธกิจ ระดับมหาวิทยาลัยและคณะ โดยมีโครงสร้างหลักสูตรแบ่งได้เป็น 2 ระดับ ดังนี้

### 10.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
หมวดวิชาบังคับ	-	9 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	-	9 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต
รวมแล้วไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

*หมายเหตุ* นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนา จำนวน 2 ภาคการศึกษา และต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ แบบไม่นับหน่วยกิต

### 10.2 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- แบบ 1.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

- แบบ 1.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

- แบบ 2.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชา 12 หน่วยกิต

- แบบ 2.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชา 24 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ	-	-	6 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	-	-	6 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
รวมแล้วไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต

*หมายเหตุ* นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนา ในชั้นปีที่ 1 และ 2 แบบ ไม่นับหน่วยกิต ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต โดยต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ

## 11. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

### 11.1 หลักสูตรปริญญาโท

#### หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตหรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการเรียนในระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ยรวม มากกว่า 3.0) หรือมีผลงานวิจัย หรือมีประสบการณ์ทำงานในภาคอุตสาหกรรมในสาขาเทคโนโลยีอย่างหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี
- คุณสมบัติอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

#### หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตหรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการเรียนในระดับดี
- คุณสมบัติอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 11.2 หลักสูตรปริญญาเอก

#### หลักสูตรแบบ 1.1

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เทคโนโลยีพอลิเมอร์ เทคโนโลยียาง วิศวกรรมวัสดุ หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่มีผลการเรียนในระดับดีมาก หรือมีผลงานวิจัยที่พิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ หรือ มีสิทธิบัตรในสาขาวิชาเทคโนโลยียาง
- คุณสมบัติอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

#### หลักสูตรแบบ 1.2

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เทคโนโลยีพอลิเมอร์ เทคโนโลยียาง วิศวกรรมวัสดุ หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการเรียนในระดับดีมาก (เกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.25) หรือมีผลงานวิจัยที่พิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ หรือ มีสิทธิบัตรในสาขาวิชาเทคโนโลยียาง
- คุณสมบัติอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

#### หลักสูตรแบบ 2.1

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เทคโนโลยีพอลิเมอร์ เทคโนโลยียาง วิศวกรรมวัสดุ หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่มีผลการเรียนในระดับดีมาก หรือมีผลงานวิจัยที่พิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ หรือ มีสิทธิบัตรในสาขาวิชาเทคโนโลยียาง
- คุณสมบัติอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

#### หลักสูตรแบบ 2.2

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เทคโนโลยีพอลิเมอร์ เทคโนโลยียาง วิศวกรรมวัสดุ หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการเรียนในระดับดีมาก หรือมีผลงานวิจัยที่พิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ หรือ มีสิทธิบัตรในสาขาวิชาเทคโนโลยียาง
- คุณสมบัติอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร



## บทที่ 2

### รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

#### ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ข้อ ที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตาม เกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม(ถ้ามี)	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	ยังไม่ดำเนินการ
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	ยังไม่ดำเนินการ
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	✓
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	✓
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓
12	การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐาน	✓

#### สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-12

ได้มาตรฐาน ตามเกณฑ์ในข้อที่สามารถประเมินได้ จำนวน 10 ข้อ และมี 2 ข้อ (ข้อที่ 7 และ 8) ที่ยังไม่สามารถประเมินได้เนื่องจากหลักสูตรมีนักศึกษาเป็นปีแรกในเทอม 2/ 2557

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

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

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชาตรง หรือสัมพันธ์กับ สาขาที่เปิดสอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัม พันธ์	
1. รองศาสตราจารย์ นายเจริญ นาคะสรรค์ 3 8013 00435 13 2	1. รองศาสตราจารย์ นายเจริญ นาคะสรรค์* 3 8013 00435 13 2	วท.บ. (เคมี), ม.สงขลา นครินทร์, 2529 วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิ เมอร์), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D. (Polymer Rheology and Processing), University of Bradford, England, 2540	√		
2. นางสาวจุฑารัตน์ อินทปັນ 3 8416 00230 82 0	2.นางสาวจุฑารัตน์ อินทปັນ* 3 8416 00230 82 0	วท.บ. (เคมี), ม.ทักษิณ, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีพอลิ เมอร์), ม.สงขลา นครินทร์, 2546 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม.สงขลานครินทร์, 2553 Ph.D. (Biotechnology and Microbiology), Montpellier SupAgro, France, 2553	√		
3. นางสาวสกุลรัตน์ พิชัยยุทธ์ 3 8013 00435 16 7	3. นางสาวสกุลรัตน์ พิชัยยุทธ์* 3 8013 00435 16 7	วท.บ. (เทคโนโลยียาง), ม. สงขลานครินทร์, 2548 วท.ม. (เทคโนโลยีพอลิ เมอร์), ม.สงขลานครินทร์, 2551	√		

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชาตรง หรือสัมพันธ์กับ สาขาที่เปิดสอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์	
		ปร.ด. (เทคโนโลยีพอลิ เมอร์), ม.สงขลานครินทร์, 2555			
4. นางสาวสุนิสา สุชาติ 3 8603 00233 90 3	4. นางสาวสุนิสา สุชาติ* 3 8603 00233 90 3	วท.บ. (เทคโนโลยียาง), ม. สงขลานครินทร์, 2533 วท.ม. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2542 Ph.D. (Chemical Engineering), Universite de Montpellier II, France, 2555	√		
5. นายเอกสิทธิ์ อนันต์เจริญวงศ์ 3 9202 00363 99 5	5. นายเอกสิทธิ์ อนันต์เจริญวงศ์* 3 9202 00363 99 5	วท.บ. (เทคโนโลยียาง), ม. สงขลานครินทร์, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีพอลิ เมอร์), ม.สงขลานครินทร์, 2546 Ph.D. (Chemistry and Physico-Chemistry of Polymer), Universite du Maine, France, 2554	√		

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย \* หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

ครบ  ไม่ครบ

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง ศ.ชั้น  
ไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน หรือ
- 2) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทาง  
วิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมี

ประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ

- 3) เป็นอาจารย์ประจำที่คุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

### เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์ คือมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง ศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

### ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4)

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ	
		อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1 รองศาสตราจารย์ นายเจริญ นาคะสรรค์	วท.บ. (เคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2529 วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D. (Polymer Rheology and Processing), University of Bradford, England, 2540	√	
2 นางสาวจุฑารัตน์ อินทปิ่น	วท.บ. (เคมี), ม.ทักษิณ, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม. สงขลา นครินทร์, 2546 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม.สงขลานครินทร์, 2553 Ph.D. (Biotechnology and Microbiology), MontpellierSupAgro, France, 2553	√	

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ	
		อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
3 นางสาวสกุลรัตน์ พิชัยยุทธ์	วท.บ. (เทคโนโลยียาง), ม. สงขลา นครินทร์, 2548 วท.ม. (เทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม. สงขลานครินทร์, 2551 ปร.ด. (เทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม. สงขลานครินทร์, 2555	√	
4 นางสาวสุนิสา สุชาติ	วท.บ. (เทคโนโลยียาง), ม. สงขลา นครินทร์, 2533 วท.ม. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2542 Ph.D. (Chemical Engineering), Universite de Montpellier II, France, 2555	√	
5 นายเอกสิทธิ์ อนันต์เจริญวงศ์	วท.บ. (เทคโนโลยียาง), ม.สงขลา นครินทร์, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีพอลิเมอร์),ม. สงขลานครินทร์, 2546 Ph.D. (Chemistry and Physico-Chemistry of Polymer), Universite du Maine,France,2554	√	
6 .นางสุวลักษณ์ วิสุนทร	วท.บ. (เคมี) ม.สงขลานครินทร์, 2539 วท.ม. เคมีฟิสิกส์ ม.สงขลา นครินทร์, 2543 Ph.D. Chemical Engineering Universite de Montpellier II, France, 2549		
7.นางสาววรรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์	วท.บ. (เคมี) ม.สงขลานครินทร์, 2549 วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) ม.สงขลา นครินทร์, 2552		

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ	
		อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) ม.สงขล านครินทร์, 2555		

### ผลการกำกับมาตรฐาน

#### เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัตินักของอาจารย์ผู้สอน

เป็นไปตามเกณฑ์คือ

มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ.ในสาขา  
ที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์  
ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

ตารางที่ 1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (ตัวบ่งชี้ 1.1  
เกณฑ์ข้อ 5, 9, 10)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า อิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		ภาระงานอาจารย์ ที่ปรึกษา (จำนวนนักศึกษาที่ อาจารย์เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา หลัก)
		มี (แนบ:ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	
1. นางสาวจุฑารัตน์ อินทปิ่น	วท.บ. (เคมี), ม.ทักษิณ, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีพอลิ เมอร์), ม.สงขล านครินทร์, 2546 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม.สงขลานครินทร์, 2553 Ph.D. (Biotechnology and Microbiology), MontpellierSupAgro, France, 2553	เอกสารอ้างอิง 1.1		1
2 นางสาววรรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์	วท.บ. (เคมี) ม.สงขล านครินทร์, 2549	เอกสารอ้างอิง 1.2		1

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า อิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		ภาระงานอาจารย์ ที่ปรึกษา (จำนวนนักศึกษาที่ อาจารย์ที่ปรึกษา หลัก)
		มี (แนบ:ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	
	วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) ม. สงขลานครินทร์, 2552 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) ม. สงขลานครินทร์, 2555			
3 นางสาวสุนิสา สุชาติ	วท.บ. (เทคโนโลยียาง), ม. สงขลานครินทร์, 2533 วท.ม. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2542 Ph.D. (Chemical Engineering), Universite de Montpellier II, France, 2555	เอกสารอ้างอิง 1.3		2
5. นายเอกสิทธิ์ อนันต์ เจริญวงศ์ 3 9202 00363 99 5	วท.บ. (เทคโนโลยียาง), ม. สงขลานครินทร์, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีพอลิ เมอร์), ม.สงขลานครินทร์, 2546 Ph.D. (Chemistry and Physico-Chemistry of Polymer), Universite du Maine, France, 2554	เอกสารอ้างอิง 1.4		1

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าป.เอกหรือดำรงตำแหน่งรศ.ขึ้นไป  
ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กันและมีประสบการณ์การทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ .....



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

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การ ทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้ง แบบ :ระบุ	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1. นางสาวจุฑารัตน์ อินทปັນ	วท.บ. (เคมี), ม.ทักษิณ, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีพอลิ เมอร์), ม.สงขลา นครินทร์, 2546 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม.สงขลานครินทร์, 2553 Ph.D. (Biotechnology and Microbiology), MontpellierSupAgro, France, 2553	อ้างอิง 1.1		√	
2 นางสาววรรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์	วท.บ. (เคมี) ม.สงขลา นครินทร์, 2549 วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) ม. สงขลานครินทร์, 2552 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) ม. สงขลานครินทร์, 2555	อ้างอิง 1.2		√	
3 นางสาวสุนิสา สุชาติ	วท.บ. (เทคโนโลยียาง), ม. สงขลานครินทร์, 2533 วท.ม. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2542 Ph.D. (Chemical Engineering), Universite de Montpellier II, France, 2555	อ้างอิง 1.3		√	
5. นายเอกสิทธิ์ อนันต์เจริญ วงศ์ 3 9202 00363 99 5	วท.บ. (เทคโนโลยียาง), ม. สงขลานครินทร์, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีพอลิ เมอร์), ม.สงขลานครินทร์, 2546	เอกสาร อ้างอิง 1.4		√	

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การ ทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้ง แบบ :ระบุ	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
	Ph.D. (Chemistry and Physico-Chemistry of Polymer), Universite du Maine, France, 2554				

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

##### เกณฑ์ข้อ 6 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ไม่สามารถประเมินได้เนื่องจากมีที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเท่านั้น)

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
- 2) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 หรือ
- 3) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับความเห็นชอบและแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัย และได้แจ้งให้ สกอ. รับทราบการแต่งตั้งแล้ว

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

##### เกณฑ์ข้อ 7 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

(ไม่สามารถประเมินได้เนื่องจากหลักสูตรมีนักศึกษาในเทอม 2/ 2557 เป็นปีแรก)

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีคุณวุฒิ ป.เอก หรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
2. เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 หรือ
3. เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับความเห็นชอบและแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัย และได้แจ้งให้ สกอ. รับทราบการแต่งตั้งแล้ว

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

##### เกณฑ์ข้อ 8 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา (ยังไม่ผู้สำเร็จการศึกษา)

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ มีการเผยแพร่ผลงานตามเกณฑ์ครบทุกราย

- 1) มีผู้สำเร็จการศึกษา...-...คน
- 2) เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ .....

### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

- เป็นไปตามเกณฑ์ (เอกสารอ้างอิง 1.4)  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ .....

### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 10 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

- เป็นไปตามเกณฑ์ (เอกสารอ้างอิง 1.1 1.2 และ 1.3)  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

(หากข้อนี้ เกณฑ์ข้อ 10 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ไม่นำไปตัดสินว่าการดำเนินงานไม่ได้มาตรฐาน แต่เป็นข้อเสนอแนะให้ผู้บริหารหลักสูตรนำไปพัฒนา)

### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

- 1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปีการศึกษาที่ 2/2557
  - 2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2562
- ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาดังกล่าว  
 ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล้าสมัย

### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 12 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- 1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร

### แผนการดำเนินงาน

- หลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนการดำเนินงานของหลักสูตร เช่น แผนการรับนักศึกษา การเปิดรายวิชา การกำหนดผู้สอน และการทำ มคอ. 3 ก่อนเปิดภาคเรียนอย่างน้อย 1 สัปดาห์
- การกำหนดผู้สอนโดยแบ่งจำนวนชั่วโมงการสอนตามความชำนาญและประสบการณ์ของผู้สอน
- หลักสูตรมีการประชุมเพื่อติดตามและทบทวนการทำ มคอ. 3 และ มคอ. 5 โดยผ่านระบบออนไลน์
- หลักสูตรมีแผนกลยุทธ์มีแผนปฏิบัติงานประจำปีมีการติดตามและสรุปผลการปฏิบัติงาน

### ผลการดำเนินงาน

อาจารย์ประจำหลักสูตรมากกว่าร้อยละ 80 เข้าร่วมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินการของหลักสูตร โดยมีวาระการประชุมในแต่ละรอบเดือนในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร

- 2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา

#### ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีฯ ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ของทุรายวิชาในหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ ตามแบบ มคอ. 2 ของหลักสูตร

**หลักฐานอ้างอิง...**(เอกสารอ้างอิง 1.6 มคอ. 2)

- 3) มีรายละเอียดของรายวิชาตาม มคอ. 3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาครบทุกวิชา

#### ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรมีการกำหนดให้ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาจัดทำมคอ. 3 ส่งก่อนการเปิดภาคการศึกษาอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ผ่านระบบออนไลน์ <https://tqf-surat.psu.ac.th> โดยกิจกรรมที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชามีการตรวจสอบโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผ่านความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาและรองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะฯ ก่อนเปิดเรียนในเทอมที่ 1/2559 และ 2/2559

**หลักฐานอ้างอิง...**(เอกสารอ้างอิง 1.6 มคอ. 3)

- 4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ. 5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

มหาวิทยาลัยประกาศให้มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา โดยผ่านระบบออนไลน์ <https://tqf-surat.psu.ac.th>/อาจารย์ผู้สอนที่รับผิดชอบได้เข้าไปดำเนินการผ่านระบบดังกล่าวและมีอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ที่คอยตรวจสอบความถูกต้อง หากต้องมีส่วนของการแก้ไขอาจารย์ประจำหลักสูตรจะแจ้งผ่านระบบดังกล่าวให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบแต่ละรายวิชาเข้าไปดำเนินการแก้ไข จากนั้นจะต้องผ่านความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ก่อนนำไปใช้จริง

#### ผลการดำเนินงาน

ทุกรายวิชาจำนวนรายวิชาที่จัดทำ มคอ. 5 แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่  
**หลักฐานอ้างอิง .....**(เอกสารอ้างอิง รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 1/2559 และ 2/2559)

- 5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ SAR Ms PhD Rubber Technology ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

#### ผลการดำเนินงาน

(1) สิ้นสุดปีการศึกษาวันที่ 18 เดือน..พฤษภาคม....พ.ศ....2559.....

(2) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ SAR แล้วเสร็จวันที่ .....2560

**หลักฐานอ้างอิง ...** (เอกสารอ้างอิง ปฏิทินการศึกษา และ รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร)

#### สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อ 12

ผ่าน เพราะดำเนินงานผ่านทุกข้อ

ไม่ผ่าน เพราะดำเนินงานไม่ผ่านข้อ.....

### 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 <u>จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนา</u>
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติ หรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุงแก้ไข พัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
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 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****1.1 การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมีความชัดเจนและแสดงไว้ในหลักสูตร**

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง (หลักสูตร พ.ศ. 2557) มีปรัชญาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตคือ “มุ่งผลิตมหาบัณฑิตด้านเทคโนโลยียาง ที่มีความรู้และความสามารถด้านยางและพอลิเมอร์ กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมยาง

ตลอดจนมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม” และมีปรัชญาของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตคือ “มีความมุ่งหมายที่จะผลิตนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความรู้ความชำนาญขั้นสูงเป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและ/หรือพัฒนาอุตสาหกรรม Yang ที่เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและในระดับสากล มีความคิดสร้างสรรค์เป็นผู้นำ และเป็นที่ยังทางวิชาการขององค์กรที่ตนปฏิบัติงานได้ สามารถถ่ายทอดและเชื่อมโยงความรู้ให้แก่ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม” (มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง (หลักสูตร พ.ศ. 2557) หมวดที่ 2 ข้อที่ 1.1) ซึ่งได้มีความสอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังต่อไปนี้

### คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีภารกิจหลักในด้านการบริหารวิชาการ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในเชิงบูรณาการของทรัพยากรชีวภาพ การเกษตรโดยเฉพาะยางพารา และปาล์มน้ำมัน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการทางอุตสาหกรรมและสังคม โดยบริหารภายใต้แนวทางของการพัฒนาที่ยั่งยืนครบวงจร ทั้งนี้ครอบคลุมองค์ความรู้หลากหลายศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการที่ใช้ในกระบวนการต่างๆ ในวงจรของผลิตภัณฑ์

จากการประชุมทำแผนกลยุทธ์ของคณะ ได้สรุปวิสัยทัศน์ และพันธกิจดังนี้

**วิสัยทัศน์:** เป็นคณะชั้นนำของประเทศที่ผลิตบัณฑิต งานวิจัยและนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

**พันธกิจ:**

- 1) ผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีสมรรถนะสากล มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมีความสุข
- 2) ผลิตงานวิจัยและนวัตกรรม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน
- 3) บริการวิชาการที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชน
- 4) ส่งเสริมและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

(<http://www.psu.ac.th/th/node/86>)

### มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

**วิสัยทัศน์:** มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของภาคใต้ ด้านการผลิตบัณฑิตและเป็นที่ยังทางวิชาการ โดยมีการวิจัยเป็นฐาน

**พันธกิจ:**

- 1) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสูงระดับสากลและตอบสนองบริบทสังคม
- 2) สร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของสังคม
- 3) ให้บริการวิชาการแก่สังคม

(<http://opru.surat.psu.ac.th/index.php/name=vision>)



## มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- วิสัยทัศน์:** มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน
- พันธกิจ:**
- 1) พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรมและหลักเศรษฐกิจพอเพียงโดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ในหลากหลายรูปแบบ
  - 2) สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้ และเชื่อมโยงสู่เครือข่ายสากล
  - 3) ผสมผสานและประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์การปฏิบัติสู่การสอนเพื่อสร้างปัญญา คุณธรรม สมรรถนะและโลกทัศน์สากลให้แก่บัณฑิต
- (<http://www.psu.ac.th/th/vision>)

