



## รายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

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

31 สิงหาคม 2560

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ปีการศึกษา 2559

|              |  |
|--------------|--|
| รหัสหลักสูตร | 25500101112303   |
| ชื่อหลักสูตร | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 |
| ภาควิชา      | วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ  |
| คณะ          | วิศวกรรมศาสตร์   |
| วันที่รายงาน | 31 สิงหาคม 2560  |

ผู้ประสานงาน

|          |                     |
|----------|---------------------|
| ชื่อ     | ดร.สมใจ จันทร์อุดม  |
| ตำแหน่ง  | ประธานหลักสูตรฯ     |
| โทรศัพท์ | 074-287327          |
| email    | somjai.ja@psu.ac.th |

|          |   |
|----------|---|
| ชื่อ     | นาง ทิชากร สุวรรณขำ                       |
| ตำแหน่ง  | เลขานุการภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ |
| โทรศัพท์ | 074-287066                                |
| email    | tichakorn.s@psu.ac.th                     |

  
.....  
ลงนาม ประธานหลักสูตร

## คำนำ

ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ มีการดำเนินงานทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้มาตรฐานคุณภาพ ภายใต้วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัย และเป้าประสงค์ที่วางแผนไว้ของภาควิชาฯ เพื่อให้สามารถสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่สู่บัณฑิตของภาควิชาทุกคนอย่างต่อเนื่อง

การประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพ ASEAN UNIVERSITY NETWORK QUALITY ASSURANCE (AUN-QA) นี้ เป็นการประเมินตนเองด้วยระบบใหม่ที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งจะช่วยให้ภาควิชาสามารถทราบถึงสถานะ และเข้าใจผลการดำเนินงานในแต่ละปีได้ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ภาควิชาฯ สามารถวางแผนพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและเสริมจุดแข็งของการจัดการหลักสูตรได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาและรักษาคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับสากลต่อไป

## สารบัญ

|   |    |
|---|----|
| คำนำ.....   | 3  |
| สารบัญ.....   | 4  |
| บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.....  | 7  |
| ประวัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.....                                      | 8  |
| วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.....                                | 8  |
| ประวัติโดยย่อของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ..... | 8  |
| วิสัยทัศน์ของภาควิชา/ หลักสูตร.....                                       | 9  |
| พันธกิจ.....  | 9  |
| วัตถุประสงค์ จุดเน้น จุดเด่นของหลักสูตร.....                              | 9  |
| โครงสร้างการจัดองค์กร และการบริหารจัดการ.....                             | 10 |
| หลักสูตร และสาขาวิชาที่เปิดสอน.....                                       | 14 |
| นโยบายการประกันคุณภาพของคณะ/ภาควิชา.....                                  | 14 |
| ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร.....  | 15 |
| บทที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร.....       | 19 |
| ระดับการประเมิน.....  | 28 |
| AUN 1 Expected Learning Outcomes.....                                     | 29 |
| Criterion 1.....  | 29 |
| ผลการประเมินตนเอง.....  | 29 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1.....   | 30 |
| AUN 2 Programme Specification.....  | 34 |
| Criterion 2.....  | 34 |
| ผลการประเมินตนเอง.....  | 34 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2.....   | 34 |
| AUN 3 Programme Structure and Content.....                                | 36 |
| Criterion 3.....  | 36 |

|   |    |
|---|----|
| ผลการประเมินตนเอง .....                   | 36 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 3 .....        | 37 |
| AUN 4 Teaching and Learning Approach..... | 38 |
| Criterion 4 .....                         | 38 |
| ผลการประเมินตนเอง .....                   | 38 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4 .....        | 39 |
| AUN 5 Student Assessment .....            | 41 |
| Criterion 5 .....                         | 41 |
| ผลการประเมินตนเอง .....                   | 41 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5 .....        | 42 |
| AUN 6 Academic Staff Quality .....        | 45 |
| Criterion 6 .....                         | 45 |
| ผลการประเมินตนเอง .....                   | 46 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 6 .....        | 47 |
| Full-Time Equivalent (FTE).....           | 50 |
| Staff-to-student Ratio .....              | 50 |
| Research Activities.....                  | 51 |
| AUN 7 Support Staff Quality .....         | 52 |
| Criterion 7 .....                         | 52 |
| ผลการประเมินตนเอง .....                   | 52 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 7 .....        | 53 |
| Number of Support staff.....              | 54 |
| AUN 8 Student Quality and Support.....    | 55 |
| Criterion 8 .....                         | 55 |
| ผลการประเมินตนเอง .....                   | 55 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8 .....        | 56 |
| Intake of First-Year Students.....        | 58 |

|  |    |
|--|----|
| AUN 9 Facilities and Infrastructure .....                          | 59 |
| Criterion 9 .....  | 59 |
| ผลการประเมินตนเอง .....  | 59 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9 .....                                 | 60 |
| AUN 10 Quality Enhancement.....                                    | 64 |
| Criterion 10 .....   | 64 |
| ผลการประเมินตนเอง .....  | 64 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10 .....                                | 65 |
| AUN 11 Output .....  | 67 |
| Criterion 11 .....   | 67 |
| ผลการประเมินตนเอง .....  | 67 |
| ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11 .....                                | 68 |
| Pass Rates and Dropout Rates.....                                  | 69 |
| บทที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา ..... | 70 |
| จุดแข็ง .....  | 70 |
| จุดที่ควรพัฒนา .....   | 70 |
| แนวทางการพัฒนา .....   | 70 |

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ มีผลการประเมินตนเองที่ระดับคะแนนประมาณ 2 ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรมีการวางแผนการและดำเนินการตามหัวข้อประเมินของ AUN-QA ทั้ง 11 ข้อ แต่ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ในหลายจุด โดยจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาของหลักสูตร เช่น

จุดแข็ง: นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ มีความเข้มแข็งในการทำงานวิจัย สังเกตได้จากนักศึกษามีการนำเสนอผลงานวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยหลากหลายที่ ซึ่งทั้งนี้มาจากการขับเคลื่อนและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำในหลักสูตร

คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรส่วนใหญ่มีตำแหน่งทางวิชาการ โดยมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปเป็นร้อยละ 87.5 ของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร และมีสัดส่วนอาจารย์ผู้สอนที่มีวุฒิปริญญาเอกเป็นร้อยละ 100 ของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร

จุดที่ควรพัฒนา: การเพิ่มจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ยังว่างอยู่ 1 อัตรา และการเพิ่มอัตราส่วนของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรรอบปีการศึกษา 2559 ในครั้งนี้เป็นการนำเกณฑ์การประเมิน AUN-QA มาใช้ในการประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ฉบับปี 2555 ซึ่งออกหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. ทำให้ข้อมูลในการให้คะแนนประกอบรายงานบางหัวข้อประเมินที่ต้องการข้อมูลย้อนหลัง หลักสูตรไม่สามารถให้ข้อมูลได้เพราะยังไม่เคยมีการเก็บข้อมูลมาก่อน ทั้งนี้ทีมงานและคณะกรรมการประจำหลักสูตรได้มีการทำความเข้าใจกับเกณฑ์นี้แล้วเพื่อวางแผนและเตรียมข้อมูลสำหรับการประเมินในปีการศึกษาถัดๆไป

## บทที่ 1 ส่วนนำ

### ประวัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เริ่มต้นในปี พ.ศ. 2505 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำโครงการที่จัดให้มีมหาวิทยาลัยในภาคใต้ขึ้นตามแผนพัฒนาภาคใต้ ในปีพ.ศ. 2508 รัฐบาลอนุมัติในหลักการ 2 ประการ คือ

1. ให้มีมหาวิทยาลัยภาคใต้โดยมีศูนย์กลางที่ ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยให้มีคณะวิศวกรรมศาสตร์ขึ้นก่อนและมีโครงการจัดตั้งคณะวิชาต่างๆ กระจายตามจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้
2. ให้มีงบประมาณเพื่อดำเนินการตามข้อ 1 ในปี 2509 เป็นจำนวนเงิน 30 ล้านบาท

คณะกรรมการพัฒนาภาคใต้ชุดนี้ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการก่อตั้งมหาวิทยาลัยภาคใต้ขึ้นในปี พ.ศ. 2508 โดยมี พ.อ.ถนัด คอมันตร์ เป็นประธานคณะกรรมการฯ คณะกรรมการฯ เริ่มดำเนินการให้มีการก่อสร้างมหาวิทยาลัยที่ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี ในปี พ.ศ. 2509 ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างที่จังหวัดปัตตานีนั้น มหาวิทยาลัยยังไม่มีชื่อเป็นทางการ จึงใช้ชื่อว่า "มหาวิทยาลัยภาคใต้"

ต่อมาภายหลังพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานชื่อ เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2510 ว่า "มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์" ตามพระนามฐานันดรศักดิ์ของสมเด็จพระบรมราชชนก กรมหลวงสงขลานครินทร์ (จากพระมหากษัตริย์คุณนี้มี มหาวิทยาลัยจึงกำหนดวันที่ 22 กันยายน ของทุกปีเป็น "วันสงขลานครินทร์")

### วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

"มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน"

### ประวัติโดยย่อของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุได้เปิดใช้หลักสูตรครั้งแรกเมื่อปี 2544 โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ให้ความเห็นชอบหลักสูตรเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2545 และทบวงมหาวิทยาลัย



รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2545 และหลักสูตรได้ดำเนินการรับนักศึกษาและปรับปรุงหลักสูตรให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันเรื่อยมาดังนี้

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551 โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ให้ความเห็นชอบอนุมัติเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2551
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 โดยสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อนุมัติ/รับทราบการอนุมัติหลักสูตรในคราวประชุมครั้งที่ 339 (3/2555) เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2555
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 บูรณาการสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่และสาขาวิศวกรรมวัสดุเข้าด้วยกัน โดยได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันฯ ในคราวประชุมครั้งที่ 387(7)/2560 เมื่อวันที่ 15 เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2560 ซึ่งกำลังจะได้ตราประทับผ่านสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เพื่อส่ง คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ต่อไป

### วิสัยทัศน์ของภาควิชาฯ/ หลักสูตร

เป็นแหล่งเรียนรู้ และผลิตวิศวกรที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ทั้งทางด้านการศึกษา วิจัย และการประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อเป็นประโยชน์แก่สังคม

### พันธกิจ

1. ผลิตวิศวกรที่คิดเป็น ทำเป็น มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
2. สร้าง บูรณาการ และเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุที่สอดคล้องกับความต้องการทางสังคมอย่างยั่งยืน
3. สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้และเปิดกว้างให้กับนักศึกษา
4. ให้บริการด้านวิชาการแก่ชุมชน และสังคม

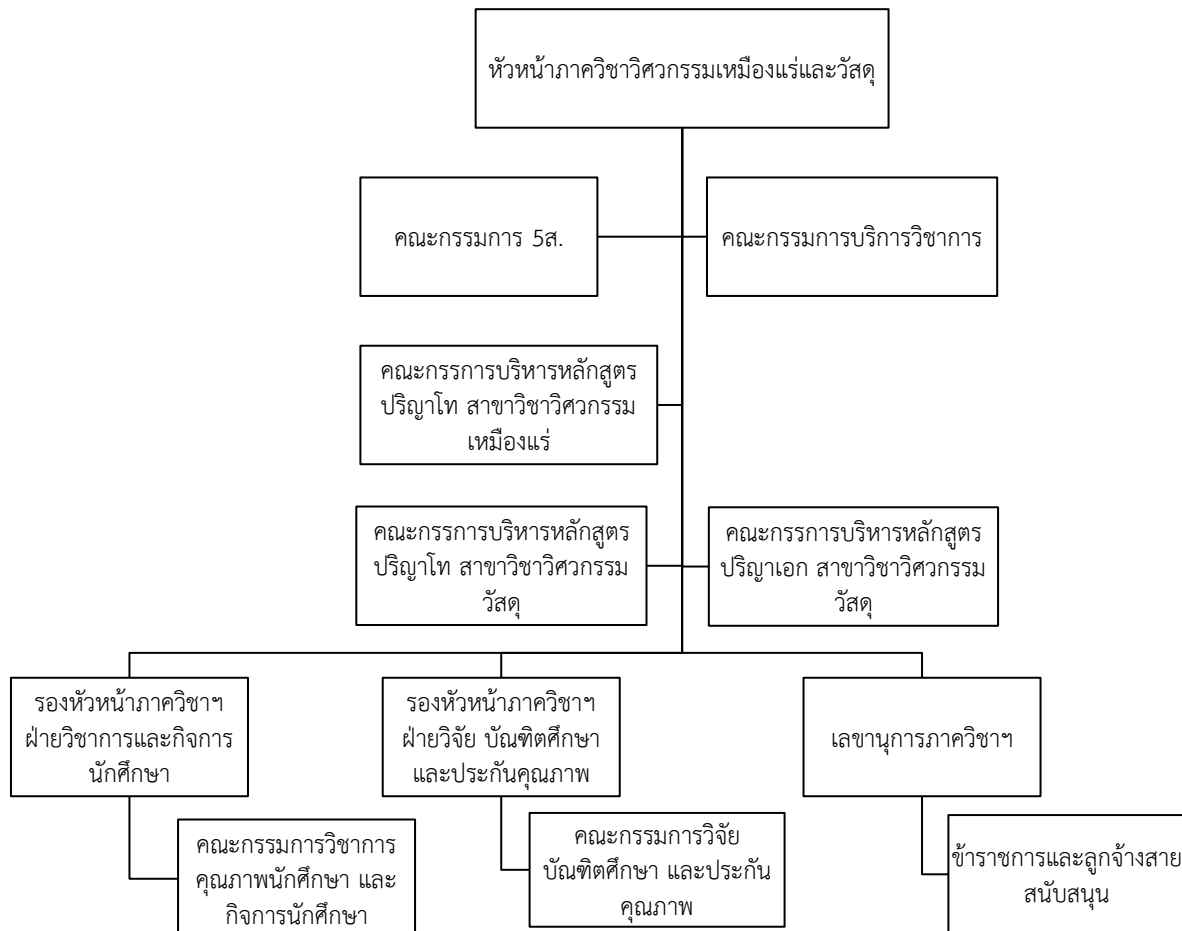
### วัตถุประสงค์ จุดเน้น จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เพื่อผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิด ประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีของประเทศ

