รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประจำปีการศึกษา 2558

(1 กรกฎาคม 2558 ถึง 30 มิถุนายน 2559)

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

วันที่ 9 กันยายน 2559

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิธินาถ ศุภกาญจน์)

ประธานกรรมการ

.....

(อาจารย์ ดร.นรา สมัตถภาพงศ์)

กรรมการ

.....

(นางวันเพ็ญ สืบสาย)

เลขานุการ

บทสรุปผู้บริหาร

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีการศึกษา 2558 พบว่า

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานของการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) มีการบริหารจัดการหลักสูตร ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ. 2558โดยมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน 10 ข้อและไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ 1 ข้อ (มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่มีผลงานไม่ครบ 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QAประกอบด้วย 11ตัวบ่งชี้ (AUN-QA 1 - AUN QA-11) แต่ละตัวบ่งชี้ประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อยที่ต้องพิจารณา และผลการประเมินเป็น 7 ระดับโดยมีคะแนนผลการประเมินดังนี้

เกณฑ์AUN-QAที่	ชื่อเกณฑ์	คะแนนผลการประเมิน (คะแนน)
1	Expected Learning Outcomes	2
2	Programme Specification	2
3	Programme Structure and Content	2
4	Teaching and Learning Approach	2
5	Student Assessment	3
6	Academic Staff Quality	4
7	Support Staff Quality	3
8	Student Quality and Support	3
9	Facilities and Infrastructure	3
10	Quality Enhancement	2
11	Output	3

สารบัญ

หน้า

ส่วนที่ 1 รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558 โดยคณะกรรมการประเมินฯ

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558..... **ข**

บทสรุปผู้บริหาร ..... **ค**

สารบัญ ..... **ง**

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร..... **ฉ**

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA..... **ซ**

จุดแข็ง (Strengths)และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)..... **ฐ**

ส่วนที่ 2 รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558

บทที่ 1 โครงร่างหลักสูตร..... 1

บทที่ 2 ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้..... xx

1. ข้อมูลหลักสูตร..... xx
2. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน..... xx
   - ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ. 2558 xx
3. องค์ประกอบที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA ของหลักสูตร..... xx

AUN.1 Expected Learning Outcomes..... xx

AUN.2 Programme Specification..... xx

AUN.3 Programme Structure and Content..... xx

AUN.4 Teaching and Learning Approach..... xx

AUN.5 Student Assessment..... xx

AUN.6 Academic Staff Quality..... xx

AUN.7 Support Staff Quality..... xx

AUN.8 Student Quality and Support..... xx

AUN.9 Facilities and Infrastructure..... xx

AUN.10 Quality Enhancement..... xx

AUN.11 Output..... xx

บทที่ 3 สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA..... xx

บทที่ 4 จุดแข็ง (Strengths)และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)..... xx

สารบัญ

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ xx

- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร
- องค์ประกอบที่ 2 AUN QA ของหลักสูตร

ภาคผนวก 2 การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชา และระดับสถาบัน

ภาคผนวก 3 สำเนาคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 951/2559 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2559 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558..... xx

ภาคผนวก .... กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558..... xx

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1
การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีการบริหารจัดการหลักสูตร ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ. 2558 โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	
		เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ (✘)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓	
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ		✘
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	✓	
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	✓	
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	✓	
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	✓	
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	✓	
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓	
<u>สรุปผล</u>: หลักสูตรมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน 10 ข้อ			

สรุปผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ☐เป็นไปตามเกณฑ์ ☑ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาขององค์ประกอบที่ 1

คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ อาจารย์จำนวน 2 คนจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทั้งหมด 15 คน มีผลงานไม่ครบ 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยมีรายละเอียดหน้าที่ xx

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2
การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่คะแนนประเมินแตกต่างกัน)
1.	**Expected Learning Outcomes**			
1.1	The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university *[1,2]*	3	3	
1.2	The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes *[3]*	3	3	
1.3	The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders *[4]*	3	2	*
	Overall opinion	3	2	*
2.	**Programme Specification**			
2.1	The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date *[1,2]*	3	2	*
2.2	The information in the course specification is comprehensive and up-to-date *[1,2]*	3	2	*
2.3	The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders *[1,2]*	3	2	*
	Overall opinion	3	2	*
3.	**Programme Structure and Content**			
3.1	The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes *[1]*	2	2	
3.2	The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear *[2]*	2	2	
3.3	The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date *[3, 4, 5, 6]*	3	2	*
	Overall opinion	2	2	
4.	**Teaching and Learning Approach**			
4.1	The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders *[1]*	3	2	*
4.2	Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]	3	2	*
4.3	Teaching and learning activities enhance life-long learning *[6]*	3	3	
	Overall opinion	3	2	*

Criteria	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่คะแนนประเมินแตกต่างกัน)
5. Student Assessment			
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes *[1,2]*	2	2	
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students *[4,5]*	3	3	
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment *[6,7]*	3	3	
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning *[3]*	4	3	*
5.5 Students have ready access to appeal procedure *[8]*	3	3	
Overall opinion	3	3	
6. Academic Staff Quality			
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]*	4	3	*
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service *[2]*	4	3	*
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deploymentand promotion are determined and communicated*[4, 5, 6, 7]*	4	4	
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated *[3]*	4	3	*
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them *[8]*	4	4	
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service *[9]*	4	4	
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement *[10]*	4	3	*
Overall opinion	4	4	

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่คะแนนประเมินแตกต่างกัน)
7.	**Support Staff Quality**			
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]	4	3	*
7.2	Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated *[2]*	4	3	*
7.3	Competences of support staff are identified and evaluated *[3]*	4	4	
7.4	Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them *[4]*	4	3	*
7.5	Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service *[5]*	4	3	*
	Overall opinion	4	3	*
8.	**Student Quality and Support**			
8.1	The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date *[1]*	4	2	*
8.2	The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated *[2]*	3	2	*
8.3	There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload *[3]*	4	3	*
8.4	Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employ- ability *[4]*	4	4	
8.5	The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being *[5]*	4	3	*
	Overall opinion	4	3	*

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่คะแนนประเมินแตกต่างกัน)
9.	**Facilities and Infrastructure**			
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]*	4	3	*
9.2	The library and its resources are adequate and updated to support education and research *[3,4]*	4	3	*
9.3	The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research *[1,2]*	4	3	*
9.4	The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research *[1,5,6]*	4	3	*
9.5	The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented *[7]*	4	2	*
	Overall opinion	4	3	*
10	**Quality Enhancement**			
10.1	Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development *[1]*	2	2	
10.2	The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement *[2]*	2	2	
10.3	The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment *[3]*	3	3	
10.4	Research output is used to enhance teaching and learning *[4]*	3	3	
10.5	Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement *[5]*	4	3	*
10.6	The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	1	2	*
	Overall opinion	2	2	

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่คะแนนประเมินแตกต่างกัน)
11	**Output**			
11.1	The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement *[1]*	3	3	
11.2	The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement *[1]*	3	3	
11.3	Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement *[1]*	3	3	
11.4	The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement *[2]*	3	3	
11.5	The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement *[3]*	3	2	*
	Overall opinion	3	3	

***หมายเหตุ**: การดำเนินการตามกระบวนการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดตาม Areas for Improvement*

จุดแข็ง (Strengths)และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
1. Expected Learning Outcomes	1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]	ELOsของหลักสูตรกำหนดขึ้นโดยการประชุมผ่านคณะกรรมการจากทุกสาขาวิชา และมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พันธกิจและวิสัยทัศน์ของสำนักวิชา และมหาวิทยาลัย	การทบทวนกระบวนการกำหนด ELOs ของหลักสูตรเพื่อให้ได้ ELOs ที่สอดคล้อง ครอบคลุม และตอบสนองต่อพันธกิจ และวิสัยทัศน์ของสำนักวิชาและมหาวิทยาลัยอย่างเป็นรูปธรรม
	1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	หลักสูตรได้จัดทำ ELOs ที่ครอบคลุมความสามารถเฉพาะ และความสามารถทั่วไปได้ดี	การทบทวนกระบวนการ กำหนด ELOsเพื่อให้สะท้อนคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงของหลักสูตรในระดับการศึกษาที่ต่างกัน (ระดับปริญญาโท และปริญญาเอก) และแตกต่างจากวิชาชีพอื่น
	1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	อาจารย์และผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมในกระบวนการกำหนด ELOsของหลักสูตร	การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญของหลักสูตร และการนำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มมาพิจารณา เพื่อกำหนด ELO ของหลักสูตร

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
2. Programme Specification	2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	มีการเผยแพร่ข้อมูลที่สำคัญของหลักสูตรในหลายช่องทาง เช่น เว็บไซต์มหาวิทยาลัย และสาขาวิชา	ระบบการตรวจสอบข้อมูลที่สำคัญของหลักสูตรให้ครบถ้วน และเป็นปัจจุบันทุกช่องทาง
	2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	มีการเผยแพร่รายละเอียดที่สำคัญของทุกรายวิชาในหลักสูตรในหลายช่องทาง เช่น เว็บไซต์	ระบบการตรวจสอบรายละเอียดที่สำคัญของทุกรายวิชาในหลักสูตรให้ครบถ้วน และเป็นปัจจุบันทุกช่องทาง
	2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	มีการเผยแพร่ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร และรายวิชาในหลักสูตร แก่ผู้สนใจศึกษาโดยผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย และเว็บไซต์ของสาขาวิชาที่ร่วมกันจัดตั้งหลักสูตรรวมทั้งนำไปเผยแพร่ในงานประชุมสัมมนาวิชาการ	การตรวจสอบช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูลของผู้มีมีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม
3. Programme Structure and Content	3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]		การออกแบบหลักสูตรโดยตั้งต้นจาก ELOs
	3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	มีการระบุว่าแต่ละรายวิชารับผิดชอบ ELOs ในข้อใด	การทบทวนความสอดคล้องของ ELOs ของรายวิชา และ ELOs ของหลักสูตร
	3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	หลักสูตรมีโครงสร้างที่เป็นลำดับการเรียนรู้เช่น รายวิชาสัมมนา มี ELOs ที่เป็น Generic outcomes และถูกจัดไว้ในปีการศึกษาที่ 1	การจัดลำดับรายวิชาในหลักสูตรให้มีการกระจายผลการเรียนรู้อย่างเหมาะสม และมีการปรับปรุงให้ทันสมัย

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
4. Teaching and Learning Approach	4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	- การปรับปรุงหลักสูตรในลักษณะสหวิทยาการในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำไปสู่การบูรณาการความรู้ระหว่างนักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาที่หลากหลาย - อาจารย์ผู้สอนรับทราบปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร - ปรัชญาการศึกษานี้ (เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ) ถูกเผยแพร่ผ่านทางเล่มหลักสูตรเท่านั้น	การกำหนดปรัชญาการศึกษาที่ชัดเจน และการประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มได้รับทราบ
	4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]	กิจกรรมการเรียนการสอนมีแนวโน้มในการบรรลุ ELOs ของหลักสูตร เช่น กระบวนการทางวิจัยที่จะส่งผลต่อ ELOs	ระบบจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาให้สอดคล้องและนำไปสู่การบรรลุ ELOs ของหลักสูตร
	4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	มีการกำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ต้องการให้เกิดในบัณฑิตของหลักสูตรไว้ คือ การศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา และวิเคราะห์ สังเคราะห์ในเชิงวิจัย	ระบบการวัดและประเมินผลสำเร็จของการสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่กำหนด

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
5. Student Assessment	5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]	การประเมินนักศึกษาโดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของรายวิชา	ระบบการกำกับดูแลและช่วยให้อาจารย์สามารถจัดการเรียนการสอนได้สอดคล้อง และนำไปสู่การบรรลุ ELOs
	5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4, 5]	มีการแจ้งรายละเอียดและเกณฑ์การประเมินให้แก่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทุกรายวิชาเช่น มีการประกาศให้ทราบตั้งแต่สัปดาห์แรก และมีการประกาศผลในเว็บไซต์	ระบบการประเมินที่ยุติธรรมเป็นมาตรฐานในรายวิชาเดียวกันสำหรับนักศึกษาทุกกลุ่ม
	5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6, 7]	มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลที่หลากหลายขึ้นกับลักษณะเฉพาะของรายวิชา	การกำหนดมาตรฐานการประเมินของแต่ละรายวิชา
	5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	มีการแจ้งผลการประเมินให้แก่นักศึกษาในระยะเวลาที่เหมาะสม ทำให้นักศึกษาสามารถนำปรับปรุงการเรียนรู้ได้	ระบบการแจ้งผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาของทุกรายวิชาในช่วงเวลาที่ทำให้นักศึกษาสามารถปรับปรุงตัวได้
	5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	นักศึกษาสามารถสอบถามข้อสงสัยเกี่ยวกับข้อสอบและผลการประเมินได้โดยตรงจากอาจารย์ผู้สอน	การแจ้งวิธีการและขั้นตอน การอุทธรณ์ผลการประเมินให้แก่นักศึกษาทุกคนอย่างเป็นระบบ