โดยหลักสูตรนี้จัดทำขึ้นโดยเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับยางพาราและยางสังเคราะห์ โดยมีการงานวิจัยและนวัตกรรมเป็นพื้นฐานเพื่อผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ยางพาราภายในประเทศอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างจากหลักสูตรอื่นๆ ที่เปิดสอนในประเทศไทย ซึ่งเน้นด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เทคโนโลยีพอลิเมอร์ ยางสังเคราะห์และปิโตรเคมี การเปิดหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง จะสามารถผลิตบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และการพัฒนาประเทศ มุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านการวิจัยในสาขาเทคโนโลยียางพาราและเสริมความรู้ด้านเทคโนโลยียางสังเคราะห์เพื่อการใช้ประโยชน์ยางพาราให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการ มีคุณธรรม มีศักยภาพเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการแก้ปัญหา และมีจิตสำนึกช่วยเหลือสังคม พร้อมทั้งมีการแจกเอกสารคู่มือก่อนเรียน รวมทั้งแนะแนวเพื่อให้นักศึกษารับทราบถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฯ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) ของหลักสูตรเทคโนโลยียางคือ ต้องการผลิตมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) มหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยียาง ที่มีองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยียางและสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางของประเทศ
  - 2) ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยียาง ที่มีองค์ความรู้ขั้นสูงด้านเทคโนโลยียางและสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นนักวิจัยมืออาชีพที่มีศักยภาพมากพอที่จะทำการวิจัยและพัฒนาและรู้จักประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยียางให้เกิดประโยชน์แก่งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียางของประเทศ
  - 3) มหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- (มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง หมวดที่ 2 ข้อที่ 1.3)

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรได้มีการร่างหลักสูตรโดยกำหนดลักษณะพึงประสงค์หรือคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา (ELOs) โดยสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีการกำหนด ELOs ไว้ในเล่มหลักสูตร (มคอ 2) ซึ่งแบ่งเป็นลักษณะพึงประสงค์โดยทั่วไป (Generic learning outcomes) และลักษณะพึงประสงค์เฉพาะ (Specific learning outcomes)

Expected Learning Outcome โดยสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย วิทยาเขต และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หลักสูตร	มหาวิทยาลัย			วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี			คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม							
	วิสัยทัศน์		พันธกิจ			วิสัยทัศน์			พันธกิจ					
			1	2	3				1	2	3	1	2	3
1) มหาลัยบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยียาง ที่มีองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยียางและสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางของประเทศ	เฉพาะ	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-
2) ปรชญาตชฎีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยียาง ที่มีองค์ความรู้ขั้นสูงด้านเทคโนโลยียางและสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นนักวิจัยมืออาชีพที่มีศักยภาพมากพอที่จะทำการวิจัยและพัฒนาและรู้จักประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยียางให้เกิดประโยชน์แก่ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียางของประเทศ	เฉพาะ	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-
3) มหาลัยบัณฑิตและปรชญาตชฎีบัณฑิต ที่มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ	ทั่วไป	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	✓

ความสัมพันธ์ระหว่าง Expected learning outcome, Learning outcome และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์  
ประสงค์

Expected learning outcome	Learning Outcome	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์				
		มีคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณ วิชาชีพ	มีความรู้ ทางด้าน วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี ย่าง	มีทักษะทางปัญญา และทักษะการ คิดวิเคราะห์ที่ เกื้อกับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ย่าง	มีทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ทักษะการสื่อสาร ทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
1) มหาบัณฑิตสาขาวิชา เทคโนโลยี ย่าง ที่มีองค์ ความรู้ด้านเทคโนโลยี ย่าง และสาขาที่เกี่ยวข้อง มี ความสามารถในการเรียนรู้ ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์ และประยุกต์ได้อย่าง เชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทาง วิชาการที่สามารถผลิต งานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อ ให้ เกิดประโยชน์ในการพัฒนา อุตสาหกรรม ย่าง ของ ประเทศ	1. มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และมองเห็นปัญหา ต่างๆ ที่เกิดขึ้นใน กระบวนการของ อุตสาหกรรม ย่าง ตั้งแต่ต้นน้ำ ถึงปลายน้ำได้อย่างถูกต้อง และสามารถมองเห็นแนวทาง ในการแก้ไขปัญหาโดยการ ใช้ กระบวนการวิจัย ที่จะนำไปสู่ การพัฒนาการของ ประเทศได้	-	✓	✓	-	✓
	2. มีความรู้ความสามารถด้าน วิชาชีพ มีภาวะผู้นำและความ รับผิดชอบต่อตนเอง สิ่งแวดล้อม และสังคม	✓	✓	✓	✓	✓
2) ปรัชญา ดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี ย่าง ที่มี องค์ ค วาม รู้ ชั้ น สูง ด้าน เทคโนโลยี ย่าง และสาขาที่ เกี่ยวข้องเป็นนักวิจัยมืออาชีพ ที่มีศักยภาพมากพอที่จะทำการ วิจัย และ พัฒนา และ รู้ จัก ประยุกต์องค์ความรู้ทางด้าน เทคโนโลยี ย่างให้เกิดประโยชน์ แก่ทางด้านวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี ย่าง ของ ประเทศ	3. มีความสามารถด้านการ ใช้ ภาษาอังกฤษได้ดี	-	✓	✓	✓	-
	1. มีจิตวิญญาณของการถือ ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์ เป็นกิจที่หนึ่ง	✓	-	-	-	-
3) มหาบัณฑิตและปรัชญา ดุษฎีบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ ในวิชาชีพ	2. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	✓	-	-	-	-

## 1.2 หลักสูตรส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

หลักสูตรมีการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง รายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผู้เรียนจะต้องมีการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการวางแผน คิดวิเคราะห์ ฝึกแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ทางด้านฐานข้อมูล ประมวลและสรุปผลการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน คือ รายวิชาสัมมนา ปริญญาโท (927-601 สัมมนาทางเทคโนโลยีอย่าง 1 927-602 สัมมนาทางเทคโนโลยีอย่าง 2) สัมมนาปริญญาเอก (927-603 สัมมนาทางเทคโนโลยีอย่าง 1 927-604 สัมมนาทางเทคโนโลยีอย่าง 2 927-605 สัมมนาทางเทคโนโลยีอย่าง 3 927-606 สัมมนาทางเทคโนโลยีอย่าง 4) วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (927-701 วิทยานิพนธ์ 927-702 วิทยานิพนธ์) วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (927-703 วิทยานิพนธ์ 927-704 วิทยานิพนธ์) โดยผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงทั้งภายในมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ และทั้งในสถานประกอบการต่างๆ โดยมีอาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่คอยแนะนำให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวก นอกจากนี้ยังมีการประเมินผลอย่างเป็นระบบ เพื่อจะให้แน่ใจได้ว่านักศึกษามีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องหลังจากเรียนจบในรายวิชานั้น ๆ ซึ่งรายวิชาเหล่านี้จัดเป็นรายวิชาที่มีความสำคัญที่ช่วยหล่อหลอมกระบวนการคิด การวางแผน ศึกษาหาข้อมูลและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ซึ่งนักศึกษาสามารถนำประสบการณ์และความรู้ที่ได้จากการเรียนวิชาที่หลักสูตรจัดสรรให้ช่วยในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน หรือใช้จริงในโรงงานอุตสาหกรรมหลังจากจบการศึกษาจากหลักสูตรไปแล้ว ซึ่งเป็นการออกแบบโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง (หลักสูตร พ.ศ. 2557) หมวดที่ 3 ข้อที่ 3.1)

## 1.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะทั่วไป รวมทั้งความรู้และทักษะเฉพาะทาง

ในมคอ. 2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.1 ได้กำหนดรายวิชาเรียนครอบคลุมความรู้ทั่วไปและความรู้ทักษะเฉพาะทางดังนี้

### 1) หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
หมวดวิชาบังคับ	-	9 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	-	9 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต
รวมแล้วไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

**หมายเหตุ** นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนา จำนวน 2 ภาคการศึกษา และต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ แบบไม่นับหน่วยกิต

### 2) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- แบบ 1.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

- แบบ 1.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต
- แบบ 2.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชา 12 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชา 24 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ	-	-	6 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	-	-	6 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
รวมแล้วไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต

หมายเหตุ นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนา ในชั้นปีที่ 1 และ 2 แบบ ไม่นับหน่วยกิตภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต โดยต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ

ในแต่ละหมวดประกอบด้วยจำนวนวิชาต่าง ๆ หลากหลายรายวิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ร่วมกันกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้ครอบคลุมทั้งรายวิชาความรู้ทักษะเฉพาะด้านและรายวิชาความรู้ทักษะทั่วไป ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมีความสอดคล้องกันระหว่างรายวิชาความรู้และทักษะทั่วไปกับรายวิชาความรู้ทักษะเฉพาะด้าน ซึ่งหากพิจารณาความสัมพันธ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับวิชาความรู้ทักษะทั่วไป และทักษะเฉพาะด้านสามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/ วิชาที่สอดคล้อง	วิชาความรู้ทักษะ เฉพาะด้าน
1) มีความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	927-501 วัสดุ양ธรรมชาติและยางสังเคราะห์ 927-502 สารเติมแต่งสำหรับ 927-503 กระบวนการแปรรูปยาง 927-504 การทดสอบยาง 927-501 วัสดุ양ธรรมชาติและยางสังเคราะห์ 927-502 สารเติมแต่งสำหรับยาง 927-503 กระบวนการแปรรูปยาง 927-504 การทดสอบยาง 927-521 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ 927-522 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือขั้นสูง 927-523 พอลิเมอร์สมรรถนะสูง 927-254 ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติของพอลิเมอร์ 927-525 พอลิเมอร์ผสม

	<p>927-526 สมบัติรีโอโลยีของพอลิเมอร์</p> <p>927-527 กระบวนการแปรรูปแบบรีแอกตีฟ</p> <p>927-541 การตัดแปรทางเคมีของยางธรรมชาติ</p> <p>927-542 การเสื่อมสลายและความเสถียรของยาง</p> <p>927-543 เคมียาง</p> <p>927-544 สมบัติเชิงฟิสิกส์ของยาง</p> <p>927-561 เทคโนโลยีน้ำยางและอิมัลชันชั้นสูง</p> <p>927-562 การออกแบบผลิตภัณฑ์ยาง</p> <p>927-563 นาโนคอมพอสิตของยาง</p> <p>927-564 การออกแบบแม่พิมพ์สำหรับผลิตภัณฑ์ยาง</p> <p>927-565 เทคโนโลยีการยึดติดและกาว</p> <p>927-566 การทำให้ยางสุกและสมบัติ</p> <p>927-567 ยางชนิดพิเศษ</p> <p>927-568 เทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์</p> <p>927-569 การยึดติดยาง</p> <p>927-570 ยางธรรมชาติผสม</p> <p>927-571 การผสมยาง</p> <p>927-572 อีลาสติซิตีของยาง</p> <p>927-573 สเปกโทรสโกปีของยางและวัสดุคล้ายยาง</p> <p>927-574 การควบคุมกระบวนการผลิตยาง</p> <p>927-575 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ยางสมัยใหม่</p>
<p>2) มีทักษะในการคิด วิเคราะห์ และเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการ Active Learning</p>	<p>927-601 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 1</p> <p>927-602 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 2</p> <p>927-603 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 1</p> <p>927-604 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 2</p> <p>927-605 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 3</p> <p>927-606 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 4</p> <p>927-701 วิทยานิพนธ์</p> <p>927-702 วิทยานิพนธ์</p> <p>927-703 วิทยานิพนธ์</p> <p>927-704 วิทยานิพนธ์</p>
<p>3) มีความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ สามารถวิเคราะห์และบูรณาการความรู้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการทำงานและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์การที่เปลี่ยนแปลงได้</p>	<p>927-601 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 1</p> <p>927-602 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 2</p> <p>927-603 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 1</p> <p>927-604 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 2</p> <p>927-605 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 3</p> <p>927-606 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 4</p> <p>927-701 วิทยานิพนธ์</p>

	927-702 วิทยานิพนธ์ 927-703 วิทยานิพนธ์ 927-704 วิทยานิพนธ์
4) มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	927-601 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 1 927-602 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 2 927-603 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 1 927-604 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 2 927-605 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 3 927-606 สัมมนาทางเทคโนโลยียาง 4 927-701 วิทยานิพนธ์ 927-702 วิทยานิพนธ์ 927-703 วิทยานิพนธ์ 927-704 วิทยานิพนธ์

#### 1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมรวมทั้งการผลิตยางในปริมาณที่มากเกินไปเกินความต้องการของอุตสาหกรรมส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม ชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของผู้ที่ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยางพาราโดยเฉพาะในปี 2558 ที่จะมีการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนซึ่งจะส่งผลให้การนำเข้า-ส่งออกยางพาราของชาติในอาเซียน 10 ประเทศเป็นไปได้เป็นอย่างดี จะมีการเคลื่อนย้ายของประชากรและการแข่งขันจะเกิดขึ้นสูงดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยียางทั้งในระดับปริญญาโทและเอกจึงมีความจำเป็นในการผลิตบุคลากรที่มีศักยภาพในการวิจัยด้านเทคโนโลยียางที่มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม ที่จะช่วยชี้นำและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย และมีส่วนที่สำคัญในการแก้ปัญหาความไม่สมดุลของปริมาณการผลิตยางดิบ กับปริมาณความต้องการของอุตสาหกรรมในการแปรรูปยาง ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกทำให้การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเป็นไปในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมเทคโนโลยียางโดยการผลิตบุคลากรทางอุตสาหกรรมเทคโนโลยียางที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการวิชาชีพและปฏิบัติตัวอย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศในด้านเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่ดี เก่ง และมีจิตสำนึกต่อสังคม ดังนั้นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและให้ความสำคัญของหลักสูตรนี้คือ ภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการเพิ่มทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยียางในการพัฒนาศักยภาพและยกระดับมาตรฐานการวิจัยและการผลิตผลิตภัณฑ์ยางในประเทศไทยให้สูงขึ้น ทางวิทยาลัยจึงเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง โดยมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังคือ ต้องการผลิตมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1) มหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยียาง ที่มีองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยียางและสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางของประเทศ

2) ปรัชญาคณาจารย์บัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง ที่มีองค์ความรู้ขั้นสูงด้านเทคโนโลยีอย่างและสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นนักวิจัยมืออาชีพที่มีศักยภาพมากพอที่จะทำการวิจัยและพัฒนาและรู้จักประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอย่างให้เกิดประโยชน์แก่งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

3) มหาบัณฑิตและปรัชญาคณาจารย์บัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

หลักสูตรมีการประชุมอาจารย์ เพื่อทำ ELO โดยดูกรอบ มคอ. 1 และได้สำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประกอบด้วยนักศึกษา อาจารย์ ผู้ปกครอง ผู้ใช้บัณฑิต หรือ stakeholders ทั้งหมด และนำผลการสำรวจมาพิจารณาตามลำดับความเกี่ยวข้องและความสำคัญต่อหลักสูตรเพื่อกำหนดกรอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาคณาจารย์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง (หลักสูตร พ.ศ. 2559) หมวดที่ 2 ข้อที่ 1.3)

นักศึกษา สถานประกอบการผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ และผู้ให้ทุน พวอ. วช. สกว. สถานประกอบการ ได้ร่วมพูดคุยช่วยกันพัฒนาคุณภาพนักศึกษามีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกำหนดและสถานประกอบการมีความพึงพอใจ และได้ผลงานการวิจัยผลการเรียนรู้ตอบสนองความต้องการได้ดี

#### รายการหลักฐาน

- มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาคณาจารย์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง
- มคอ. 3 รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร
- เอกสารและเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์หลักสูตร
- เอกสารแสดงความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นิสิต บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต
- เกียรติบัตรการได้รับทุนงานวิจัยแห่งชาติ
- เกียรติบัตรการนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมระดับนานาชาติ
- การเผยแพร่ผลงานในวารสารระดับนานาชาติ
- รายงานการประชุมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร



**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**

2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ได้รับการอนุมัติให้เปิดหลักสูตร โดยที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ออกประกาศไว้ ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2558 ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยมีมติให้เปิดรับนักศึกษา ซึ่งหลักสูตรมีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง ที่มีองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีอย่างและสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์ และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ และเพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง ที่มีองค์

ความรู้ขั้นสูงด้านเทคโนโลยียางและสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นนักวิจัยมืออาชีพที่มีศักยภาพมากพอที่จะทำการวิจัยและพัฒนาและรู้จักประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยียางให้เกิดประโยชน์แก่งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียางของประเทศ ซึ่งผลิตมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิตต้องมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

ข้อกำหนดหลักสูตรโดยย่อ ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา** มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

**คณะ/สาขาวิชา** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยียาง

**รหัสและชื่อหลักสูตร** รหัสหลักสูตร

## 1. ชื่อหลักสูตร

### 1.1 หลักสูตรปริญญาโท

ภาษาไทย วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง

ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Rubber Technology

### 1.2 หลักสูตรปริญญาเอก

ภาษาไทย ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง

ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Rubber Technology

## 2. ชื่อปริญญา

### 2.1 หลักสูตรปริญญาโท

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยียาง)

Master of Science (Rubber Technology)

ชื่อย่อ วท.ม. (เทคโนโลยียาง)

M.Sc. (Rubber Technology)

### 2.1 หลักสูตรปริญญาเอก

ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยียาง)

Doctor of Philosophy (Rubber Technology)

ชื่อย่อ ปร.ด. (เทคโนโลยียาง)

Ph.D. (Rubber Technology)

## 3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

### 3.1 หลักสูตรปริญญาโท

- แผน ก แบบ ก 1 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต
- แผน ก แบบ ก 2 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 18 หน่วยกิตและ  
ศึกษารายวิชา 18 หน่วยกิต

### 3.2 หลักสูตรปริญญาเอก

- แบบ 1.1 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต
- แบบ 1.2 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

- แบบ 2.1 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิตและศึกษารายวิชา 12 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิตและศึกษารายวิชา 24 หน่วยกิต

#### 4. รูปแบบของหลักสูตร

##### 4.1 รูปแบบ

4.1.1 หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี

4.1.2 หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี และ 5 ปี

- 1) ภาษาที่ใช้ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษบางรายวิชา
- 2) การรับนักศึกษา รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ
- 3) ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- 4) การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

#### ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอย่าง มุ่งหมายที่ผลิตนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความสามารถด้านการวิจัยด้านเทคโนโลยีเชิงลึก มีความรู้ ความชำนาญขั้นสูง เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติ และระดับสากล มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้นำและที่พึ่งทางวิชาการขององค์กรที่ตนปฏิบัติงานได้ สามารถถ่ายทอดและเชื่อมโยงความรู้ให้แก่ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

##### ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย รวมทั้งเป็นพืชที่มีความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ภูมิภาคและโลก ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพาราประมาณ 18.46 ล้านไร่ กระจายอยู่ในพื้นที่ ภาคใต้ และภาคตะวันออก และพื้นที่ปลูกยางใหม่ใน ภาคตะวันออกเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง ประเทศไทยสามารถผลิตยางได้เป็นอันดับหนึ่งของโลกมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2534 โดยในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยสามารถผลิตยางได้ถึงประมาณปีละ 3.78 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 32.90 ของผลผลิตยางทั่วโลก (Office of Agricultural Economics, 2556) แต่ในสภาวะปัจจุบันผลผลิตยางของประเทศไทยส่วนใหญ่ จะถูกส่งออกขายต่างประเทศในรูปร่างดิบ ในรูปแบบยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางแท่ง และน้ำยางข้น โดยในปี พ.ศ. 2555 มีการส่งออกยางถึง 3.12 ล้านตันคิดเป็นร้อยละ 82.6 ของปริมาณยางทั้งหมด หรือ มีมูลค่า 540,307.7 ล้านบาท ในขณะที่การใช้ยางในประเทศเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ยางมีเพียงร้อยละ 13.4 เท่านั้น แต่มีมูลค่าสูงถึง 259,819.76 ล้านบาท (สถิติยางประเทศไทย สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2555) ดังนั้นการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์ยางในประเทศ โดยการใช้ฐานด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนในการเพิ่มมูลค่ายางพาราให้กับประเทศ ประกอบกับรัฐบาลตั้งเป้าหมายการเพิ่มมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางจาก 160,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2550 เป็น 220,000 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2556 จึงได้มีนโยบายในการสนับสนุนให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราเพื่อพัฒนาต่อยอดการใช้วัตถุดิบภายในประเทศให้คุ้มค่าและยั่งยืน นอกจากนี้การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ในปี 2558 จะส่งผลให้การนำเข้าและการส่งออกยางพาราของชาติในอาเซียน 10 ประเทศ เป็นไปอย่างเสรีมากขึ้น ดังนั้นการผลิตยางดิบเพื่อการส่งออกนั้นอาจจะไม่สามารถแข่งขันกับประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าได้ จึงมีความจำเป็นในการเพิ่มการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและเพิ่มปริมาณการใช้ยางในประเทศ ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวมีความจำเป็นที่จะต้องสอดคล้องกับการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่าง โดยเน้นบุคลากรที่มีศักยภาพในการวิจัย ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยางของประเทศ

ในปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายในการเพิ่มพื้นที่ปลูกยางทั่วประเทศ ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยางพาราในประเทศในด้านปริมาณที่อาจจะมากเกินความต้องการของตลาด จึงมีความจำเป็นในการเตรียมการวางแผนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคธุรกิจ ซึ่งความผันผวนของราคายาง ในระยะยาวอาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูก เป็นพืช อื่นๆ เช่น ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ส่งผลให้เกิดปัญหาในด้านเกษตรกรรม และเกิดความไม่เสถียรของวัตถุดิบที่ต้องป้อนให้กับโรงงาน ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อความมั่นใจในการลงทุน และเกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำในอนาคตได้ แต่อย่างไรก็ตามประเทศผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ทั่วโลกมีแนวโน้มที่จะใช้ยางพาราในปริมาณที่มากขึ้น เนื่องจากยางพาราเป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่สำคัญ เช่น ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ยางล้อขนาดใหญ่ เช่น ยางล้อรถยนต์ ล้อรถบรรทุก และ ยางล้อเครื่องบิน และ วัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ ดังนั้นการให้ความสำคัญกับการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์จากยางพารามากกว่า การส่งออกวัตถุดิบเป็นสิ่งที่สำคัญ โดยการนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถเพิ่มมูลค่ายางพารา เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพ ในรูปแบบการขยายขอบเขตการใช้งานและการใช้งานทดแทนยางสังเคราะห์ในรูปแบบต่างๆ ควบคู่กับการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้และทักษะด้านการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียางพารา ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ที่เป็นการสร้างภูมิคุ้มกันในมิติต่างๆ ให้แก่ ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศ นอกจากนี้เป็นการเสริมแนวคิดทิศทางการพัฒนาประเทศสู่ความยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 โดยการนำทุนของประเทศที่มีศักยภาพ 3 ทุน ประกอบด้วยทุนสังคม ทุนเศรษฐกิจ และทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขยายเป็น 6 ทุน ได้แก่ ทุนมนุษย์ ทุนสังคม ทุนกายภาพ ทุนทางการเงิน ทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และทุนทางวัฒนธรรม มาบูรณาการปรับใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในลักษณะที่เกื้อกูลกันโดยเฉพะอย่างยิ่งการสร้างฐานทางปัญญาเพื่อเป็นภูมิคุ้มกันให้กับคนและสังคมไทยให้เป็นสังคมที่มีคุณภาพ ก้าวสู่สังคมและเศรษฐกิจสีเขียวที่มีแบบแผนการผลิตและบริโภคอย่างยั่งยืน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และดุขุฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยียาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยียาง ทั้งยางพาราและยางสังเคราะห์ โดยมีการวิจัยเป็นพื้นฐานเพื่อผลักดันให้เกิดการใช้วัตถุดิบยางพาราภายในประเทศอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างจากหลักสูตรอื่นๆ ที่เปิดสอนในประเทศไทย ซึ่งเน้นด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เทคโนโลยีพอลิเมอร์ ยางสังเคราะห์และปิโตรเคมี ผลจากการเปิดหลักสูตรเทคโนโลยียางจะสามารถผลิตบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียาง ซึ่งมีศักยภาพในการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านการวิจัย ในสาขาเทคโนโลยียางพารา และเสริมความรู้ด้านเทคโนโลยียางสังเคราะห์ เพื่อการใช้ประโยชน์ยางพาราให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ มีคุณธรรม มีศักยภาพเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการแก้ปัญหาและมีจิตสำนึกช่วยเหลือสังคม

### วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง ที่มีองค์ความรู้และทักษะด้านการวิจัย เพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิชาการในสาขาวิชานี้ ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางของประเทศ
- 2) เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยียางโดยผ่านกระบวนการวิจัย
- 3) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดยหลักสูตรมีความทันสมัยและมีวัตถุประสงค์รายละเอียดของเล่มหลักสูตรที่ครบถ้วนทันสมัย

#### 2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date

หลักสูตรมีรายละเอียดรายวิชาครอบคลุมที่ครบถ้วนและทันสมัย โดยมีการปรับปรุงรายละเอียดเนื้อหาในแต่ละรายวิชาของหลักสูตร ใน มคอ. 3 อย่างต่อเนื่องทุกภาคการศึกษา โดยนำคำแนะนำจากการสอบถามและการนำผลการประเมินจากนักศึกษา ผลจากการประชุมร่วมกันของอาจารย์ผู้สอน รวมทั้งข้อเสนอแนะจากสถานประกอบการ รายการหลักฐาน มคอ. 3 และ มคอ. 5

#### 2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders

ได้มีการเผยแพร่รายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชาและการเข้าถึงของ stakeholder ตามรายละเอียดใน website ของมหาวิทยาลัย ของคณะ และของสาขาเทคโนโลยียาง พร้อมทั้งการแนะนำรายวิชาของหลักสูตรให้กับนักศึกษาใหม่ได้รับทราบทั้งตอนสอบสัมภาษณ์และการปฐมนิเทศรับนักศึกษาใหม่

รายการหลักฐาน เนื้อหารายวิชาและแผนการเรียนในหลักสูตรได้มีการเผยแพร่ในเว็บไซต์ของสาขาวิชา <http://office.surat.psu.ac.th/rubber/index.php> เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม (<http://scit.surat.psu.ac.th/index.php>) เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต สุราษฎร์ธานี (<http://entrance.surat.psu.ac.th/home.php?flag=1>) แผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร และคู่มือนักศึกษา ซึ่งแจกให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทุกคนในช่วงกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

**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

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยางพารา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 ประกอบด้วย 2 หลักสูตร ดังนี้

- 1) หลักสูตรปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง
- 2) หลักสูตรปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง

#### 1) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

- 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- 1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
หมวดวิชาบังคับ	-	9 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	-	9 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต
รวมแล้วไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

**หมายเหตุ** นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนา จำนวน 2 ภาคการศึกษา และต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ แบบไม่นับหน่วยกิต

#### 2) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

- 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร
  - แบบ 1.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต
  - แบบ 1.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต
  - แบบ 2.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชา 12 หน่วยกิต
  - แบบ 2.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชา 24 หน่วยกิต

#### 2.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ	-	-	6 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	-	-	6 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
รวมแล้วไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต

**หมายเหตุ** นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาในชั้นปีที่ 1 และ 2 แบบ ไม่นับหน่วยกิต ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต โดยต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ

หลักสูตรฯ ได้จัดทุกรายวิชามีเนื้อหา รายละเอียดวิชา ความเชื่อมโยงและเอื้อประโยชน์ให้แก่กันเพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และการจัดการหลักสูตร แสดงไว้อย่างละเอียดในเล่มหลักสูตร (เอกสารอ้างอิง มคอ. 2) มีโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจ ของคณะและมหาวิทยาลัย จำนวนรายวิชาในหลักสูตรมีสัดส่วนที่เหมาะสมระหว่างรายวิชาทั่วไปหรือ พื้นฐานกับรายวิชาที่สร้างทักษะหรือความเฉพาะทางซึ่งผู้รับผิดชอบแต่ละรายวิชานำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรไปจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษามีผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ได้จัดเนื้อหาของหลักสูตรให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และ ELO ของหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามที่ระบุใน มคอ. 3 โดยแสดงไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (เอกสารอ้างอิง มคอ. 2)

หลักสูตรได้กำหนดแผนการศึกษาให้นักศึกษา (การกำหนดแผนการศึกษา เป็นการระดมความคิดเห็นจากนักศึกษา คณาจารย์ และผู้ใช้บัณฑิต) ว่าในแต่ละชั้นปีนักศึกษาควรเรียนรายวิชาใดบ้าง มีการจัดลำดับการเรียนแต่ละรายวิชาไว้ในแผนการศึกษา (เอกสารอ้างอิง มคอ. 2) มีความรับผิดชอบครบทุกมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนได้ร่วมกันจัดการเรียนการสอนและประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในแต่ละรายวิชา เมื่อสิ้นภาคการศึกษานำผลการดำเนินการผลการประเมินรายวิชา และผลการทวนสอบไปรายงานใน มคอ. 5 เพื่อนำไปปรับปรุงในภาคการศึกษาถัดไป

#### การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีความรู้ดีในสาขาวิชาเทคโนโลยี และสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชานี้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักศึกษาจะเพิ่มพูนองค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีและเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยผ่านรายวิชาต่างๆ และการทำวิทยานิพนธ์ที่เน้นผลการวิจัยที่มีคุณภาพ</li> <li>2. หลักสูตรจะจัดสัมมนาต่างๆ ให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ งานวิจัย จากนักศึกษา คณาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก</li> <li>3. หลักสูตรจะส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมการประชุมวิชาการต่างๆ เพื่อได้รับองค์ความรู้ใหม่ๆ รอบด้าน</li> </ol>
2. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกทักษะการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>2. ฝึกทักษะการเขียนบทความวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>3. จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ</li> <li>4. ร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษคณะ/มหาวิทยาลัย</li> <li>5. สนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ทำวิจัยต่างประเทศ</li> <li>6. มีการจัดการเรียนการสอน บรรยายเป็นภาษาอังกฤษ</li> </ol>
3. มีทักษะและความสามารถในการสืบค้นข้อมูลและเรียนรู้ด้วยตนเอง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อบรมวิธีการสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูลต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลการวิจัยด้านเทคโนโลยี</li> <li>2. การมอบหมายงานให้มีการสืบค้นข้อมูลและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในรายวิชาเรียนต่างๆและในการทำวิทยานิพนธ์</li> </ol>

วิธีการเรียนการสอน วิธีการประเมินผู้เรียนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ได้ผลการดำเนินงานตาม AUN 4 และ AUN 5 ตามลำดับ



**AUN 4**  
**Teaching and Learning Approach**

**Criterion 4**

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

## ผลการประเมินตนเอง

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

## ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders</p> <p>หลักสูตรฯ มีปรัชญาในการศึกษาที่ชัดเจน คือหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง มุ่งหมายที่ผลิต นักวิจัยและนักวิชาการที่มีความสามารถด้านการวิจัยด้านเทคโนโลยียางเชิงลึก มีความรู้ ความชำนาญขั้นสูง เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตผลงานวิจัยที่มี คุณภาพเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติ และระดับสากล มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้นำและที่พึ่งทางวิชาการขององค์กรที่ตนปฏิบัติงานได้ สามารถถ่ายทอด และเชื่อมโยงความรู้ให้แก่ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งในการ อธิบายให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบถึงปรัชญา พันธกิจ หรือวัตถุประสงค์ของ หลักสูตรมีการดำเนินการดังนี้</p> <p>1) ประชาสัมพันธ์หลักสูตรซึ่งดำเนินการโดยวิทยาเขต กรรมการหลักสูตรมีส่วนร่วม ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร และส่งตัวแทนไปประชาสัมพันธ์</p> <p>2) คณะได้จัดทำวิดีโอเพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตร โดยให้สาขาวิชาเสนอข้อมูล เกี่ยวกับหลักสูตรไปยังคณะและนำเสนอหลักสูตรใน website ของคณะและ วิทยาเขต</p> <p>3) ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และงานที่รองรับของหลักสูตรฯ ในขั้นตอนการ สัมภาษณ์ เพื่อรับนักศึกษา</p>	<p>1) <a href="http://office.surat.psu.ac.th/rubber/Data-website/CourseDetail1.pdf">http://office.surat.psu.ac.th/rubber/Data-website/CourseDetail1.pdf</a></p> <p>2) เล่มหลักสูตร มคอ.2</p> <p>3) แผ่นพับ ประชาสัมพันธ์ ตาราง การทำ road show</p> <p>4) Website ของคณะ วีดีโอ</p> <p>5) กำหนดการ ปฐมนิเทศ</p> <p>6) สัมภาษณ์นักศึกษา เพื่อรับเข้าศึกษา โดย</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>4) ชี้แจงในการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่</p> <p>ทั้งนี้หลักสูตรมีการจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตรที่มุ่งหมายผลิตนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความสามารถด้านการวิจัยด้านเทคโนโลยีอย่างเชิงลึก มีความรู้ ความชำนาญขั้นสูง เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติ และระดับสากล มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้นำและที่พึ่งทางวิชาการขององค์กรที่ตนปฏิบัติงานได้ สามารถถ่ายทอดและเชื่อมโยงความรู้ให้แก่ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม กระบวนการจัดการเรียน-สอนของหลักสูตรสอดคล้องกับ ELOs และ Curriculum Mapping มีสมรรถนะเชิงสากลโดยจัดการทำงานวิจัย มหาวิทยาลัยในต่างประเทศ มีการแลกเปลี่ยนนักศึกษาต่างชาติกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ และมีการเรียนการสอนในบางรายวิชาเป็นภาษาอังกฤษ เช่น รายวิชา 927-503 กระบวนการแปรรูปยาง เป็นต้น</p>	<p>คณาจารย์ประจำ</p> <p>หลักสูตร</p>
<p>4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes</p>	
<p>ทางหลักสูตรฯ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ มีความตระหนักถึงความสำคัญของเนื้อหาในรายวิชา มีการสนับสนุนให้มีการเรียนรู้นอกสถานที่ ประชุมวิชาการ นำเสนองานวิจัย การแลกเปลี่ยนและทำวิจัยนักศึกษาต่างชาติกับมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ โดยมีการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและรู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ รู้จักการแก้ปัญหา มีโอกาสเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนในการกำหนด กิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนมีการดำเนินการดังนี้</p> <p>1. อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรมีข้อกำหนดร่วมกันในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีการเน้นให้จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และมีการสอดแทรกภาษาอังกฤษ โดยคณะกำหนดให้แต่ละสาขามีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 100% อย่างน้อย 1 รายวิชา และ 50% ทุกรายวิชาโดยมีรายวิชาต่างๆ รวมทั้งกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ ที่สอดคล้องกัน กระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรมีการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในรายวิชาต่างๆ มีการส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอนแบบ Active learning ซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะการค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองซึ่งนักศึกษาสามารถใช้ทักษะนี้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ ดังแสดงไว้ใน มคอ 2</p>	<p>- มคอ.2 แผนที่แสดง</p> <p>การกระจายความ</p> <p>รับผิดชอบมาตรฐานผล</p> <p>การเรียนรู้จากหลักสูตร</p> <p>สู่อายวิชา</p> <p>(Curriculum</p> <p>Mapping)</p> <p>- มคอ. 3 , มคอ. 5</p> <p>- ประชุมหลักสูตรฯ ได้</p> <p>กำหนดกิจกรรม</p> <p>การเรียนการสอนในชั้น</p> <p>เรียน</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>2. อาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนโดยเขียนกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา และสอดคล้องกับนโยบายของคณะและวิทยาเขต กิจกรรมการเรียนการสอนจึงมีความหลากหลายเพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในด้านต่างๆ หลักสูตรได้กำหนดให้ในทุกรายวิชา มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษร่วมในรายวิชา เช่น รายวิชาสัมมนาจัดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัย และผลการค้นคว้าเป็นภาษาอังกฤษ และทุกรายวิชานักศึกษาจะต้องค้นคว้าความรู้จากวารสารระดับนานาชาติ มีการบูรณาการงานวิจัยและบริการวิชาการสู่การเรียนการสอนในบางรายวิชา มีการมอบหมายให้นักศึกษาจัดทำโครงการวิจัยวิทยานิพนธ์ ส่วนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบบรรยาย มุ่งหวังให้นักศึกษาได้รับความรู้ใน ภาคทฤษฎีและประสบการณ์จากอาจารย์ผู้สอน และช่วยนำทางไปสู่การศึกษาด้วยตนเองต่อไป ซึ่งตอบสนองต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเรียน-สอนแบบปฏิบัติการมุ่งหวังให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะในการปฏิบัติจริง การทำงานเป็นทีม ฝึกการวิเคราะห์ปัญหา การตัดสินใจและความรับผิดชอบ ซึ่งตอบสนองต่อ มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ทางหลักสูตรได้กำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning เพื่อเสริมมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน โดยมีรูปแบบของการเรียน การสอนแบบ active learning เช่น การใช้สื่อวีดิทัศน์ การอภิปรายค้นคว้าในชั้นเรียน โครงการวิจัยที่มีการใช้ปัญหาผลการดำเนินงาน รายการ หลักฐาน เป็นฐาน ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้การเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับนักศึกษา หลักสูตรจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษในแต่ละรายวิชา เพื่อตอบสนองต่อ มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา การสื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>3. ประเมินการเรียนการสอนโดยผู้เรียน และอาจารย์ผู้สอนข้อเสนอแนะทางปรับปรุงใน มคอ 5</p> <p>ซึ่งหลักสูตรมีการประชุมอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งเพื่อสื่อสารไปยังอาจารย์ผู้สอนเพื่อนำวิธีการและจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในด้านต่างๆ และในขั้นตอนของการทำ มคอ.3 ออนไลน์ จะมี</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หัวหน้าสาขาวิชา และผู้บริหารระดับคณะให้การแนะนำในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ได้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในด้านต่างๆ ซึ่งอยู่ในหมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล และหมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล อาจารย์ผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน</p>	
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
<p>มีกิจกรรมส่งเสริมการเรียน-สอนช่วยเพิ่มการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p> <p>1. การจัดการเรียนการสอนที่ช่วยเพิ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยวิธีการสอนที่ไม่ใช่การบรรยายเพียงอย่างเดียว โดยให้อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูล เช่น แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม การนำเสนอ การสัมมนา และทำกิจกรรมกลุ่มต่างๆ มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 50% ทุกรายวิชา เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาซึ่งสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้ตลอดชีวิต</p> <p>2. หลักสูตรส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตครอบคลุมทักษะ</p> <p>ในรายวิชาวิทยานิพนธ์เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้กระบวนการแก้ไขปัญหาที่ใช้พื้นฐานจากความรู้และวิธีการที่ถูกต้อง จะประยุกต์ใช้กับกระบวนการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์ไว้อย่างน้อยครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวม ดังตารางโครงสร้างหลักสูตรใน มคอ. 2</p> <p>มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน โดยคณาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น เช่น Website, Social network, Youtube, วีดีโอ รวมถึงการลงมือปฏิบัติ หรืออื่นๆ</p> <p>นำผลการวิจัยมาเป็นเนื้อหาในการเรียนการสอน นำมาเป็นเนื้อหาในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัย ให้นักศึกษาทำงานวิจัย ทำงานวิจัยร่วมทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย นักศึกษาฝึกประสบการณ์ เทคนิคและประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนกับงานวิจัย สัมมนางานวิจัย หลักสูตรจัดกิจกรรมหลากหลายเพื่อชุมชน เช่น การบริการวิชาการของนักศึกษา และอาจารย์ การทำกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์นักศึกษาและอื่นๆ ดูแลนักศึกษาแต่ละคนโดยมีการวางแผนทั้งจากหลักสูตรและสถานประกอบการเกี่ยวกับกิจกรรมและงานที่ให้นักศึกษาทำ เช่นหลักสูตรมีการกำหนดให้นักศึกษาทำงานวิจัย เป็นต้น</p> <p>3. การจัดการนำเสนองานวิจัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ. 3</li> <li>- สัมมนา งานนำเสนอ ความรู้และวิจัยใหม่มา แลกเปลี่ยนจากการ สืบค้นแหล่งเรียนรู้</li> <li>- การทำโครงการวิจัย ทั้งในมหาวิทยาลัยและ นอกมหาวิทยาลัย</li> <li>- การนำเสนองานวิจัย ทั้งภาคบรรยายและโปสเตอร์ในการประชุม วิชาการระดับชาติและนานาชาติ</li> <li>- การเขียนผลงานวิจัย ในวารสารวิชาการ เผยแพร่</li> <li>- การดูงานทั้งใน รายวิชาดูงาน และใน รายวิชาต่างๆ ใน หลักสูตร</li> <li>- การทำกิจกรรมกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิด</li> <li>- การแลกเปลี่ยน นักศึกษาต่างชาติกับ มหาวิทยาลัยทั้งในและ ต่างประเทศ</li> </ul>