- เพื่อผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม

### โครงสร้างการจัดองค์กร และการบริหารจัดการ



### รายชื่อคณะผู้บริหาร และคณะกรรมการต่างๆ

#### คณะผู้บริหารภาควิชา

| รายชื่อคณะกรรมการ                      | ตำแหน่ง  |
|--|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนูญ มาศนิยม | หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ          |
| 2. ดร. มัทนา ชังคะมโน                  | รองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายวิชาการ และกิจการนักศึกษา |

| รายชื่อคณะกรรมการ               | ตำแหน่ง   |
|---------------------------------|---|
| 3. ดร. พงศ์พัฒน์ สนทะมิโน       | รองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายวิจัย บัณฑิตศึกษา และประกันคุณภาพ      |
| 4. นาง ทิชากร สุวรรณขำ          | เลขานุการภาควิชาฯ   |
| 5. ดร. สมใจ จันทร์อุดม          | ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโท-เอก สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคง | ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ |

คณะกรรมการวิชาการ คุณภาพนักศึกษาและกิจการนักศึกษา

| รายชื่อคณะกรรมการ   | ตำแหน่ง             |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ปลุกผล                    | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| 2. ดร. มัทนา ชังคะมโน                                       | ประธานกรรมการ       |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุ ราชเพ็ชร                    | กรรมการ             |
| 4. รองศาสตราจารย์ กัลยาณี คุปตานนท์                         | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ หทัยชนก วัฒนศักดิ์                               | กรรมการและเลขานุการ |
| 6. อาจารย์ ชรินทร์ คำรัสการ                                 | กรรมการ             |
| 7. นาง นัตติยา บัวชื่น                                      | กรรมการ             |
| 8. นาง ทิชากร สุวรรณขำ                                      | กรรมการ             |
| 9. ประธานชมรมนักศึกษาเหมืองแร่และวัสดุ                      | กรรมการ             |
| 10. ประธานนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ | กรรมการ             |

คณะกรรมการวิจัย บัณฑิตศึกษา และประกันคุณภาพ

| รายชื่อคณะกรรมการ                     | ตำแหน่ง             |
|---------------------------------------|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| 2. ดร. พงศ์พัฒน์ สนทะมิโน             | ประธานกรรมการ       |

| รายชื่อคณะกรรมการ                                | ตำแหน่ง   |
|--|---|
| 3. ดร. สมใจ จันทร์อุดม                           | ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโท-เอก สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคง                  | ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุ บุญนวล               | กรรมการ   |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาศ เมืองจันทร์บุรี | กรรมการ   |
| 7. อาจารย์ วิมเนศวร์ ดำคง                        | กรรมการ   |
| 8. อาจารย์ พงศ์ศิริ จุลพงศ์                      | กรรมการ   |
| 9. นาง นัตติยา บัวชื่น                           | กรรมการ   |
| 10. นาง ทิชากร สุวรรณขำ                          | กรรมการและเลขานุการ   |

#### คณะกรรมการบริการวิชาการ

| รายชื่อคณะกรรมการ                                | ตำแหน่ง             |
|--|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุ บุญนวล               | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนูญ มาศนิยม           | ประธานกรรมการ       |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส            | กรรมการ             |
| 4. รองศาสตราจารย์ กัลยาณี คุปตานนท์              | กรรมการ             |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาศ เมืองจันทร์บุรี | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ วิมเนศวร์ ดำคง                        | กรรมการ             |
| 7. นาง ทิชากร สุวรรณขำ                           | กรรมการ             |
| 8. นาย วรวิช โภไคยอััจจิม                        | กรรมการและเลขานุการ |

#### คณะกรรมการ 5 ส.

| รายชื่อคณะกรรมการ                      | ตำแหน่ง       |
|--|---------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนูญ มาศนิยม | ประธานกรรมการ |

| รายชื่อคณะกรรมการ                                | ตำแหน่ง             |
|--|---------------------|
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ปลุกผล         | กรรมการ             |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุ บุญนวล               | กรรมการ             |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคง                  | กรรมการ             |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส            | กรรมการ             |
| 6. รองศาสตราจารย์ กัลยาณี คุปตานนท์              | กรรมการ             |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาศ เมืองจันทร์บุรี | กรรมการ             |
| 8. ดร. พงศ์พัฒน์ สนทหะมิโน                       | กรรมการ             |
| 9. อาจารย์ วิมเนศวร์ คำคง                        | กรรมการ             |
| 10. อาจารย์ พงศ์ศิริ จุลพงศ์                     | กรรมการ             |
| 11. นาง นัตติยา บัวชื่น                          | กรรมการ             |
| 12. นาง ทิชากร สุวรรณขำ                          | กรรมการและเลขานุการ |
| 13. นาง ปรีดาภรณ์ จันทร์ตัน                      | กรรมการ             |
| 14. นาย ชิตพล เอียดปาน                           | กรรมการ             |
| 15. นาย อนุศิษฐ์ ยอดจันทร์                       | กรรมการ             |
| 16. นาย วรวิษ โภไคยอัจจิมา                       | กรรมการ             |

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่

| รายชื่อคณะกรรมการ                       | ตำแหน่ง             |
|---|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุ บุญนวล      | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคง         | ประธานกรรมการ       |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส   | กรรมการ             |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนูญ มาศนิยม  | กรรมการ             |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุ ราชเพชร | กรรมการ             |

| รายชื่อคณะกรรมการ         | ตำแหน่ง             |
|---------------------------|---------------------|
| 6. ดร. พงศ์พัฒน์ สนทะมิโน | กรรมการและเลขานุการ |

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโท-เอก สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

| รายชื่อคณะกรรมการ                                | ตำแหน่ง             |
|--|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคง                  | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| 2. ดร. สมใจ จันทร์อุดม                           | ประธานกรรมการ       |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ปลุกผล         | กรรมการ             |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาศ เมืองจันทร์บุรี | กรรมการ             |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุ ราชเพ็ชร         | กรรมการ             |
| 6. ดร. มัทนา ชังคะมโณ                            | กรรมการและเลขานุการ |

### หลักสูตร และสาขาวิชาที่เปิดสอน

ภาควิชาฯ เปิดให้มีการเรียนการสอนจำนวน 4 หลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
4. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

\*ภายหลังการปรับปรุงหลักสูตรในปี 2560 โดยบูรณาการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ กลายเป็นหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ จะทำให้ภาควิชาฯ มีหลักสูตรทั้งสิ้น 3 หลักสูตร

### นโยบายการประกันคุณภาพของคณะ/ภาควิชา

มีระบบการประกันคุณภาพภายในตามรูปแบบของระบบ AUN-QA โดยหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยทุกปี และรับการประเมินจากหน่วยงานภายนอกทุกๆ 5 ปี

## ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

### โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรนี้เปิดสอนเฉพาะแผน ก แบ่งเป็น 2 แบบ คือ แผน ก แบบ ก1 และ แผน ก แบบ ก2 ซึ่งเป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- แผน ก แบบ ก1 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- แผน ก แบบ ก2 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

| หมวดวิชา       | แผน ก แบบ ก1 | แผน ก แบบ ก2 |
|----------------|--------------|--------------|
| หมวดวิชาบังคับ | -            | 6 หน่วยกิต   |
| หมวดวิชาเลือก  | -            | 12 หน่วยกิต  |
| วิทยานิพนธ์    | 36 หน่วยกิต  | 18 หน่วยกิต  |
| รวมไม่น้อยกว่า | 36 หน่วยกิต  | 36 หน่วยกิต  |

**หมายเหตุ** นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาและต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ **แต่จะไม่นับหน่วยกิต**

อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง 2555 มีดังนี้

| รายชื่ออาจารย์                                | สถานะการคงอยู่ของอาจารย์ตามปี พ.ศ. |        |        |         |         |
|---|------------------------------------|--------|--------|---------|---------|
|   | 2555                               | 2556   | 2557   | 2558    | 2559    |
| 1.รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคง                | คงอยู่                             | คงอยู่ | คงอยู่ | คงอยู่  | ย้ายออก |
| 2.รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริกุล วิสุทธิ์เมธางกูร | คงอยู่                             | คงอยู่ | คงอยู่ | ลาออก   | ลาออก   |
| 3.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ปลุกผล       | คงอยู่                             | คงอยู่ | คงอยู่ | ย้ายออก | ย้ายออก |
| 4.รองศาสตราจารย์ ดร. วิริยะ ทองเรือง          | คงอยู่                             | คงอยู่ | คงอยู่ | ย้ายออก | ย้ายออก |
| 5.รองศาสตราจารย์ ดร. สุธรรม นิยมวาส           | คงอยู่                             | คงอยู่ | คงอยู่ | ย้ายออก | ย้ายออก |

หมายเหตุ: ย้ายออก หมายถึง ย้ายไปประจำหลักสูตรอื่นที่ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุเปิดสอน

ต่อมาได้มีการปรับปรุงหลักสูตรและปรับเปลี่ยนอาจารย์ประจำหลักสูตร ปัจจุบันอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หลักสูตร 2555 เป็นดังนี้

| รายชื่ออาจารย์                              | ข้อมูลอาจารย์ประจำหลักสูตร |  |
|---|----------------------------|--|
|   | ตำแหน่ง                    | วุฒิการศึกษาสูงสุด                                   |
| 1. ดร. สมใจ จันทร์อุดม<br>1-8097-00011-71-3 | ประธานหลักสูตร             | วศ.ด. (วิศวกรรมวัสดุ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2556 |

อาจารย์ผู้สอนมีดังนี้

| ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน              | คุณวุฒิ สูงสุด:สาขาวิชา<br>สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา                                   |
|---|--|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกาศ เมืองจันทร์บุรี<br>3-8001-01549-07-2 | Ph.D. (Materials Science and Engineering), U. of Liverpool, U.K., 2548                   |
| รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม ศิริบำรุงสุข<br>3-9098-00878-20-0        | Dr. Ing (Mining Techniques), Ecole Nationale Supérieure des Mines De Paris, France, 2528 |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ปลุกผล<br>3-8399-00188-36-2        | Ph.D. (Metallurgical Engineering), U. of Wisconsin-Madison, U.S.A., 2544                 |
| รองศาสตราจารย์ กัลยาณี คุปตานนท์<br>3-9098-00880-09-3             | D.E.A. (Organometallic Chem.), U. Paul Sabatier, France, 2529                            |
| รองศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา วรรณสินธุ์<br>3-4499-00235-08-9           | Ph.D. (Materials Science and Engineering), MIT, U.S.A., 2547                             |
| รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพล อารีย์กุล<br>3-9206-00208-81-4           | Ph.D. (Applied Geology), U. of New South Wales, Australia, 2529                          |
| รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุ บุญนวล<br>3-9098-00882-05-3              | Ph.D. (Mineral Processing), The Pennsylvania State U., U.S.A., 2536                      |
| รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส<br>3-1012-02937-38-5           | Dr. de l'Universite Bordeaux I (Applied Geology), U. Bordeaux I, France, 2535            |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภิสพร มีมงคล<br>3-9203-00412-02-5          | Ph.D. (Materials Engineering), Illinois Institute of Tech., U.S.A., 2544                 |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวรรณ สุทธิศรีปก<br>3-1017-00535-07-6     | Ph.D. (Materials Science and Engineering), Imperial College London, U.K., 2545           |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนูญ มาศนิม<br>3-9001-00248-56-6            | Dr.-Ing. (Mining Engineering), TU Bergakademie Freiberg, Germany, 2552                   |



| ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน       | คุณวุฒิ สูงสุด:สาขาวิชา<br>สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา   |
|--|--|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุ ราชเพ็ชร<br>3-9206-00272-70-9 | Ph.D. (Materials Science and Engineering ), Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy, France, 2550 |
| ดร.พงศ์พัฒน์ สันทะมิโน<br>3-8099-00302-31-9                | Dr.-Ing. (Mining Engineering), TU Bergakademie Freiberg, Germany, 2558                                       |
| ดร. มัทนา ชังคะโมน<br>3-9001-00898-60-9                    | Ph.D. Engineering (Ceramics), University of Exeter, UK, 2558   |