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
6. Academic Staff Quality	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]	มีแผนอัตรากำลัง และหลักสูตรมีส่วนในการพิจารณาแผนอัตรากำลังของหลักสูตร	การวิเคราะห์อัตรากำลังในระยะยาวของหลักสูตร ที่ส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตร
	6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	มีการคำนวณ Staff tostudent Ratio และมีการติดตาม	การวิเคราะห์อัตราส่วนนักศึกษาต่อคณาจารย์ที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนาการเรียนการสอน และการวิจัย
	6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]	มีเกณฑ์การรับสมัครอาจารย์ที่ชัดเจน และหลักสูตรมีส่วนร่วมในการคัดเลือกอาจารย์	
	6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	อาจารย์มีความรู้ ความสามารถตรงตามสาขาวิชาชีพ	การพัฒนาคณาจารย์ให้มีความสามารถด้านการสอนให้เหมาะกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
	6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	สำนักวิชาให้การสนับสนุนการพัฒนาคณาจารย์ตามความต้องการของหลักสูตรโดยพิจารณาเป็นรายครั้ง	การมีระบบการสนับสนุนการพัฒนาคณาจารย์ตามความต้องการของหลักสูตร

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
6. Academic Staff Quality (Cont.)	6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	มหาวิทยาลัยมีการกำหนดภาระงานขั้นต่ำให้อาจารย์	
	6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	มีการทำสถิติ ตรวจติดตามงานวิจัย และผลงานวิชาการ	การเทียบเคียงเพื่อพัฒนาคุณภาพ และปริมาณงานวิจัย กับหลักสูตรใกล้เคียง
7. Support Staff Quality	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]	มีการบอกสถิติที่เพิ่มขึ้น	การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงพัฒนาการวางแผนอัตรากำลังของพนักงานสายสนับสนุน
	7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	มีระบบที่ชัดเจน ทั้งกระบวนการรับสมัคร และการสัมภาษณ์	การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงพัฒนาการรับสมัครและคัดเลือกพนักงานสายสนับสนุนในสายงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร
	7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	มีระบบการประเมินพนักงานสายสนับสนุน 3 ครั้ง/ปี	

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
7. Support Staff Quality (Cont.)	7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	มีหน่วยงานเฉพาะในระดับมหาวิทยาลัยที่ช่วยดูแลการอบรมและพัฒนาพนักงานสายสนับสนุน	การจัดการอบรมที่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของพนักงานสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร
	7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	มีระบบการให้รางวัลและประเมินผลงานที่ชัดเจน	การสำรวจความพึงพอใจพนักงานสายสนับสนุนต่อระบบที่มีอยู่
8.Student Quality and Support	8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	มีการกำหนดเกณฑ์และกระบวนการรับนักศึกษาที่ชัดเจน	การประชาสัมพันธ์ข้อมูลหลักสูตร และการประกาศรับสมัครนักศึกษาในหลากหลายช่องทางอย่างทั่วถึงและตรงกันทุกช่องทาง
	8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	มีวิธีการและเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อ	กระบวนการทบทวนและประมวลผลการคัดเลือกนักศึกษาโดยผู้บริหารหลักสูตร
	8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	มีกระบวนการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา	กระบวนการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
8.Student Quality and Support (Cont.)	8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	มีกิจกรรมนอกห้องเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น การสัมมนาประจำปีของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา	
	8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	มหาวิทยาลัยส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดบรรยากาศการเรียนการสอน และการวิจัยที่ดี	การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้มหาวิทยาลัยปรับปรุงบรรยากาศการเรียนรู้และการวิจัย
9. Facilities and Infrastructure	9.1The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1]	มีการสำรวจความเพียงพอและสภาพการใช้งานที่เหมาะสม	การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้มหาวิทยาลัยปรับปรุงบรรยากาศการเรียนรู้และการวิจัย
	9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3, 4]	มีรายงานจำนวนทรัพยากร สารสนเทศจำแนกตามประเภท	การรายงานและวิเคราะห์คุณภาพ และจำนวนสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
9. Facilities and Infrastructure (Cont.)	9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1, 2]	มีรายงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์แสกนเนอร์และอินเตอร์เน็ต	การรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือของหลักสูตร ด้านความเพียงพอและความทันสมัย
	9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1, 5, 6]	มีรายงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศส่วนกลาง	การรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศที่จะสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัยของหลักสูตร
	9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	สภาพแวดล้อมทั่วไปอยู่ในมาตรฐาน	การเตรียมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับผู้ที่มีความต้องการเฉพาะ เช่น การเตรียมทางลาดที่ปลอดภัยในอาคารปฏิบัติการทุกอาคาร

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
10. Quality Enhancement	10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	มีการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการพูดคุยกับสถานประกอบการมาออกแบบและพัฒนาหลักสูตร	การสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม และนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบหลักสูตร
	10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	มีการประเมิน และมีการปรับเนื้อหารายวิชา	การทบทวนประเมินและปรับปรุงการกระบวนการออกแบบหลักสูตร
	10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	มีกระบวนการทบทวนวิธีการเรียนการสอน การประเมินและการทวนสอบ ผ่าน มคอ.5 (ในแต่ละรายวิชา) และมีการสรุปผลการบริหารจัดการในภาพรวมตลอดปีการศึกษาในมคอ.7	ระบบการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินนักศึกษา เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันและบรรลุ ELOs ของหลักสูตร
	10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	มีการนำงานวิจัยของอาจารย์มาสอดแทรกในรายวิชาที่จัดการเรียนการสอน	การสอดแทรกผลงานวิจัยที่ทันสมัยในวิชาชีพที่เกี่ยวข้องให้แก่นักศึกษาในหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ
	10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	หน่วยงานสนับสนุนมีการให้บริการที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร	- การสำรวจและการนำเอาผลสำรวจมาปรับปรุงการบริการ ให้ครบทุกด้าน - การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่หน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอน และติดตามผลการปรับปรุง
	10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	มีแผนที่จะเก็บข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีการติดตามข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยสอบถามจากศิษย์เก่าในวันคืนสู่เหย้าทุกปี และการพูดคุยกับผู้ใช้บัณฑิต	การประเมินระบบการติดตามการให้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้ส่วนได้ส่วนเสียทุกกุล่ม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
11. Output	11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีข้อมูลpass rates และ dropout rates	การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่และเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่น ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
	11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีกระบวนการติดตามเวลาเฉลี่ยที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่และเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่น ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
	11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	หลักสูตรมีการตรวจติดตามการได้งานทำของนักศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่และเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่น ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
	11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	มีแผนตรวจติดตาม และตรวจสอบความก้าวหน้าการดำเนินงานวิจัยของนักศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่และเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่น ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
	11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	ความพึงพอใจของผู้เรียน ใช้แบบสอบถามของสถานพัฒนาคณาจารย์ และการสอบถามด้วยวาจา	การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่และเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่น ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558

บทที่ 1

โครงร่างหลักสูตร (Program Profile)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นหลักสูตรสหวิทยาการที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต 1) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. 2555 2) สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี พ.ศ. 2554 3) สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร พ.ศ. 2554 และ 4) สาขาวิชาวิศวกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต พ.ศ. 2554 โดยเริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โครงร่างของหลักสูตรสรุปได้ดังนี้

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

สาขาวิชาด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเกษตรและอาหาร และวิศวกรรมการผลิต ถือเป็นสาขาที่สำคัญทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่มีความโดดเด่นในด้านเครื่องจักรกลรูปแบบต่าง ๆ พลังงาน ของไหล การถ่ายเทมวลและความร้อน กระบวนการผลิตเชิงอุตสาหกรรม ทั้ง 4 สาขาวิชาได้เล็งเห็นความจำเป็นที่จะต้องมีวิศวกรที่มีความรู้ในระดับสูง ในลักษณะสหวิทยาการ ที่สามารถบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยพัฒนาประเทศให้มีความหน้าทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ดังนั้นสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเกษตรและอาหาร และวิศวกรรมการผลิต จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรโดยควบรวมกันเป็นหลักสูตรมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ในลักษณะบูรณาการ ให้มีความทันสมัย ตามเทคโนโลยีที่ปรับเปลี่ยนไป มีกลุ่มวิชา เพื่อให้เกิดอัตลักษณ์เฉพาะด้าน และสามารถเรียนรู้ศาสตร์ด้านอื่นที่เกี่ยวเนื่องกันได้

2. โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

ผู้เข้าศึกษาในแผนการเรียนนี้ไม่ต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชา แต่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สามารถแนะนำนักศึกษาให้เข้าร่วมเรียนในบางรายวิชาที่จำเป็นและมีประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

ผู้เข้าศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ โดยมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต รวมเป็นหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต

การศึกษาตามหลักสูตรนี้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษา ขั้นบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้นักศึกษาในแบบ ก 1 จะต้องมีผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ นักศึกษาในแบบ ก 2 จะต้องมีผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีการตีพิมพ์บทความฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ในรายงานการประชุมวิชาการ (Proceedings)

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELO)

ELO1: มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

ELO2: มีความรู้พื้นฐานและความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก และสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม

ELO3: มีความใฝ่รู้ มีความสามารถพัฒนาความรู้ในลักษณะของการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถเผยแพร่ความรู้ในระดับชาติหรือนานาชาติ

ELO4: คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม

ELO5: มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ

ELO6: มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์เทคนิค รวมถึงมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ลักษณะวิชาชีพ ลักษณะวิชาที่ศึกษา

การศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ (ปรับปรุง พ.ศ. 2558) แยกความเชี่ยวชาญเฉพาะเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มวิชาเอกด้านวิศวกรรมเครื่องกล 2) กลุ่มวิชาเอกด้านวิศวกรรมเคมี 3) กลุ่มวิชาเอกด้านวิศวกรรมเกษตรและอาหาร และ 4) กลุ่มวิชาเอกด้านวิศวกรรมการผลิต ลักษณะการเรียนจะเน้นไปสู่งานวิจัยระดับสูงเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

5. เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา/คุณสมบัติของผู้ศึกษา/ความต้องการของหลักสูตร

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาขั้นบัณฑิตศึกษา

6. แนวทางการประกอบอาชีพสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ (ปรับปรุง พ.ศ. 2558) สามารถประกอบอาชีพในแผนกวิจัยและพัฒนาทั้งภาคอุตสาหกรรมในโรงงานทั่วไป และภาคอุตสาหกรรมเฉพาะวิศวกรทางด้านเครื่องกล ด้านเครื่องจักรกล เกษตรและอาหาร ด้านเคมี ด้านออกแบบและควบคุมกระบวนการผลิต รวมถึงภาคราชการด้วยการเป็นอาจารย์ในสถาบันการศึกษาขั้นสูง ตลอดจนเป็นผู้เชี่ยวชาญประจำกองงานในสังกัดกระทรวงต่าง ๆ

บทที่ 2

ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

1. ข้อมูลของหลักสูตร

1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ.ดร.ทวิช จิตรสมบูรณ์*	Ph.D. (Mechanical Engineering), Old Dominion University, U.S.A., 2529
2. ศ.ดร.ชัยยศ ตั้งสถิตย์กุลชัย*	Ph.D. (Mineral Processing), The Pensylvania State University, U.S.A., 2529
3. ผศ.ดร.วีระศักดิ์ เลิศสิริโยธิน *	Ph.D. (Food Science), Rutgers, the State University of New Jersey, U.S.A., 2544
4. อ.ดร. สมศักดิ์ ศิวดำรงพงศ์	D.Eng. (Energy and Environment), Nagaoka University of Technology, Japan., 2547
5. อ.ดร.วรรณวนัช บุ่งสุด	Ph.D. (Engineering), The Univeristy of Liverpool, , England., 2555
6. อ.ดร.กัญชลา สุดตาชาติ	Ph.D. (Industrial Engineering), Clemson University, U.S.A., 2557
7. อ.ดร.ปิยมน พัวพงศกร	ปร.ด. (วิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2555
8. อ.ดร.สามารถ บุญอาจ	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551
9. ผศ.ดร.วีรชัย อาจหาญ	Ph.D. (Agricultural and Forest Engineering), University of Tsukuba, Japan., 2544
10. ผศ.ดร.พยุงศักดิ์ จุลยุเสน	Ph.D. (Agricultural Science), University of Tsukuba, Japan., 2548
11. อ.ดร.พรรษา ลิบลับ	Ph.D. (Bioresource Engineering), McGill University, Canada., 2556
12. อ.ดร.เทวรัตน์ ตรีอำนรรค	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551
13. อ.ดร.ธิราพร จุลยุเสน	Ph.D. (Food Science and Technology), Oregon State University, U.S.A., 2557
14. อ.ดร.กัณทิมา ศิริจีระชัย	Ph.D. (Chemical Engineering), Dalhousie University, Canada., 2546
15. ผศ.ดร.ฉลองศรี ฟลัด	Ph.D. (Chemical Engineering), The University of Queenland, Australia., 2535
16. ผศ.ดร.อติชาต วงศ์กอบลาภ	Ph.D. (Chemical Engineering), The Univeristy of Queensland, Australia., 2551
17. อ.ดร. ธีระสุต สุขกำเนิด	Ph.D. (Chemical Engineering), Lehigh University, U.S.A., 2544
18. ผศ.ดร.พนารัตน์ รัตนพานี	Ph.D. (Chemical Engineering), Lehigh University, U.S.A., 2542
19. อ.ดร.สุพรรณี จันทร์ภิรมณ์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2550