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

**Criterion 5**

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

## ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]			✓				
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]			✓				
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]			✓				
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]			✓				
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]			✓				
Overall opinion			✓				

## ผลการประเมินตนเองผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes</p> <p>- การประเมินผู้เรียนมีความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p>	
<p>- หลักสูตรการออกข้อสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่เขียนไว้ตาม มคอ. 3</p> <p>- หลักสูตรมีวิธีการประเมินผลนักศึกษาที่ชัดเจน มีการประกาศผลให้ทราบตามเกณฑ์ของคณะ และนักศึกษาสามารถขออุทธรณ์ได้ในกรณีที่คิดว่าการให้คะแนนไม่เป็นธรรม</p> <p>เพื่อให้การประเมินผู้เรียนมีความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง หลักสูตรได้ก หนดการประเมินไว้ 3 ช่วง ตลอดระยะเวลาการศึกษา ได้แก่</p> <p>1. ช่วงการรับเข้า การได้มาซึ่งผู้เรียนที่มีคุณภาพ มีการกำหนดการประเมิน การรับเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยใช้กฎเกณฑ์การคัดเลือก กรรมการหลักสูตรประเมินคุณสมบัติ โดย กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครต้องผล การเรียน เกรดเฉลี่ยรวมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือในกรณีที่เกรดเฉลี่ยรวมต่ำกว่า 2.50 ต้องส่ง ให้กรรมการหลักสูตรพิจารณาให้ความเห็นชอบ หลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อจัดทำ ข้อสอบ และดำเนินการสอบคัดเลือก แบบข้อเขียน จากนั้นหลักสูตรพิจารณาเสนอตัวแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่ เป็นอนุกรรมการสอบสัมภาษณ์ (หนังสือแต่งตั้งกรรมการสัมภาษณ์)</p> <p>ผลการดำเนินงาน รายการหลักฐาน คณะกรรมการสอบพิจารณาและแจ้งผลการสอบไปยังคณะ คณะประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา คณะจัดปฐมนิเทศ/นักศึกษาใหม่รายงานตัวเข้าศึกษาคณาจารย์ในหลักสูตรเข้า ร่วมชี้แจงเกี่ยวกับรายวิชาในหลักสูตรและการลงทะเบียนตามแผนการศึกษา และจัดให้ อาจารย์ที่ปรึกษาพบกับนักศึกษา</p> <p>2. ระหว่างการเรียน มีการประเมินผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย สอนตอบ มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 เช่น คะแนนความรับผิดชอบ คะแนนสอบ คะแนนรายงาน คะแนนจากการปฏิบัติ และคะแนนการนำเสนอจากการอภิปราย ที่มีการกำหนดสัดส่วนคะแนนที่มีความ</p>	<p>- <a href="https://tqf-surat.psu.ac.th/">https://tqf-surat.psu.ac.th/</a></p> <p>- หนังสือแต่งตั้งกรรมการสัมภาษณ์</p>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เหมาะสม ทั้งนี้ ช่วงเวลา กฎเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ จะมีการ          แจ้งให้นักศึกษาทราบตั้งแต่ชั่วโมงแรกของการเรียน และ          นักศึกษาสามารถตกลง สัดส่วนคะแนนที่เหมาะสมได้ มีการ          แจ้งผลการประเมินแก่ผู้เรียน โดยการติดประกาศให้ผู้เรียน          ทราบใน เวลา 1 สัปดาห์หลังจากสอบกลางภาค เพื่อให้          ผู้เรียนตระหนักและแก้ไขปรับปรุงการ เรียนของตนเองได้ทัน          ก่อนสอบปลายภาค หรือให้ผู้เรียนประเมินการถอนรายวิชา          หาก เป็นคำแนะนำจากอาจารย์ผู้สอน หรือให้ผู้เรียน          ปรับปรุงการเรียนจากคำแนะนำของ อาจารย์ผู้สอน เป็นต้น          สำหรับผู้เรียนที่มีประเด็นข้อสงสัยในเรื่องคะแนนการ          ประเมิน สามารถใช้ ช่องทางที่สะดวก เหมาะสม เพื่อขอ          ความเป็นธรรมในการร้องเรียนผลการประเมินได้ เช่น การ          เข้าพบอาจารย์ผู้สอน ที่ได้กำหนดช่วงเวลาในแต่ละสัปดาห์ไว้          สำหรับผู้เรียน เพื่อสอบถามและดูคะแนนที่ได้รับการประเมิน          สำหรับการพิจารณาความเที่ยงตรง น่าเชื่อถือของวิธีการ          ประเมิน เพื่อการ ปรับปรุง หรือเพิ่มวิธีการใหม่ อย่าง          สม่าเสมอ หลักสูตรได้ร่วมกับทางคณะฯ ดำเนินการ ให้มีการ          ประเมินข้อสอบโดยกรรมการประเมินข้อสอบทุกครั้ง และจัด          ให้มีการทวนสอบ จำนวนร้อยละ 25 ของรายวิชาทั้งหมดใน          หลักสูตร ในแต่ละภาคการศึกษา รวมทั้ง หลักสูตรยังได้ใช้ผล          การประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษามาใช้เพื่อประเมิน          หรือ ปรับปรุงวิธีประเมิน และวิธีการสอนต่อไป          การเรียนรายวิชา วิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องมี การส่ง          รายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษาให้อาจารย์ที่ปรึกษา          ประเมิน นอกจากนั้น หลักสูตรฯ มีการติดตามความก้าวหน้า          ของโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยให้มีการนำเสนอ โครงร่างใน          รายวิชาสัมมนา 1 และนำเสนอความก้าวหน้าของ          วิทยานิพนธ์ในรายวิชา สัมมนา</p> <p>3. การประเมินเพื่อสำเร็จการศึกษา กระบวนการสำเร็จ          การศึกษา นอกจากวิชาต่างๆ ที่ต้องได้รับผลการเรียนที่ไม่ต่ำ          กว่า B และมีเกรดเฉลี่ยรวมไม่ต่ำกว่า 3.00 แล้ว ผู้เรียนยัง          ต้องผ่านการทดสอบวัดผลทางภาษาอังกฤษ และการเรียน          รายวิชา วิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการประเมินจากอาจารย์ที่          ปรึกษา กรรมการสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์ และกรรมการ          สอบวิทยานิพนธ์ และผลงานในวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ          ตีพิมพ์วารสารวิชาการ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students</p> <p>- การประเมินผู้เรียน ประกอบด้วย ช่วงเวลา วิธีการ ข้อบังคับ สัดส่วนการประเมิน เกณฑ์ และเกรด พึงมีความชัดเจนและแจ้งให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ</p>	
<p>- หลักสูตรมีการเผยแพร่คคอ.3 ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ช่วงเวลา วิธีการ ข้อบังคับ สัดส่วนการประเมิน เกณฑ์ และ เกรด ผ่านเว็บไซต์ของคณะ นักศึกษาสามารถเข้าไปโหลด และอ่านรายละเอียดเกี่ยวกับข้อตกลงดังกล่าวได้</p> <p>- นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนจะมีการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับ ช่วงเวลา วิธีการ ข้อบังคับ สัดส่วนการประเมิน เกณฑ์ และ เกรดแก่นักศึกษาในช่วงแรกเพื่อสร้างข้อตกลงร่วมกันในการเรียนการสอน</p>	<p>- <a href="https://tqf-surat.psu.ac.th/">https://tqf-surat.psu.ac.th/</a></p>
<p>5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment</p> <p>- วิธีการต่าง ๆ เช่น เกณฑ์การประเมินและแผนการให้คะแนน มีการประกันความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือ และเป็นธรรม</p>	
<p>- หลักสูตรมีวิธีการๆ เช่น เกณฑ์การประเมินและแผนการให้คะแนน มีการประกันความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือ และเป็นธรรม ดังต่อไปนี้</p> <p>- หลักสูตรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินข้อสอบ ในรายวิชาที่มีการจัดสอบทั้งการสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</p> <p>- หลักสูตรมีการประชุมเพื่อพิจารณาการตัดเกรด เพื่อรับฟัง แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเกรดก่อนทำการส่งเกรดในทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา</p>	<p>- หนังสือแต่งตั้งกรรมการประเมินข้อสอบ</p> <p>- รายงานการประชุมของหลักสูตร</p>
<p>5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning</p> <p>- การให้ผลป้อนกลับในการประเมินผู้เรียนมีความทันเวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	
<p>- คณะมีระบบให้ทางหลักสูตรแจ้งคะแนนสอบแก่นักศึกษา หลังจากสอบวัดผลกลางภาค</p> <p>- นักศึกษาสามารถเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรึกษาหาแนวทางในการแก้ปัญหา ทั้งเรื่องการเรียนรู้และเรื่องต่างๆ ได้ตามวันเวลาที่อาจารย์และนักศึกษาสะดวก</p> <p>- คณะมีระบบแจ้งผลการเรียนแก่นักศึกษา ผ่านระบบอินเทอร์เนตซึ่งนักศึกษาสามารถเข้าไปดูเกรดแต่ละรายวิชาของทุกภาคการศึกษา</p>	<p>- ประกาศมหาวิทยาลัยการแจ้งคะแนนสอบ</p> <p>- แบบรายงานคะแนน สรุปคะแนน สรุปผลการประเมินโครงการเทียบกับปีที่แล้ว</p> <p>- ระบบประเมินอาจารย์</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรมีการนำผลการประเมินจากนักศึกษา อาจารย์ ผู้สอนแต่ละคน ในแต่ละรายวิชา นำมาปรับการเรียนการสอนในเทอมถัดไป</li> <li>- หลักสูตรมีการจัดทำ มคอ.5 เพื่อใช้สรุป ปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติมของรายวิชานั้นๆเพื่อนำมาใช้ในปีการศึกษาถัดไป</li> </ul>	
<p>5.5 Students have ready access to appeal procedure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนเข้าถึงกระบวนการร้องทุกข์อย่างเหมาะสม</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถสอบถามข้อสงสัย เกี่ยวกับคะแนนและเกรดกับอาจารย์ผู้สอนได้โดยตรง นอกจากนี้สามารถร้องเรียนผ่านหัวหน้าสาขา หรือผู้บริหารได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกข้อความร้องเรียน รายงานการประชุม ระเบียบการร้องเรียนเกี่ยวกับคะแนนและเกรด</li> </ul>

**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	
<p><b>แผนการรับ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีกระบวนการวิเคราะห์อัตรากำลังของบุคลากรวิชาการในการรับอาจารย์ใหม่</li> <li>- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มีหลักเกณฑ์การสรรหาบุคลากรสายวิชาการอย่างชัด และโปร่งใส โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสรรหาคัดเลือก 3-5 คน เพื่อดำเนินการทำการสรรหาตามกระบวนการที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะประกอบด้วยผู้บังคับบัญชาระดับรองอธิการบดี/คณบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาดังกล่าว เป็นประธานกรรมการ ผู้บังคับบัญชาระดับหัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นกรรมการและมีผู้ทรงคุณวุฒิ 1-3 คน เป็นกรรมการ</li> <li>- มีแผนการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ รวมถึงอบรมเทคนิคการสอน บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ และจรรยาบรรณวิชาชีพ</li> </ul> <p><b>แผนการพัฒนาดตนเอง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาดตนเองและโครงการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการของวิทยาเขต สุราษฎร์ธานี จัดให้ประจำทุกปี</li> <li>- มีการจัดสรรงบประมาณในการทำวิจัย อย่างเช่น ทุนพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยของอาจารย์ใหม่ ทุนพัฒนานักวิจัย ทุนวิจัยสถาบัน และทุนครูอาจารย์ เป็นต้น</li> <li>- มีการจัดสรรงบประมาณในการซื้อหนังสือในเงินสวัสดิการบรรณสารสงเคราะห์</li> <li>- มีการบริหารและจัดการอาจารย์ประจำหลักสูตรได้เพียงพอ และแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยการแบ่งภาระงานในสายสอน และวิชาการตำแหน่งผลงานทางวิชาการ</li> </ul> <p><b>แผนการกระจายภาระงาน</b></p>	<p><b>แผนการรับ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตารางแสดง Full-Time Equivalent (FTE) และ Staff-to-student Ratio (<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php?id=10">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php?id=10</a>),(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php?id=11">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php?id=11</a>)</li> <li>- เกณฑ์/กระบวนการสรรหาบุคลากรสายวิชาการ (<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php?id=14">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php?id=14</a>)</li> <li>- โครงการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ (<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php?id=19">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php?id=19</a>)</li> <li>- จรรยาบรรณวิชาชีพบุคลากรสายวิชาการ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ประกาศ การบังคับใช้ กระบวนการในการตรวจสอบกรณีมีข้อร้องเรียนด้านจรรยาบรรณ)</li> </ul> <p><b>แผนการพัฒนาดตนเอง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นโยบายในการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ และแผนการพัฒนาคณาจารย์สายวิชาการ</li> <li>- การส่งเสริมและพัฒนาระบบงานวิจัยและพัฒนาบุคลากรสายวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ปีงบประมาณ 2559)</li> <li>- ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยสวัสดิการบรรณสารสงเคราะห์</li> <li>- กระบวนการในการสนับสนุนการขอตำแหน่งทางวิชาการ มีโครงการการอบรมการเขียน Manuscript ของคณะซึ่งจัดขึ้นทุกปี</li> <li>- มีโครงการอาจารย์พี่เลี้ยงสำหรับอาจารย์ใหม่ที่เตรียมตัวของตำแหน่งทางวิชาการ</li> <li>- แผนการพัฒนาความก้าวหน้าทางอาชีพของบุคลากรสายวิชาการ</li> </ul> <p><b>แผนการกระจายภาระงาน</b></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจัดประชุมการแบ่งภาระงานสอนของอาจารย์ในหลักสูตร</li> <li>- มีการจัดสรรจำนวนนักศึกษาให้สอดคล้องกับจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีสัดส่วนประมาณ 20:1</li> </ul>	<a href="https://sissurat2.psu.ac.th/WebRegist2005/Lecturer/AdvisoryStudent.aspx">https://sissurat2.psu.ac.th/WebRegist2005/Lecturer/AdvisoryStudent.aspx</a>
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเกณฑ์ของสกอ.ที่กำหนด สัดส่วนนักเรียนต่ออาจารย์ โดยในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอย่างมีสัดส่วนอยู่ในระดับที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตารางแสดง Full-Time Equivalent(FTE)และ Staff-to-student Ratio</li> </ul>
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระบวนการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ประกอบไปด้วยขั้นตอนการประกาศรับสมัคร การเปิดรับสมัคร และการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ ด้วยการสอบข้อเขียนสอบปฏิบัติ สอบสัมภาษณ์ตามแบบประเมินที่มหาวิทยาลัยกำหนด และวิธีการอื่นใดตามที่คณะกรรมการสรรหาและคัดเลือกกำหนดตามที่เห็นเหมาะสมแล้วรายงานให้มหาวิทยาลัยทราบ โดยผู้ผ่านการคัดเลือกต้องผ่านเกณฑ์ในแต่ละวิธีคือ สอบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบสัมภาษณ์ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70</li> <li>- มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่เหมาะสม และมีความโปร่งใส โดยทางมหาวิทยาลัยจะเปิดโอกาสให้อาจารย์ในสาขามีส่วนร่วมในการสัมภาษณ์และประเมินโดยมีคำสั่งการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เกณฑ์/กระบวนการสรรหาบุคลากรสายวิชาการ</li> <li>- กระบวนการคัดเลือกบุคลากรสายวิชาการ และความโปร่งใส</li> <li>- นโยบายในการจ้างงานบุคลากรสายวิชาการ</li> <li>- หนังสือเชิญเข้าร่วมสอบสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่</li> </ul>
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีกระบวนการประเมินภาระงานของหลักสูตร ซึ่งพิจารณาจากภาระงานการสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ งานบริหารและงานอื่นๆ โดยบุคลากรต้องจัดทำข้อตกลงภาระงาน (TOR) ในระบบ TOR Online เสนอต่อผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ทั้งนี้ กระบวนการจัดทำข้อตกลงภาระงาน จะช่วยให้บุคลากรได้วางแผนและบริหารจัดการของการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระบวนการประเมิน และวัดผลการดำเนินงานของบุคลากรสายวิชาการ (จะรวมถึงการประกาศเกณฑ์ในการประเมินผลงานของแต่ละหลักสูตร) ผลต่อการพิจารณาขึ้นเงินเดือน (<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php?id=49">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php?id=49</a>)</li> <li>- สมรรถนะบุคลากร (การกำหนดสมรรถนะเป็นเกณฑ์การประเมินสมรรถนะบุคลากรสายวิชาการ</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>รวมถึงทางคณะจะได้มีการวางแผนกำลังคนในการปฏิบัติงานได้อีกด้วย</p> <p>โดยหลังจากที่ครบกำหนดที่จะต้องรายงานผลการปฏิบัติงาน (หลังทำข้อตกลงภาระงานครบ 6 เดือน) บุคลากรต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานในระบบ HR-MIS และ TOR Online เสนอต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อเห็นชอบรายงานผลการปฏิบัติงาน ซึ่งหลังจากนั้น นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยมีการแยกตามสาขาวิชาเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมเนื่องจากภาระงานของบุคลากรแต่ละสาขาวิชา มีความแตกต่างกัน</p>	<p>กระบวนการในการประเมิน และการปรับเงินเงินเดือน)</p> <p>competency online</p> <p>(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=50">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=50</a>)</p>
<p>6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มีนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์โดยมีแผนการจัดโครงการอบรมบุคลากรสายวิชาการ</li> <li>- มีกระบวนการ และระบบดูแลบุคลากรใหม่สายวิชาการ โดยมีระบบพี่เลี้ยง</li> <li>- มีกระบวนการในการสนับสนุนการขอตำแหน่งทางวิชาการ และมีแผนการพัฒนาความก้าวหน้าทางอาชีพของบุคลากรสายวิชาการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นโยบายในการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ และแผนการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ</li> <li>(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=16">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=16</a>)</li> <li>- กระบวนการ มีระบบดูแลบุคลากรใหม่สายวิชาการ ระบบพี่เลี้ยง</li> <li>(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=51">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=51</a>)</li> <li>- การขอตำแหน่งทางวิชาการ</li> <li>(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=54">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=54</a>)</li> <li>- แผนพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการ</li> <li>(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=56">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=56</a>)</li> </ul>
<p>6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<p>มีนโยบายในการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการด้านสมรรถนะในการวิจัยและส่งเสริมและพัฒนาระบบงานวิจัย โดยในปีการศึกษา 2559 วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี โดยคณะกรรมการบริหารกองทุนวิจัยวิทยาเขตฯ ได้มีการประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาแผนงบประมาณรายจ่ายกองทุนวิจัยประจำปีงบประมาณ 2559 ซึ่งมีงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ประจำปีงบประมาณ 2559 แผนงานวิจัย งานสนับสนุนวิจัย หมวดดำเนินการ</p>	<p>การประกาศเงินรางวัลการเผยแพร่ผลงานวิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นโยบายด้านการวิจัย</li> <li>(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=60">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=60</a>)</li> <li>- นโยบายกองทุนวิจัย</li> <li>(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=20">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=20</a>)</li> </ul>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ประเภทเงินอุดหนุน รายการเงินกองทุนวิจัย จำนวน 14,604,600 บาท โดยได้วางแผนทางและหลักเกณฑ์ในการจัดสรรงบประมาณจำนวน 12 วัตถุประสงค์ซึ่งสอดคล้องกับระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยกองทุนวิจัยของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2544 นอกจากนี้มีระบบการให้รางวัลและการยกย่องบุคลากรสายวิชาการ โดยมอบเงินรางวัลเนื่องในโอกาสวันสำคัญของวิทยาเขต ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ เงินรางวัล 10,000 บาท</li> <li>2) ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ เงินรางวัล 30,000 บาท</li> <li>3) ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ เงินรางวัล 60,000 บาท</li> </ol> <p>ทั้งนี้ในส่วนของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีรางวัลสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัยให้สำหรับนักวิจัยที่มีผลงานเพื่อขอรับรางวัลอีกทางหนึ่ง ประกาศทุนสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัย ประจำปี 2559</p>	<p>- เงินรางวัลประจำตำแหน่ง (<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=58">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=58</a>)</p> <p>- ประกาศเงินรางวัลตีพิมพ์ (<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=64">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailto tal.php?id=64</a>)</p>
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>อาจารย์ในหลักสูตรมีผลงานด้านต่าง ๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลตีพิมพ์งานวิจัย ระดับนานาชาติ 19 เรื่อง</li> <li>2. มี Proceedings 2 เรื่อง</li> <li>3. การบริการวิชาการ (ครั้ง) 3 ครั้ง</li> <li>4. การผลิตหนังสือ เอกสาร ตำรา 1 เรื่อง</li> <li>5. โครงการขอทุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอก 10 ทุน</li> </ol>	รายงานความก้าวหน้าห้องปฏิบัติการเคมีพอลิ-เมอร์ ปี 2559

#### Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Head counts	FTEs	
Associate/ Assistant Professors	1				100
Full-time Lecturers	1	3	5		100

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Head counts	FTEs	
Visiting Professors/ Lecturers					
<b>Total</b>	2	3	5		100

#### Staff-to-student Ratio

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
2558	5	12	1:2.4
2559	5	14	2.8

#### Research Activities

Academic Year	Types of Publication				Total	No. of Publications Per Academic Staff
	In-house/ Institutional	National	Regional	International		
2559				19	19	3.8

จำนวนอาจารย์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก 5 คน มีนโยบายในการจ้างอาจารย์ (กจ.) มีระเบียบการจ้างงานตำแหน่งอาจารย์ เช่น คุณวุฒิ ป.เอก job-description TOR ข้อมูลการวิเคราะห์ อัตราค่าจ้าง มหาวิทยาลัยมีระเบียบและการกำหนดแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยมีการแบ่งภาระงาน สอนและวิจัย ดังนี้

*Academic staff* members competent and qualified for their jobs

อาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด
รศ.ดร.เจริญ นาคะสรรค์	Ph.D. (Polymer Rheology and Processing), University of Bradford, England, 2540
ดร.สุนิสา สุชาติ	Ph.D. (Chemical Engineering), Universite de Montpellier II, France, 2555
ดร.จุฑารัตน์ อินทปิ่น	Ph.D. (Biotechnology and Microbiology), Montpellier SupAgro, France, 2553
ดร.เอกสิทธิ์ อนันต์เจริญวงศ์	Ph.D. (Chemistry and Physico-Chemistry of Polymer), Universite du Maine, France, 2554
ดร.สกุรัตน์ พิชัยยุทธ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม.สงขลานครินทร์, 2555

The competencies and expertise of the academic staff adequate for delivering the programme

อาจารย์ประจำหลักสูตร	ภาระงานสอนในรายวิชา
<p>รศ.ดร.เจริญ นาคะสรรค์(ประธาน กรรมการบริหารหลักสูตรและ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)</p>	<p>927-521 POLYMER SYNTHESIS 927-524 STRUCTURE – PROPERTIES RELATIONSHIP OF POLYMER 927-526 RHEOLOGICAL PROPERTIES OF POLYMER 927-527 REACTIVE POLYMER PROCESSING 927-568 THERMOPLASTIC ELASTOMERS 927-701 THESIS 927-702 THESIS 927-703 THESIS 927-704 THESIS</p>
<p>ดร.สุนิสา สุชาติ(ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)</p>	<p>927-502 Additives for Rubbers 927-505 Special Topics I 927-522 Advanced Instrumental Analysis 927-542 Degradation and Stabilization of Rubber 927-565 Adhesion and Adhesive Technology 927-573 Spectroscopy of Rubber and Rubbery Materials 927-575 Modern Rubber Product Technology 927-601 Seminar in Rubber Technology I 927-602 Seminar in Rubber Technology II 927-603 Seminar in Rubber Technology I 927-604 Seminar in Rubber Technology II 927-605 Seminar in Rubber Technology III 927-606 Seminar in Rubber Technology IV 927-701 Thesis 927-702 Thesis 927-703 Thesis 927-704 Thesis 927-705 Thesis 927-706 Thesis</p>
<p>ดร.จุฑารัตน์ อินทปิ่น(ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร)</p>	<p>927-521 Polymer Synthesis 927-502 Additives for Rubbers 927-542 Degradation and Stabilization of Rubber 927-561 Advanced Latex and Emulsion Technology 927-575 Modern Rubber Product Technology 927-601 Seminar in Rubber Technology I 927-602 Seminar in Rubber Technology II 927-603 Seminar in Rubber Technology I 927-604 Seminar in Rubber Technology II 927-605 Seminar in Rubber Technology III 927-606 Seminar in Rubber Technology IV 927-701 Thesis 927-702 Thesis</p>

	<p>927-703 Thesis  927-704 Thesis  927-705 Thesis  927-706 Thesis</p>
<p>ดร.เอกสิทธิ์ อนันต์เจริญวงศ์  (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)</p>	<p>927-503 Processing of Rubbers  927-504 Testing of Rubbers  927-523 High Performance Polymers  927-564 Mold Design for Rubber Products  927-565 Adhesion and Adhesive Technology  927-569 Rubber Bonding  927-575 Modern Rubber Product Technology  927-601 Seminar in Rubber Technology I  927-602 Seminar in Rubber Technology II  927-603 Seminar in Rubber Technology I  927-604 Seminar in Rubber Technology II  927-605 Seminar in Rubber Technology III  927-606 Seminar in Rubber Technology IV  927-701 Thesis  927-702 Thesis  927-703 Thesis  927-704 Thesis  927-705 Thesis  927-706 Thesis</p>
<p>ดร.สกุลรัตน์ พิชัยยุทธ์(ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)</p>	<p>927-525 Polymer Blends  927-527 ReactivePolymer Processing  927-570 Natural Rubber Blends  927-571 Mixing of Rubber  927-574 Process Control of Rubber Production  927-601 Seminar in Rubber Technology I  927-602 Seminar in Rubber Technology II  927-603 Seminar in Rubber Technology I  927-604 Seminar in Rubber Technology II  927-605 Seminar in Rubber Technology III  927-606 Seminar in Rubber Technology IV  927-701 Thesis  927-702 Thesis  927-703 Thesis  927-704 Thesis  927-705 Thesis  927-706 Thesis</p>

**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.

**ผลการผลการประเมินตนเอง**

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]		✓					

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

### 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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ มีการวางแผนสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม รวมทั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี เป็นผู้รับผิดชอบด้านกำลังคนทั้งหมด</li> <li>◆ มีการวางแผนบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อให้มีการดำเนินงานด้านวิชาการ งานวิจัย รวมทั้งงานบริการวิชาการให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ</li> <li>◆ มีการวางแผนการดำเนินการที่ชัดเจน นโยบายจะต้องสอดคล้องและสนับสนุนกับสิ่งที่หน่วยงานต้องการ แต่ด้วยสภาพการบริหารแบบรวมศูนย์ของวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี บุคลากรสายสนับสนุนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีจำนวนเพียง 6 คน ซึ่งอยู่ในสังกัดของกองการบริหารและการพัฒนายุทธศาสตร์ และกองวิชาการและการพัฒนานักศึกษา ส่งผลให้ขาดบุคลากรฝ่ายสนับสนุนประจำหลักสูตรที่จะมาช่วยงานทางด้านธุรการ จึงพบว่าสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้นคืออาจารย์ทุกคนในหลักสูตรต้องมาทำงานธุรการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ข้อมูลจากกองการบริหารและการพัฒนายุทธศาสตร์ และข้อมูลจากการวิชาการและการพัฒนานักศึกษา</li> </ul>
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
◆ หลักเกณฑ์และกระบวนการสรรหาบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยมีดังนี้	( <a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php</a> )

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>(1) กระบวนการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนได้ใช้ระบบการแต่งตั้งคณะกรรมการสรรหาและคัดเลือก จำนวน 3 – 5 คน ประกอบด้วย</p> <p>1.1) ผู้บังคับบัญชาระดับรองอธิการบดี/คณบดี หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นประธานกรรมการ</p> <p>1.2) ผู้บังคับบัญชาระดับหัวหน้าสาขาวิชา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาดังกล่าว เป็นกรรมการ</p> <p>1.3) ผู้ทรงคุณวุฒิ 1 – 3 คน เป็นกรรมการ</p> <p>(2) คณะกรรมการดำเนินการสรรหาและคัดเลือกมีหน้าที่กำหนดวิธีการสรรหาและคัดเลือก เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้มีความรู้ความสามารถ และเหมาะสมกับตำแหน่ง โดยกำหนดภาระงานของตำแหน่งและคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งที่ใช้ในการสรรหาและคัดเลือก</p> <p>(3) วิธีการสรรหาและคัดเลือกโดยเปิดรับสมัครทั่วไปและดำเนินการคัดเลือกตามวิธีการ ดังนี้</p> <p>3.1) สอบข้อเขียน และหรือ สอบปฏิบัติ และ</p> <p>3.2) สอบสัมภาษณ์ตามแบบประเมินที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p><u>เกณฑ์การตัดสิน</u></p> <p>ผู้ผ่านการคัดเลือกต้องผ่านเกณฑ์ในแต่ละวิธีคือ สอบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบสัมภาษณ์ ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 โดยที่ทุกกระบวนการผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสรรหาและเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย</p> <p>◆ การจัดสรรภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุนภายในคณะฯ ขาดความสมดุล บุคลากรบางคนมีภาระงานมาก</p>	
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated	
<p>◆ มหาวิทยาลัยได้ประกาศคุณลักษณะในหน้าที่ของบุคลากรสายสนับสนุนไว้อย่างชัดเจน สำหรับการประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติราชการ ได้แก่ ความสามารถเชิงสมรรถนะหลัก จำนวน 5 สมรรถนะ ดังนี้</p> <p>1) จริยธรรม หมายถึง การดำรงตนและประพฤติปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสมทั้งตามกฎหมาย คุณธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพและจรรยาบรรณบุคลากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p> <p>2) มุ่งเน้นผู้รับบริการ หมายถึง ความตั้งใจและความพยายามในการให้บริการแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มาติดต่อ</p> <p>3) การทำงานเป็นทีม หมายถึง ความตั้งใจที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นส่วนหนึ่งของทีมงาน หน่วยงานหรือสถาบันรวมทั้งความสามารถในการสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับสมาชิกในทีม</p>	<p>(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php</a>)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>4) ความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ หมายถึง ความสนใจใฝ่รู้ สั่งสมความรู้ ความสามารถของตนในการปฏิบัติหน้าที่ด้วยการศึกษา ค้นคว้า และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง จนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ประสบการณ์ เข้ากับการปฏิบัติงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์</p> <p>5) การมุ่งผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติหน้าที่ราชการให้ดีหรือให้เกินมาตรฐานที่มีอยู่ การสร้างพัฒนาผลงานหรือกระบวนการปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่ยาก และท้าทาย ชนิดที่อาจไม่เคยมีผู้ใดสามารถกระทำได้มาก่อน</p> <p>◆ มีการสร้างระบบการประเมินสมรรถนะบุคลากรสายสนับสนุน โดยที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายสนับสนุน ดังนี้</p> <p>(1) รอบการประเมิน ให้ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติราชการปีละ 2 รอบ ตามปีงบประมาณ ดังนี้</p> <p>1.1) ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม - 31 มกราคม</p> <p>1.2) ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ - 31 กรกฎาคม</p> <p>(2) องค์ประกอบการประเมินและสัดส่วนค่าน้ำหนักในการประเมิน</p> <p>2.1) ผลสัมฤทธิ์ของงาน สัดส่วนค่าน้ำหนักในการประเมิน ร้อยละ 80</p> <p>2.2) พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ ส่วนค่าน้ำหนักในการประเมิน ร้อยละ 20</p> <p>(3) การกำหนดระดับผลการประเมิน แบ่งระดับผลการประเมินออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ระดับดีเด่น คະแนนรวมร้อยละ 90 - 100</li> <li>-ระดับดีมาก คະแนนรวมร้อยละ 80 - 89</li> <li>-ระดับดี คະแนนรวมร้อยละ 70 - 79</li> <li>-ระดับพอใช้ คະแนนรวมร้อยละ 60 - 69</li> <li>- ต้องปรับปรุง ไม่ผ่านการประเมิน และไม่ได้รับการพิจารณาเพิ่มค่าจ้าง คະแนนน้อยกว่าร้อยละ 60</li> </ul> <p>(4) ระดับการประเมิน กำหนดให้มีการประเมิน 3 ระดับ ดังนี้</p> <p>4.1) ระดับที่ 1 การประเมินตัวบุคคล โดยคณะกรรมการของภาควิชาหรือหน่วยงานเทียบเท่าภาควิชา และต้องมีผู้บังคับบัญชาชั้นต้นเป็นกรรมการ</p> <p>4.2) ระดับที่ 2 คณะกรรมการกลั่นกรองผลการประเมินการปฏิบัติราชการระดับคณะหรือหน่วยงาน</p>	



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>4.3) ระดับที่ 3 คณะกรรมการกลั่นกรองผลประเมินการปฏิบัติราชการระดับมหาวิทยาลัย โดยคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้กำหนดหลักเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติราชการสายสนับสนุน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ความสามารถเชิงสมรรถนะหลัก (Core Competency)</li> <li>2) ความสามารถเชิงสมรรถนะด้านการบริหาร (Managerial Competency)</li> <li>3) ความสามารถเชิงสมรรถนะด้านวิชาชีพ (Functional Competency) ให้เลือกตามพจนานุกรมสมรรถนะของมหาวิทยาลัย บุคลากรสายสนับสนุน ให้ประเมินสมรรถนะข้อ 1) จำนวน 5 ข้อ และข้อ 3) จำนวน 3 ข้อ บุคลากรสายสนับสนุนที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหาร ให้ประเมินสมรรถนะข้อ 1) จำนวน 5 ข้อ และให้เลือกสมรรถนะใน 2) และหรือ 3) รวมจำนวน 3 ข้อ การประเมินสมรรถนะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายสนับสนุน</li> </ol> </li> <li>◆ มีการระบุ และประเมินสมรรถนะหลัก ความรู้ความสามารถของสายสนับสนุน มีการกำหนดการประเมินแบบรูปที่ชัดเจน และเปิดให้สายวิชาการได้มีส่วนในการประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนด้วย</li> <li>◆ บุคลากรสายสนับสนุนสามารถปฏิบัติงานได้ตามสมรรถนะหลัก และตามคุณสมบัติงานที่ได้กำหนดไว้ แต่เนื่องจากภาระงานที่มาก และระบบการบริหารงานของวิทยาเขตเป็นแบบรวมศูนย์ที่ขาดประสิทธิภาพ ทำให้การปฏิบัติงานทำได้ไม่สมบูรณ์เพียงพอ</li> <li>◆ ผลสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อบทบาทหน้าที่ของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ประจำปีการศึกษา 2559 อยู่ในระดับ 3.93</li> </ul>	
<p>7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ มีการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี กำหนดนโยบายและแผนการพัฒนาบุคลากรตามยุทธศาสตร์ของวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) โครงการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสายสนับสนุน</li> <li>2) โครงการพัฒนาบุคลากรนอกสถานที่</li> <li>3) การสนับสนุนงบประมาณ เพื่อพัฒนาบุคลากรรายบุคคล (ตามความต้องการของบุคลากร)</li> </ol> </li> </ul>	<p>(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php</a>)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>4) โครงการเชื่อมความสัมพันธ์บุคลากร</p> <p>5) โครงการส่งเสริมความก้าวหน้าในวิชาชีพ (การขอตำแหน่ง/การศึกษาต่อ)</p> <p>6) กระตุ้นให้บุคลากรสายสนับสนุนจัดทำแผนความก้าวหน้าในวิชาชีพ</p> <p>7) โครงการพัฒนาบุคลากรอื่นๆ ตามความต้องการของคณะ/หน่วยงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ มีการอบรม และพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามสมรรถนะหลักที่กำหนดไว้</li> <li>◆ หน่วยงานที่เป็นผู้รับผิดชอบการอบรมและพัฒนาของบุคลากรสายสนับสนุน ได้แก่ กองการบริหารและการพัฒนายุทธศาสตร์ เนื่องจากบุคลากรสายสนับสนุนไม่ได้สังกัดกับทางคณะฯ และหลักสูตร</li> <li>◆ แผนงานสำหรับการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรสายสนับสนุนเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป ไม่เป็นเชิงรุก ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาและฝึกอบรมตามนโยบายจากส่วนกลาง เช่น อบรม LEAN, อบรม Happy Workplace, อบรมเส้นทางสายอาชีพ ฯลฯ</li> <li>◆ ไม่มีการกำหนดจำนวนชั่วโมงในการอบรมต่อปีสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน เนื่องจากบางโครงการเป็นการอบรมเฉพาะกลุ่ม ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับบุคลากรทุกกลุ่ม ทั้งนี้ ในส่วนของกิจกรรมที่จัดโดยภาพรวมบุคลากรทุกกลุ่มสามารถเข้าร่วมได้ จะเป็นโครงการภาคบังคับที่ให้บุคลากรต้องเข้าร่วม โดยบุคลากรได้เข้าร่วมโครงการไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของบุคลากรสายสนับสนุนทั้งหมด</li> <li>◆ แม้จะมีสัดส่วนงบประมาณและพัฒนาและฝึกอบรมของบุคลากรสายสนับสนุนต้องประมาณทั้งหมด แต่ขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้ขบ</li> </ul>	
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ มีการสร้างระบบแรงจูงใจในการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงานบุคลากรสายสนับสนุนเมื่อมีคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งครบถ้วนสามารถยื่นขอรับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับชำนาญการ ดำรงตำแหน่งระดับปฏิบัติการมาแล้ว ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) วุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ไม่น้อยกว่า 6 ปี</li> <li>(2) วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า ไม่น้อยกว่า 4 ปี</li> <li>(3) วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า ไม่น้อยกว่า 2 ปี</li> </ol> </li> <li>ระดับชำนาญการพิเศษ <ul style="list-style-type: none"> <li>ดำรงตำแหน่งระดับชำนาญการมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 4 ปี</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>(<a href="http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php">http://qadata.surat.psu.ac.th/showdetailtotal.php</a>)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ เพื่อเป็นการยกย่องเชิดชูเกียรติและแสดงความยินดีแก่บุคลากรผู้ได้รับการคัดเลือกเป็นบุคลากรดีเด่น ซึ่งเป็นผู้มีความประพฤติ การปฏิบัติตนชอบด้วยคุณธรรม ศีลธรรม จรรยาบรรณ ปฏิบัติงานด้วยความอุทิศทุ่มเท และเสียสละ เป็นที่ยอมรับของบุคคลใน ส่วนราชการและสังคม วิทยาเขตฯ จึงได้จัดช่อดอกไม้แสดงความยินดี และมอบให้บุคลากรดีเด่นเป็นประจำอย่างต่อเนื่องทุกๆ ปี</li> <li>◆ บุคลากรสายสนับสนุนมีความพึงพอใจต่อบทบาทหน้าที่ของตนเองในระดับหนึ่ง แต่เนื่องจากขาดระบบการวางแผนในการทำงาน ขาดพี่เลี้ยงและความแม่นยำเรื่องของระเบียบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน บุคลากรสายสนับสนุนจึงมักมีความเครียดและแรงกดดันสูง</li> </ul>	