- บุคลากรสนับสนุน
  - ข้าราชการสายสนับสนุน 1 คน
  - พนักงานสายสนับสนุน 2 คน
  - ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ 3 คน
- นักศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมวัสดุมีจำนวนนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2559 จำนวนทั้งหมด 16 คน โดยแบ่งตามชั้นปีการศึกษาดังนี้

  - ชั้นปีการศึกษาที่ 1 จำนวน 7 คน
  - ชั้นปีการศึกษาที่ 2 จำนวน 3 คน
  - ชั้นปีการศึกษาที่ 3 ขึ้นไป จำนวน 6 คน
- ผู้สำเร็จการศึกษา

สำหรับปีการศึกษา 2559 นี้ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมวัสดุ มีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจำนวน 3 คน โดยเป็นนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2557 ทั้ง 3 คน
- ศิษย์เก่า ทางภาควิชาฯ ร่วมกับทางคณะได้มีการจัดทำฐานข้อมูลศิษย์เก่าของคณะ โดยแยกเป็นหลักสูตร ซึ่งศิษย์เก่าสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ทุกคนสามารถติดตามข่าวสารและสืบค้นข้อมูลได้ทางเว็บไซต์ <http://psuengineer.org/>
- งบประมาณประจำปี 2559 (ปีงบประมาณ 2560: ต.ค. 59 – ก.ย. 60) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ เงินงบประมาณแผ่นดิน 401,910 บาท และเงินรายได้พัฒนาภาควิชา 1,392,422 บาท รวม 1,794,332 บาท
- สิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรจัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาและบุคลากรดังนี้

  1. ห้องชมรมนักศึกษาที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ตู้เก็บอุปกรณ์ส่วนตัว นักศึกษาปริญญาโทจะมีโต๊ะทำงานส่วนตัว พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องปรับอากาศและมีเครือข่ายไร้

สายกระจายอย่างทั่วถึงทุกพื้นที่ของภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ เพื่อให้  
นักศึกษาได้เข้าถึงระบบสารสนเทศได้สะดวกและรวดเร็ว

2. เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการศึกษา ห้องปฏิบัติการทางเคมี ห้องปฏิบัติการสำหรับ  
ถ่ายภาพวัตถุขนาดเล็ก (ห้อง Image Analyzer) ห้องปฏิบัติการเครื่องมือแต่งแร่  
ห้องปฏิบัติการด้านการหล่อโลหะ การเชื่อมโลหะ ห้องปฏิบัติการเครื่องชั่งละเอียด  
ห้องปฏิบัติการแร่และหิน ห้องปฏิบัติการธรณีเทคนิค โดยแต่ละห้องมีผู้ดูแลรับผิดชอบ  
ที่พร้อมให้บริการนักศึกษา
3. ห้องเรียนที่ติดตั้งสื่ออุปกรณ์รองรับระบบสารสนเทศที่ทันสมัยกับเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยมี  
Projector และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คส่วนกลางเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

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

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1 - 11

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะมีจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่ครบ ตามข้อที่ 1

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

| ตำแหน่งทางวิชาการ<br>รายชื่อตาม มคอ. 2<br>และเลขประจำตัว<br>ประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>รายชื่อปัจจุบัน<br>และเลขประจำตัว<br>ประชาชน | คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่<br>สำเร็จการศึกษา                   | สาขาวิชาตรง<br>หรือสัมพันธ์<br>กับสาขาที่เปิด<br>สอน |          | หมายเหตุ |
|---|---|--|--|----------|----------|
|   |   |  | ตรง  | สัมพันธ์ |          |
| 1 รศ.ดร. เล็ก สีคง<br>3-9098-00882-31-2                             | 1 ดร.สมใจ จันทร์อุดม*<br>1-8097-00011-71-3                        | วศ.ด. (วิศวกรรมวัสดุ),<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์<br>2556 | ✓  |          | **       |
| 2 รศ.ดร.ศิริกุล วิสุทธิ์เมธาง<br>กูร<br>3-8399-00057-68-3           |   |  |  |          |          |
| 3 ผศ.ดร.ธวัชชัย ปลุกผล<br>3-8399-00188-36-2                         |   |  |  |          |          |
| 4 ผศ.ดร.วิริยะ ทองเรือง<br>3-8402-00736-50-4                        |   |  |  |          |          |
| 5 ผศ.ดร.สุธรรม นียมवास<br>3-9098-0055-82-30                         |   |  |  |          |          |

หมายเหตุ : \* หลังรายชื่อประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร

\*\* คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ 129/2558 (<https://goo.gl/l9HNqa>)

### ผลการกำกับมาตรฐาน

#### เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

ครบ  ไม่ครบ

#### เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน หรือ
- 2) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ

- 3) เป็นอาจารย์ประจำที่คุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

เป็นไปตามเกณฑ์ คือมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

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

| ตำแหน่งทางวิชาการ<br>และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน         | คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ<br>การศึกษา   | สถานภาพ          |                         |
|--|--|------------------|-------------------------|
|  |  | อาจารย์<br>ประจำ | ผู้ทรงคุณวุฒิ<br>ภายนอก |
| 1 รศ. กัลยาณี คุปตานนท์<br>3-9098-00880-09-3         | D.E.A. (Organometallic Chem.), U.<br>Paul Sabatier, France, 2529                               | ✓                |                         |
| 2 รศ. ดร.ดนุพล ตันนโยภาส<br>3-1012-02937-38-5        | Dr. de l'Universite Bordeaux I<br>(Applied Geology), U. Bordeaux I<br>, France, 2535           | ✓                |                         |
| 3 รศ. ดร.พิชญ์ บุญนวล<br>3-9098-00882-05-3           | Ph.D. (Mineral Processing), The<br>Pennsylvania State U., U.S.A.,<br>2536                      | ✓                |                         |
| 4 ผศ. ดร.นภิสพร มีมิงค<br>3-9203-00412-02-5          | Ph.D. (Materials Engineering),<br>Illinois Institute of Tech., U.S.A.,<br>2544                 | ✓                |                         |
| 5 ผศ. ดร.ประภาศ เมืองจันทร์บุรี<br>3-8001-01549-07-2 | Ph.D. (Materials Science and<br>Engineering), U. of Liverpool,<br>U.K., 2548                   | ✓                |                         |
| 6 รศ.ดร.เล็ก สีคง<br>3-9098-00882-31-2               | D. Eng. (Mineral Processing<br>Tech.), Tohoku U., Japan, 2532                                  | ✓                |                         |
| 7 ผศ. ดร.รัชชชัย ปลุกผล<br>3-8399-00188-36-2         | Ph.D. (Metallurgical Engineering),<br>U. of Wisconsin-Madison, U.S.A.,<br>2544                 | ✓                |                         |
| 8 รศ. ดร.สุธรรม นียมवास<br>3-9098-00558-23-0         | Ph.D. (Metallurgical and Materials<br>Eng.), U. of Alabama, U.S.A., 2544                       | ✓                |                         |
| 9 รศ. ดร.บุญสม ศิริบำรุงสุข<br>3-9098-00878-20-0     | Dr. Ing (Mining Techniques),<br>Ecole Nationale Superieure des<br>Mines De Paris, France, 2528 |                  | ✓                       |
| 10 รศ. ดร.สุรพล อารีย์กุล<br>3-9206-00208-81-4       | Ph.D. (Applied Geology), U. of<br>New South Wales, Australia,<br>2529                          |                  | ✓                       |
| 11 รศ. ดร.เจษฎา วรรณสินธุ์<br>3-4499-00235-08-9      | Ph.D. (Materials Science and<br>Engineering), MIT, U.S.A., 2547                                |                  | ✓                       |

| ตำแหน่งทางวิชาการ<br>และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน      | คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ<br>การศึกษา   | สถานภาพ          |                         |
|---|--|------------------|-------------------------|
|   |  | อาจารย์<br>ประจำ | ผู้ทรงคุณวุฒิ<br>ภายนอก |
| 12 ผศ. ดร.วีรวรรณ สุทธิศรีปภ<br>3-1017-00535-07-6 | Ph.D. (Materials Science and<br>Engineering), Imperial College<br>London, U.K., 2545                                 |                  | ✓                       |
| 13 ผศ. ดร.มนูญ มาศนิม<br>3-9001-00248-56-6        | Ph.D. (Mining Engineering),<br>Freiberg University of Mining<br>and Technology, Germany, 2552                        | ✓                |                         |
| 14 ผศ.ดร.วิษณุ ราชเพ็ชร<br>3-9098-00882-05-3      | Ph.D. (Materials Science and<br>Engineering), Institut National<br>Polytechnique de Lorraine,<br>Nancy, France, 2550 | ✓                |                         |
| 15 ดร.พงศ์พัฒน์ สันทะมิโน<br>3-8099-00302-31-9    | Dr.-Ing. (Mining Engineering), TU<br>Bergakademie Freiberg, Germany,<br>2558   | ✓                |                         |
| 16 ดร. มัทนา ช้างคะมิโน<br>3-9001-00898-60-9      | Ph.D. Engineering (Ceramics),<br>University of Exeter, UK, 2558  | ✓                |                         |

#### เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

- 1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ.ในสาขา  
ที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์  
ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
- 2) มีคุณวุฒิในระดับ ป.เอก

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

#### ตารางที่ 1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 5, 9, 10)

| อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก<br>วิทยานิพนธ์หลัก และ<br>อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า<br>อิสระ<br>(ระบุตำแหน่งทางวิชาการ) | คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่<br>สำเร็จการศึกษา  | ประสบการณ์การทำ<br>วิจัย |       | ภาระงานอาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>(จำนวนนักศึกษาที่<br>อาจารย์เป็นอาจารย์<br>ที่ปรึกษาหลัก) |       |
|---|---|--------------------------|-------|--|-------|
|   |   | มี (ตั้ง<br>แนบ)         | ไม่มี | ป.โท   | ป.เอก |
| 1 ผศ.ดร.ธวัชชัย ปลูกผล<br>3-8399-00188-36-2   | Ph.D. (Metallurgical<br>Engineering), U. of<br>Wisconsin-Madison, U.S.A.,<br>2544 | ✓                        |       | 2  | 2     |
| 2 รศ.ดร.สุธรรม นียมवास  | Ph.D. (Metallurgical and  | ✓                        |       | 1  |       |

| อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก<br>วิทยานิพนธ์หลัก และ<br>อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า<br>อิสระ<br>(ระบุตำแหน่งทางวิชาการ) | คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่<br>สำเร็จการศึกษา  | ประสบการณ์การทำ<br>วิจัย |       | ภาระงานอาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>(จำนวนนักศึกษาที่<br>อาจารย์เป็นอาจารย์<br>ที่ปรึกษาหลัก) |       |
|---|---|--------------------------|-------|--|-------|
|   |   | มี (ตั้ง<br>แบบ)         | ไม่มี | ป.โท   | ป.เอก |
| 3-9098-00558-23-0   | Materials Engineering), U.<br>of Alabama, U.S.A., 2544  |                          |       |  |       |
| 3 รศ.ดร.ตฤพล ตันนโยภาส<br>3-1012-02937-38-5   | Dr. de l'Universite<br>Bordeaux I (Applied<br>Geology), U. Bordeaux I,<br>France, 2535                                  | ✓                        |       | 1  |       |
| 4 รศ.ดร.เล็ก สีคง<br>3-9098-00882-31-2  | D. Eng. (Mineral Processing<br>Tech.), Tohoku U., Japan,<br>2532  | ✓                        |       | 2  | 3     |
| 5 ผศ.ดร.ประภาศ เมืองจันทร์บุรี<br>3-8001-01549-07-2   | Ph.D. (Materials Science<br>and Engineering), U. of<br>Liverpool, U.K., 2548  | ✓                        |       | 1  | 5     |
| 6 ผศ.ดร.นภิสพร มีมงคล<br>3-9203-00412-02-5  | Ph.D. (Materials<br>Engineering), Illinois<br>Institute of Tech., U.S.A.,<br>2544                                       | ✓                        |       | 1  |       |
| 7 ผศ.ดร.วิชญ์ ราชเพ็ชร  | Ph.D. (Materials Science<br>and Engineering), Institut<br>National Polytechnique<br>de Lorraine, Nancy,<br>France, 2550 | ✓                        |       |  | 1     |
| 8 ดร.สมใจ จันทร์อุดม<br>1-8097-00011-71-3   | วศ.ด. (วิศวกรรมวัสดุ),<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์<br>2556  | ✓                        |       |  | 2     |