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
20. Asst.Prof.Boris Golman	D.Eng. (Material Science & Engineering), Hokkaido University, Japan, 2541
21. อ.ดร.อรรถพล มณีแดง	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2553
22. รศ.น.อ.ดร.วรพจน์ ขำพิศ	Ph.D. (Mechanical Engineering), Michigan State University, U.S.A., 2526
23. รศ.ร.อ.ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์	Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Pittsburgh, U.S.A., 2535
24. อ.ดร.ธีระชาติ พรพิบูลย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549
25. รศ.ดร.จิระพล ศรีเสริฐผล	Ph.D. (System analysis, control and processing information), St. Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia., 2546
26. อ.ดร.ธีทัต ดลวิชัย	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555
27. ผศ.ดร.กีรติ สุลักษณ์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555
28. อ.ดร.โศรฎา แข็งการ	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557
29. อ.ดร.เอกรงค์ สุขจิต	Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Birmingham, England., 2556
30. อ.ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง	Ph.D. (Aeronautics Engineering), Imperial College London, England., 2558
31. ผศ.ดร.การุญ ฟังสุวรรณรักษ์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557
32. ผศ.ดร.สุภกิจ รูปขันธ์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552
33. ผศ.ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552
34. อ.ดร.ชโลธร ธรรมแท้	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552
35. อ.ดร.พิจิตรา เอื้องไพโรจน์	Ph.D. (Functional Control Systems), Shibaura Institute of Technology, Japan., 2556
36. อ.ดร.กระวี ตรีอำนรรค	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554

หมายเหตุ : * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 อาจารย์ผู้สอน

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ.ดร.ทวิช จิตรสมบูรณ์	Ph.D. (Mechanical Engineering), Old Dominion University, U.S.A., 2529
2. ศ.ดร.ชัยยศ ตั้งสถิตย์กุลชัย	Ph.D. (Mineral Processing), The Pensylvania State University, U.S.A., 2529
3. ผศ.ดร.วีระศักดิ์ เลิศสิริโยธิน	Ph.D. (Food Science), Rutgers, the State University of New Jersey, U.S.A., 2544
4. อ.ดร. สมศักดิ์ ศิวดำรงพงศ์	D.Eng. (Energy and Environment), Nagaoka University of Technology, Japan., 2547
5. อ.ดร.วรรณวนัช บุ่งสุด	Ph.D. (Engineering), The Univeristy of Liverpool, , England., 2555
6. อ.ดร.กัญชลา สุดตาชาติ	Ph.D. (Industrial Engineering), Clemson University, U.S.A., 2557
7. อ.ดร.ปิยมน พัวพงศกร	ปร.ด. (วิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2555
8. อ.ดร.สามารถ บุญอาจ	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551
9. ผศ.ดร.วีรชัย อาจหาญ	Ph.D. (Agricultural and Forest Engineering), University of Tsukuba, Japan., 2544
10. ผศ.ดร.พยุงศักดิ์ จุลยุเสน	Ph.D. (Agricultural Science), University of Tsukuba, Japan., 2548
11. อ.ดร.พรรษา ลิบลับ	Ph.D. (Bioresource Engineering), McGill University, Canada., 2556
12. อ.ดร.เทวรัตน์ ตรีอำนรรค	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551
13. อ.ดร.ธิราพร จุลยุเสน	Ph.D. (Food Science and Technology), Oregon State University, U.S.A., 2557
14. อ.ดร.กัณทิมา ศิริจีระชัย	Ph.D. (Chemical Engineering), Dalhousie University, Canada., 2546
15. ผศ.ดร.ฉลองศรี ฟลัด	Ph.D. (Chemical Engineering), The University of Queenland, Australia., 2535
16. ผศ.ดร.อติชาต วงศ์กอบลาภ	Ph.D. (Chemical Engineering), The Univeristy of Queensland, Australia., 2551
17. อ.ดร. ธีระสุต สุขกำเนิด	Ph.D. (Chemical Engineering), Lehigh University, U.S.A., 2544
18. ผศ.ดร.พนารัตน์ รัตนพานี	Ph.D. (Chemical Engineering), Lehigh University, U.S.A., 2542
19. อ.ดร.สุพรรณี จันทร์ภิรมณ์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2550
20. Asst.Prof.Boris Golman	D.Eng. (Material Science & Engineering), Hokkaido University, Japan, 2541
21. อ.ดร.อรรถพล มณีแดง	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2553
22. รศ.น.อ.ดร.วรพจน์ ขำพิศ	Ph.D. (Mechanical Engineering), Michigan State University, U.S.A., 2526

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
23. รศ.ร.อ.ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์	Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Pittsburgh, U.S.A., 2535
24. อ.ดร.ธีระชาติ พรพิบูลย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549
25. รศ.ดร.จิระพล ศรีเสริฐผล	Ph.D. (System analysis, control and processing information), St. Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia., 2546
26. อ.ดร.ธีทัต ดลวิชัย	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555
27. ผศ.ดร.กีรติ สุลักษณ์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555
28. อ.ดร.โศรฎา แข็งการ	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557
29. อ.ดร.เอกรงค์ สุขจิต	Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Birmingham, England., 2556
30. อ.ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง	Ph.D. (Aeronautics Engineering), Imperial College London, England., 2558
31. ผศ.ดร.การุญ ฟังสุวรรณรักษ์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557
32. ผศ.ดร.สุภกิจ รูปขันธ์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552
33. ผศ.ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552
34. อ.ดร.ชโลธร ธรรมแท้	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552
35. อ.ดร.พิจิตรา เอื้องไพโรจน์	Ph.D. (Functional Control Systems), Shibaura Institute of Technology, Japan., 2556
36. อ.ดร.กระวี ตรีอำนรรค	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษาในที่ปรึกษา (คน)	ผลงานทางวิชาการ
ผศ. ดร.กีรติ สุลักษณ์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555	4	1) Fuglueang, W, Suluksna, K. (2013). Design of Jig for Testing of HDD Component Joints. Ladkrabang Engineering Journal, Vol. 30, No. 1, March 2013. 2) Khetkratok, N, Suluksna, K. (2014). Assessment for Building Improvement based on Green Building Criteria.Ladkrabang Engineering Journal, Vol. 31, No.2, June 2014. 3) Sittisard, K., Suluksna, K.,Wanwong, P., and Wichaimaung, P. (2014). Verification and CFD Modeling of Airflow and Temperature Distribution in Enclosed Space. The 5th TSME International Conference on Mechanical Engineering 17-19th December 2014, The Empress, Chiang Mai.
ผศ. ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552	2	1) Atit Koonsrisuk and Tawit Chitsomboon, Effects of flow area changes on the potential of solar chimney power plants Energy, Volume 51, 1 March 2013, Pages 400-406. 2) Atit Koonsrisuk, Tawit Chitsomboon, Mathematical modeling of solar chimney power plants Energy, Volume 51, 1 March 2013, Pages 314-322. 3) Atit Koonsrisuk, Evaluation for drying potential of solar chimney power plants, 12th International Conference on Sustainable Energy technologies (SET-2013), 26-29th August, 2013, Hong Kong
อ. ดร.ธีทัต ดลวิชัย	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555	4	1) Saraporn C., Dolwichai T.,Srisertpol J., Teeka K. Signal Conditioning of Low-cost Gyroscope Using Kalman Filter and Nonlinear Least Square Method. Advanced

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษาในที่ปรึกษา (คน)	ผลงานทางวิชาการ
			Materials Research Journal 2013; 622-623: 1519 - 1523. 2) Boonpuek P.,Dolwichai T., Boongsood W., Design of Punch-Type Swager for exhaust pipe manufacture, ICEAS-1881, 6-8 Nov 2013, Osaka, Japan. 3) Odngam S., Khaewnak N., Dolwichai T. and Srisertpol J., A Comparative Study on Gasoline, LPG and Biogas Affecting the Dynamic Responses of SI Engine, Lecture Notes in Electrical Engineering 2014, Vol.309, pp.927-932.
ผศ. ดร.สุภกิจ รูปขันธ์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552	3	1) Rooppakhun S.,Chantarapanich N., and Sitthiseripratip K., (2013). Influence of the Trochanteric Fracture Configurations on Dynamic Hip Screw Performance: in silico study. Advanced Science Letters, Vol. 19, Number 12, pp. 3596-3599(4) 2) Rooppakhun S., and Sriamnuai K., (2013). Finite element analysis of intertrochanteric/subtrochanteric intramedullary nail system for the different hip fracture configuration. Romanian Review Precision Optics, Mechanics and Mechatronics. Vol. 43, pp: 175-178 3) Rooppakhun S.,Boonporm P., Puangcha-Um W.,(2015) Design and Analysis of Impact Attenuator for Student Formula. SAE 2015 11th International Conference on Automotive Engineering, ICAE 2015; 30 March 2015 - 1 April 2015 Bangkok; Thailand.
อ. ดร.ชโลธร ธรรมแท้	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,	1	1) Thumthae, C., and Chitsomboon, T., “Adjustment of turbulence model for an improved prediction of stalls on wind turbine blades” World Renewable

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษาในที่ปรึกษา (คน)	ผลงานทางวิชาการ
	2552		Energy Congress 2011 – Sweden, 8-11 May 2011, Linkoping, Sweden 2) Thumthae, C., and Chitsomboon, T., “Improved 3D stall delay model for wind turbine design” The 12th Americas Conference on Wind Engineering (12ACWE) Seattle, Washington, USA, June 16-20, 2013 3) Thumthae, C., Optimum Blade Profiles for a Variable-Speed Wind Turbine in Low Wind Area, Energy Procedia 75:651-657 · August 2015.
รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์	Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Pittsburgh, U.S.A., 2535	4	1) Srisertpol J.,Srinakorn P.,Kheawnak A. and Chamniprasart K. (2013)“Estimation of Biogas Production from Shrimp Pond Sediment using the Artificial Intelligent”, Applied Mechanics and Material, Vol.260-261, pp.695-700. 2) Thawanrat Thongpan, Jittima Warakul and Kontorn Chamniprasart, Prototyping of aircraft flight simulator platform using line actuators, The 8th SEATUC Symposium 4-5 March 2014, Malaysia 3) Patthama Chooklin, Kontorn Chamniprasart, and Chalothorn Thumthae, Design and prototyping of multi-rotor aircraft with automate motion control, The 8th SEATUC Symposium 4-5 March 2014, Malaysia.
ผศ.ดร.การุญ ฟังสุวรรณรักษ์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557	1	1) K. Fangsuwannarak, and K. Triratanasirichai, “ Comparative engine performance of DI pick-up diesel engine tested by mixing metal oxide and bio-solution additives in diesel fuel and palm biodiesel blends(B5) ” , International Conference on Application and Design in Mechanical Engineering, 27-28 February, 2012, Penang, Malaysia.

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษาในที่ปรึกษา (คน)	ผลงานทางวิชาการ
			2) K. Fangsuwannarak, and K. Triratanasirichai, “ Influence of TIO2 and Bio-Solution Based Additives on Exhaust Emissions of a DI Diesel Engine”, International Conference on Materials and Products Manufacturing Technology, 22-23 September, 2012, Guangzhou, China 3) K. Fangsuwannarak, K. Triratanasirichai “Influence of TiO_2 and bio-solution based additives on exhaust emissions of a DI diesel engine” Advanced Materials Research Vols. 602-604 (2013) pp 1054-1058
อ.ดร.วรรณวนัช บุ่งสุด	Ph.D. (Engineering), The Univeristy of Liverpool, , England., 2555	3	1) Siwadamrongpong, S., Boongsood, W., Mahai, M. &Wonglane, K., “Influence of pre-heating in cold forming of melamine”, 7th SEATUC Symphosium, InstitutTeknologi Bandung, Indonesia, 4-6 March 2013. 2) Somsak Siwadamrongpong, Wanwanut Boongsood, Janjira Aphirakmethawong “A Study of Joining Process for Recycled Material from Waste Melamine Formed by Cold Molding”, 8th SEATUC Symphosium, UniversitiTeknologi Malaysia, 4-5 March 2014. 3) Suphatra Kritwattanakorn, Kontorn Chamniprasart, Wanwanut Boongsood “Application of Genetic Algorithm in Manufacturing Process for Solving Machine Layout”, The 41st Congress on Science and Technology of Thailand (STT41), Thailand, 5-8 November 2015.
อ.ดร.กัญชลา สุดตาชาติ	Ph.D. (Industrial Engineering), Clemson	1	1) Sudtachat, K., “Unrelated Parallel Machine Scheduling with Sequence Dependent Setup Time, Job Precedence, Release Time and Machine