Number of Support Staff เดือนสิงหาคม 2559 - กรกฎาคม 2560 จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน

Support Staff บุคลากรหน่วยงานสนับสนุน	Highest Educational Attainment ระดับการศึกษาสูงสุด (จำนวน)					Total รวม
	มัธยมศึกษา	ปวส.	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	
Library Personnel บุคลากรห้องสมุด	0	1	3	1	0	5
IT Personnel บุคลากรศูนย์สารสนเทศ	0	2	9	1	0	12
Laboratory Personnel บุคลากรห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	0	0	16	4	1	21
Administrative Personnel บุคลากรด้านงานบริหาร	9	6	49	8	0	72
Student Services Personnel (enumerate the services) บุคลากรด้านบริการวิชาการ นักศึกษา	0	0	6	6	0	12
บริการงานพัฒนานักศึกษา	0	0	10	1	0	11
<b>รวม</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>93</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>133</b>

Number of Support staff (รายงานวันที่ 2 สิงหาคม 2560)

**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]				√			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
8.4 Academic advice, co-curricular 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]		√					
Overall opinion		√					

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	
<p>หลักสูตรมีนโยบายในการรับผู้เข้าศึกษาที่ชัดเจนซึ่งปรากฏในมคอ. 2 การรับนักศึกษาสอดคล้องกับเกณฑ์ที่สถาบันใช้และมีกระบวนการรับเข้าที่เหมาะสมคือการพิจารณาคุณสมบัติโดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและจากคณาจารย์ในหลักสูตรและสอบสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรซึ่งสอดคล้องและไปในทิศทางเดียวกับนโยบายของมหาวิทยาลัย มีการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ผ่านทางวิทยาเขตมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่อย่างทั่วถึงและเป็นปัจจุบันทั้งผ่านพับประชาสัมพันธ์ และมีการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย คณะ วิทยาเขต และมหาวิทยาลัย</p> <p>เกณฑ์การรับนักศึกษาที่ทางหลักสูตรกำหนดในมคอ. 2 และมีการปรับปรุงตามรอบประชุม ก่อนประกาศรับนักศึกษาใหม่ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p> <p>กำหนดปฏิทินการรับบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การรับสมัครประจำปี กำหนดระยะเวลารับสมัครประมาณเดือนธันวาคมถึงเดือน มกราคมของปีถัดไป เป็นการรับสมัครครั้งใหญ่ทุกสาขาวิชา</li> <li>2. การรับสมัครตลอดปี กำหนดระยะเวลารับสมัครประมาณเดือนมีนาคมถึงเดือน พฤศจิกายนของทุกปี</li> </ol> <p>หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละปีการศึกษาอย่างมีระบบโดยผ่านกระบวนการของบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีประกาศการรับสมัคร คุณสมบัติของผู้สมัคร การคัดเลือก และรายละเอียดต่างๆ ผ่านเว็บไซต์</p>	<p>เอกสารเกณฑ์การรับนักศึกษาของแต่ละโครงการ</p> <p><a href="http://www.grad.psu.ac.th/th/admis.php">http://www.grad.psu.ac.th/th/admis.php</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><a href="http://www.grad.psu.ac.th/th/admis.php">http://www.grad.psu.ac.th/th/admis.php</a> และการแจ้งกับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่กำลังจะสำเร็จการศึกษาประจำปี</p>	
<p>8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated</p>	
<p>หลักสูตรคัดเลือกผู้เข้าศึกษาด้วยการพิจารณาคุณสมบัติจากใบสมัครโดย คณะกรรมการประจำหลักสูตร จากนั้นหลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อจัดทำ ข้อสอบ และดำเนินการสอบคัดเลือกแบบข้อเขียน แล้วพิจารณาเสนอตัวแทน อาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่เป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์ และแจ้งผลสอบ สัมภาษณ์ หลักสูตร คณะกรรมการสอบพิจารณาตามเกณฑ์การรับ จำนวนที่รับ และความเหมาะสมที่รับ โดยมีการประชุมของสาขาวิชาและแจ้งผลการสอบไป ยังคณะเพื่อประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา ปีการศึกษา 2559 มีนักศึกษามา สมัครเรียนในระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน จากจำนวนนักศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีจำนวนปริญญาโท 10 คน และสมัครปริญญาเอก 1 คนจากจำนวน นักศึกษาที่กำหนดไว้ 5 คน สอบผ่านตามคุณสมบัติที่กำหนดในระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน และปริญญาเอก 1 คน รวมเป็นจำนวนนักศึกษาทั้งหมดหลักสูตร 3 คน อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประชุมกันเพื่อประเมินผลการดำเนินการ รับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยียาง พบว่าจำนวนผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาเทียบกับแผนการรับนักศึกษาใหม่ ระดับวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตคิดเป็นร้อยละ 20 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต คิดเป็น ร้อยละ 20 การดำเนินการรับนักศึกษาได้จำนวนนักศึกษาต่ำกว่าเป้าหมาย ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุหลักมาจากภาวะเศรษฐกิจ ราคาขายตกต่ำ อาจจะมีสาเหตุจากช่วง ระยะเวลาในการรับนักศึกษาใกล้เคียงกับสถาบันอื่นๆ อาจส่งผลในการตัดสินใจ เลือกเรียนของนักเรียนด้วยเช่นกัน อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อ หาแนวทางในการทำให้ได้นักศึกษาเพิ่มขึ้น เช่น จัดค่ายแนะนำหลักสูตร จัดทำ ไฟล์วิดีโอแนะนำหลักสูตร อาจารย์และกิจกรรมต่างๆ ภายในหลักสูตร เป็นต้น (รายงานการประชุมสาขา/แผนการรับ/บันทึกข้อความสัมภาษณ์นักศึกษา) ด้านคุณภาพนักศึกษาเมื่อประเมินทดสอบความรู้พื้นฐาน โดยสอบวัดความรู้ และการสัมภาษณ์พบว่านักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกที่เข้ามา สมัครจบการศึกษาในระดับปริญญาตรีตรงสาขาที่กำหนดในหลักสูตร และมีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยียาง มีความพร้อมในการเรียนในระดับ ปริญญาโทและระดับปริญญาเอก</p>	<p>-รายงานการประชุม -รายงานการประชุม สาขา -มคอ. 2 -เอกสารเกณฑ์การ รับเข้าของนักศึกษา - แผนการรับนักศึกษา - บันทึกข้อความเชิญ กรรมการสอบ สัมภาษณ์ นักศึกษา</p>
<p>8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload</p>	
<p>หลักสูตรมีระบบติดตามความก้าวหน้าในการเรียน ดูศักยภาพทางวิชาการของ ผู้เรียน โดยหลักสูตรมีระบบที่กำหนดให้นักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ก่อนลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาพบอาจารย์ที่ ปรึกษาเพื่อรับคำชี้แนะในการทำวิทยานิพนธ์และวางแผนการเรียนในระดับ บัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมีระบบในการกำหนดให้นักศึกษามีการรายงาน</p>	<p>- ใบรายงานคะแนน - ประกาศของ บว. - ข้อบังคับ มหาวิทยาลัยสงขลานคริ นทร์ ว่าด้วยการศึกษา</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ความหน้าการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาและมีคณะกรรมการในการติดตามความก้าวหน้า</p> <p>หลักสูตรได้แจ้งในนักศึกษาแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้นักศึกษาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษานิพนธ์ได้อย่างน้อยอาทิตย์ละ 2 ชั่วโมง ซึ่งคณะกรรมการและภาระโหดให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์ติดตามควบคุมให้คำปรึกษาความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแจ้งเกรดและผลการเรียนของนักศึกษา online คະแนกกลางภาคและปลายภาค</li> <li>2. อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสมของภาระงานวิทยานิพนธ์ และหน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนว่ามากน้อยหรือเหมาะสมหรือไม่</li> <li>3. การเตรียมการวิทยานิพนธ์ <ul style="list-style-type: none"> <li>-หลักสูตรมีการแนะนำแนวทางการทำวิทยานิพนธ์</li> <li>-นักศึกษาทุกคนต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ภายในปีการศึกษาแรก</li> <li>-สำหรับนักศึกษาปริญญาโทตรวจสอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในปีการศึกษาแรก</li> <li>- สำหรับนักศึกษาปริญญาเอกตรวจสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ภายใน 3 ภาคการศึกษาแรก และตรวจสอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายใน 4 ภาคการศึกษาแรกของการเรียนนิสิตวิทยานิพนธ์</li> </ul> </li> <li>4. กระบวนการประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาต้องมีการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการสอบโครงร่างไม่น้อยกว่า 3 คนแต่ไม่เกิน 5 คน</li> <li>- มีการประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา นักศึกษาต้องมีการรายงานความก้าวหน้าที่บ้านทีกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา</li> <li>- ต้องเสนอและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</li> <li>- ต้องมีการเผยแพร่ผลงานในลักษณะของการประชุมวิชาการ และ/หรือการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและสากล</li> <li>- ส่งรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</li> <li>- ข้อกำหนดอื่นๆให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2556</li> </ul> </li> </ol>	<p>ระดับบัณฑิตศึกษา</p> <p>2556</p>
<p>8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability</p>	
<p>หลักสูตรได้จัดให้มีการดูแลและให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณาจารย์ในสาขาวิชา ส่งเสริมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ที่คาดหวังตามที่หลักสูตรได้ระบุไว้ใน มคอ. 3 และยังมีการส่งเสริมให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการทั้งระดับ</p>	<p>- เอกสารเกณฑ์การรับนักศึกษา</p> <p>- โครงการได้งบประมาณสนับสนุน</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ชาติและนานาชาติเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ พร้อมทั้งเรียนรู้วิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆในด้านต่างๆ ทั้งนี้บัณฑิตวิทยาลัย มีการดำเนินงานพัฒนาศักยภาพนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มุ่งในการส่งเสริม ศักยภาพของนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย เป็นไปอย่าง มีประสิทธิภาพและบัณฑิตวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการพัฒนา กิจกรรมนักศึกษาบัณฑิตศึกษาโดยสนับสนุนกิจกรรมวิชาการ โดยจัดสรร งบประมาณสนับสนุน แต่ไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณเงินค่าบำรุง กิจกรรมนักศึกษาที่ได้รับในแต่ละปีการศึกษาที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย</p> <p>หลักสูตรมีกระบวนการส่งเสริมและมีการบริการต่างๆเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยหลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพ นักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ ตามความเหมาะสมของแต่ละ รายวิชา และมีการกำหนดจัดการเรียนการสอนในรูปแบบของ Project base learning มีการจัดให้มีการเสวนาองค์ความรู้และการนำเสนอเพื่อพัฒนา ศักยภาพในการเรียนรู้ เช่น ในรายวิชา สัมมนา 1</p> <p>หลักสูตรมีการจัดทำแผนกิจกรรมของนักศึกษาเช่น มีกิจกรรมศึกษาดูงาน ในรายวิชา 927-522 Advanced Instrumental Analysis (มคอ. 3) เพื่อให้ นักศึกษามีประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ยาง</p> <p>นอกจากนี้หลักสูตรมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาที่มีศักยภาพใน การนำเสนอผลงาน โดยในปีการศึกษา 2559 นักศึกษาระดับหลักสูตรปริญญา โทได้เข้าร่วมนำเสนองานวิจัยแบบบรรยายในงานประชุมวิชาการด้านพอลิเมอร์ ระดับนานาชาติช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้และประสบการณ์พัฒนา ศักยภาพของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาภาษาอังกฤษ</p> <p>หลักสูตรมีการกำหนดการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา มีกำหนด การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท ภายในภาคการ ศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 โดยมีกรรมการสอบโครงร่าง ไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน หลักสูตรมีการประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ ทุกภาคการศึกษา ซึ่งในปี 2559 หลักสูตรยังไม่มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษา</p> <p>วิทยาเขตมีการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาทั้งทักษะทางสังคมและทักษะชีวิต เพื่อเสริมสร้างและปลูกฝังนักศึกษา วินัยนักศึกษา คุณธรรมจริยธรรม พัฒนาใน ทักษะด้านต่างๆ ประสานงานในการดำเนินการจัดกิจกรรมต่างๆ ให้คำปรึกษา ในการดำเนินกิจกรรมของชมรมต่างๆ ทั้งทางด้านวิชาการ ด้านพัฒนาสังคม และบำเพ็ญประโยชน์ ด้านศิลปะและวัฒนธรรม สุขภาพและพลานามัย เตรียม ความพร้อมนักศึกษาก่อนเข้าเรียน เช่น โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ระดับ บัณฑิตศึกษาของวิทยาเขต ของคณะและของมหาวิทยาลัย</p> <p>หลักสูตรยังไม่มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาในปี 2559 แต่ทางหลักสูตรมีแนว การวางแผนงานในการพัฒนาด้านภาษาอังกฤษ มีการฝึกทักษะการใช้เครื่องมือ การคิดวิเคราะห์ เพื่อเป็นในทางในการประกอบอาชีพต่อไป</p>	<p>สนับสนุนกิจกรรม วิชาการไปนำเสนอ งานวิจัยและไปวิจัยใน และต่างประเทศ</p>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being	
เนื่องจากวิทยาเขตสุราษฎร์ธานีมีการบริหารงานแบบรวมศูนย์บริการประสานพันธกิจ การจัดการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและสนับสนุนคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนจึงรับผิดชอบโดยส่วนกลาง ซึ่งได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อาทิเช่น ศูนย์สนเทศและการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยการจัดการความพร้อมด้านอุปกรณ์ ความพร้อมด้านเทคโนโลยี และความพร้อมด้านการให้บริการ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โสตทัศนูปกรณ์ ห้องสมุด การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และติดตั้งจุด Wifi เพื่อให้นักศึกษาได้สามารถเข้าถึงการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายการสื่อสารขนาดใหญ่โดยติดตั้งจุด Wifi ทั่วพื้นที่ภายในอาคาร รวมทั้งการบำรุงรักษาในด้านการจัดหาทรัพยากร ซึ่งได้มีการทำแบบสอบถามความต้องการการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอนจากอาจารย์ผู้สอนเพื่อจัดหาต่อไป ศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลางรับผิดชอบการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนต่างๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ และสารเคมีที่ใช้ในการเรียนการสอน ครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนและวิจัย ห้องสมุดได้มีการจัดหาทรัพยากรทางการเรียนรู้และฐานข้อมูลงานวิจัยทั้งในรูปแบบออนไลน์ หนังสือ วิทยุทัศน์และสื่อการเรียนรู้อื่นๆ โดยมีการสำรวจความต้องการ และแบบสอบถามอยู่ในระดับ 3-4	ระบบจัดการสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้จากวิทยาเขต

#### Intake of First-Year Students ตารางข้อมูลการรับเข้าของนิสิตในหลักสูตร

รับนักศึกษาใหม่ได้แสดงจำนวนรับการศึกษาตามประกาศรับสมัครและได้จำแนกข้อมูลจำนวนรับจำนวนประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ จำนวนผู้มารายงานตัวเข้าสอบสัมภาษณ์ จำนวนนักเรียนยืนยันสิทธิ์ จำนวนนักเรียนมารายงานเป็นนักศึกษาใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ตารางข้อมูลการรับเข้าของนักศึกษาในหลักสูตร

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา		
	จำนวนผู้สมัคร	จำนวนที่ประกาศรับ	จำนวนผู้ที่ลงทะเบียน
2557	11	15	8
2558	3	15	3
2559	5	15	3

#### ตารางข้อมูลจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปี

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา				
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	สูงกว่าปี 4
2557	8	-	-	-	-
2558	3	8	-	-	-
2559	2	3	8	-	-

**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 synchronized with the objectives of the study programmer.
4. A digital library is set up in keeping with progress in information and communication technology.
5. Information technology systems are set up to meet the needs of staff and students.
6. The institution provides a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, services and administration.
7. Environmental, health and safety standards and access for people with special needs are defined and implemented.