หมายเหตุ: \* สำหรับอาจารย์ที่มีนักศึกษาเกิน 5 คน ทางหลักสูตรได้ทำหนังสือชี้แจงถึงประธานบัณฑิตศึกษาของคณะ  
วิศวกรรมศาสตร์แล้วตามหนังสือ มอ. (<https://goo.gl/f8YxKj>)

**เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ**

- เป็นไปตามเกณฑ์ คือ เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ.  
ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาเพื่อรับปริญญา
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

- เป็นไปตามเกณฑ์  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 10 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

- เป็นไปตามเกณฑ์  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

(หากข้อนี้ เกณฑ์ข้อ 10 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ไม่นำไปตัดสินว่าการดำเนินงานไม่ได้มาตรฐาน แต่เป็นข้อเสนอแนะให้ผู้บริหารหลักสูตรนำไปพัฒนา)

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

| อาจารย์ที่ปรึกษา<br>วิทยานิพนธ์ร่วม<br>(ระบุตำแหน่งทาง<br>วิชาการ) | คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่<br>สำเร็จการศึกษา  | ประสบการณ์การทำ<br>วิจัย                   |           | สถานภาพ          |                         |
|--|---|--|-----------|------------------|-------------------------|
|  |   | มี (ตั้งแนบ :<br>ระบุเลข<br>เอกสารอ้างอิง) | ไม่<br>มี | อาจารย์<br>ประจำ | ผู้ทรงคุณวุฒิ<br>ภายนอก |
| 1 รศ.กัลยาณี คุปตานนท์   | D.E.A. (Organometallic Chem.), U. Paul Sabatier, France, 2529   | ✓  |           | ✓                |                         |
| 2 ผศ.ดร.วิรัช ทวีปรีดา   | Ph.D. (Theoretical and Physical Chemistry) U of Briston, 2548   | ✓  |           |                  | ✓                       |
| 3 รศ.ดร.เจษฎา วรรณสินธุ์   | Ph.D. (Materials Science and Engineering), MIT, U.S.A., 2547  | ✓  |           |                  | ✓                       |
| 4 รศ.ดร.สุธรรม นียมवास   | Ph.D. (Metallurgical and Materials Eng.), U. of Alabama, U.S.A., 2544                                       | ✓  |           | ✓                |                         |
| 5 ผศ.ดร.วิชญ์ ราชเพ็ชร   | Ph.D. (Materials Science and Engineering), Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy, France, 2550 | ✓  |           | ✓                |                         |
| 6 รศ.คณดิถ เจษฎ์พัฒนา<br>นนท์                                      | M.Eng.[ Applied Electronics] from Tokyo Institute of Technology , Japan                                     | ✓  |           |                  | ✓                       |



**เกณฑ์ข้อ 6 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม**

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

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

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**ตารางที่ 1.6 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 7)**

| อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์<br>(ระบุตำแหน่งทางวิชาการ) | คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา                                     | ประสบการณ์การทำวิจัย   |       | สถานภาพ      |                     |
|---|--|------------------------|-------|--------------|---------------------|
|   |  | มี (ตั้งเอกสารอ้างอิง) | ไม่มี | อาจารย์ประจำ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 1 ผศ. ดร.ธวัชชัย ปลุกผล                             | Ph.D. (Metallurgical Engineering), U. of Wisconsin-Madison, U.S.A., 2544 | ✓                      |       | ✓            |                     |
| 2 ผศ. ดร.วีระชัย แสงฉาย                             | วศ.ด. (วิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2556                      | ✓                      |       |              | ✓                   |
| 3 ผศ. ดร.ประกาศ เมืองจันทร์บุรี                     | Ph.D. (Materials Science and Engineering), U. of Liverpool, U.K., 2548   | ✓                      |       | ✓            |                     |
| 4 รศ. กัลยาณี คุปตานนท์                             | D.E.A. (Organometallic Chem.), U. Paul Sabatier, France, 2529            | ✓                      |       | ✓            |                     |
| 5 รศ. ดร.เล็ก สีคง                                  | D. Eng. (Mineral Processing Tech.), Tohoku U., Japan, 2532               | ✓                      |       | ✓            |                     |
| 6 รศ. คณดิด เจษฎ์พัฒนานนท์                          | M.Eng.[Applied Electronics] from Tokyo Institute of Technology , Japan   | ✓                      |       |              | ✓                   |
| 7 ดร.ภนิษฐ์ ตะปะสา                                  | Ph.D. in Materials Science and Engineering, Liverpool, UK                | ✓                      |       |              | ✓                   |

| อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์<br>(ระบุตำแหน่งทางวิชาการ) | คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา                                      | ประสบการณ์การทำวิจัย   |       | สถานภาพ      |                     |
|---|---|------------------------|-------|--------------|---------------------|
|   |   | มี (ตั้งเอกสารอ้างอิง) | ไม่มี | อาจารย์ประจำ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 8 รศ. ดร. พิษณุ บุญนวล                              | Ph.D. (Mineral Processing),<br>The Pennsylvania State<br>U., U.S.A., 2536 | ✓                      |       | ✓            |                     |
| 9 ดร.สมใจ จันทร์อุดม                                | วศ.ด. (วิศวกรรมวัสดุ),<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์<br>2556                | ✓                      |       | ✓            |                     |

### เกณฑ์ข้อ 7 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

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

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

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

| ผู้สำเร็จการศึกษา            | ชื่อผลงาน   | แหล่งเผยแพร่            |
|------------------------------|---|-------------------------|
| 1 นายไกรวุฒิ หอชิงเจริญ      | Welding Repair of Aluminum Alloy 6082 T6 by TIG Welding Process               | Materials Science Forum |
| 2 นายนิติพล นิเมะ            | Improvement of Welding Repair Aluminum Alloy 6082 T6 by MIG Welding Process   | Materials Science Forum |
| 3 นางสาวอิสริยา เอี้ยวฤตยากร | Solution Heat Treatment of 7075 Aluminum Alloy Affected on Anodic Oxide Layer | Materials Science Forum |

### เกณฑ์ข้อ 8 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ มีการเผยแพร่ผลงานตามเกณฑ์ครบทุกราย

- 1) มีผู้สำเร็จการศึกษา....3....คน
- 2) เผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มี proceedings จำนวน...-...รายการ เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการ....3...รายการ

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**เกณฑ์ข้อ 11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด**

- 1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2555
  - 2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2560
- ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด
- ปัจจุบันหลักสูตรมีการปรับปรุงหลักสูตรแล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2560 แล้ว

**สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อ 1-11**

- ผ่าน เพราะ ดำเนินงานผ่านทุกข้อ
- ไม่ผ่าน เพราะ ดำเนินงานไม่ผ่านข้อ.....1.....คือจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่ครบ

### บทที่ 3

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

#### ระดับการประเมิน

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

| เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ |   |   |
|-------------------------|---|---|
| คะแนน                   | ความหมาย  | คุณภาพและระดับความต้องการในการพัฒนา   |
| 1                       | ไม่ปรากฏการดำเนินการ (ไม่มีเอกสาร ไม่มีแผนหรือไม่มีหลักฐาน)               | คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาโดยเร่งด่วน                         |
| 2                       | มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ                                     | คุณภาพไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนา                                    |
| 3                       | มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติหรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน    | คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้ |
| 4                       | มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตามเกณฑ์                                    | มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์  |
| 5                       | มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเกณฑ์ | มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์   |
| 6                       | ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี  | ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี  |
| 7                       | ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ                     | ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ                                     |

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

Criterion 1

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1

| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน  |
|---|--|
| <p>1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university</p>  |  |
| <p>วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย: "มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน"</p> <p>พันธกิจของมหาวิทยาลัย:</p> <p><b>พันธกิจ 1</b> พัฒนา มหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพอเพียงและหลักเศรษฐกิจ พอเพียงโดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ในหลากหลายรูปแบบ</p> <p><b>พันธกิจ 2</b> สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้ และเชื่อมโยงสู่เครือข่ายสากล</p> <p><b>พันธกิจ 3</b> ผลผสมผสานและประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์การปฏิบัติสู่การสอนเพื่อสร้างปัญญา คุณธรรม สมรรถนะและโลกทัศน์สากลให้แก่บัณฑิต</p> <p>วิสัยทัศน์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์: เป็นสถาบันวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้รับการยอมรับในด้านการศึกษา วิจัย และการประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อเป็นประโยชน์แก่สังคมอาเซียน</p> <p>พันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์:</p> <p>พันธกิจ 1 ผลิตวิศวกรที่คิดเป็น ทำเป็น มีคุณภาพ และจริยธรรม</p> <p>พันธกิจ 2 สร้าง บุคลากร และเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิศวกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการทางสังคมอย่างยั่งยืน</p> <p>พันธกิจ 3 สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ และเปิดกว้างต่อสังคม</p> <p>จากวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การออกแบบหลักสูตร 2553 ในส่วนของการกำหนดผลการเรียนรู้คาดหวังนั้น ได้มีการคิดออกแบบให้ครอบคลุมวิสัยทัศน์และพันธกิจดังกล่าว เนื่องจากเน้นการออกแบบหลักสูตรตามกฎข้อบังคับของ สกอ. โดยจัดให้มีผลการเรียนรู้คาดหวัง 5 ด้านคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คุณธรรม จริยธรรม</li> <li>2. ความรู้</li> <li>3. ทักษะทางปัญญา</li> <li>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</li> <li>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ol> | <p>มคอ.2<br/><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a></p> <p>รายละเอียดหลักสูตร<br/>วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต<br/>สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่<br/>เผยแพร่ในเว็บไซต์ภาววิชา</p> <p>ปรัชญาการศึกษา<br/><a href="https://goo.gl/dv3nq5">https://goo.gl/dv3nq5</a></p> <p>อัตลักษณ์<br/><a href="https://goo.gl/HWZ5LY">https://goo.gl/HWZ5LY</a></p> |
| <p>1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e.</p>   |  |

| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน  |
|--|--|
| <p>transferable) learning outcomes</p> <p>ELO ของหลักสูตร 2555 มีความครอบคลุมทุกรายวิชาในหลักสูตร และถูกออกแบบให้มีผลการเรียนรู้คาดหวังให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถต่อยอดองค์ความรู้และเรียนตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นทั้งทักษะเฉพาะทางวิชาชีพ (Subject Specific) และทักษะทั่วไป (Generic) ดังแสดงในตารางด้านล่าง</p> | <p>มคอ.2</p> <p><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a></p> <p>รายละเอียดหลักสูตร<br/>วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต<br/>สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่<br/>เผยแพร่ในเว็บไซต์ภาวิชาฯ<br/><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a></p> |
| <p>1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders</p>   |  |
| <p>หลักสูตรมีการปรับปรุงตามรอบระยะเวลาโดยมีการสอบถามความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิตเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร นอกจากนี้ยังดำเนินการตามเกณฑ์ของ สกอ. และสอดคล้องตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ด้านการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย</p>  | <p>มคอ.2</p> <p><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a></p> <p>ภาคผนวก ข</p>   |

ตารางความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

|                                 | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร  | สกอ.  | ปรัชญาการศึกษา มอ.   |
|---------------------------------|---|---|--|
| ด้านคุณธรรม                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ซื่อสัตย์สุจริต ไม่โลกเลินเลือนหาของผู้อื่น</li> <li>2) มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</li> <li>3) เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</li> <li>4) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม</li> </ol>   | <p>ความรับผิดชอบต่อส่วนตนและส่วนรวม</p> <p>ความสามารถในการปรับตัวในความขัดแย้ง</p> <p>การพัฒนานิสัยตามศีลธรรม</p>   | <p>สามารถจัดการปัญหาโดยใช้กลยุทธ์ทางคำนึง ความรู้สึกผู้อื่น และจรรยาบรรณวิชาชีพ/ มีวินัย ความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ</p> |
| ด้านความรู้                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักทั้งพื้นฐานและวิชาชีพที่สำคัญในศาสตร์ทางสาขาวิศวกรรมวัสดุ</li> <li>2) มีความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการในศาสตร์ทางสาขาวิศวกรรมวัสดุ</li> <li>3) มีความสามารถในการวางแผน กำหนดกรอบแนวคิด และวิธีดำเนินการในการทำการวิจัยอย่างเป็นระบบ</li> <li>4) มีความสามารถในการวิเคราะห์ ประยุกต์ ใช้ศาสตร์และบูรณาการได้อย่างมี</li> <li>5) มีความสามารถในการสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม (ป.เอก)</li> </ol>    | <p>ความสามารถในการเข้าใจ การมีคิด</p> <p>การนำเสนอข้อมูล</p> <p>การวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงในเหตุที่มี</p> <p>ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>  | <p>ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้</p> <p>การเรียนรู้ตลอดชีวิต</p>  |
| ด้านทักษะทางปัญญา               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีความสามารถในการคิดเชื่อมโยงและการคิดรวบยอด</li> <li>2) สามารถสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมวัสดุ ได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม</li> <li>3) มีความสามารถในการตัดสินใจและการทำงานอย่างเป็นกลุ่ม</li> </ol>   | <p>ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์</p> <p>ความสามารถในการใช้ความรู้แก้ปัญหาใหม่ๆ</p> <p>ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม</p>   | <p>กระบวนการแก้ปัญหาและค้นคว้าด้วยตัวเอง</p>   |
| ด้านสัมพันธภาพ                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม</li> <li>2) วางตัวได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ</li> <li>3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามที่มีความ</li> <li>4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป</li> </ol>  | <p>ภาวะผู้นำ</p> <p>ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p> <p>ความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบ</p>  | <p>อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข</p> <p>ปรับตัวได้ดีตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง</p>  |
| ด้านทักษะการวิเคราะห์และสื่อสาร | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมาย และเสนอแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์</li> <li>2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>3) รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>4) สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</li> <li>5) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม</li> </ol> | <p>ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข</p> <p>ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข</p> <p>ความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ</p> <p>ความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูดและเขียน</p> <p>ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> | <p>สามารถเลือกใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา/ นำเสนอและสื่อสารวิธีการแก้ปัญหาได้</p>                |



ตารางการจำแนกผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรกับ Subject Specific และ Generic

|                                 | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร  | Generic | Subject Specific |
|---------------------------------|---|---------|------------------|
| ด้านคุณธรรม                     | 1) ซื่อสัตย์สุจริต ไม่ลอกเลียนผลงานของผู้อื่น   | ●       |                  |
|                                 | 2) มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น  | ●       |                  |
|                                 | 3) เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ   | ●       |                  |
|                                 | 4) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม   | ●       |                  |
| ด้านความรู้                     | 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ทางสาขาวิศวกรรมวัสดุ                             |         | ●                |
|                                 | 2) มีความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการในศาสตร์ทางสาขาวิศวกรรมวัสดุ  |         | ●                |
|                                 | 3) มีความสามารถในการวางแผน กำหนดกรอบแนวคิด และวิธีดำเนินการในการทำการวิจัยอย่างเป็นระบบ   | ●       |                  |
|                                 | 4) มีความสามารถในการวิเคราะห์ ประยุกต์ ใช้ศาสตร์และบูรณาการได้อย่างมี   |         | ●                |
|                                 | 5) มีความสามารถในการสังเคราะห์และพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม (ป.เอก)                                      |         | ●                |
| ด้านทักษะทางปัญญา               | 1) มีความสามารถในการคิดเชื่อมโยงและการคิดรวบยอด   | ●       |                  |
|                                 | 2) สามารถสังเคราะห์และพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมวัสดุ ได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม                                    |         | ●                |
|                                 | 3) มีความสามารถในการคาดคะเนและการทำนายอนาคต (ป.เอก)   |         | ●                |
| ด้านทักษะความสัมพันธ์           | 1) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม   | ●       |                  |
|                                 | 2) วางตัวได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ  | ●       |                  |
|                                 | 3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามที่มีความ   | ●       |                  |
|                                 | 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป  | ●       |                  |
| ด้านทักษะการวิเคราะห์และสื่อสาร | 1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ | ●       |                  |
|                                 | 2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ   | ●       |                  |
|                                 | 3) รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ                                   | ●       |                  |
|                                 | 4) สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ   | ●       |                  |
|                                 | 5) มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม   | ●       |                  |

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

Criterion 2

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2

| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน                            |
|---|--|
| 2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date  |  |
| ข้อมูลข้อกำหนดของหลักสูตรมีการแสดงข้อมูลผลการเรียนรู้คาดหวังครบถ้วนโดยมีการเผยแพร่ให้เข้าถึงได้ผ่าน Website ภาควิชาวิศวกรรม | รายละเอียดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต |

| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน  |
|--|--|
| เหมืองแร่และวัสดุ และมีการตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลเป็นระยะๆทุกทอม   | สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่เผยแพร่ในเว็บไซต์ภาววิชาฯ<br><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a>   |
| 2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date  |  |
| ข้อมูลข้อกำหนดของรายวิชาได้ถูกแสดงไว้อย่างชัดเจน รวมถึงมีการตรวจสอบและปรับปรุงรายละเอียดข้อกำหนดแต่ละวิชา ทุกทอมที่จะมีการสอน และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ผ่านทาง lms.psu.ac.th ของรายวิชานั้นๆ   | รายละเอียดข้อกำหนดรายวิชาใน lms.psu.ac.th  |
| 2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders  |  |
| ข้อกำหนดหลักสูตรและข้อกำหนดรายวิชาถูกออกแบบให้สอดคล้องกันเพื่อให้ครอบคลุม ELO ของหลักสูตร โดยข้อกำหนดรายวิชาจะมีการเผยแพร่ให้นักศึกษาทราบก่อนเรียน และผู้ที่สนใจสามารถเข้าถึงหลักสูตรผ่านทาง Website ของภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ | รายละเอียดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่เผยแพร่ในเว็บไซต์ภาววิชาฯ<br><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a> |

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

Criterion 3

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 3

| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน   |
|--|---|
| 3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes   |   |
| หลักสูตรถูกออกแบบบนพื้นฐานของ ELO ทั้ง 5 ด้าน โดยในแต่ละรายวิชาจะมีการประเมินผลการเรียนรู้ตาม ELO ที่กระจายลงสู่รายวิชาของหลักสูตร   | รายละเอียดหลักสูตร<br>วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต<br>สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่<br>เผยแพร่ในเว็บไซต์ภาวิชาฯ<br><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a>               |
| 3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear  |   |
| ในแต่ละรายวิชา มีการมุ่งเน้นการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ ELO ของหลักสูตร โดยมีการระบุแนวทางการสอนและการประเมินผลลงไปใน มคอ.3 (4) เพื่อให้ทุกรายวิชาในหลักสูตรสนับสนุนและกลับเคลื่อน ELO ของหลักสูตรให้สัมฤทธิ์ผล | มคอ.3<br><a href="http://goo.gl/I2n3YY">http://goo.gl/I2n3YY</a><br><a href="http://goo.gl/3bPjRW">http://goo.gl/3bPjRW</a>   |
| 3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date   |   |
| หลักสูตรถูกออกแบบโดยมีการบูรณาการเนื้อหาระหว่างรายวิชาในหลักสูตรให้เชื่อมโยงกัน โดยมีรายวิชาที่ต้องเรียนก่อน-หลัง เพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร  | รายละเอียดหลักสูตร<br>วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต<br>สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่<br>เผยแพร่ในเว็บไซต์ภาวิชาฯ<br><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a><br><br>มคอ. 2 |

**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 |       | ✓ |   |   |   |   |   |

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4

| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน   |
|--|---|
| 4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders  |   |
| ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยถูกเผยแพร่ให้เป็นที่รับรู้ของผู้มีส่วนได้เสียรับทราบโดยทั่ว  | ปรัชญาการศึกษา<br><a href="https://goo.gl/mqoPKm">https://goo.gl/mqoPKm</a>   |
| 4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes   |   |
| <p>กิจกรรมของกระบวนการเรียนการสอนสอดคล้องกับผลการเรียนคาดหวังของหลักสูตรที่วางไว้โดยมีการเน้นพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา ดังนี้</p> <p>ความสามารถด้านการใช้ ภาษาอังกฤษ โดยมีกลยุทธ์หรือกิจกรรมหลากหลายเช่น ฝึกทักษะการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะการเขียนบทความวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ บังคับเรียนผ่านวิชาภาษาอังกฤษ จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ ร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัยสนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ดูงานหรือฝึกงานในต่างประเทศ</p> <p>ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีกลยุทธ์หรือกิจกรรมหลากหลายเช่น จัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ารับการทดสอบทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของศูนย์คอมพิวเตอร์ จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจาก</p> | <p>มคอ.2<br/><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a></p> <p>และ มคอ.3<br/><a href="http://goo.gl/I2n3YY">http://goo.gl/I2n3YY</a><br/><a href="http://goo.gl/3bPjRW">http://goo.gl/3bPjRW</a></p> |

| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน  |
|---|--|
| <p>ห้องสมุด จากฐานข้อมูลต่างๆ การจัดการเรียนแบบ e-learning</p> <p>มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง โดยมีกลยุทธ์หรือกิจกรรมหลากหลายเช่น จัดกิจกรรมในรายวิชาการกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง สนับสนุนงบประมาณในการทำโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง จัดกิจกรรมในการนำเสนอโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง สนับสนุนการร่วมโครงการในวันถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งของคณะ/มหาวิทยาลัย สอดแทรกจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการสอน และการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม</p> |  |
| 4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning   |  |
| <p>กิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาพยายามปลูกฝังให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยผ่านการทำรายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อให้ศึกษามีทักษะความสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต</p>   | <p>มคอ.2<br/> <a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a></p> <p>มคอ.3<br/> <a href="http://goo.gl/I2n3YY">http://goo.gl/I2n3YY</a><br/> <a href="http://goo.gl/3bPjRW">http://goo.gl/3bPjRW</a></p> |



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

Criterion 5

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

ผลการประเมินตนเอง

| เกณฑ์   | คะแนน |   |   |   |   |   |   |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2] |       | ✓ |   |   |   |   |   |
| 5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution,                     |       | ✓ |   |   |   |   |   |

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน  |
|---|--|
| 5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes   |  |
| <p>หลักสูตรมีการกำหนดคุณสมบัตินักศึกษารับเข้า โดยเน้นการรับนักศึกษาตรงสาย และจะมีการเรียกสัมภาษณ์เพื่อคัดกรองอีกชั้นหนึ่ง</p> <p>หลักสูตรมีการประเมินนักศึกษาหลังจากขั้นตอนการรับเข้าอย่างต่อเนื่องในขณะที่กำลังศึกษาในหลักสูตรโดยผ่านการประเมินจากรายวิชาต่างๆที่เรียนในหลักสูตรและยังไม่มีการจัดประเมินนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร (Final/exit test) แต่จะมีรายวิชาที่เปรียบเสมือนการประเมินก่อนการสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร คือการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ (Thesis Defense) ซึ่งเป็นการเน้นให้นักศึกษานำความรู้และองค์ความรู้ที่ได้จากการทำงานวิจัยตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 มาบูรณาการและตอบข้อสงสัยของกรรมการสอบซึ่งกรรมการจะเป็นผู้ประเมินว่าผ่านหรือไม่ผ่าน โดยมีกรรมการอย่างน้อย 3 คน</p> <p>และหลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรไว้อย่างชัดเจนดังนี้</p> <p>-1. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย และ</p> <p>-2. ศึกษารายงานวิชาครบตามที่หลักสูตรกำหนด และมีค่าระดับคะแนน</p> | <p>มคอ.3</p> <p><a href="http://goo.gl/I2n3YY">http://goo.gl/I2n3YY</a></p> <p><a href="http://goo.gl/3bPjRW">http://goo.gl/3bPjRW</a></p> |

| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน  |
|---|--|
| <p>เฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 และ</p> <p>-3. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และ</p> <p>-4. นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ต้องมีผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับชาติหรือนานาชาติอย่างน้อย 1 ฉบับ และต้องเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ หรือระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง</p> <p>-5. นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ต้องเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ หรือระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง หรือผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ</p> <p>-6. เกณฑ์อื่นๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา</p>  |  |
| <p>5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students</p>  |  |
| <p>การประเมินนักศึกษาระดับปริญญาโทจะแบ่งเป็นการทำวิจัยในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจและตรงกับพื้นฐานที่นักศึกษามี อาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้ดูแลให้คำแนะนำช่วยเหลือเพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาและมีผลงานตีพิมพ์ตามเกณฑ์ที่จะจับได้ของหลักสูตร</p> <p>ในส่วนของการประเมินนักศึกษาหากมีการลงเรียนรายวิชาจะมีการสอบซึ่งพอจะแบ่งได้เป็น 4 ส่วนคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การ Quiz เก็บคะแนน</li> <li>2. การทำรายงาน (กลุ่ม/เดี่ยว)</li> <li>3. การสอบวัดผลระหว่างภาคการศึกษา</li> <li>4. การสอบวัดผลปลายภาคการศึกษา</li> </ol> <p>ซึ่งแต่ละวิชาจะมีสัดส่วนคะแนนที่แตกต่างกัน โดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชาจะแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเข้าเรียน และสำหรับวันสอบวัดผลระหว่างภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษาจะมีการประกาศวัน เวลา สถานที่สอบไว้ชัดเจนผ่านระบบของทะเบียนกลางซึ่งนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนสามารถเข้าดูข้อมูลได้ และนอกจากนี้ใน มคอ.2 ได้มีการชี้แจงรายละเอียดสัญลักษณ์ของระดับการวัดผลอย่างชัดเจน</p> <p>ข้อสอบจะมีการจัดทำเฉลยและมีกรรมการประเมินข้อสอบใน</p> | <p>ระบบ <a href="http://sis.psu.ac.th">http://sis.psu.ac.th</a><br/>         รายละเอียดการวัดและประเมินผลใน มคอ.2<br/> <a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a><br/>         (หน้า 59-61)</p> |

| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน  |
|--|--|
| <p>ส่วนของข้อสอบกลางภาคและปลายภาค แต่สัดส่วนการให้คะแนนที่เป็นตารางมาตรฐาน (rubrics and marking schemes) จะเริ่มมีการดำเนินการในบางรายวิชา</p>   |  |
| <p>5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment</p>  |  |
| <p>ในการจัดทำ การประเมินหรือวัดผลนักเรียน ก่อนจะนำแบบวัดผลไปประเมินนักเรียน หลักสูตรมีการทวนสอบแบบวัดผลทุกรายวิชา โดยมีเอกสารการประเมินแบบวัดผลที่ให้อาจารย์ที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมิน และให้ระดับคะแนน โดยมีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาจารย์ผู้สอนจัดทำข้อสอบแต่ละรายวิชา</li> <li>2. อาจารย์ผู้สอนส่งข้อสอบให้อาจารย์ที่เกี่ยวข้องในรายวิชานั้น ประเมินข้อสอบ</li> <li>3. อาจารย์ผู้ประจำพิจารณาประเมินข้อสอบโดยให้ผล 3 ประเภทคือ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. ผ่านการประเมิน (ให้นำไปออกสอบได้)</li> <li>3.2. ผ่านการประเมินโดยมีเงื่อนไข (ให้แก้ไขบางประการ ก่อนการนำไปออกสอบ)</li> <li>3.3. ไม่ผ่านการประเมิน</li> </ol> </li> <li>4. อาจารย์ผู้สอนจัดส่งข้อสอบให้กับคณะวิศวกรรมศาสตร์</li> </ol> | <p>ตัวอย่างเอกสารประเมินข้อสอบ<br/> <a href="http://goo.gl/DpWnzm">http://goo.gl/DpWnzm</a></p>      |
| <p>5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning</p>  |  |
| <p>ในการวัดผลหรือประเมินผลนักเรียนในแต่ละครั้ง (วัดผลระหว่างภาคการศึกษา และวัดผลปลายภาคการศึกษา) จะมีการแจ้งผลการสอบให้นักศึกษาทราบ และส่วนใหญ่จะมีการเฉลยข้อสอบเพื่อให้นักศึกษาทราบจุดบกพร่องเพื่อใช้ปรับปรุงแก้ไขตนเองได้ต่อไป หรือหากนักศึกษามีข้อสงสัยสามารถให้อาจารย์ผู้สอนช่วยอธิบายคำตอบได้</p>   | <p>ตัวอย่างเฉลยข้อสอบ</p>  |
| <p>5.5 Students have ready access to appeal procedure</p>  |  |
| <p>นักศึกษาสามารถยื่นทบทวนผลการเรียนในแต่ละรายวิชาได้ โดยยื่นผ่านทะเบียนกลางเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการวัดผลของนักศึกษา</p>  | <p><a href="https://goo.gl/afglyk">https://goo.gl/afglyk</a><br/> คำร้องขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่</p> |

**AUN 6**  
**Academic Staff Quality**

Criterion 6

1. Both short-term and long-term planning of academic staff establishment or needs (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) are carried out to ensure that the quality and quantity of academic staff 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]  |       |   | ✓ |   |   |   |   |

| เกณฑ์   | คะแนน |   |   |   |   |   |   |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10] |       |   | ✓ |   |   |   |   |
| Overall opinion   |       |   | ✓ |   |   |   |   |

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 6

| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน   |
|---|---|
| <p>6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service</p> <p>หลักสูตรอยู่ภายใต้ระบบกลางของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีรายละเอียดระบบดังนี้</p> <p>6.1.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่</p> <p>มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ และหลักสูตรที่สอน รวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์</p> <p>6.1.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์</p> <p>ก. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล</p> <p>ก1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์</p> <p>ก2. มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย</p> <p>ก3. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม</p> | <p>มคอ.2</p> <p><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a></p> |

| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน  |
|--|--|
| <p>ข. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ</p> <p>ข1. สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น</p> <p>ข2. มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย</p>   |  |
| <p>6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service</p>  |  |
| <p>ตามระเบียบประกาศของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำหนดเกณฑ์อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา ระดับบัณฑิตศึกษา เท่ากับ 1:7.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (ส.ก.อ.) กำหนด และกำหนดภาระงานสอนของอาจารย์ระดับปริญญาตรีที่ 6 หน่วย ชั่วโมงต่อสัปดาห์</p> <p>สำหรับปีการศึกษา 2558 มีการเก็บข้อมูลอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาได้ตาม Link ซึ่งผลการดำเนินการที่ได้ ได้นำเสนอตามตาราง Full-Time Equivalent (FTE) ด้านล่าง</p> | <p>1. <a href="http://goo.gl/y6r4cJ">http://goo.gl/y6r4cJ</a><br/>เอกสาร Work load</p> <p>2. <a href="http://goo.gl/fPTgVN">http://goo.gl/fPTgVN</a><br/>เอกสารการคำนวณ FTEs</p> |
| <p>6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p>  |  |
| <p>มหาวิทยาลัยกำหนดมาตรฐานตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตำแหน่งอาจารย์</li> <li>2. ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์</li> <li>3. ตำแหน่งรองศาสตราจารย์</li> <li>4 ตำแหน่งศาสตราจารย์</li> </ol> <p>โดยแต่ละตำแหน่งถูกกำหนดภาระงานพื้นฐานและมาตรฐานที่แตกต่างกันตามประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีมหาวิทยาลัยได้</p>  | <p><a href="http://www.possonel.psu.ac.th">www.possonel.psu.ac.th</a></p>  |



| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน  |
|--|--|
| จัดทำข้อมูลเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย   |  |
| 6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated   |  |
| บุคลากรสายวิชาการทุกคนจะมีการจัดทำกำหนดสมรรถนะของบุคลากรเองทุกปีการศึกษาและจะถูกประเมินโดยหัวหน้างาน (หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ) ซึ่งเป็นการจัดทำในระบบ Competency ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จัดเตรียมขึ้น และนอกจากนี้ยังมีการจัดทำ TOR ผ่านระบบ TOR online เพื่อให้หัวหน้างานรับทราบถึงภาระงานที่จะทำและทำการประเมินในทุกกรอบ 6 เดือน | ระบบ competency online และ TOR online ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  |
| 6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them  |  |
| บุคลากรจะมีการกำหนดความต้องการในการพัฒนาตนเองผ่านในระบบ TOR online และนอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปฝึกอบรมหรือนำเสนอผลงานโดยกำหนดวงเงินไม่เกิน 10,000 บาท ต่อปีการศึกษาต่อบุคลากรหนึ่งท่าน   | ประกาศคณะเรื่องสนับสนุนเงินเดินทางไปสัมมนาหรืออบรม<br><br><a href="http://goo.gl/VRhtSJ">http://goo.gl/VRhtSJ</a>  |
| 6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service  |  |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์มีนโยบายสนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาตนเอง โดยมีรางวัลในการทำผลงาน รายละเอียดตามเว็บไซต์ กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์   | กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์<br><br><a href="http://goo.gl/U25eUC">http://goo.gl/U25eUC</a><br><br>ประกาศมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ระดับตำแหน่งชำนาญ /ชำนาญการพิเศษ<br><br><a href="http://goo.gl/vsSZcD">http://goo.gl/vsSZcD</a> |
| 6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established,   |  |

| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน   |
|---|---|
| monitored and benchmarked for improvement   |   |
| หลักสูตรมีนโยบายในการสนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการพัฒนาตนเอง โดยมีประกาศเกณฑ์ฐานข้อมูลคุณภาพงานวิจัย ตามเกณฑ์ของหน่วยงานกลาง | ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ<br><a href="http://goo.gl/Q2xs8M">http://goo.gl/Q2xs8M</a> |

#### Full-Time Equivalent (FTE)

| Category                           | M | F | Total      |      | Percentage of PhDs |
|------------------------------------|---|---|------------|------|--------------------|
|                                    |   |   | Headcounts | FTEs |                    |
| Professors                         | 0 | 0 | 0          | 0    | 0                  |
| Associate/<br>Assistant Professors | 7 | 1 | 8          | 0.43 | 100                |
| Full-time Lecturers                | 2 | 1 | 3          | 0.42 | 100                |
| Part-time Lecturers                | - | - | -          | -    | -                  |
| Visiting Professors/<br>Lecturers  | - | - | -          | -    | -                  |
| <b>Total</b>                       | 9 | 2 | 11         | 0.85 |                    |

หมายเหตุ: การคำนวณและค่าตัวเลข FTEs ยึดตามคณะวิศวกรรมศาสตร์

#### Staff-to-student Ratio

| Academic Year | Total FTEs of Academic staff | Total FTEs of students | Staff-to-student Ratio |
|---------------|------------------------------|------------------------|------------------------|
| 2559          | 0.85                         | 16.06                  | 1 : 19                 |

หมายเหตุ: การคำนวณและค่าตัวเลข FTEs ยึดตามคณะวิศวกรรมศาสตร์

## Research Activities

| Academic Year | Types of Publication    |          |          |               | Total | No. of Publications Per Academic Staff |
|---------------|-------------------------|----------|----------|---------------|-------|--|
|               | In-house/ Institutional | National | Regional | International |       |  |
| 2557          |                         | 11       |          | 4             | 15    | 1                                      |
| 2558          | 4                       | 8        |          | 20            | 32    | 2.13                                   |
| 2559          | 1                       | 7        |          | 10            | 18    | 1.2                                    |

หมายเหตุ: จำนวนงานวิจัยและการเข้ารับการอบรมที่รายงานตามตารางด้านบนนี้ไม่นับซึ่งงานวิจัยและงานอบรมที่อาจารย์ภายในภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุทำงานวิจัยร่วมกันหรือเข้าอบรมในหัวข้อเดียวกัน

AUN 7  
Support Staff Quality

Criterion 7

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

ผลการประเมินตนเอง

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

| เกณฑ์   | คะแนน |   |   |   |   |   |   |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 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   |  |
| จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนยังขาดผู้รับผิดชอบด้านห้องสมุด เนื่องจากภาควิชาไม่มีห้องสมุดที่เป็นของภาควิชาฯ โดยตรง ซึ่งนักศึกษาจะไปใช้บริการห้องสมุดที่เป็นหอสมุดกลางของมหาวิทยาลัย ส่วนสิ่งสนับสนุนด้านอื่นมีผู้รับผิดชอบคอยบริการนักศึกษาแล้ว                                      | ภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุน และ TOR<br><a href="https://tor.psu.ac.th/">https://tor.psu.ac.th/</a>  |
| 7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated   |  |
| การรับบุคลากรสายสนับสนุนเข้าใหม่เป็นไปตามระเบียบการรับบุคลากรสายสนับสนุนที่ประกาศโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์   | ข้อบังคับ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2554<br><a href="http://goo.gl/ws8Bk8">http://goo.gl/ws8Bk8</a>                                  |
| 7.3 Competences of support staff are identified and evaluated  |  |
| สมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุนจะมีการประเมินเป็นประจำโดยมีแผนการประเมินปีการศึกษาละ 2 ครั้ง ซึ่งมหาวิทยาลัยได้สร้างระบบการประเมินโดยกำหนดให้บุคลากรสายสนับสนุนทุกคนทำการบันทึกข้อมูลการทำงานและเป้าหมายการทำงานลงในระบบ แล้วผู้บริหาร (หัวหน้าภาควิชาจะเป็นผู้ประเมิน) | <a href="https://competency.psu.ac.th/competency/login.aspx">https://competency.psu.ac.th/competency/login.aspx</a><br><a href="https://tor.psu.ac.th/">https://tor.psu.ac.th/</a> |
| 7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are  |  |

| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน  |
|--|--|
| implemented to fulfil them   |  |
| บุคลากรสายสนับสนุนภายในหลักสูตรได้รับการสนับสนุนให้เข้าฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ  | ตัวอย่างเอกสารการเข้าร่วมอบรมของบุคลากร<br><a href="http://goo.gl/JekRmD">http://goo.gl/JekRmD</a> |
| 7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service  |  |
| มีการสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนพัฒนาตนเองโดยการกำหนดตำแหน่งของบุคลากรสายสนับสนุนเป็นดังนี้<br>1. ผู้ปฏิบัติการ<br>2. ผู้ปฏิบัติการชำนาญการ<br>3. ผู้ปฏิบัติการชำนาญการพิเศษ | เอกสารลำดับขั้นตำแหน่งสายสนับสนุน<br><a href="http://goo.gl/vsSZcD">http://goo.gl/vsSZcD</a>       |