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษาในที่ปรึกษา (คน)	ผลงานทางวิชาการ
	University, U.S.A., 2557		Eligibility", Proceeding, Joint Symposium on IMSS' 14 & CIE' 44, Istanbul, Turkey, October 2014. (Oral Presentation) 2) Sudtachat, K., and Mayorga, M.E., "A Simulation Model for Dispatching Emergency Vehicles under Multi-tiered Response", Proceeding, The Industrial and Systems Engineering Research Conference 2013, San Juan, Puerto Rico, May 2013. (Oral Presentation) 3) Sudtachat, K., and Mayorga, M.E., "A Periodic Blood Inventory Model with Crossmatched Blood and Two Demand Classes", Proceeding, The Industrial and Systems Engineering Research Conference 2012, Orlando, Florida, USA, May 2012. (Oral Presentation)
ผศ.ดร.เทวรัตน์ ตรีอำนรรค	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551	1	1) เทวรัตน์ ตรีอำนรรค ธนากร แนวกลาง และ กระวี ตรีอำนรรค. 2558. ความสามารถในการปกป้องผลแอปเปิลของวัสดุกันกระแทกจากกระดาษฟางข้าวภายใต้สภาวะการสั่นสะเทือนจำลอง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 46:3/1 (พิเศษ): 473-476. 2) Nartchanok Prangpru, Tawarat Treeamnuk, Kaittisak Jaito, Benjawan Vanmontree, Krawee Treeamnuk. 2015. Comparing the Efficiency of Two Carrier Types on Drum Drying of Tamarind Juice. Thai Society of Agricultural Engineering Journal, 21 (1): 1-6. 3) Nartchanok PRANGPRU, Tawarat TREEAMNUK, Kaittisak JAITO and Benjawan VANMONTREE. 2014. Comparing the Efficiency of Carrier Type on Drum Drying of Tamarind Juice, in 7th International Conference on Agricultural

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษาในที่ปรึกษา (คน)	ผลงานทางวิชาการ
			Engineering, 2nd – 4th April 2014, Krungsri river Hotel Pranakhornsriayothanya, 114-120.
ผศ.ดร.วีรชัย อาจหาญ	Ph.D. (Agricultural and Forest Engineering), University of Tsukuba, Japan., 2544	1	1) Arjharn, W., Hinsui, T., Liplap, P., and G. S. V. Raghavan. (2013). Evaluation of an energy production system from sewage sludge using a pilot-scale downdraft gasifier. Energy & Fuels, 27(1), 229-236. 2) Arjharn, W., Hinsui, T., Liplap, P., and G. S. V. Raghavan. (2012). Evaluation of energy production from different biomass feedstock using a pilot scale downdraft gasifier. Journal of Biobased Materials and Bioenergy, 6(3), 309-318. 3) พยุงศักดิ์ จุลยุเสน,คธา วาทกิจ, พรรษา ลิบลับ, เทวรัตน์ ทิพยวิมล และ วีรชัย อาจหาญ (2554), การออกแบบและทดสอบเครื่องทำความสะอาดมันสำปะหลัง วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 42 ฉบับที่ 3 (พิเศษ) หน้า 501-504.
ผศ.ดร.พยุงศักดิ์ จุลยุเสน	Ph.D. (Agricultural Science), University of Tsukuba, Japan., 2548	1	1) PaphakornPitayachaval, PayungsakJunyusen, AphichetKonkham. (2015). A study of the relationship between part orientation and direction of rapid prototype construction. 9th South East Asian Technical University Consortium (SEATUC) Symposium, 27-30 July 2015. 2) PayungsakJunyusen, WeerachaiArjharn and NatthapongPrapakarn (2013). Physical properties of fuel pellets made from different biomasses. 35th Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals. Hilton Portland, Oregon, April 29-May 2, 2013.

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษาในที่ปรึกษา (คน)	ผลงานทางวิชาการ
			3) พยุงศักดิ์ จุลยุเสน, คธา วาทกิจ, จรูญศักดิ์ สมพงศ์ และ วีรชัย อาจหาญ (2557). การพัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังแบบตัดหัวมันสำปะหลังออกจากเหง้า. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 45ฉบับที่ 3/1 (พิเศษ) หน้า 353-356
อ.ดร.สามารถ บุญอาจ	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551	2	1) มานะศักดิ์ ทิพย์ภูจอม และสามารถ บุญอาจ. การออกแบบล้อเหล็กรถไถเดินตามสำหรับการใช้งานในไร่มันสำปะหลัง (Design of the Cage Wheel for Cassava Field). ในการประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติ ครั้งที่ 15, 2-4เมษายน 2557, จ.พระนครศรีอยุธยา 2) เกรียงไกร รายณะสุข และสามารถ บุญอาจ.การประยุกต์ใช้เครื่องรับสัญญาณ GPS แบบพกพาเพื่อวัดกำลังของรถแทรกเตอร์. ในการประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติ ครั้งที่ 14, 1-4เมษายน 2556, จ.ประจวบคีรีขันธ์ 3) กันญา โกสุมภ์ และสามารถ บุญอาจ.การออกแบบและพัฒนาเครื่องโรยปุ๋ยคอกต่อพ่วงจอบหมุนสำหรับการไถเตรียมดินในนาข้าว. ในการประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13, 4-5 เมษายน 2555,จ.เชียงใหม่
อ.ดร.พรรษา ลิบลับ	Ph.D. (Bioresource Engineering), McGill University, Canada., 2556	1	1) Singh, A., Nair, G. R., Liplap, P., Gariepy, Y., Orsat, V., Raghavan, V. (2014). Effect of dielectric properties of a solvent-water mixture used in microwave-assisted extraction of antioxidants from potato peels, Antioxidants, 3, 99-113. 2) Liplap. P., Vigneault, C., Boutin, J., Rennie, T. J., Raghavan, G. S. V. (2014). Measurement of CO2 solubility in tomato slurry using manometric method, Applied Engineering in Agriculture (DOI 10.13031/aea.30.10324). 3) Liplap, P., Vigneault, C., Boutin, J., and Raghavan, G. S. V. (2013). Short-term

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษาในที่ปรึกษา (คน)	ผลงานทางวิชาการ
			storage of freshly harvested lettuce under hyperbaric pressure. NABEC 2013 meeting. Mariott, Altoona, PA, USA. June 16-19, 2013.
อ.ดร.สุพรรณี จันทร์ภิรมณ์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2550	2	1) Ninth International Symposium Surface Heterogeneity Effects in Adsorption and Catalysis on Solids (ISSHAC-9). July 17-23, 2015, Wroclaw, Poland. 2) Tangsathitkulchai C. , Junpirom S. , Katesa J. , Comparison of kinetic models for CO2 gasification of coconut-shell chars: Carbonization temperature effects on char reactivity and porous properties of produced activated carbons, *Engineering Journal*, vol. 17, pp. 13 (2013).
ผศ.ดร.อติชาต วงศ์กอบลาภ	Ph.D. (Chemical Engineering), The Univeristy of Queensland, Australia., 2551	1	1) 7th Pacific Basin Conference on Adsorption Science and Technology (PBAST-7). September 24-27, 2015, Xiamen, China. 2) 9th International Symposium Surface Heterogeneity Effects in Adsorption and Catalysis on Solids (ISSHAC-9). July 17-23, 2015, Wroclaw, Poland. 3) The 9th South East Asian Technical University Consortium (SEATUC). July 27-30, 2015, Suranaree University of Technology, Surasammanakarn, Nakhonratchasima, Thailand.

1.4 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

ยังไม่มีการสอบวิทยานิพนธ์

2. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ. ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีการบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
1	**จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร**	**เป็นไปตามเกณฑ์ (สกอ. พ.ศ. 2558)** (ไม่ระบุจำนวน และสามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร โดยมีคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์)
2	**คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร**	**เป็นไปตามเกณฑ์ (สกอ. พ.ศ. 2558)** (มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย)
3	**คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**	**เป็นไปตามเกณฑ์ (สกอ. พ.ศ. 2558)** (ต้องมีจำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย)
4	**คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน**	**เป็นไปตามเกณฑ์ (สกอ. พ.ศ. 2558)** (ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง)
5	**คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก**	**เป็นไปตามเกณฑ์ (สกอ. พ.ศ. 2558)** (ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย)
6	**คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)**	**เป็นไปตามเกณฑ์ (สกอ. พ.ศ. 2558)** (ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ใน

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
		รอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย)
7	**คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์**	**เป็นไปตามเกณฑ์ (สกอ. พ.ศ. 2558)** (ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานวิชาการดังนี้ - กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย)
8	**การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา**	**ยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา**
9	**ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**	**เป็นไปตามเกณฑ์** (กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอก และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คนต่อภาคการศึกษา กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอก และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอก และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสภาสถาบันพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี)
10	**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ**	**เป็นไปตามเกณฑ์** (มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย)
11	**การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด**	**เป็นไปตามเกณฑ์** 1) เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2563 ☑ ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด ☐ ปัจจุบันหลักสูตรเกินรอบระยะเวลาที่กำหนด
<u>สรุปผล</u> : หลักสูตรมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน 11 ข้อ		

3. องค์ประกอบที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA ของหลักสูตร

AUN-QA 1 : Expected Learning Outcomes

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university

ในการพัฒนาหลักสูตร มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ไว้ ๖ ข้อและใช้เป็นเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะพิเศษของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรให้ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้ระดับประเทศทั้ง ๕ ด้าน และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สรุปได้ดังตาราง AUN-QA 1-1

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และ ตาราง AUN-QA 1-1

ตาราง AUN-QA 1-1 : ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามวิสัยทัศน์-พันธกิจของมหาวิทยาลัยและสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	**สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์**	**ELOs ของหลักสูตร**
วิสัยทัศน์ สถาบันแห่งการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นเลิศและเป็นที่พึ่งของสังคม *พันธกิจ* เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มุ่งมั่นสร้างสรรค์ผลงานวิจัย ปรับแปลง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสังคม ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ และมีคุณธรรม นำปัญญา ให้บริการวิชาการ และทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม โดยยึดหลักความเป็นอิสระทางวิชาการ และใช้ธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการ	*วิสัยทัศน์* สถาบันวิศวกรรมชั้นนำในอาเซียน *พันธกิจ* 1. ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศ 2. วิจัยและค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการและการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาประเทศ 3. ปรับแปลง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อให้ประเทศไทยพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาได้มากขึ้น 4. ให้บริการทางวิชาการแก่ประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน 5. ทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติและของท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งศิลปะและวัฒนธรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ELO1: มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม ELO2: มีความรู้พื้นฐานและความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก และสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม ELO3: มีความใฝ่รู้ มีความสามารถพัฒนาความรู้ในลักษณะของการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถเผยแพร่ความรู้ในระดับชาติหรือนานาชาติ ELO4: คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม ELO5: มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ ELO6: มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์เทคนิค รวมถึงมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เกณฑ์ 1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ด้านความรู้และทักษะทั่วไป (Generic LOs) ประกอบด้วย

ELO1: มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

ELO5: มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ

ELO6: มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์เทคนิค รวมถึงมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

รายวิชาในหลักสูตรที่รับผิดชอบ Generic LOs ได้แก่

572601 สัมมนาบัณฑิตศึกษา 1

572602 สัมมนาบัณฑิตศึกษา 2

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific LOs) ประกอบด้วย

ELO2: มีความรู้พื้นฐานและความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก และสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม

ELO3: มีความใฝ่รู้ มีความสามารถพัฒนาความรู้ในลักษณะของการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถเผยแพร่ความรู้ในระดับชาติหรือนานาชาติ

ELO4: คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม

รายวิชาในหลักสูตรที่รับผิดชอบ Specific LOs ได้แก่ รายวิชาวิทยานิพนธ์ และรายวิชาเลือกทั้งหมดในหลักสูตรระดับปริญญาโท

เกณฑ์ 1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรประกอบด้วยบุคคล ๔ กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ใช้งานบัณฑิต และศิษย์เก่า ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง ๔ กลุ่ม แต่การสำรวจใช้วิธีสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการในระดับบุคคลต่อบุคคลและไม่มีการบันทึก ในอนาคตต้องปรับปรุงให้เป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน นอกจากนี้กลุ่มผู้ใช้งานบัณฑิตเป็นการสำรวจเฉพาะในภาครัฐ ยังไม่ครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้งานบัณฑิตในภาคอุตสาหกรรม

AUN-QA 2 : Programme Specification

ผลการดำเนินงาน

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

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของหลักสูตรมีความครอบคลุมและทันสมัย โดยข้อมูลโครงสร้างและรายวิชาของหลักสูตรในคู่มือบัณฑิตศึกษา รวมถึงข้อมูลที่เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์สอดคล้องตรงกันกับรายละเอียดในเล่มหลักสูตร (มคอ.2)

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และ ข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรในเว็บไซต์ของสาขาวิชา (http://eng.sut.ac.th/me/2014/program_master_mechanical-blue.php)

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

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของรายวิชามีความครอบคลุมและทันสมัย โดยข้อมูลรายวิชาของหลักสูตรในคู่มือบัณฑิตศึกษา และข้อมูลรายวิชาในแผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) สอดคล้องตรงกันกับรายละเอียดในเล่มหลักสูตร (มคอ.2)

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และ แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)