**ผลการประเมินตนเอง**

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

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

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research	
มีอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอและทันสมัยที่สนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย (ห้องเรียน ห้องเรียนรวม ห้องปฏิบัติการโครงการ เครื่องมือวิเคราะห์ เครื่องมือแปรรูป และระบบสารสนเทศฐานข้อมูลทางวิชา ฯลฯ) โดยมีการกำหนดแผนการรับจากหลักสูตร และงานแผนจัดทำงบประมาณรายจ่าย โดยกองแผน ฝ่ายอาคารสถานที่ จัดหา/สร้างอาคารตามแผน จัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปี และจัดทำงบครุภัณฑ์ มีการสำรวจความเพียงพอของห้องเรียน อุปกรณ์ ตรวจสอบความพร้อม คุณภาพ รวมทั้งข้อมูลที่สะท้อนจาก อาจารย์ นักศึกษา บุคลากร ที่แจ้งซ่อมและดำเนินการซ่อมแซมพร้อมแจ้งผล อีกทั้งยังมีการประชุมหาแนวทางแก้ไข ตามข้อเสนอแนะโดยหลักสูตรและวิทยาเขต	- เอกสารการรายการเครื่องมืออุปกรณ์ อาคาร ครุภัณฑ์ และ - แผนการจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ของหน่วยงานกลาง คณะ และสาขา
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research	
มีห้องสมุดและทรัพยากรอย่างเพียงพอและทันสมัยเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย มีการกำหนดรายชื่อหนังสือ วารสาร และสื่อการสอนที่ใช้ในรายวิชาในหลักสูตร ให้ทันสมัย โดยหลักสูตรเสนอรายชื่อหนังสือที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาไปยังห้องสมุด ห้องสมุดจัดทำบัญชีหนังสือไปยังงานพัสดุ และสำรวจความเพียงพอของหนังสือโดยห้องสมุด มีการเก็บข้อมูลที่สะท้อนข้อมูลหนังสือจากอาจารย์ นักศึกษา บุคลากร และมีระบบแจ้งความต้องการหนังสือ รวมทั้งมีการประชุมหาแนวทางแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ โดยหลักสูตร และห้องสมุด เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็ว ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการใช้งานมากกว่า	-เอกสารการรายการหนังสือ และแผนการจัดซื้อของห้องสมุด เอกสารเสนอรายชื่อหนังสือที่สาขาต้องการ และมีส่วนร่วม

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research	
<p>มีห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออย่างเพียงพอทันสมัย และเป็นเครื่องมือที่ยอมรับในระดับสากลเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย โดยมีการกำหนดแผนการรับนักศึกษาจากหลักสูตร กำหนดครุภัณฑ์ สารเคมี ที่ใช้ในรายวิชาปฏิบัติ หรือคู่มือปฏิบัติการในหลักสูตร ให้ทันสมัย กำหนดแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ร่วมกับศูนย์วิทย์ฯ โดยทางหลักสูตรเสนอรายชื่อครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาไปยังศูนย์วิทย์ฯ เพื่อส่งรายการครุภัณฑ์ สารเคมีไปยังงานพัสดุเพื่อจัดซื้อ รวมทั้งมีการสำรวจความเพียงพอของครุภัณฑ์ สารเคมี รายงานผลการใช้ห้องปฏิบัติการเครื่องมือ สารเคมี ใน มคอ 5 ที่สะท้อนข้อมูลจากอาจารย์ นักศึกษา บุคลากร ที่แจ้งความต้องการ</p>	<p>เอกสารแผนการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ของคณะ และสาขา</p>
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research	
<p>มีสิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ อิเล็กทรอนิกส์ อย่างเพียงพอและทันสมัยเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย มีระบบฐานข้อมูลเชิงวิชาการเพื่อการสืบค้นเนื้อหาที่ทันสมัยได้ตลอดเวลา โดยมีการกำหนดแผนการรับนักศึกษาจากหลักสูตร ทางงานแผนจัดทำงบประมาณรายจ่ายโดยกองแผน มีการจัดหา/สร้างอาคารตามแผน จัดทำงบประมาณครุภัณฑ์และซอฟต์แวร์ประจำปีร่วมกับศูนย์สนเทศ และสำรวจความเพียงพอของห้องเรียน อุปกรณ์ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ตรวจสอบความพร้อมคุณภาพ ที่สะท้อนข้อมูลจากอาจารย์ นักศึกษา บุคลากร ที่แจ้งซ่อม และดำเนินการซ่อมแซมพร้อมแจ้งผล ประชุมหาแนวทางแก้ไขตามข้อเสนอแนะโดยหลักสูตรและวิทยาเขต</p>	<p>เอกสารสถานะครุภัณฑ์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ปัจจุบัน เอกสารแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นของวิทยาเขต</p>
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented	
<p>มีการระบุและใช้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย และสามารถเข้าถึงได้สำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ มีการกำหนดแผนการรับนักศึกษาจากหลักสูตร ทางงานแผนจัดทำงบประมาณรายจ่ายโดยกองแผน แผนเรื่องสุขภาพความปลอดภัย และประกันภัยของนักศึกษา และบุคลากร แผนการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย มีการจัดหา/สร้างอาคาร อุปกรณ์ตามแผน จัดทำงบประมาณประจำปีร่วมกับงานพัฒนานักศึกษา เตรียมห้องพยาบาล ติดตั้งและซ่อมแผนความปลอดภัยในทุก ๆ ด้าน ร่วมกับงานพัฒนานักศึกษา หอพัก และศูนย์วิทย์ฯ มีการสำรวจความเพียงพอของห้องเรียน อุปกรณ์ ตรวจสอบความพร้อม คุณภาพ และสะท้อนข้อมูลจากอาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร และดำเนินการซ่อมแซมพร้อมแจ้งผล มีการประชุมหาแนวทางแก้ไขตามข้อเสนอแนะโดยหลักสูตรและวิทยาเขต</p>	<p>เอกสารประเมินการใช้ห้องปฏิบัติการของศูนย์วิทย์ฯ</p>

นอกจากห้องเรียนส่วนกลางของมหาวิทยาลัยฯแล้ว สาขาวิชาเทคโนโลยียังมีห้องปฏิบัติการ อุตสาหกรรมหนักด้านยาง ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพอลิเมอร์ และห้อง เครื่องมือกลางสำหรับการวิเคราะห์ที่ทันสมัยและเป็นที่ยอมรับระดับสากล เพื่อทำการจัดการเรียนการสอน และรองรับการทำวิจัยและผลิตผลงานสำหรับตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ

มีระบบรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัยแบบ key assessment โดยใช้ระบบตรวจจับลายนิ้วมือ เพื่อ ป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณห้องวิเคราะห์ของสาขาวิชานอกเวลาราชการ ทั้งนี้ นักศึกษา สามารถเข้าถึงได้โดยการติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อบันทึกลายนิ้วมือก่อนเข้าใช้งาน

ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wifi) แบบเข้ารหัส มีให้บริการแก่นักศึกษาอย่างทั่วถึงบริเวณ สาขาวิชาฯ

มีห้องพักนักศึกษาเป็นห้องสำหรับการทำงานของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก เพื่อ ส่งเสริมให้นักศึกษาดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางคุณภาพ (PDCA)

(รายการหลักฐาน เอกสารหลักฐานที่หลักสูตรมีส่วนร่วมทางด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ หนังสือ สารสนเทศ และสภาพแวดล้อม)

**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			✓				
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]			✓				

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

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10

10.1 หลักสูตรมีแผนการประเมินหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ใช้บัณฑิตดังที่ได้ระบุไว้ใน มคอ 2 ซึ่งในทางปฏิบัติทางหลักสูตรมีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิตที่เป็นภาครัฐ ภาคเอกชน ตั้งแต่ในการร่างหลักสูตร การประเมินการเรียนการสอนมีการดำเนินการอย่างเป็นทางการคือ มีการประชุมระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาภายในภาคการศึกษาเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและตรงกับคุณลักษณะของบัณฑิตพึงประสงค์ จึงทำให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนเป็นระยะๆ โดยพบว่าปัญหาที่สำคัญเกิดขึ้นระหว่างภาคการศึกษาคือ การเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษ จากการศึกษาที่มีพื้นฐานค่อนข้างน้อย ซึ่งได้มีการปรับทั้งกระบวนการสอนของอาจารย์และกระบวนการเรียนของนักศึกษา นอกจากนี้ยังมีการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษาตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย (มคอ 5) เพื่อสะท้อนความเห็นนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนและนำมาใช้ในการพัฒนาให้เหมาะสมสำหรับผู้เรียนต่อไป

10.2 หลักสูตรมีการนำผลงานวิจัยมาใช้ในกับการเรียนการสอนเช่น ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ ซึ่งการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาได้ใช้องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

10.3 หลักสูตรมีการทบทวนกระบวนการประเมินเพื่อให้สอดคล้องกลับ ELO ของหลักสูตร โดยเปิดช่องทางให้นักศึกษา และคณาจารย์ประเมินกระบวนการประเมินเพื่อให้เป็นไปตาม ELO ที่วางไว้ในหลักสูตร

10.4 หลักสูตรมีการเรียนการสอนโดยนำงานวิจัยมาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากกระบวนการวิจัยที่คณาจารย์ได้ถ่ายทอดและศึกษาเรียนรู้จากการทำวิจัยของนักศึกษา มีการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้

10.5 สิ่งอำนวยความสะดวกและสนับสนุนในการเรียนการสอน ที่จัดโดยวิทยาเขตสุราษฎร์ธานีซึ่งมีการบริหารเป็นแบบรวมศูนย์ปฏิบัติการประสานภารกิจ ประกอบด้วย ศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง สนับสนุนการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการ และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่รองรับการวิจัย หอพรรณสารสนเทศ เป็นศูนย์รวมแหล่งความรู้ที่นักศึกษาสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง ทางเอกสารตำรา หนังสือ หรือสิ่งพิมพ์ต่างๆ (<http://lib.surat.psu.ac.th>) ศูนย์สารสนเทศ ให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์และการวิจัยในรายวิชาคอมพิวเตอร์ และรายวิชาต่างๆ ที่สอนในมหาวิทยาลัย เพื่อให้ได้ประโยชน์สำหรับนักศึกษา

รวมถึงการให้บริการอินเทอร์เน็ต wifi ความเร็วสูงให้กับนักศึกษาสามารถเข้าใช้ง่ายได้อย่างสะดวกโดยเฉพาะในการค้นฐานข้อมูล งานวิจัยออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง และเข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ๆ (<http://it.surat.psu.ac.th/main.php>)

10.6 หลักสูตร มีกระบวนการในการประเมินคุณภาพและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้ โดยอาจารย์นำเสนอปัญหาสิ่งอำนวยความสะดวกผ่านสาขาวิชา หรือผ่านคณะโดยตรง จากนั้นสาขาวิชาประชุมเพื่อประเมิน และนำเสนอปัญหา หรือข้อเสนอแนะไปยังคณะ เพื่อนำเสนอไปยังวิทยาเขต ทางห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ ศูนย์สนเทศ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือห้องสมุด ส่งแบบประเมินความพึงพอใจ online มายังอาจารย์แต่ละท่านเพื่อประเมินและนำเสนอความคิดเห็น



## AUN 11

## Output

## Criterion 11

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

## ผลการประเมินตนเอง

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

## ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11

### 11.1 อัตราการสำเร็จการศึกษาและการลาออกกลางคันของนิสิตในหลักสูตร

งานทะเบียนและประมวลผลได้รายงานผลการตกรอก ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงอัตราการสำเร็จการศึกษาและการออกกลางคันของนักศึกษา (Pass and Dropout Rate)

ปีการศึกษา	จำนวน นศ. ในรุ่น ป โท	จำนวน นศ. ในรุ่น ป เอก	จำนวน นศ สำเร็จการศึกษา ในระยะเวลา (ปี)			จำนวน นศ ที่ออกกลางคัน ระหว่างในชั้นปี			
			2 ปี	5 ปี	มากกว่ากำหนด	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4 เป็นต้นไป
2557	4	4	-	-	-	-	-	-	-
2558	2	1	-	-	-	-	-	-	-
2559	3	-	-	-	-	1	-	-	-

ยังไม่มีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา เนื่องจากหลักสูตรเพิ่งเปิดรับนักศึกษาในเทอมที่ 2/2557

### 11.2 ระยะเวลาของการศึกษาในหลักสูตร

หลักสูตรฯ ในการจัดทำรายงานประเมินผลการดำเนินงานประจำปี งานทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้สรุปข้อมูล จำนวนนักศึกษา ไว้ที่ [http://reg.surat.psu.ac.th/stdsum/stdsum\\_home.php](http://reg.surat.psu.ac.th/stdsum/stdsum_home.php) ปัจจุบัน 8 ส.ค. 2560 มีรายงานข้อมูลจำนวนนักศึกษา ดังนี้

ปีการศึกษา	2557	2558	2559	2560	รวม
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและดุขฎฐิบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยียาง	8	3	3	6	20

### 11.3 การติดตามภาวะการณ์มีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษา

ไม่มี

### 11.4 คุณภาพของกระบวนการทำวิจัยของบัณฑิต

### 11.5 ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2559 หลักสูตรได้รับงบประมาณสำหรับพัฒนานักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาประมาณ ..... บาท โดยจัดแบ่งเป็นหมวดๆ ดังตารางต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	นศ.	ช่วงเวลาในการจัด	สถานที่ / จังหวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1	งานประชุม The International Polymer Conference of Thailand สถานที่ โรงแรมอมารี วอเตอร์เกท กรุงเทพมหานคร	นศ โท 1. Jerapa Boonyaboonya	June 1 <sup>st</sup> -2 <sup>nd</sup> , 2017 ส่งนักศึกษาเข้าร่วม นำเสนอผลงานภาค Oral	กรุงเทพมหานคร	6,000	ดร. สุนิสา สุชาติ
2	The International Polymer Conference of Thailand (PCT-7) June 1st -2nd, 2017. Amari Watergate Hotel, Bangkok, Thailand.	นศ โท 2. Nattapon Pithaksareethum	June 1 <sup>st</sup> -2 <sup>nd</sup> , 2017 ส่งนักศึกษาเข้าร่วม นำเสนอผลงานภาค Oral	กรุงเทพมหานคร	6,000	ดร. สุนิสา สุชาติ
3	การเขียนเปเปอร์	นศ โท 3 คน	ส่งนักศึกษาเข้าร่วม	จ.สุราษฎร์ธานี	ไม่มี	ดร. สุนิสา สุชาติ
4	โครงการศึกษาดูงาน	ปี 1 โทเอก	ก.พ. 2559	วงศ์บัณฑิตจำกัด	ไม่มี	ดร. จุฑารัตน์ อินทปิ่น
5.	นศ. ไปทำวิจัยประเทศเยอรมัน	นศ เอก 2 คน	1 ปี มีนาคม 2560	ประเทศเยอรมัน	ทุน คปก	รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรค์

## ส่วนที่ 4

### การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

#### จุดแข็ง ( 5 ประเด็น)

1. เป็นสาขาวิชาที่ตลาดแรงงานมีความต้องการสูง
2. มีเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัย ตรงกับยุทธศาสตร์หลักของมหาวิทยาลัย
3. เป็นหลักสูตรตรงความต้องการของพื้นที่ จังหวัดภาคใต้
4. เป็นหลักสูตรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านเทคโนโลยี
5. มีแหล่งทุนสนับสนุนการวิจัยด้านเทคโนโลยีทั้งจากภาครัฐและเอกชน

#### จุดที่ควรพัฒนา ( 5 ประเด็น)

1. ขาดทักษะในการสื่อสาร ได้แก่ การนำเสนอ และภาษาอังกฤษ
2. ขาดทรัพยากรเฉพาะทางในการเรียนรู้ขั้นสูง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุดเฉพาะทาง
3. คุณสมบัตินักศึกษาเข้าเรียนที่ไม่ตรงสาขาวิชา
4. อาจารย์ประจำหลักสูตรยังเข้าสู่ตำแหน่งไม่ถึง 50 %
5. ความร่วมมือทั้งด้านวิชาการและวิจัยกับต่างประเทศ

#### แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมให้เกิดการนำเสนอผลงานทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ
  - a. สอดแทรกการนำเสนอผลงานในรายวิชาเป็นภาษาอังกฤษ
  - b. ทรัพยากรการเรียน (Learning Material) เป็นภาษาอังกฤษ
  - c. ส่งเสริมสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้เป็นภาษาอังกฤษ
2. มีแผนการพัฒนาด้านวิชาการประจำปีสำหรับนักศึกษา
3. ส่งเสริมให้เกิดทักษะการวิจัยและความชำนาญด้านสาขาเทคโนโลยี
4. สนับสนุนและส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
5. สร้างความร่วมมือกับต่างมหาลัยและในระดับนานาชาติ

ส่วนที่ 5  
ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)

#	ชุดข้อมูล	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ระดับหน่วยงาน		
			หลักสูตร	คณะ	สถาบัน
1	จำนวนหลักสูตร (7)	จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด		F	C
2		-ระดับปริญญาตรี		F	C
3		-ระดับ ป.บัณฑิต		F	C
4		-ระดับปริญญาโท		F	C
5		-ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง		F	C
6		-ระดับปริญญาเอก		F	C
7		-จำนวนศูนย์จัดการศึกษานอกสถานที่ตั้งทั้งหมด		F	C
8	จำนวนหลักสูตรนอกที่ตั้ง (6)	จำนวนหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนนอกสถานที่ตั้ง		F	C
9		-ระดับปริญญาตรี		F	C
10		-ระดับ ป.บัณฑิต		F	C
11		-ระดับปริญญาโท		F	C
12		-ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง		F	C
13		-ระดับปริญญาเอก		F	C
14	จำนวนนักศึกษา (6)	จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดทุกระดับการศึกษา	13	C	C
15		-จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาตรี	0	C	C
16		-จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิต	0	C	C
17		-จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท	8	C	C
18		-จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	0	C	C
19		-จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาเอก	5	C	C
20	จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งทางวิชาการ และคณะนิติการศึกษา (20)	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด รวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	5	C	C
21		-จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0	C	C
22		-จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า	0	C	C
23		-จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	5	C	C
24		จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์	5	C	C

25		-จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	0	C	C
26		-จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	0	C	C
27		-จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	4	C	C
28		<b>จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์</b>	0	C	C
29		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	0	C	C
30		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	0	C	C
31		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	0	C	C
32		<b>จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์</b>	0	C	C
33		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	0	C	C
34		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	0	C	C
35		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	1	C	C
36		<b>จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์</b>	0	C	C
37		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	0	C	C
38		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	0	C	C
39		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	0	C	C
40	คณบดีอาจารย์ประจำหลักสูตร (12)	<b>จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก</b>	5		
41		-ระดับปริญญาตรี			
42		-ระดับ ป.บัณฑิต			
43		-ระดับปริญญาโท	5		
44		-ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง			
45		-ระดับปริญญาเอก	5		

46	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (20)	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	S		
47		-ระดับปริญญาตรี	0		
48		-ระดับ ป.บัณฑิต	0		
49		-ระดับปริญญาโท	0		
50		-ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	0		
51		-ระดับปริญญาเอก	1		
52		จำนวนรวมของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	1		
53		-บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	19		
54	-บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ	0			
55	-ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0			
56	-บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0			
57	-บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0			

58		-บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	19		
59		-ผลงานได้รับการจัดสิทธิบัตร	0		
60		-ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	0		
61		-ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1		
62		-ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	0		
63		-ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	0		
64		-ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	0		
65		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0		
66		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0		
67		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0		
68		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0		
69		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	0		
70		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	0		
71		-จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	19/5		
72	การมีงานทำของบัณฑิต (11)	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด	-	C	C
73		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ตอบแบบสำรวจเรื่องการทำงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา	-	C	C
74		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้ออกมาทำงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระ)	-	C	C



75		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ประกอบอาชีพอิสระ	-	C	C
76		จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	-	C	C
77		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำอยู่แล้ว	-	C	C
78		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา	-	C	C
79		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่อุปสมบท	-	C	C
80		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่เกณฑ์ทหาร	-	C	C
81		เงินเดือนหรือรายได้ต่อเดือน ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ (ค่าเฉลี่ย)	-	C	C
82		ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม ๕)	-	C	C
83	ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (16)	จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	0	C	C
84		-จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่มีการตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง	0	C	C
85		-จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0	C	C
86		-จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	0	C	C
87		-ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0	C	C
88		-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0	C	C

89		-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0	C	C
90		-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0	C	C
91		-ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	0	C	C
92		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0	C	C
93		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0	C	C
94		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0	C	C
95		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0	C	C
96		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	0	C	C
97		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	0	C	C
98		-จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	0	C	C
99	ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษา	จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	0	C	C
100		-จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0	C	C

101	-จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	0	C	C
102	-ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0	C	C
103	-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0	C	C
104	-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0	C	C
105	-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0	C	C
106	-ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	0	C	C
107	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0	C	C
108	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0	C	C
109	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0	C	C
110	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0	C	C

111		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	0	C	C
112		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	0	C	C
113		-จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	0	C	C
114	นักศึกษา เต็มเวลาเทียบเท่า (7)	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES)		F	C
115		-ระดับอนุปริญญา		F	C
116		-ระดับปริญญาตรี		F	C
117		-ระดับ ป.บัณฑิต		F	C
118		-ระดับปริญญาโท		F	C
119		-ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง		F	C
120		-ระดับปริญญาเอก		F	C
121	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัย (24)	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายในสถาบัน		F	C
122		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
123		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
124		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
125		จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายนอกสถาบัน		F	C
126		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
127		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
128		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
129		จำนวนอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง (ไม่นับรวมผู้ลาศึกษาต่อ)		F	C
130		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
131		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
132		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
133		จำนวนนักวิจัยประจำที่ปฏิบัติงานจริง (ไม่นับรวมผู้ลาศึกษาต่อ)		F	C
134		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
135		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
136		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
137		จำนวนอาจารย์ประจำที่ลาศึกษาต่อ		F	C
138		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C