#### Number of Support staff

| Support Staff                                       | Highest Educational Attainment |            |          |          | Total |
|---|--------------------------------|------------|----------|----------|-------|
|   | High School                    | Bachelor's | Master's | Doctoral |       |
| Library Personnel                                   |                                |            |          |          |       |
| Laboratory Personnel                                | 1                              | 2          |          |          | 3     |
| IT Personnel  |                                | 1          |          |          | 1     |
| Administrative Personnel                            |                                | 1          |          |          | 1     |
| Student Services Personnel (enumerate the services) |                                | 1          |          |          | 1     |
| Total   | 1                              | 5          |          |          | 6     |

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

Criterion 8

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

ผลการประเมินตนเอง

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

| เกณฑ์   | คะแนน |   |   |   |   |   |   |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 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>หลักสูตรมีนโยบายตั้งเป้ารับนักศึกษา โดยกำหนดจำนวนนักศึกษา 20 คนต่อปีการศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาดังนี้</p> <p>หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการเรียนในระดับดีมาก หรือมีผลงานวิจัย</li> <li>- คุณสมบัติหรืออื่น ๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</li> </ul> <p>หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการเรียนในระดับดี</li> <li>- คุณสมบัติหรืออื่น ๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</li> </ul> | <p>เอกสารจำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าใหม่</p> <p><a href="http://goo.gl/lq5lDC">http://goo.gl/lq5lDC</a></p> <p>มคอ.2</p> <p><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a></p> |
| 8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated   |   |
| หลักสูตรมีขั้นตอนในการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรโดย   | <a href="http://www.grad.psu.ac.t">http://www.grad.psu.ac.t</a>   |



| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน   |
|---|---|
| <p>แบ่งเป็น 2 ระบบคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับโดยสมัครผ่านระบบของบัณฑิตวิทยาลัย</li> <li>2. รับโดยสมัครผ่านระบบของคณะวิศวกรรมศาสตร์</li> </ol> <p>ขั้นตอนและวิธีการรับนักศึกษาได้ถูกชี้แจงรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนผ่านเว็บไซต์</p> <p><a href="http://www.grad.psu.ac.th/th/admis_book59.php">http://www.grad.psu.ac.th/th/admis_book59.php</a> เพื่อให้ผู้สนใจเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกมากขึ้น</p>  | <p><a href="http://www.grad.psu.ac.th/th/admis_book59.php">h/th/admis_book59.php</a></p>  |
| <p>8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload</p>  |   |
| <p>สำหรับระบบตรวจสอบนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์มีการจัดทำ Website สำหรับบัณฑิตศึกษาเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา <a href="http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/">http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/</a> และนอกจากนี้ยังมี website ของบัณฑิตวิทยาลัยที่ชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัยและวิทยานิพนธ์ตลอดจนการประชาสัมพันธ์ทุนวิจัยต่างๆ</p> <p>สำหรับระบบตรวจวัดประเมินศักยภาพของบุคลากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จัดทำระบบ TOR Online และระบบประเมิน Competency online ซึ่งเป็นระบบที่ให้บุคลากรกรอกเป้าหมายภาระงานที่จะทำ และภาระงานที่ทำได้จริง โดยระบบถูกออกแบบให้มีการประเมินภาระงานและสมรรถนะของบุคลากรโดยหัวหน้างานของแต่ละหน่วยงาน (หัวหน้าภาควิชา) ซึ่งสำหรับระบบ TOR Online นี้จะมีการคำนวณภาระงานของบุคลากรเพื่อแสดงให้บุคลากรและหัวหน้างานทราบ แต่ยังไม่มียระบบที่สามารถตรวจสอบได้ว่าภาระงานของบุคลากรมากเกินไปหรือน้อยเกินไป</p> | <p><a href="http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/">http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/</a></p> <p><a href="http://www.grad.psu.ac.th/intranet/Thesis/main.php">http://www.grad.psu.ac.th/intranet/Thesis/main.php</a></p> <p><a href="https://tor.psu.ac.th/">https://tor.psu.ac.th/</a></p> <p><a href="https://competency.psu.ac.th/competency/login.aspx">https://competency.psu.ac.th/competency/login.aspx</a></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>คณะวิศวกรรมศาสตร์มีกิจกรรมและโครงการที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และช่วยเพิ่มศักยภาพนักศึกษาเพื่อเตรียมพร้อมในการทำงาน เช่น การเสริมทักษะภาษาอังกฤษด้วยโปรแกรม Tell me more, การอบรมและจัดสอบ TOEIC, ฯลฯ</p>  | <p><a href="http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/">http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/</a></p>  |
| <p>8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being</p>  |   |
| <p>สภาพแวดล้อมของหลักสูตร (ณ ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ) มีความพร้อมและเป็นบรรยากาศที่นำไปสู่การเรียนรู้และการใฝ่รู้ของนักศึกษา เนื่องจากเป็นภาควิชาที่มีพื้นที่เป็นส่วนตัวแยกจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งนักศึกษาที่เพิ่งเข้าภาควิชาจะเห็นรุ่นพี่ เรียนวิชาปฏิบัติการ ทำโครงงาน และมีห้องชมรมนักศึกษาป.ตรีเป็นห้องที่ให้อิสระกับ</p>  | <p>ตัวอย่างรูปกิจกรรมในภาควิชาฯ</p> <p><a href="http://goo.gl/I4SeG4">http://goo.gl/I4SeG4</a></p>  |

| ผลการดำเนินงาน                | รายการหลักฐาน |
|-------------------------------|---------------|
| นักศึกษาป.ตรีในการใช้ประโยชน์ |               |

Intake of First-Year Students

| Academic Year | Applicants  |             |                       |
|---------------|-------------|-------------|-----------------------|
|               | No. Applied | No. Offered | No. Admitted/Enrolled |
| 2556          | 12          | 15          | 9                     |
| 2557          | 7           | 15          | 5                     |
| 2558          | 4           | 15          | 3                     |
| 2559          | 9           | 15          | 6                     |

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

Criterion 9

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

ผลการประเมินตนเอง

| เกณฑ์  | คะแนน |   |   |   |   |   |   |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|
|  | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1] |       |   | ✓ |   |   |   |   |
| 9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]   |       |   | ✓ |   |   |   |   |
| 9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]  |       |   | ✓ |   |   |   |   |
| 9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate   |       |   | ✓ |   |   |   |   |

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9

| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน |
|--|---------------|
| 9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research   |               |
| ห้อง MnE222<br>รองรับจำนวนนักศึกษา 15 คน มีสิ่งสนับสนุนการสอนครบคือ กระดานไวท์บอร์ด จอโปรเจคเตอร์ จอโทรทัศน์ และลำโพง  |               |
| ห้อง MnE223<br>รองรับจำนวนนักศึกษา 15 คน มีสิ่งสนับสนุนการสอนครบคือ กระดานไวท์บอร์ด จอโปรเจคเตอร์ จอโทรทัศน์ และลำโพง  |               |
| ห้องประชุมภาควิชา<br>รองรับจำนวนนักศึกษา 30 คน มีสิ่งสนับสนุนการสอนครบคือ กระดานไวท์บอร์ด จอโปรเจคเตอร์ ลำโพง เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ  |               |
| ห้อง MnE201<br>รองรับจำนวนนักศึกษา 40 คน มีสิ่งสนับสนุนการสอนครบคือ กระดานไวท์บอร์ด จอโปรเจคเตอร์ ลำโพง เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ  |               |
| ห้อง MnE203<br>รองรับจำนวนนักศึกษา 40 คน มีสิ่งสนับสนุนการสอนครบคือ กระดานไวท์บอร์ด จอโปรเจคเตอร์ ลำโพง เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ<br>นอกจากนี้ยังมีคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊คให้บริการคอยสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชาของหลักสูตร |               |

| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน   |
|--|---|
| 9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research   |   |
| มีหอสมุดกลาง (หอสมุดคุณหญิงหลง) ให้บริการนักศึกษาโดย นักศึกษาสามารถจองหนังสือผ่านทาง Website ได้   | <a href="http://www.clib.psu.ac.th">http://www.clib.psu.ac.th</a> |
| 9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research  |   |
| <p>หลักสูตรได้จัดทรัพยากรเพื่อเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน และการทำวิจัยแยกเป็นห้องปฏิบัติการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องตรวจจำแนกวัสดุผง</li> <li>- ห้องเตรียมชิ้นงานทดสอบ</li> <li>- ห้องตรวจสอบโครงสร้างวัสดุ และตรวจวิเคราะห์ด้วยภาพ (Image analyzer)</li> <li>- ห้องตรวจสอบสมบัติแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์ และการทดสอบโดยไม่ทำลาย</li> <li>- ห้องตรวจสอบสมบัติทางความร้อนของวัสดุ (Thermal analysis)</li> <li>- ห้องวิจัยกระบวนการโลหะ และวัสดุผง</li> <li>- ห้องวิจัยวัสดุเซรามิก และวัสดุผสม</li> <li>- ห้องวิจัยกระบวนการไฟฟ้า-เคมี และการเสื่อมสภาพของวัสดุ</li> <li>- ห้องวิจัยวัสดุนาโน</li> <li>- ห้องวิจัยการออกแบบแม่พิมพ์</li> <li>- ห้องทดสอบทางกล และทางกายภาพ</li> <li>- ห้องวิจัยกระบวนการยางและพลาสติก</li> <li>- ห้องผสมยาง</li> <li>- ห้องวิจัยทางเคมีของยาง</li> <li>- ห้องวิจัยผลิตภัณฑ์ยาง</li> <li>- ห้องประดิษฐ์และสร้าง (Mini Shop)</li> <li>- ห้องค้นคว้าข้อมูลวิจัย ประสานงานวิจัย และประชาสัมพันธ์</li> </ul> <p>โดยมีครุภัณฑ์แบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ คือ</p> <p>เครื่องมือทดสอบและตรวจจำแนกวัสดุ</p> <p>การศึกษาโครงสร้างจุลภาคและวิเคราะห์ระดับจุลภาค ได้แก่ SEM, TEM, EDX, XRD, EPMA, image analyzer</p> <p>การวิเคราะห์สมบัติทางเคมี ได้แก่ AA, ICP, EPMA, XRF, NMR</p> <p>การวิเคราะห์ทางความร้อน DTA, DSC, automatic bomb calorimeter</p> <p>เครื่องทดสอบสมบัติเชิงกล UTM (universal testing</p> |   |

| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน |
|---|---------------|
| <p>machine), point load tester, shear tester, hardness tester และเครื่องทดสอบวัสดุก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องทดสอบแบบไม่ทำลาย</li> <li>- เครื่องลอกลายแบบ Replica</li> <li>- เครื่องตรวจสอบรอยร้าวด้วยแม่เหล็ก</li> <li>- เครื่องวัดความหนาของผิวเคลือบ</li> <li>- เครื่องวัดความขรุขระและความขรุขระ</li> <li>- เครื่องตรวจสอบรอยร้าวบนโลหะแบบอัลตราโซนิก (วิศวกรรมอุตสาหการ)</li> <li>- เครื่องวัดสมบัติทางกายภาพ</li> <li>- เครื่องวัดความหนาแน่นที่แท้จริง</li> <li>- เครื่องวัดขนาดของอนุภาคขนาดละเอียด</li> <li>- ตะแกรงมาตรฐานวิเคราะห์ขนาดของอนุภาค</li> <li>- เครื่องแยกแม่เหล็กและไฟฟ้าสถิต</li> <li>- เครื่องวัดความพรุนและพื้นที่ผิว</li> <li>- เครื่องวัดอุณหภูมิสูง</li> </ul> <p>เครื่องเตรียมวัสดุผง ได้แก่ เครื่องบดแบบจอร์วี่ เครื่องบดแบบบอลล์มิลล์ เครื่องบดแบบสั้น เครื่องบดแบบจาร์มิลล์ เครื่องบดแบบเจ็ตมิลล์ และเครื่องบดแบบพลาสมาทอริมิลล์ เป็นต้น</p> <p>ชุดศึกษา Metallography ได้แก่ เครื่องตัดตัวอย่างเป็นแผ่น เครื่องขัดตัวอย่าง เครื่องเมตต์ตัวอย่าง และชุดน้ำยา กล้องจุลทรรศน์แบบต่างๆ เช่น กล้องจุลทรรศน์แบบโพลาไรส์ กล้องจุลทรรศน์แบบไบรท์ฟิลด์และดาร์คฟิลด์ เป็นต้น</p> <p>2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิศวกรรมวัสดุ</p> <p>เครื่องมือขึ้นรูปวัสดุ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>extruder</li> <li>injection molding (วิศวกรรมอุตสาหการ)</li> <li>เครื่องกัดโลหะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (วิศวกรรมอุตสาหการ)</li> <li>เครื่องอัดไฮดรอลิก</li> <li>เครื่องหล่อเหียงพร้อมอุปกรณ์ (วิศวกรรมอุตสาหการ)</li> <li>เตาเผาเซรามิก และเตาเผาอุณหภูมิสูง</li> <li>เตาหลอมโลหะชนิดเหนี่ยวนำ (induction furnace)</li> <li>เครื่องสั้นทำความสะอาดชิ้นงานแบบอัลตราโซนิก</li> <li>เครื่องผลิตวัสดุผงชนิด Atomizer</li> <li>เครื่องทดสอบการเสื่อมสภาพของวัสดุ ได้แก่</li> </ul> |               |

| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน   |
|---|---|
| <p>เครื่องทดสอบความล้า (fatigue)<br/>เครื่องทดสอบการคืบ (creep)</p> <p>3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์<br/>อุปกรณ์คอมพิวเตอร์<br/>ซอฟต์แวร์เกี่ยวกับการออกแบบวัสดุ เทอร์โมไดนามิกส์และ<br/>เฟสของวัสดุ เฟสไดอะแกรม<br/>CAD/CAM (วิศวกรรมอุตสาหการ)</p> <p>4. ครุภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างดำเนินการจัดหา<br/>เครื่องวัดสมบัติทางแม่เหล็กและไฟฟ้า<br/>เครื่องมือเคลือบผิววัสดุ เช่น CVC, PVD, Sputtering<br/>devices หรือ plasma spray<br/>เครื่องทดสอบการกัดกร่อน (corrosion)<br/>เครื่องทดสอบสมบัติเชิงกลชนิด nanoindentator<br/>เครื่องวิเคราะห์สมบัติทางเคมี ได้แก่ AA และ ICP<br/>เครื่องวัดสี</p> |   |
| <p>9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research</p>   |   |
| <p>มีห้อง computer กลางของคณะฯ ซึ่งมีการจัดทำระบบการ<br/>จองการเข้าใช้บริการผ่าน Website จำนวน 3 ห้องซึ่งรองรับจำนวน<br/>นักศึกษาได้ดังนี้<br/>ห้อง Com.1 รับได้ 100 คน<br/>ห้อง Com.2 รับได้ 60 คน<br/>ห้อง Com.3. รับได้ 66 คน<br/>นอกจากนี้ยังมีระบบเครือข่ายไร้สายที่กระจายอยู่ทั่วทั้งคณะ<br/>วิศวกรรมศาสตร์และภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่</p>  | <p><a href="http://phoenix.eng.psu.ac.th/abcom/">http://phoenix.eng.psu.ac.th/abcom/</a></p>                          |
| <p>9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented</p>   |   |
| <p>หลักสูตรยังขาดการจัดการที่เป็นระบบในส่วนนี้ มีแค่บางส่วน<br/>ในการมีคู่มือการใช้งานอุปกรณ์บางส่วนที่สะท้อนถึงการช่วยให้เกิด<br/>ความปลอดภัยในการทำงาน</p>  | <p>ตัวอย่างคู่มือการใช้เครื่องมือในงาน<br/>ปฏิบัติการ<br/><a href="http://goo.gl/YwecmJ">http://goo.gl/YwecmJ</a></p> |

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

Criterion 10

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

ผลการประเมินตนเอง

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



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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10

| ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน   |
|---|---|
| 10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development   |   |
| มีการวางแผนและออกแบบการเก็บข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรรอบหน้าแล้วบางส่วน   |   |
| 10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement   |   |
| ขั้นตอนการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามรูปแบบความต้องการของ มหาวิทยาลัย และ สกอ. เป็นหลัก เพื่อให้ผ่านการรับรองหลักสูตร  |   |
| 10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment   |   |
| ยังขาดการทวนสอบกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาที่เป็นรูปธรรมชัดเจน  |   |
| 10.4 Research output is used to enhance teaching and learning   |   |
| มีการนำข้อมูลจากงานวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา แต่ไม่มีการจัดทำบันทึกหรือระบบประเมินที่ชัดเจน โดยปกติอาจารย์ผู้สอนจะมีการปรับปรุงเนื้อหาการสอนทุกปีเพื่อให้ทันกับยุคสมัย | ตัวอย่าง Course Syllabus วิชา 237-571 วัสดุนาโนและการประยุกต์ใช้งาน (Nanomaterials and their Applications)<br><br><a href="https://goo.gl/6sbvUo">https://goo.gl/6sbvUo</a><br>ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกัน |

| ผลการดำเนินงาน   | รายการหลักฐาน  |
|--|--|
|  | <a href="https://goo.gl/i8NntQ">https://goo.gl/i8NntQ</a>  |
| 10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement  |  |
| <p>หลักสูตรมีสิ่งสนับสนุนครบดังนี้</p> <p>ด้านห้องสมุด มีหอสมุดกลาง (หอสมุดคุณหญิงหลง)ซึ่งมีหนังสือที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาในหลักสูตรมากมาย และในแต่ละปี จะมีการสำรวจข้อมูลความต้องการจากหอสมุดมายังหลักสูตรโดยให้อาจารย์แต่ละท่านเสนอชื่อหนังสือที่อยากให้มีในหอสมุด ทำให้รายการหนังสือในหอสมุดทันต่อยุคสมัย</p> <p>ด้านห้องปฏิบัติการ สำหรับห้องปฏิบัติการในภาควิชาฯยังขาดเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเรียนเนื่องจากเครื่องมือมีราคาสูง แต่อย่างไรก็ดีสำหรับเครื่องมือวิเคราะห์ที่ไม่มีในภาควิชาฯ หลักสูตรก็มีการจัดให้นักศึกษาไปเยี่ยมชมศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีเครื่องมือในการวิเคราะห์ค่อนข้างครบ โดยจัดให้อยู่ในรายวิชา 235-330 Analytical chemistry</p> <p>ด้าน IT และการบริการนักศึกษา มีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์จำนวน 3 ห้อง (รายละเอียดกล่าวไว้ในหมวดสิ่งสนับสนุนแล้ว) โดยคอมพิวเตอร์แต่ละตัวมีการลงโปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้ในสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุโดยมีการสำรวจข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรโดยตรง นอกจากนี้ยังมีห้องคอมพิวเตอร์กลางของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ซึ่งนักศึกษาสามารถใช้ชื่อและรหัสผ่านของตัวเองเข้าไปใช้บริการได้นอกจากห้องคอมพิวเตอร์แล้วยังมีการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สายกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลอินเทอร์เน็ตได้ทุกพื้นที่ของมหาวิทยาลัย</p> |  |
| 10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement  |  |
| กำลังพัฒนาแบบสอบถามออนไลน์เพื่อเป็นเครื่องมือที่เป็นระบบในการรับข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด รวมถึงใช้เพื่อถามความพึงพอใจของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา  | ตัวอย่างแบบสำรวจสถานภาพและภาวะการทำงานทำของบัณฑิต<br><a href="http://goo.gl/YILsBN">http://goo.gl/YILsBN</a> |

AUN 11

Output

Criterion 11

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11

|   | ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน   |
|---|---|---|
| 11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement                          | มีการเก็บข้อมูลอัตราการผ่าน การตกรอก และการลาออกของนักศึกษาแต่ยังไม่มี การนำข้อมูลมาสังเคราะห์และ ตั้งเป้าหมายเพื่อการพัฒนา   | <a href="http://goo.gl/BBn2Qi">http://goo.gl/BBn2Qi</a>                       |
| 11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement                               | ระยะเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษา ของนักศึกษาได้ถูกเก็บและบันทึกข้อมูลไว้ แต่ยังไม่มีกำหนดเป้าหมายเพื่อการพัฒนา  | <a href="http://goo.gl/BBn2Qi">http://goo.gl/BBn2Qi</a>                       |
| 11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement                                 | ภาวะการได้งานทำของนักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษาจากหลักสูตรได้ถูกเก็บข้อมูล ซึ่ง ข้อมูลปัจจุบันนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามี 3 ท่าน ได้งานมาแล้ว 2 ท่าน   |   |
| 11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement | <p>นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ต้องมี ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ใน วารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับชาติหรือนานาชาติอย่างน้อย 1 ฉบับ และต้องเสนอผลงานวิจัยเพื่อ วิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการ ระดับชาติ หรือระดับนานาชาติไม่น้อย กว่า 1 ครั้ง</p> <p>นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ต้องเสนอ ผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุม ทางวิชาการระดับชาติ หรือระดับ นานาชาติไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง หรือผลงาน ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทาง วิชาการที่มีมาตรฐานในระดับชาติ หรือ ระดับนานาชาติ</p> <p>เกณฑ์อื่นๆ ให้ เป็นไปตามระเบียบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วย</p> | <p>มคอ.2</p> <p><a href="https://goo.gl/Yqu6qs">https://goo.gl/Yqu6qs</a></p> |

|   | ผลการดำเนินงาน  | รายการหลักฐาน  |
|---|---|--|
|   | การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  |  |
| 11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement | มีการเก็บข้อมูลระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบางส่วนคือข้อมูลจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร แต่ยังไม่มีการเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางอื่นเช่น ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้สอน และยังไม่มีการกำหนดเป้าหมายเพื่อพัฒนา | ฐานข้อมูลภาวะความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต<br><br><a href="http://goo.gl/3cR1UL">http://goo.gl/3cR1UL</a> |

#### Pass Rates and Dropout Rates

| Academic Year | Cohort Size | % completed first degree in |             | % dropout during        |                         |                         |                                   |
|---------------|-------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|               |             | 2<br>Years                  | >2<br>Years | 1 <sup>st</sup><br>Year | 2 <sup>nd</sup><br>Year | 3 <sup>rd</sup><br>Year | 4 <sup>th</sup> Years &<br>Beyond |
| 2554          | 17          | 82                          | 0           | 18                      | -                       | -                       | -                                 |
| 2555          | 9           | 56                          | 44          | 0                       | -                       | -                       | -                                 |
| 2556          | 11          | 36                          | 46          | 18                      | -                       | -                       | -                                 |
| 2557          | 5           | 0                           | 100         | 0                       | -                       | -                       | -                                 |
| 2558          | 3           | 0                           | 0           | 0                       | -                       | -                       | -                                 |
| 2559          | 6           | 0                           | 0           | 0                       |                         |                         |                                   |

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

#### จุดแข็ง

1. นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุมีความเข้มแข็งในการทำงานวิจัย สังเกตได้จากนักศึกษามีการนำเสนอผลงานวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยหลากหลายที่ ซึ่งทั้งนี้มาจากการขับเคลื่อนและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำในหลักสูตร
2. คุณสมบัตินักศึกษาผู้สอนในหลักสูตรส่วนใหญ่มีตำแหน่งทางวิชาการ โดยมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปเป็นร้อยละ 87.5 ของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร และมีสัดส่วนอาจารย์ผู้สอนที่มีวุฒิปริญญาเอกเป็นร้อยละ 100 ของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร
3. บุคลากรสายสนับสนุนมีความกระตือรือร้น มีการทำงานเป็นทีม
4. บุคลากรและนักศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรมร่วมกัน

#### จุดที่ควรพัฒนา

1. การเพิ่มจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอีกอย่างน้อย 1 อัตรา
2. อัตราส่วนของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรค่อนข้างต่ำ
3. การพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษา
4. การจัดหางบประมาณในการซ่อมแซม และ จัดซื้อเครื่องมือด้านเหมืองแร่ที่ทันสมัย ทดแทนของเก่าที่ชำรุดและล้าสมัย
5. จัดพื้นที่ใช้สอยส่วนกลางให้กับนักศึกษาเพิ่มขึ้น

#### แนวทางการพัฒนา

1. จัดกิจกรรมส่งเสริมภาษาอังกฤษทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนให้กับนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
2. ขอรับการสนับสนุนจากเอกชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบการบริจาคเครื่องมืออุปกรณ์ หรืองบประมาณสนับสนุน เสริมจากระบบการตั้งครุภัณฑ์ทดแทนแบบปกติ
3. การวางแผนการต่อเติมภาควิชาฯ และการจัดสรรโต๊ะเก้าอี้เพิ่มเติมและทดแทนที่ชำรุดให้กับนักศึกษา สำหรับพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง และโต๊ะทำงานส่วนตัว