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

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของหลักสูตร ข้อกำหนดของรายวิชามีความครอบคลุมและทันสมัย โดยข้อมูลโครงสร้างและรายวิชาของหลักสูตร รวมถึงข้อมูลรายวิชาใน มคอ.3 สอดคล้องตรงกันกับรายละเอียดในเล่มหลักสูตร (มคอ.2) โดยที่ผู้สอนได้มีการแจ้งให้ผู้เรียนทราบรายละเอียดของหลักสูตร

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และ แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)

AUN-QA 3 : Programme Structure and Content

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes

หลักสูตรได้รับการออกแบบตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับชาติ (TQF) ให้ครอบคลุมสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครบทั้ง ๕ ด้านได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความเชื่อมโยงของผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ TQF ทั้ง ๕ ด้าน และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรแสดงได้ดังตาราง AUN-QA 3-1

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และ ตาราง AUN-QA 3-1

ตาราง AUN-QA 3-1 : ความเชื่อมโยงของเกณฑ์ TQF และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

(Cognitive level: U = Remembering / Understanding,
A = Applying / Analyzing,
E = Evaluating / Creating)

ELO	Outcome Statement	Generic	Specific	TQF	Level
1	มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	✓		คุณธรรม	U, A
2	มีความรู้พื้นฐานและความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก และสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม		✓	ความรู้	E
3	มีความใฝ่รู้ มีความสามารถพัฒนาความรู้ในลักษณะของการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถเผยแพร่ความรู้ในระดับชาติหรือนานาชาติ		✓	ปัญญา	E
4	คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม		✓	ปัญญา	E
5	มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	✓		ความสัมพันธ์	A
6	มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์เทคนิค รวมถึงมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	✓		สื่อสาร-สารสนเทศ	A

เกณฑ์ 3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear

ตามโครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ แผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาขั้นปริญญาตรี (ในปีการศึกษา 2558 มีผู้เข้าศึกษาเฉพาะแผน ก แบบ ก 2) จะต้องศึกษารายวิชาสัมมนา จำนวน 4 หน่วยกิต วิชาเลือก 12 หน่วยกิต และวิทยานิพนธ์ 21 หน่วยกิต แต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีส่วนร่วมในการทำให้บรรลุผลการ

เรียนรู้ที่คาดหวัง กล่าวคือรายวิชาสัมมนาซึ่งเป็นรายวิชาที่นักศึกษาต้องเรียนในปีแรก ช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่เป็น Generic LOs การเรียนรายวิชาเลือกจะช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งที่เป็น Generic LOs และ Specific LOs แต่ความรับผิดชอบหลักจะเป็น Specific LOs ซึ่งเป็นการศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และ ตาราง AUN-QA 3-2

ตาราง AUN-QA 3-2 : รายวิชาของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

(Cognitive level: U=Remembering/Understanding, A=Applying/Analyzing, E=Evaluating/Creating)

	Generic LOs			Specific LOs		
รายวิชา	**ELO1**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**
กลุ่มวิชาบังคับ						
572600 ระเบียบวิธีวิจัย	U, A	A	A			
572601 สัมมนาบัณฑิตศึกษา 1	U, A	A	A			
572602 สัมมนาบัณฑิตศึกษา 2	U, A	A	A			
กลุ่มวิชาเลือก (ด้านวิศวกรรมเกษตรและอาหาร)						
521601 การวิเคราะห์วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและอาหาร				A	E	E
521602 การวิเคราะห์วิศวกรรมกระบวนการแปรรูปทางการเกษตรและอาหาร				A	E	E
521711 การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรขั้นสูง				A	E	E
521712 กลศาสตร์ของพาหนะใช้งานนอกถนนทางการเกษตร				A	E	E
521713 พลศาสตร์ดินสำหรับการไถเตรียมดินและการตะกุยดิน						
521714 การจัดการเครื่องจักรกลเกษตรขั้นสูง				A	E	E
521715 การวิเคราะห์การทำงานของเครื่องจักรกลเกษตร				A	E	E
521716 การประยุกต์ใช้แมคคาทรอนิกส์ในเครื่องจักรกลเกษตร				A	E	E
521717 การออกแบบการทดลองและทดสอบเครื่องจักรกลเกษตรและอาหาร				A	E	E
521721 สมบัติทางวิศวกรรมขั้นสูงของวัสดุเกษตรและอาหาร				A	E	E
521722 เทคโนโลยีขั้นสูงในการบรรจุผลผลิตเกษตรและอาหาร				A	E	E
521723 วิศวกรรมกระบวนการแปรรูปอาหาร				A	E	E
521724 วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพอาหาร				A	E	E
521725 วิธีการวัดแบบไม่ทำลายสำหรับผลผลิตเกษตรและอาหาร				A	E	E
521726 วิศวกรรมแปรสภาพหลังการเก็บเกี่ยว				A	E	E
521731 เทคโนโลยีพลังงานทดแทนขั้นสูง				A	E	E
521732 การประยุกต์ใช้พลังงานเหมาะสมสำหรับชุมชนชนบท				A	E	E
521733 มลพิษจากการผลิตพลังงาน				A	E	E

	Generic LOs			Specific LOs		
รายวิชา	ELO1	ELO5	ELO6	ELO2	ELO3	ELO4
521734 การประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์				A	E	E
521735 เทคโนโลยีพลังงานจากน้ำมันพืช				A	E	E
521736 เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน				A	E	E
521737 เทคโนโลยีแก๊สชีวภาพ				A	E	E
521738 เทคโนโลยีพลังงานจากเอทานอล				A	E	E
521741 วิธีการคำนวณเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร				A	E	E
521742 วิธีไฟไนต์อิเลเมนท์สำหรับวิศวกรรมเกษตรและอาหาร				A	E	E
521743 การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับระบบทางวิศวกรรม				A	E	E
521744 การออกแบบและวิเคราะห์แบบจำลองทางวิศวกรรม				A	E	E
521745 การคำนวณด้านพลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรรมเกษตรและอาหาร				A	E	E
521746 การวัดคุมสำหรับงานวิศวกรรมเกษตรและอาหาร				A	E	E
521747 ระบบควบคุมทางวิศวกรรมเกษตรและอาหาร				A	E	E
521751 การศึกษาพิเศษทางวิศวกรรมเกษตรและอาหารขั้นสูง				A	E	E
กลุ่มวิชาเลือก (ด้านวิศวกรรมเคมี)						
524611 ปรากฏการณ์ถ่ายโอนขั้นสูง				A	E	E
524621 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีขั้นสูง				A	E	E
524622 วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง				A	E	E
524631 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรเคมีขั้นสูง				A	E	E
524713 การถ่ายเทความร้อนและมวลสารขั้นสูง				A	E	E
524714 หน่วยปฏิบัติการที่ใช้หลักการแพร่มวลสาร				A	E	E
524715 กระบวนการแยกสาร				A	E	E
524716 เทคโนโลยีเยื่อแผ่นสังเคราะห์				A	E	E
524717 การตกผลึกสารและการสร้างแบบจำลอง				A	E	E
524718 กระบวนการดูดซับสาร				A	E	E

	Generic LOs			Specific LOs		
รายวิชา	ELO1	ELO5	ELO6	ELO2	ELO3	ELO4
524719 กระบวนการกลั่นสารหลายองค์ประกอบ				A	E	E
524722 อุณหพลศาสตร์ของสารผสม				A	E	E
524723 อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติเบื้องต้น				A	E	E
524724 หัวข้อชั้นสูงทางวิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี				A	E	E
524725 การออกแบบปฏิกรณ์เคมีและการหาจุดที่เหมาะสม				A	E	E
524726 วิศวกรรมปฏิกิริยาพอลิเมอร์				A	E	E
524727 อุณหพลศาสตร์แบบผันกลับไม่ได้				A	E	E
524728 อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติของพื้นผิว				A	E	E
524729 การจำลองระดับโมเลกุลของของไหล				A	E	E
524731 คณิตศาสตร์ชั้นสูงสำหรับวิศวกรเคมี				A	E	E
524732 การจำลองและการเลียนแบบกระบวนการทางวิศวกรรมเคมี				A	E	E
524733 การออกแบบกระบวนการทางอุตสาหกรรมเคมี				A	E	E
524734 การหาจุดเหมาะสมที่สุดของกระบวนการทางเคมี				A	E	E
524735 การควบคุมกระบวนการทางเคมีขั้นสูง				A	E	E
524736 การควบคุมกระบวนการแบบหลายตัวแปร				A	E	E
524737 การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล				A	E	E
524742 กระบวนการแปรสภาพมวลชีวภาพ				A	E	E
524743 กระบวนการแปรสภาพแก๊สธรรมชาติ				A	E	E
524744 เทคโนโลยีการแปรสภาพถ่านหิน				A	E	E
524746 ทฤษฎีการเผาไหม้สำหรับวิศวกรเคมี				A	E	E
524747 การจัดการด้านพลังงานสำหรับวิศวกรเคมี				A	E	E
524751 การวิเคราะห์ การประเมิน และการป้องกันสภาพอันตรายในกระบวนการทางอุตสาหกรรมเคมี				A	E	E
524761 การจำลองระบบทางชีวภาพ				A	E	E
524762 การออกแบบปฏิกรณ์ชีวภาพ				A	E	E
524763 เทคโนโลยีการหมัก				A	E	E
524764 กระบวนการแยกทางชีวภาพ				A	E	E
524771 ปรากฏการณ์พื้นผิวสัมผัส				A	E	E
524772 เทคโนโลยีอนุภาคละออง				A	E	E
524773 การควบคุมกระบวนการกัดกร่อน				A	E	E

	Generic LOs			Specific LOs		
รายวิชา	ELO1	ELO5	ELO6	ELO2	ELO3	ELO4
524774 วิศวกรรมเคมีไฟฟ้า				A	E	E
524775 กรรมวิธีผงขั้นสูง				A	E	E
524781 กระบวนการทางปิโตรเลียม				A	E	E
524782 กระบวนการผลิตสารปิโตรเคมี				A	E	E
524783 เคมีของกระบวนการที่ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา				A	E	E
524784 กระบวนการเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์				A	E	E
524785 วิธีการออกแบบในอุตสาหกรรมปิโตรเลียม				A	E	E
524786 วิธีการออกแบบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี				A	E	E
524811 การไหลพหุภาคในวิศวกรรมเคมี				A	E	E
524812 พลศาสตร์ของไหลขั้นสูงสำหรับวิศวกรเคมี				A	E	E
524813 กลศาสตร์ของไหลนันนิวโทเนียนสำหรับวิศวกรเคมี				A	E	E
524821 หัวข้อชั้นสูงทางอุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี				A	E	E
524891 หัวข้อชั้นสูงทางวิศวกรรมเคมี				A	E	E
524892 เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมเคมี				A	E	E
524896 การศึกษาปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเคมี				A	E	E
524897 หัวข้อศึกษาอิสระทางวิศวกรรมเคมี				A	E	E
กลุ่มวิชาเลือก (ด้านวิศวกรรมเครื่องกล)						
525600 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1				A	E	E
525601 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2				A	E	E
525602 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล				A	E	E
525603 กลศาสตร์สารเนื่อต่อเนื่อง				A	E	E
525610 ทฤษฎีการยืดหยุ่น				A	E	E
525611 การวิเคราะห์ความเค้นเชิงคำนวณ				A	E	E
525612 การวิเคราะห์ความเค้นเชิงปฏิบัติการ				A	E	E
525613 ทฤษฎีการแตกหัก				A	E	E
525614 วัสดุประกอบ				A	E	E
525615 ทฤษฎีย่านพลาสติก				A	E	E
525616 ทฤษฎีของแผ่นและเปลือกบาง				A	E	E
525617 กลศาสตร์ชีวภาพ				A	E	E

	Generic LOs			Specific LOs		
รายวิชา	ELO1	ELO5	ELO6	ELO2	ELO3	ELO4
525618 การวิเคราะห์ความแข็งแรงและความเค้นขั้นการประยุกต์				A	E	E
525620 กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง				A	E	E
525621 การไหลแบบปั่นป่วน				A	E	E
525622 การไหลแบบอัดตัวได้				A	E	E
525623 การไหลหลายสถานะ				A	E	E
525624 การออกแบบเครื่องจักรกลของไหล				A	E	E
525625 สมรรถนะกังหันก๊าซ				A	E	E
525630 การนำและการแผ่รังสีความร้อน				A	E	E
525631 การพาความร้อนและการถ่ายเทมวลขั้นสูง				A	E	E
525632 การทำความเย็นและการปรับอากาศขั้นสูง				A	E	E
525633 การออกแบบระบบอุณหภาพขั้นสูง				A	E	E
525634 การเผาไหม้				A	E	E
525635 เทคโนโลยีไบโอดีเซล				A	E	E
525636 การเปลี่ยนรูปพลังงาน				A	E	E
525637 พลังงานแสงอาทิตย์และการใช้งาน				A	E	E
525638 การผลิตและการใช้พลังงานทดแทน				A	E	E
525639 พลังงานเหมาะสม				A	E	E
525640 แก๊สชีวภาพและเอทานอล				A	E	E
525650 พลศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง				A	E	E
525651 การสั่นทางกลขั้นสูง				A	E	E
525652 พลศาสตร์ระบบ				A	E	E
525653 เซนเซอร์และทรานดิวเซอร์				A	E	E
525654 เมคคาทรอนิกส์				A	E	E
525655 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับวิศวกรเครื่องกล				A	E	E
525656 การสั่นสะเทือนโครงสร้าง				A	E	E
525657 ทฤษฎีระบบเชิงเส้น				A	E	E
525658 การประยุกต์การควบคุมแบบไม่เชิงเส้น				A	E	E
525659 ระบบดิจิทัลและการควบคุม				A	E	E
525660 การประยุกต์การควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด				A	E	E
525661 การประยุกต์และการออกแบบระบบควบคุม				A	E	E
525662 การควบคุมหุ่นยนต์				A	E	E
525664 การตรวจจับการมองด้วยคอมพิวเตอร์				A	E	E