139		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
140		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
141		จำนวนนักวิจัยประจำที่ลาศึกษาต่อ	F	C
142		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
143		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
144		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
145	จำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย (73)	จำนวนรวมของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย	F	C
146		บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	F	C
147		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
148		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
149		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
150		บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ	F	C
151		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
152		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
153		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
154		ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	F	C
155		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
156		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
157		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
158		บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	F	C
159		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
160		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C

161	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
162	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	F	C
163	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
164	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
165	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
166	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	F	C
167	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
168	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
169	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
170	ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	F	C
171	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
172	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
173	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
174	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	F	C
175	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
176	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
177	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
178	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	F	C
179	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
180	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C

181	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
182	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	F	C
183	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
184	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
185	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
186	ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	F	C
187	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
188	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
189	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
190	ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	F	C
191	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
192	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
193	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
194	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	F	C
195	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
196	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
197	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
198	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	F	C
199	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
200	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
201	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
202	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	F	C
203	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
204	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
205	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
206	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	F	C
207	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
208	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C

209	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
210	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาค อาเซียน		F	C
211	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
212	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
213	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
214	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ		F	C
215	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
216	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
217	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
	รวมจำนวนข้อมูลที่ต้องกรอก	88	117	0



**ภาคผนวก**  
**ผลงานตีพิมพ์และงานวิจัยที่ได้รับทุนของคณาจารย์ในสาขา**  
**ประจำปี 2559 ครั้งที่ 1**

ผลงาน	จำนวน ผลงาน	ชื่อ-สกุล เจ้าของ ผลงาน	ชื่อผลงาน	ชื่อวารสาร/ แหล่งทุนวิจัย	หมายเหตุ
1. ผลงานตีพิมพ์ (ชิ้น) - ระดับนานาชาติ ISI	10	1. ดร. วรณรัตน์ พันธุ์วีริรัตน์  2. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรงค์  3. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรงค์  4. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรงค์	1. Elaboration and Properties of Renewable Polyurethanes based on Natural Rubber and Biodegradable Poly(butylene succinate) Soft Segments  2. Property Correlations for Dynamically Cured Rice Husk Ash Filled Epoxidized Natural Rubber/Thermoplastic Polyurethane Blends: Influences of RHA Loading  3. A Comparative Study of Rice Husk Ash and Siliceous Earth as Reinforcing Fillers in Epoxidized Natural Rubber Composites  4. Effects of cooling rates on crystallization behavior and melting characteristics of isotactic polypropylene as neat and in the TPVs EPDM/PP and EOC/PP	1. Journal of Applied Polymer Science (Q1)  2. Polymer Testing (Q1)  3. Polymer composite (Q1)  4. Polymer Testing (Q1)	1. ผู้วิจัยร่วม Varaporn Tanrattanakul, Jean-François Pilard, Fabrice Burel and Nasreddine Kébir  2. ผู้วิจัยร่วม W. Pongdong, C. Kummerlöwe, N. Vennemann, A. Thitithammawong  3. ผู้วิจัยร่วม W. Pongdong, C. Kummerlöwe, N. Vennemann, A. Thitithammawong  4. ผู้วิจัยร่วม Nattapon Uthaipana, Methakarn

		5. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์	5. Preparation of boric acid supported natural rubber as a reactive flame retardant and its properties	5. Polymer Degradation and Stability (Q1)	Jarnthongb, Zheng Pengb, Banja Junhasavasdikulc, Anoma Thitithammawong 5. ผู้วิจัยร่วม Punyanich Intharapata, Aroon Kongnood
		6. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์	6. Micro-scale morphologies of EPDM/EOC/PP ternary blends: Relating experiments to predictive theories of dispersion in melt mixing	6. Materials & Design (Q1)	6. ผู้วิจัยร่วม Nattapon Uthaijana, Methakarn Jarnthongb, Zheng Pengb, Banja Junhasavasdikulc, Anoma Thitithammawong
		7. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์	7. Enhancement of conductivity and filler dispersion of carbon nanotube filled natural composite by latex mixing and <i>in situ</i> silanization	7. Rubber Chemistry (Q3)	7. ผู้วิจัยร่วม Yeampon Nakaramontri , Claudia Kummerlöwe , and Norbert Vennemann
		8. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์	8. Recyclability of novel dynamically cured copolyester/epoxidized natural rubber blends	8. Material Cycles and Waste Management (Q2)	8. ผู้วิจัยร่วม K. Sasdipan, A. Kaesaman, C. Kummerlöwe, N. Vennemann

		9. ดร. สุนิสา สุชาติ	9. Rapid moisture determination for cup lump natural rubber by near infrared spectroscopy	9. Industrial Crops and Products (Q1)	9. ผู้วิจัยร่วม Parichat Theanjumpol, Seppo Karrila
		10. ดร. สกฤรัตน์ พิชัยยุทธ์	10. Novel ternary blends of natural rubber/linear low-density polyethylene/thermoplastic starch: influence of epoxide level of epoxidized natural rubber on blend properties	10. Iranian polymer journal (Q2)	10. ผู้วิจัยร่วม Suwaluk Wisunthorn , Chattrapa Thongpet, Charoen Nakason
2. Proceeding ระดับ นานาชาติ - Oral presentation	2	1. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรค์	1. Rubber Research and Innovation of Prince of Songkla University, Thailand (Plenary lecture)		-The second asia Pacific Rubber conferences, 2015
		2. ดร. เอกสิทธิ์ อนันต์เจริญวงศ์	2. The effect of s/3 d1 3d/4 Tapping system by using Jehbung knif on latex yield on rubber and bark consumption on rubber trees located in Muang District Surat Thani Province		
- Poster Presentation	6	1. ดร. จุฑารัตน์ อิทปิ่น	1. Maturation of Cup Lump Natural Rubber: Dry Rubber Content, Moisture and Quality Properties under Acid Coagulation Alternatives		- The second asia Pacific Rubber conferences, 2015

		<p>2. ดร. สกฤรัตน์ พิชัยยุทธ์</p> <p>3. ดร. วรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์</p> <p>4. ดร. วรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์</p> <p>5. ดร. วรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์</p> <p>6.ดร. สุนิสา สุชาติ</p>	<p>2. Effect of blending technique on properties of novel biodegradable thermoplastic elastomer based on NR/LLDPE/TPS ternary blends</p> <p>3. Investigation of Novel Thermoplastic Elastomers Based on Epoxidized Natural Rubber and Poly(butylene succinate) Blends</p> <p>4. Synthesis and Characterization of 2-Hydroxyethyl Acrylate Monomer (HEA) Grafted Natural Rubber (NR)</p> <p>5. Influence of HTNR content on the Mechanical and Thermal properties of Bio-based Polyurethane from Natural Rubber, Poly(<math>\epsilon</math>-caprolactone) and 1,6-hexamethylene diisocyanate</p> <p>6. Rapid Properties Determination of STR 20 by Near Infrared Spectroscopy</p>		
3.การบริการวิชาการ (ครั้ง)	<p>1.</p> <p>2.</p>	<p>1. ดร. จุฑารัตน์ อินทปิ่น</p> <p>2. ดร.สุนิสา สุชาติ และ ดร. สกฤรัตน์ พิชัยยุทธ์</p>	<p>1. ศึกษาการเพิ่มคุณภาพการผลิตหมอนฟองยางธรรมชาติ</p> <p>2. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยสู่การผลิตยางก้อนถ้วยคุณภาพดี เป็นวัตถุดิบของเกษตรกรไทยอย่างยั่งยืน</p>	<p>1. ITAP วช.</p> <p>2. ศูนย์สถาบันนวัตกรรมยาง</p>	<p>2. วันที่ 20-21 ก.พ. 2559 ณ ห้องประชุม โรงเรียนท่าเพ็งวิทยา จ.สุราษฎร์ธานี</p>

4.จำนวนผลิตภัณฑ์/ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์		-	-		
5. การยื่นขอจด สิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร		-	-		
6.การผลิตหนังสือ เอกสาร ตำรา	3	1. ดร. วรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์  2. ดร. จุฑารัตน์ อินทปิ่น  3. ดร. สุนิสา สุชาติ	1. เอกสารประกอบการสอน Introduction to polymer science and chemistry  2. เอกสารประกอบการสอน สารเติมแต่งสำหรับยาง  3. ยางธรรมชาติ		เอกสารประกอบการสอน อยู่ใน ระหว่างการพิจารณาของ ผู้ทรงคุณวุฒิ
7.โครงการที่เสนอเพื่อ ขอทุนจากแหล่งทุน ภายในและภายนอก	12	1. ดร. วรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์  2. ดร. วรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์  3. ดร. วรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์	1. การประยุกต์ใช้ยางธรรมชาติกราฟต์ไฮดรอกซีอะคริเลทเมอโน เมอร์ต่อการกระจายตัวของซิลิกาในยาง (518,500 บาท)  2. เทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์ชนิดใหม่จากการเบลนด์ยาง ธรรมชาติอีพอกไซด์และพอลิบิวทิลีนซัคซิเนต (400,000)  3. การเตรียมและสมบัติของพอลิยูรีเทนชนิดใหม่จากพอลิเมอร์ย่อย สลายได้: พอลิคาโพรแลคโตนและพอลิบิวทิลีนซัคซิเนต (400,000)	1. ทุน งบประมาณ แผ่นดิน ปีงบประมาณ 2559  2. ทุน NRU 58-59  3. ทุน NRU 58-59	1. ผู้วิจัยร่วม ดร.สกุรัตน์ พิชัยยุทธ์ และ ดร.ชิตีไชยิตะห์ สายาวารี

		4. ดร. เอกสิทธิ์ อนันต์เจริญวงศ์	4. การพัฒนาอย่างผสมระหว่างยางธรรมชาติกับยางอีพีดีเอ็มเพื่อขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์โอริงสำหรับประยุกต์ใช้งานด้านระบบเซลล์เชื้อเพลิงแบบออกไซด์แข็ง (400,000 บาท)	4. งบสถาบัน นวัตกรรมยาง ม.อ.	
		5. ดร. เอกสิทธิ์ อนันต์เจริญวงศ์	5. การดัดแปรโมเลกุลยางธรรมชาติให้มีหมู่ปลายเป็นไฮดรอกซิลเพื่อเตรียมพอลิยูรีเทนประยุกต์ใช้เป็นวัสดุทางการแพทย์ (580,000บาท)	5. ทุน งบประมาณ แผ่นดิน ปีงบประมาณ 2559	
		6. ดร. เอกสิทธิ์ อนันต์เจริญวงศ์	6. การเตรียมและสมบัติของวัสดุพอลิยูรีเทนจากยางธรรมชาติดัดแปรและพอลิออกซาลอน้ำมันพืชสำหรับงานเคลือบผิว (150,000บาท)	6. งบกองทุน วิจัย ม.อ. สุราษฎร์	
		7. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรค์	7. ยางธรรมชาติดัดแปรโมเลกุลและการประยุกต์ใช้ (1,900,000 )	7. ทุน งบประมาณ แผ่นดิน ปีงบประมาณ 2559	หัวหน้าโครงการชุด
		8. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรค์	8. นาโนคอมโพสิตจากยางธรรมชาติและท่อนาโนคาร์บอนกับสารตัวเติมผสม (2,000,000 บาท)	8. ทุนปริญญา เอกกาญจนา ภิเชก	

		9. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรค์	9. เทอร์มพลาสติกยางธรรมชาติชนิดใหม่จากการเบลนด์ยาง ธรรมชาติกับพอลิเอสเตอร์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (2,000,000 บาท)	9. ทุนปริญญา เอกกกาญจนา ภิเชก	
		10. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรค์	10. ผลของพันธุ์ยางต่อลักษณะและสมบัติของยาง (1,600,000 บาท)	10. ทุนวิจัย เพื่อสร้างฐาน องค์ความรู้ชั้น สูง สถาบัน นวัตกรรม ยางพารา	
		11. ดร. จุฑารัตน์ อินทปิ่น	11. Study the effect of season tapping on latex and rubber properties (300,000 บาท)	11. ทุนบริษัท โยโกอามา	
		12. ดร. สกุรัตน์ พิชัยยุทธ์	12. การเตรียมและสมบัติของยางธรรมชาติความหนืดคงที่ (400,000 บาท)	12. ทุน NRU 58-59	
1. อื่นๆ					

รายละเอียดผลผลิตและตัวชี้วัด ห้องปฏิบัติการและวิจัยด้านเคมีพอลิเมอร์

ประจำปี 2559 ครั้งที่ 2

ผลงาน	จำนวน ผลงาน	ชื่อ-สกุล เจ้าของ ผลงาน	ชื่อผลงาน	ชื่อวารสาร/แหล่งทุน วิจัย	หมายเหตุ
1. ผลงานตีพิมพ์ (ชิ้น) - ระดับนานาชาติ ISI	9	1. ดร. วรรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์  2. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์  3. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์  4. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์	1. Study on physicochemical properties of poly(ester-urethane) derived from biodegradable poly( $\epsilon$ -caprolactone) and poly(butylene succinate) as soft segments  2. Optimization of Electrical Conductivity, Dielectric Properties and Stress Relaxation Behavior of Conductive Thermoplastic Vulcanizates based on ENR/COPA Blends by Adjusting Mixing Method and Ionic Liquid Loading  3. Influence concentration of modifying agent on properties of natural rubber/organoclay nanocomposites  4. Property correlations for dynamically cured rice husk ash filled epoxidized natural rubber/thermoplastic polyurethane blends: Influences of RHA loading	1. Polymer Bulletin (Q2)  2. Industrial & Engineering Chemistry Research (Q1)  3. Polymer testing (Q1)  4. Polymer Testing (Q1)	1. ผู้วิจัยร่วม Varaporn Tanrattanakul, Chueangchayaphan  2. ผู้วิจัยร่วม Suradet Matchawet, Azizon Kaesaman, Norbert Vennemann, Claudia Kummerloewe,  3. ผู้วิจัยร่วม U. Sookyung, N. Venneman, W. Thajaroend  4. ผู้วิจัยร่วม W. Pongdong, C. Kummerlöwe, N. Vennemann, A. Thitithammawong



	5. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์	5. Electrical, Dielectric, and Dynamic Mechanical Properties of Conductive Carbon Black/Epoxidized Natural Rubber Composites	5. J. Compos. Mater (Q1)	5. ผู้วิจัยร่วม Matchawet, S., Kaesaman, A., Bomlai, P.
	6. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์	6. Effects of Imidazolium Ionic Liquid on Cure Characteristics, Electrical Conductivity and Other Related Properties of Epoxidized Natural Rubber Vulcanizates	6. Eur. polym. J. (Q1)	6. ผู้วิจัยร่วม Suradet Matchawet, Azizon Kaesaman, Norbert Vennemann, Claudia KumerlÖwe,
	7. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์	7. Dynamically Cured Poly(vinylidene fluoride)/Epoxidized Natural Rubber Blends Filled with Ferroelectric Ceramic Barium Titanate	7. Composites: Part A (Q1)	7. ผู้วิจัยร่วม Subhan Salaeh, Gisèle Boiteux, Philippe Cassagnau
	8. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์	8. Influence of ground tire rubber devulcanization conditions on properties of its thermoplastic vulcanizate blends with copolyester	8. European Polymer Journal (Q1)	8. ผู้วิจัยร่วม Boripat Sripornsawat , Sitisaiyidah Saiwari, Skulrat Pichaiyut
	9. รศ.ดร. เจริญ นาคะสรรรค์	9. Hybrid Carbon Nanotubes and Conductive Carbon Black in Natural Rubber Composites to Enhance Electrical Conductivity by Reducing Gaps Separating Carbon Nanotube Encapsulates (Accepted)	9. European Polymer Journal (Q1)	9. ผู้วิจัยร่วม Yeampon Nakaramontri, Skulrat Pichaiyut, Suwaluk Wisunthorn

2. Proceeding ระดับชาติ		ดร. สุนิสา สุชาติ	Rapid Estimates of the STR 20 properties by Near Infrared Spectroscopy.	Processding in The Conference, PSU	Jerapa Boonyaboonya
3. Proceedin g ระดับ นานาชาติ		ดร. สุนิสา สุชาติ	1. Fast Estimates of the Dirt Content in STR 20 by Near Infrared Spectroscopy. 2. Improving the Impact Strength of Epoxy Resin for UAV Propeller Applications with Epoxidized Natural Rubber.	Processding in The International Polymer Conference of Thailand (PCT-7) June 1 <sup>st</sup> -2 <sup>nd</sup> , 2017. Amari Watergate Hotel, Bangkok, Thailand.	1. Jerapa Boonyaboonya 2. Nattapon Pithaksareethum
4. การบริการ วิชาการ (ครั้ง)	3	ดร. จุฑารัตน์ อินทปิ่น	1. จัดโครงการการพัฒนาศักยภาพการผลิตยางพาราคุณภาพสูงและการแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มสำหรับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ฝั่ง อ่าวไทย 2. จัดนิทรรศการ โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยาง ในงาน มอ. วิชาการประจำปี 2558 3. จัดโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตบล็อควางปูพื้นจากยางสกีม ผสมยางอีพีดีเอ็มเหลือทิ้งผสมเข้ากับอะลาปาล์ม		1. กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่ง อ่าวไทย สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง ชุมพร มิถุนายน – สิงหาคม 2558 2. มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ วิทยาเขตสุ ราษฎร์ธานี สิงหาคม 2558

		ดร. สุนิสา สุชาติ	4. วิทยาการอบรมให้กยท. เรื่อง การปรับปรุงคุณภาพการผลิตการแปรรูปผลิตภัณฑ์ยาง ใน จ.สุราษฎร์ธานี 3 สถานที่ 3 วัน	จ.สุราษฎร์ธานี	4. มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี 28,29,30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560
5. จำนวนผลิตภัณฑ์/นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ (ชิ้น)		-	-	-	-
6. การยื่นขอจดสิทธิบัตร/ (เรื่อง)		-	-	-	-
7. การผลิตหนังสือเอกสาร ตำรา	3	1. ดร. วรณรัตน์ พันธุ์วิริยรัตน์ 2. ดร. จุฑารัตน์ อินทปิ่น  3. ดร. สุนิสา สุชาติ	1. เอกสารประกอบการสอน Introduction to polymer science and chemistry 2. เอกสารประกอบการสอน สารเติมแต่งสำหรับยาง  3. ยางธรรมชาติ 4. กระบวนการแปรรูปยาง 1		1.ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว 2.เอกสารประกอบการสอน อยู่ในระหว่างการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ 3, 4. ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว

8.โครงการที่เสนอเพื่อขอทุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอก	3.	ดร. สุนิสา สุชาติ	1. ทุนพวอ. ป.โท 2560 2 ปี นศ. ป.โท งบ 502,000 เริ่ม 14 ก.ค. 2560 2. ทุน สถาบันวิจัยและนวัตกรรมยาง 2 ปี งบ 440,000 เริ่ม 1 มิ.ย. 2560 3. ทุน วช. 2 ปี นศ. ป.โท งบ 120,000 เริ่ม 9 พ.ค. 2560		8.หัวหน้าโครงการ
5. อื่นๆ					

**รายงานผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาปริญญาเอก วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ประจำปีการศึกษา 2559**

หลักสูตร	จำนวน	ชื่อ	แผนการศึกษา	หมายเหตุ
1.ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง	3 คน	1. นางสาวกัญฉิกา พงศ์สกุล	แบบ 2.2	
		2. นายกิตติพล บุญทอง	แบบ 2.1	ผู้ทดลองศึกษา
		3. นางสาวสายนที จากถิ่น	แบบ 2.1	ผู้ทดลองศึกษา

**รายงานผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาปริญญาโท วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ประจำปีการศึกษา 2559**

หลักสูตร	จำนวน	ชื่อ	แผนการศึกษา	หมายเหตุ
1.วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง	2 คน	1. นายเกรียงศักดิ์ คำอำไพ 2. นางสาวสุธาทิพย์ ศรีชุมพวง	ก แบบ ก2	