	Generic LOs			Specific LOs		
รายวิชา	ELO1	ELO5	ELO6	ELO2	ELO3	ELO4
525666 พลศาสตร์และการควบคุมการบิน				A	E	E
525668 ระบบสมองกลฝังตัวและควบคุม				A	E	E
525669 ระบบควบคุมยานยนต์ขั้นสูง				A	E	E
525670 การออกแบบและการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย				A	E	E
525671 ปัญญาประดิษฐ์				A	E	E
525680 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ				A	E	E
525681 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1				A	E	E
525682 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2				A	E	E
525684 การจำลองความปั่นป่วน				A	E	E
525687 การวิเคราะห์งานวิศวกรรมขั้นสูงโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย				A	E	E
525690 การออกแบบการทดลองสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล				A	E	E
525691 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 3				A	E	E
525692 ปัญหาพิเศษขั้นสูงทางวิศวกรรมเครื่องกล 1				A	E	E
525693 ปัญหาพิเศษขั้นสูงทางวิศวกรรมเครื่องกล 2				A	E	E
525694 เทคโนโลยีขั้นสูงทางวิศวกรรมเครื่องกล 1				A	E	E
525695 เทคโนโลยีขั้นสูงทางวิศวกรรมเครื่องกล 2				A	E	E
กลุ่มวิชาเลือก (ด้านวิศวกรรมการผลิต)				A	E	E
535601 สถิติขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมการผลิต				A	E	E
535602 ทฤษฎีการควบคุมในอุตสาหกรรม				A	E	E
535603 สถิติเชิงทดลองสำหรับวิศวกรรมการผลิต				A	E	E
535606 การนำเสนอทางเทคนิค				A	E	E
535721 การจัดการการผลิต				A	E	E
535722 การออกแบบผลิตภัณฑ์และความน่าเชื่อถือ				A	E	E
535723 การสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์				A	E	E
535724 วัสดุทางวิศวกรรมขั้นสูงและการใช้งาน				A	E	E
535725 เทคโนโลยีและการวิเคราะห์วัสดุ				A	E	E
535726 กระบวนการผลิตขั้นสูง				A	E	E

	Generic LOs			Specific LOs		
รายวิชา	ELO1	ELO5	ELO6	ELO2	ELO3	ELO4
535727 การออกแบบกระบวนการผลิต				A	E	E
535728 การออกแบบเพื่อการผลิตและการประกอบ				A	E	E
535729 การออกแบบการทดลอง				A	E	E
535730 การวัดและการกำหนดมิติขั้นสูง				A	E	E
535731 การวิเคราะห์ความแข็งแรงและความเค้นขั้นการประยุกต์				A	E	E
535732 ระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนท์สำหรับวิศวกรรมการผลิต				A	E	E
535733 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ช่วยขั้นสูงในการวิเคราะห์ความแข็งแรง				A	E	E
535734 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณสำหรับวิศวกรรมการผลิต				A	E	E
535735 การวิเคราะห์การถ่ายเทความร้อนและมวล				A	E	E
535736 การอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการผลิต				A	E	E
535737 การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์สำหรับโครงงานด้านการผลิต				A	E	E
535738 การตัดสินใจเพื่อการผลิต				A	E	E
535739 ปัญหาพิเศษด้านการออกแบบเพื่อการผลิตขั้นสูง 1				A	E	E
535740 ปัญหาพิเศษด้านการออกแบบเพื่อการผลิตขั้นสูง 2				A	E	E
535741 เทคโนโลยีขั้นสูงด้านการออกแบบเพื่อการผลิต 1				A	E	E
535742 เทคโนโลยีขั้นสูงด้านการออกแบบเพื่อการผลิต 2				A	E	E
535751 การมองเห็นของเครื่องจักรสำหรับกระบวนการผลิต				A	E	E
535752 การวิเคราะห์เครื่องจักรอัตโนมัติในกระบวนการผลิต				A	E	E
535753 เซนเซอร์ที่ใช้งานในอุตสาหกรรม				A	E	E
535754 เทคโนโลยีอุปกรณ์ควบคุม				A	E	E
535755 เทคโนโลยีการขับเคลื่อน				A	E	E
535756 โปรแกรม LabVIEW สำหรับระบบอัตโนมัติ				A	E	E
535757 ความรู้เบื้องต้นด้านหุ่นยนต์				A	E	E
535758 เทคโนโลยีขั้นสูงของเครื่องจักร				A	E	E

	Generic LOs			Specific LOs		
รายวิชา	ELO1	ELO5	ELO6	ELO2	ELO3	ELO4
อัตโนมัติเพื่อการผลิต						
535759 การออกแบบและวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยขั้นสูง				A	E	E
535760 การผลิตและการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยขั้นสูง				A	E	E
535761 การประยุกต์การผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยขั้นสูง				A	E	E
535762 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับหุ่นยนต์				A	E	E
535763 การประยุกต์และการออกแบบระบบควบคุมทางอุตสาหกรรม				A	E	E
535764 การควบคุมระบบขั้นสูง				A	E	E
535771 ปัญหาพิเศษด้านเครื่องจักรอัตโนมัติขั้นสูง 1				A	E	E
535772 ปัญหาพิเศษด้านเครื่องจักรอัตโนมัติขั้นสูง 2				A	E	E
535773 เทคโนโลยีขั้นสูงด้านเครื่องจักรอัตโนมัติ 1				A	E	E
535774 เทคโนโลยีขั้นสูงด้านเครื่องจักรอัตโนมัติ 2				A	E	E
535781 การโปรแกรมเชิงเส้น				A	E	E
535782 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมการผลิต				A	E	E
535783 ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมการผลิต				A	E	E
535784 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับวิศวกรการผลิต				A	E	E

เกณฑ์ 3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date

หลักสูตรมีโครงสร้างที่สมเหตุผล มีลำดับเชื่อมโยงกัน มีการบูรณาการเนื้อหาระหว่างรายวิชา และมีการประเมินความเหมาะสมของรายวิชาที่นักศึกษาควรศึกษาเพื่อเป็นพื้นฐานในการทำวิจัยและวิทยานิพนธ์ โดยแสดงแผนการเรียนได้ดังตาราง AUN-QA 3-3

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และ ตาราง AUN-QA 3-2 และ AUN-QA 3-3

ตาราง AUN-QA 3-3 :

แผนการเรียนของนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
1	572701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	3	572701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	3	572701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	9
	รวม	**3**	**รวม**	**3**	**รวม**	**9**
2	572701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	10	572701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	10	572701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	10
	รวม	**10**	**รวม**	**10**	**รวม**	**10**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 45 หน่วยกิต

แผนการเรียนของนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
1	572600 ระเบียบวิธีวิจัย 572601 สัมมนาบัณฑิตศึกษา 1	**2** **1**	รายวิชาเอก (1) รายวิชาเอก (2) 572602 สัมมนาบัณฑิตศึกษา 2	**4** **4** **1**	รายวิชาเอก (3) รายวิชาเอก (4) รายวิชาเอก (5)	**4** **4** **4**
	รวม	**3**	**รวม**	**9**	**รวม**	**12**
2	572700 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 2	**3**	572700 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 2	**8**	572700 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 2	**10**
	รวม	**3**	**รวม**	**8**	**รวม**	**10**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 45 หน่วยกิต

AUN-QA 4 : Teaching and Learning Approach

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders

ในหลักสูตรระบุปรัชญาการเรียนการสอนไว้ชัดเจนว่าเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาของการเรียนในระดับปริญญาโทตามเกณฑ์ของ สกอ. ที่เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง โดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ปรัชญานี้ระบุไว้อย่างชัดเจนในเล่มหลักสูตร (มคอ.2 หมวด 8) และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้สอนและผู้เรียนสามารถรับทราบได้

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และ แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)

เกณฑ์ 4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes

การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรระดับปริญญาโท โดยสาระหลักเน้นการศึกษาศาสตร์ที่เป็นความก้าวหน้าใหม่ ความสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการประยุกต์ความรู้กับทักษะในการวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ สามารถเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ที่ค้นพบผ่านการนำเสนอปากเปล่า และการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ โดยกระบวนการทั้งหลายเหล่านี้จะอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรมและจริยธรรมของนักวิจัย กิจกรรมการเรียนการสอนสนับสนุนให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังกล่าว โดยผลสัมฤทธิ์ที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์คือบทความวิจัยตีพิมพ์ของนักศึกษา

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และ แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)

เกณฑ์ 4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning

หลักสูตรนิยามความหมายของความเป็นผู้ใฝ่รู้ตลอดชีวิต ให้หมายถึงการศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา วิเคราะห์ สังเคราะห์ในเชิงวิจัย กิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาของหลักสูตรช่วยเสริมสร้างความเป็นผู้ใฝ่รู้ตลอดชีวิต ด้วยการเน้นการศึกษาค้นคว้าโดยตัวนักศึกษาเอง อาจารย์ผู้สอนจะมีหน้าที่ชี้แนะประเด็นสำคัญที่สามารถพัฒนาเป็นงานวิจัย ส่งเสริมบทบาทผู้เรียนให้เป็นผู้นำทีมวิจัย และเน้นย้ำความสำคัญของความซื่อตรงที่จะไม่คัดลอกผลงานวิจัยของผู้อื่นโดยไม่มีการอ้างอิง ผู้เรียนจะได้รับการฝึกให้เป็นนักวิจัยที่มีความใฝ่รู้ความก้าวหน้าใหม่ พัฒนาและเผยแพร่ผลงานวิจัยตลอดระยะเวลาของการศึกษาตามหลักสูตร

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)

AUN-QA 5 : Student Assessment

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes

การประเมินสะท้อนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง รายวิชาสัมมนาที่เป็นรายวิชาบังคับ มีการประเมินพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนเพื่อสะท้อน คุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ (ELO1) การทำงานเป็นหมู่คณะ (ELO5) และความสามารถในการสื่อสารและการใช้สารสนเทศ (ELO6) ในส่วนรายวิชาเลือก มีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ ผลการสอบเพื่อวัดความรู้ (ELO2) และผลการดำเนินงานวิจัยที่สามารถพัฒนาไปสู่การทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถตีพิมพ์เผยแพร่ได้ (ELO3 และ ELO4)

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)

เกณฑ์ 5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students

เกณฑ์ที่ใช้ประเมิน ได้แก่ ช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน การกระจายคะแนน และเกณฑ์การให้ระดับคะแนนตัวอักษร ได้ประกาศให้นักศึกษาทราบอย่างชัดเจนในช่วงสัปดาห์แรกของการเรียน และในบางรายวิชาได้มีการประกาศผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (เว็บไซต์) ให้เป็นที่รับรู้อย่างทั่วถึง

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)

เกณฑ์ 5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment

มาตรฐานที่ใช้ในการประเมินมีความชัดเจนและคงเส้นคงวาเนื่องจากใช้การประเมินแบบอิงเกณฑ์ และมีคณะกรรมการทวนสอบผลการประเมินระดับคะแนนตัวอักษรทั้งในระดับหลักสูตรและระดับสำนักวิชา

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)

เกณฑ์ 5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning

วิธีการเรียนการสอนในระดับปริญญาโท ส่วนใหญ่เป็นการสัมมนาเพื่อนำเสนองานวิจัยที่นักศึกษาได้อ่านและค้นคว้าทำความเข้าใจ ในส่วนของการดำเนินงานวิจัยเพื่อนำไปสู่วิทยานิพนธ์จะเป็นการนำเสนอความก้าวหน้าในการออกแบบการทดลอง และการวิเคราะห์ผลการทดลองเบื้องต้น โดยการนำเสนอของนักศึกษาจะเกิดขึ้นทุกสัปดาห์ ทีมอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาจึงสามารถวิพากษ์และชี้แนะเกี่ยวกับงานวิจัยได้ทันเวลาและช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)

เกณฑ์ 5.5 Students have ready access to appeal procedure

ยังไม่มีระเบียบปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับกระบวนการอุทธรณ์ผลการประเมิน แต่หลักสูตรมีวิธีปฏิบัติอย่างไม่เป็นทางการโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้แจ้งนักศึกษาในภาคแรกของการเรียน ให้ทักท้วงผลการประเมินกับอาจารย์ผู้สอนโดยตรง ถ้าไม่เป็นผล ให้แจ้งต่อหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด แต่จากการดำเนินงานของหลักสูตรที่ผ่านมา ยังไม่เคยมีกรณีร้องเรียนจากนักศึกษา

AUN-QA 6 : Academic Staff Quality

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 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

มหาวิทยาลัยโดยส่วนการเจ้าหน้าที่และผู้บริหารหลักสูตรมีการสำรวจและวิเคราะห์แผนอัตรากำลังที่เพียงพอสำหรับการดำเนินงานตามหลักสูตร ในด้านการสนับสนุนบุคลากร ส่วนส่งเสริมวิชาการมีระเบียบปฏิบัติที่ชัดเจนและงบประมาณที่เพียงพอสำหรับส่งเสริมการพัฒนาตนเองของอาจารย์และบุคลากรในเชิงวิชาชีพ เช่นการเข้าร่วมประชุมวิชาการ การเข้ารับการอบรมสัมมนาที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ และทางมหาวิยาลัยได้มีการกำหนดแผนอัตรากำลังสายวิชาการ ปี พ.ศ. 255-2559 ดังนี้ (ข้อมูลจากส่วนการเจ้าหน้าที่ ณ วันที่ 10 สิงหาคม 2559)

ประมาณการ	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559
จำนวนนักศึกษา	11,390	13,000	14,500	**16,000**	**17,500**
แผนอัตรากำลังสายวิชาการ	380	430	480	530	580

เกณฑ์ 6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service

มีการคำนวณสัดส่วนของอาจารย์ต่อผู้เรียนเพื่อประเมินความเหมาะสมของอัตรากำลังที่จะสนับสนุนการดำเนินงานของหลักสูตร

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 6-2a และ AUN-QA 6-2b

ตาราง AUN-QA 6-2a : จำนวนอาจารย์และจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)

ปีการศึกษา/ประเภท	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม		อาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก	
			จำนวน (คน)	FTEs*	จำนวน	ร้อยละ
ปีการศึกษา 2558 (ก.ค. 58 - มิ.ย. 59)						
1. อาจารย์ประจำ						
1.1 ศาสตราจารย์	1	-	1	1	1	100
1.2 รองศาสตราจารย์	4		4	4	4	100
1.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์	9	3	12	12	12	100
1.4 อาจารย์	7	12	19	19	19	100
2. อาจารย์พิเศษ	-	-	-	-	-	-
3. Visiting professors/ lecturers	-	-	-	-	-	-
รวม	21	15	36	36	36	100

ที่มา : ส่วนการเจ้าหน้าที่ และสาขาวิชา

*** อาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)** หมายถึง

- อาจารย์ที่มีระยะเวลาการทำงาน ตั้งแต่ 9 เดือน ขึ้นไป คิดเป็น 1 FTEs
- อาจารย์ที่มีระยะเวลาการทำงาน 6 - 8 เดือน ขึ้นไป คิดเป็น 0.5 FTEs
- อาจารย์ที่มีระยะเวลาการทำงานไม่ถึง 6 เดือน คิดเป็น 0 FTEs

ตาราง AUN-QA 6-2b : สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ต่อจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) (รายวิชาที่อยู่ในหลักสูตร)	จำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ต่อ จำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)
2556	-	-	-
2557	2	-	2 : 13.24
2558	23	13.24	23 : 13.24

หมายเหตุ อาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า 28 คน ประจำใน 3 หลักสูตร (ตรี-โท-เอก)
อาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า 8 คน ประจำใน 2 หลักสูตร (โท-เอก)
ดังนั้นคิด FTEs ต่ออาจารย์แต่ละคนเป็น (0.33 x 28 คน) + (0.5 x 8 คน) = 9.24 + 4.0 = 13.24

เกณฑ์ 6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated

ส่วนการเจ้าหน้าที่มีเกณฑ์สรรหาที่กำหนดคุณภาพของบุคลากรสายวิชาการอย่างชัดเจน มีการดำเนินงานสรรหาคัดเลือกหลายช่องทางเพื่อให้ได้คนเก่งที่มีคุณสมบัติตามที่หน่วยงานต้องการ ผู้สนใจที่มีคุณสมบัติตรงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดทั้งชาวไทยและต่างประเทศ สามารถยื่นใบสมัครทางอิเล็กทรอนิกส์ทางไปรษณีย์ หรือส่งใบสมัครด้วยตนเอง ขั้นตอนการคัดเลือกประกาศให้ผู้เข้ารับการคัดเลือกทุกคนรับทราบโดยทั่วถึง โดยมีขั้นตอนการคัดเลือก ดังนี้

1) การประเมินจากเอกสารในด้าน คุณวุฒิการศึกษา ผลการศึกษา ประสบการณ์ ผลงานทางวิชาการ

2) การสัมภาษณ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านต่าง ๆ เช่น ทัศนคติ ความสนใจ การแสดงออก มนุษยสัมพันธ์ และบุคลิกภาพอื่น ๆ เป็นต้น

3) การทดสอบสอน เพื่อประเมินความสามารถด้านการสอนและความสามารถด้านวิชาการ

4) กำหนดระยะเวลาการทดลองปฏิบัติงานเป็น 2 สัญญาจ้าง คือ สัญญาจ้างแรก 3 ปี และสัญญาจ้างที่สองอีก 2 ปี

นอกจากขั้นตอนที่ดำเนินการโดยส่วนการเจ้าหน้าที่แล้ว หลักสูตรโดยผู้บริหารหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ยังมีการดำเนินการเพิ่มเติมโดยเชิญผู้สมัครทุกท่านมานำเสนองานวิจัยเพื่อพิจารณาความรู้ความสามารถในเชิงวิจัย

ส่วนการเจ้าหน้าที่มีการให้ความรู้ด้านจรรยาบรรณอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนทุกคนในวันปฐมนิเทศพนักงานใหม่ อีกทั้งมหาวิทยาลัยยังได้เผยแพร่จรรยาบรรณผ่านทางเว็บไซต์ http://cste.sut.ac.th/cste/web1/web/link/FHTq0gI7ZGM6.pdf เพื่อให้คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนถือปฏิบัติตามจรรยาบรรณของมหาวิทยาลัย และได้มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการปลูกฝังจรรยาบรรณแก่คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เช่น มีการอบรมคุณธรรมจริยธรรมเครือข่ายองค์กรภาครัฐต่อต้านการทุจริต มีการอบรมเสริมสร้างคุณธรรมโดยการสร้างสมาธิในการทำงาน และมีการทำบุญตักบาตรในโอกาสวันสำคัญทางศาสนา ฯลฯ

เกณฑ์ 6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated

หลักสูตรระบุการพัฒนาตนเองของอาจารย์เป็นตัวบ่งชี้การดำเนินงาน (KPI) ของหลักสูตร โดยคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรถูกกำหนดโดยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ปี ๒๕๕๘ และผู้บริหารหลักสูตรทำหน้าที่ประเมินคุณสมบัติอาจารย์เป็นประจำทุกปีการศึกษาเพื่อให้คงคุณภาพตามเกณฑ์ดังกล่าว มีการกำหนดมาตรฐานภาระงานของคณาจารย์และมีการตรวจสอบภาระงานเป็นประจำทุกภาคการศึกษา (3 ครั้งต่อปี) นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน มีรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและนวัตกรรมเป็นประธานกรรมการประเมินพนักงานสายวิชาการในทุกภาคการศึกษา และกำหนดให้มีการหารือร่วมกันระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชากรณีมีจุดด้อยข้อควรปรับปรุง

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2)

เกณฑ์ 6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them

หลักสูตรระบุการเข้ารับการอบรมทางวิชาการและวิชาชีพเป็นเกณฑ์หนึ่งในตัวบ่งชี้การดำเนินงานเพื่อเป็นเกณฑ์ประกันคุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ โดยมีการติดตามกิจกรรมพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน มหาวิทยาลัยมีการสนับสนุนงบประมาณและส่งเสริมการพัฒนาคณาจารย์ ได้แก่ การฝึกอบรม การสัมมนาทางวิชาการ การเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ และการนำเสนอผลงาน ณ ต่างประเทศ รวมทั้งมีการส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และ ตาราง AUN-QA 6-5

ตาราง AUN-QA 6-5 : รายชื่อกิจกรรมการพัฒนาทางวิชาชีพของอาจารย์ในปีการศึกษา 2558

ชื่อ-สกุล	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รับรางวัลหรือการยอมรับ
1. ศ.ดร.ชัยยศ ตั้งสถิตย์กุลชัย	• 7th Pacific Basin Conference on Adsorption Science and Technology (PBAST-7). September 24-27, 2015, Xiamen, China. • 7 th Pacific Basin Conference on Adsorption Science and Technology. Chinese Academy of Sciences Key Laboratory of Design and Assembly of Functional Nanostructures. September, 24-27, 2015, Chinese. • The 9th South East Asian Technical University Consortium (SEATUC). July 27-30, 2015, Suranaree University of Technology, Surasammanakarn, Nakhonratchasima, Thailand.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
2. ผศ.ดร.อติชาต วงศ์กอบลาภ	• 7th Pacific Basin Conference on Adsorption Science and Technology (PBAST-7). September 24-27, 2015, Xiamen, China. • 9th International Symposium Surface Heterogeneity Effects in Adsorption and Catalysis on Solids (ISSHAC-9). July 17-23, 2015, Wroclaw, Poland. • The 9th South East Asian Technical University Consortium (SEATUC). July 27-30, 2015, Suranaree University of Technology, Surasammanakarn, Nakhonratchasima, Thailand.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
3. ผศ.ดร.พนารัตน์ รัตนพานี	• International Symposium in Zeolite and Microporous Crystals 2015 (ZMPC2015). June 28 - July 2, 2015, Sapporo, Japan. • The Process System Engineering 2015 and The 25th European Symposium on Computer Aided Process Engineering (PSE2015/ESCAPE25) (p. 122). 31 May -4 June 2015, Copenhagen, Denmark.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
4. ผศ.ดร.ฉลองศรี ฟลัด	• Ninth International Symposium Surface Heterogeneity Effects in Adsorption and Catalysis on Solids (ISSHAC-9). July 17-23, 2015, Wroclaw, Poland.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

ชื่อ-สกุล	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รับรางวัลหรือการยอมรับ
5. อ.ดร.สุพรรณี จันทร์ภิรมณ์	• Ninth International Symposium Surface Heterogeneity Effects in Adsorption and Catalysis on Solids (ISSHAC-9). July 17-23, 2015, Wroclaw, Poland.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
6. รศ.ดร.จิระพล ศรีเสริฐผล	• 2015 IEEE Advance information Technology, Electronic and Automation Control Conference 19-20 December 2015, Chongqing, China. • 2015 World Conference on Innovation, Engineering, and Technology (IET 2015) (pp. 36-48). September 8-10, 2015, Kyoto, Japan.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
7. ผศ.ดร.การุญ ฟังสุวรรณรักษ์	• Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015 11-14 June 2015, Kobe, Japan.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
8. ผศ.ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข	• The 9 th South East Asian Technical University Consortium (SEATUC). July 27-30, 2015, Suranaree University of Technology, Surasammanakarn, Nakhonratchasima, Thailand.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
9. ผศ.ดร.สุภกิจ รูปขันธ์	• The 4 th International Conference on Advanced Manufacturing Technology (ICAMT 2015) September 20-22, 2015, Johor Bahru, Malaysia.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
10. อ.ดร.ชโลธร ธรรมแท้	• The 7th International Conference on Applied Energy-ICAE 2015 Abu Dhabi, UAE	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
11. อ.ดร.สมศักดิ์ ศิวดำรงพงศ์	• The 9 th South East Asian Technical University Consortium (SEATUC). July 27-30, 2015, Suranaree University of Technology, Surasammanakarn, Nakhonratchasima, Thailand.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
12. อ.ดร.กัญชลา สุดตาชาติ	• In the Proceeding of OR-NET 2015 (pp. 293-301). March 25-27, 2015, Pattaya, Thailand.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

เกณฑ์ 6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service

มหาวิทยาลัยมีมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของบุคลากรสายวิชาการเพื่อกำกับการทำงานของอาจารย์ให้ครบถ้วนทุกภารกิจ สมรรถนะการทำงานที่สูงเกินกว่ามาตรฐานจะมีผลโดยตรงต่อการพิจารณาขึ้นเงินเดือนประจำปี มหาวิทยาลัยมีระบบส่งเสริมการทำวิจัยด้วยการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการจัดตั้ง

และการดำเนินงานของหน่วยวิจัยต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย โดยในปีการศึกษา 2558 มีหน่วยวิจัยจำนวน 3 หน่วยที่อยู่ภายใต้การดำเนินงานของบุคลากรในหลักสูตร นักศึกษาระดับปริญญาโทมีส่วนร่วมในหน่วยวิจัยเหล่านี้ด้วยการปฏิบัติงานในฐานะนักวิจัย นอกจากนี้ผู้บริหารหลักสูตรยังมีบทบาทช่วยสนับสนุนด้วยการให้ความช่วยเหลือและความสะดวกแก่บุคลากรในการไปนำเสนองานวิจัยในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยมีระบบส่งเสริมการขอรับรางวัลของคณาจารย์และบุคลากรรวมทั้งยกย่องให้เกียรติแก่บุคลากรที่มีผลงานดีเด่นต่าง ๆ โดยจัดให้มีการมอบรางวัลพนักงานดีเด่น พนักงานตัวอย่าง และมอบโล่ประกาศเกียรติคุณให้กับพนักงานผู้มีผลงานดีเด่นที่ได้รับรางวัลจากหน่วยงานภายนอก เข้ารับรางวัลในโอกาสวันสถาปนามหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกปี

หลักฐาน: คู่มือมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของบุคลากรสายวิชาการ
(http://www.sut.ac.th/dp/EDOC/ADMIN/PDF/manual_workload_aca.pdf)

เกณฑ์ 6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement

ผลงานวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตรมีการบันทึกในฐานข้อมูลของสถาบันวิจัยและพัฒนา และมีการประมวลผลข้อมูลทุกปี เพื่อทราบความเปลี่ยนแปลงในด้านความสามารถในเชิงวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร จากข้อมูลการตีพิมพ์ในรอบ ๓ ปีย้อนหลัง (2556-2558) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านมีผลงานวิจัยและผลงานการตีพิมพ์โดยรวมอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย 64.07%

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 6-7

ตาราง AUN-QA 6-7 : ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

ปีปฏิทิน	จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ								
	จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ (1)	มีการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (Proceedings) (ค่าน้ำหนัก = 0.20)	มีการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (Proceedings) หรือมีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ/ผลงานที่จดทะเบียนอนุสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก = 0.40)	มีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (ค่าน้ำหนัก = 0.60)	มีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list)/ วารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (ค่าน้ำหนัก = 0.80)	มีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ/ผลงานที่จดทะเบียนสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก = 1.00)	ผลรวมค่าน้ำหนัก (2)	จำนวนอาจารย์ (3)	ร้อยละผลงานทางวิชาการ (2)/(3) *100
2556	35	3 (x0.2=0.6)	1 (x0.4=0.4)			31 (x1=31)	32.00	36	**88.88**
2557	20	3 (x0.2=0.6)	2 (x0.4=0.8)	5 (x0.6=3.0)		10 (x1=10)	14.40	36	**40.00**
2558	40	12 (x0.2=2.4)	11 (x0.4=4.4)		5 (x0.8=4.0)	12 (x1=12)	22.80	36	**63.33**

AUN-QA 7 : Support Staff Quality

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 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

การดำเนินงานของหลักสูตรมีหน่วยงานสนับสนุน 4 หน่วยงานหลัก คือ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการด้านห้องสมุด ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้บริการด้านห้องปฏิบัติการ ศูนย์คอมพิวเตอร์ให้บริการด้านห้องคอมพิวเตอร์และระบบพื้นฐานในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และศูนย์บริการการศึกษาให้บริการด้านห้องเรียนและงานทะเบียนนักศึกษา หน่วยงานสนับสนุนทั้งหมดมีแผนอัตรากำลังที่เพียงพอต่อการให้บริการแก่นักศึกษาและอาจารย์ในหลักสูตร

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 7-1

ตาราง AUN-QA 7-1 : จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน จำแนกตามหน่วยงานและคุณวุฒิ

หน่วยงานที่ให้บริการนักศึกษา	จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน จำแนกตามคุณวุฒิ														
	ปีการศึกษา 2556					ปีการศึกษา 2557					ปีการศึกษา 2558				
	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	รวม	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	รวม	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	รวม
1. ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา	32	22	3	-	57	31	22	3	-	56	31	22	3	-	56
2. ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	76	56	11	-	143	75	60	12	-	147	73	64	13	-	150
3. ศูนย์คอมพิวเตอร์	16	17	1	-	34	16	19	1	-	36	16	19	1	-	36
4. ศูนย์บริการการศึกษา	4	22	3	-	29	4	22	2	-	28	3	22	3	-	28
5. หน่วยงานที่เหลือ	7	149	12	-	168	7	153	11	-	161	7	156	11	-	174
รวม	**135**	**266**	**30**	**-**	**431**	**133**	**246**	**29**	**-**	**438**	**130**	**283**	**31**	**-**	**444**

เกณฑ์ 7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated

การสรรหาบุคลากรมีการกำหนดคุณวุฒิและคุณสมบัติของบุคลากรในหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อให้ตรงกับภาระงานที่ต้องรับผิดชอบ มีแผนการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถและทักษะที่เพิ่มพูนเพื่อให้บริการการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยของมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพ โดยมีกระบวนการติดตาม กระตุ้น สร้างแรงจูงใจให้บุคลากรในหน่วยงานดำเนินงานตามแนวทางที่กำหนด และมีการวิเคราะห์อัตรากำลังคน เพื่อการวางแผนการอัตรากำลังคนในอนาคต แผนอัตรากำลังดังกล่าวได้รวมถึงการปรับตำแหน่งพนักงาน(Promotion) ให้มีตำแหน่งสูงขึ้นตามวุฒิการศึกษา เพื่อเป็น

ขวัญและกำลังใจของบุคลากรภายในหน่วยงาน มีการส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในหน่วยงานเข้าสู่เส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพ (Career path) อย่างต่อเนื่อง โดยมีกลุ่มผู้บริหารเป็นที่ปรึกษาในการสนับสนุนให้พนักงานสามารถเข้าสู่ตำแหน่งเชี่ยวชาญ ชำนาญการ ได้เร็วยิ่งขึ้น

เกณฑ์ 7.3 Competences of support staff are identified and evaluated

มีการกำหนดตำแหน่งงาน คำอธิบายลักษณะงานคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง และทักษะพื้นฐานสำหรับแต่ละตำแหน่งที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อใช้ในการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตั้งแต่เริ่มเข้าปฏิบัติงาน และอบรมต่อเนื่องตลอดระยะเวลาทำงานตามแผนพัฒนาบุคลากรเป็นประจำทุกปี โดยผู้บังคับบัญชาหน่วยงานเป็นผู้กำหนดรายละเอียดภาระงานและคุณสมบัติเฉพาะของพนักงานก่อนการประกาศรับสมัคร มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อเสริมจุดแข็ง และเน้นการพัฒนาปรับปรุงจุดด้อยของพนักงานสายปฏิบัติการวิชาชีพ โดยผู้บังคับบัญชาเป็นผู้ประเมินพนักงานผ่านระบบ online ทุกภาคการศึกษา ดังรายละเอียดปรากฏตาม website นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินพนักงานสายปฏิบัติการวิชาชีพฯ ในทุกภาคการศึกษา และกำหนดให้มีการหารือร่วมกันระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชากรณีมีจุดด้อยข้อควรปรับปรุง กรณีพนักงานมีผลประเมินระดับต่ำ (50-54 คะแนน) และระดับต้องปรับปรุง(ต่ำกว่า 50 คะแนน)

หลักฐาน: คู่มือการประเมินพนักงานสายปฏิบัติการ
(http://mis.sut.ac.th/MisPublic/ExtResource/Manuals/PDF/Workload/25-1-2010.pdf)

เกณฑ์ 7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them

มหาวิทยาลัยได้มีนโยบายการพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพชีวิตที่ดีรวมทั้งสอดคล้องกับตำแหน่งงาน โดยมหาวิทยาลัยได้จัดหลักสูตรการพัฒนาทักษะพื้นฐานเพื่อพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็น (Core Competency) ดังนี้

1) หลักสูตรด้านการพัฒนาองค์กร
2) กลุ่มหลักสูตรด้านการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงาน
3) กลุ่มหลักสูตรด้านการสื่อสารพัฒนาศักยภาพส่วนบุคคล
4) กลุ่มหลักสูตรด้านทักษะพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะในการทำงาน

มหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณเพื่อให้หัวหน้าหน่วยงานได้พิจารณาหลักสูตรที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพของบุคลากรในแต่ละหน่วยงาน การพัฒนาตนเองด้วยการฝึกอบรมในงาน (On-the-job training) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบแล้วให้หัวหน้าหน่วยงานจัดส่งบุคลากรไปอบรมเพิ่มพูนสมรรถนะตามสายงาน (Functional competency) ปีละ10,000 บาทต่อคนต่อปี (จัดงบ 25% ของจำนวนคนในหน่วยงาน) หรือหากจำเป็นต้องใช้งบประมาณเกินกว่าที่ตั้งไว้ให้ดำเนินการเสนอขอเป็นกรณี ๆ ไป และเมื่อเสร็จสิ้นการอบรมหรือสัมมนาให้รายงานผลให้แก่ผู้บังคับบัญชา และถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ให้แก่เพื่อนร่วมงานในวงวิชาการ/

วิชาชีพเดียวกัน และบุคลากรที่เข้ารับการอบรมต้องนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปปรับใช้กับงานในหน้าที่ โดยผู้บังคับบัญชาจะต้องประเมินพัฒนาการในการทำงานของบุคลากรผู้นั้นด้วย

หลักสูตรมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาความสามารถบุคลากร ด้วยการกระตุ้นและส่งเสริมบุคลากรสายสนับสนุนให้เข้าร่วมรับการอบรมที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 7-4a และ AUN-QA 7-4b

เกณฑ์ 7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service

มหาวิทยาลัยมีระบบส่งเสริมการขอรับรางวัลของบุคลากร รวมทั้งยกย่องให้เกียรติแก่บุคลากรที่มีผลงานดีเด่นต่าง ๆ โดยจัดให้มีการมอบรางวัลพนักงานดีเด่น พนักงานตัวอย่าง และมอบโล่ประกาศเกียรติคุณให้กับพนักงานผู้มีผลงานดีเด่นที่ได้รับรางวัลจากหน่วยงานภายนอก เข้ารับรางวัลในโอกาสวันสถาปนามหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกปี

AUN-QA 8 : Student Quality and Support

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date

กระบวนการรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีระบบและกลไกการรับนักศึกษา ดังนี้

1) จำนวนรับนักศึกษา จะมีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับโดยผู้บริหารหลักสูตรร่วมกับฝ่ายวางแผนตามกรอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเสนอสภาวิชาการเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการประกาศรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

2) ฝ่ายรับนักศึกษา ศูนย์บริการการศึกษา จะตรวจสอบคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาในด้านผลการเรียนและ/หรือประสบการณ์การทำงานตามคุณสมบัติในประกาศรับสมัคร และคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่สาขาวิชากำหนด

3) การประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยการสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการในการรับสมัครนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงการให้บริการรับสมัครนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป

4) เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกนักศึกษา จะกำหนดโดยคณะกรรมการของสาขาวิชา

5) การสอบวัดความรู้ความสามารถ/สัมภาษณ์ จะดำเนินการโดยคณะกรรมการของสาขาวิชาเพื่อพิจารณาเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ และความพร้อมที่จะเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

6) หลังการดำเนินการเสร็จสิ้น จะมีการประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยศูนย์บริการการศึกษารายงานผลจำนวนนักศึกษาใหม่ที่ได้ของแต่ละสาขาวิชา/สำนักวิชาเทียบกับแผนการรับนักศึกษา และนำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ ที่ได้แจ้งต่อสาขาวิชา/สำนักวิชา นำไปปรับปรุงหรือประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาให้ได้ตามแผนการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป

หลักฐาน: แผนการปฏิบัติงานฝ่ายวิชาการและนวัตกรรม ศูนย์บริการการศึกษา และตาราง AUN-QA 8-1

ตาราง AUN-QA 8-1 : การรับเข้าของนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 1 และแบบ ก 2)

ปีการศึกษา	ระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 1)					ระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 2)				
	จำนวนผู้สมัคร (No. Applied)	จำนวนที่ประกาศรับตามแผน (No. Offered)	จำนวนผู้มีสิทธิเข้าศึกษา (No. Admitted) (1)	นักศึกษาที่ลงทะเบียน (No. Enrolled)		จำนวนผู้สมัคร (No. Applied)	จำนวนที่ประกาศรับตามแผน (No. Offered)	จำนวนผู้มีสิทธิเข้าศึกษา (No. Admitted) (3)	นักศึกษาที่ลงทะเบียน (No. Enrolled)	
				จำนวน (2)	ร้อยละ (2/1)*100				จำนวน (4)	ร้อยละ (3/4)*100
2556	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2557	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2558	-	-	-	-	-	23	40	23	23	100

เกณฑ์ 8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated

มีการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาในระดับปริญญาโท และวิธีการคัดเลือก ซึ่งประกอบด้วยการสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ และความมีประสิทธิภาพของกระบวนการและเกณฑ์การคัดเลือกได้รับการประเมินทุกปีโดยผู้บริหารหลักสูตร (หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร และหัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต) และผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักฐาน: http://web.sut.ac.th/ces/course/M/2559/4_4.pdf

เกณฑ์ 8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload

ระบบการติดตามผลการเรียน ความสามารถในการเรียน และภาระการเรียนของนักศึกษาในหลักสูตร ใช้การติดตามผลผ่านระบบทะเบียนและประเมินผลนักศึกษาของศูนย์บริการการศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลการศึกษาต่อหัวหน้าสาขาวิชาทุกภาคการศึกษา นอกจากนี้ความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์

หลักฐาน: เว็บไซต์ระบบทะเบียนและประเมินผลนักศึกษา http://reg.sut.ac.th ตาราง AUN-QA 8-3a และ AUN-QA 8-3b

ตาราง AUN-QA 8-3a : จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปีของนักศึกษาระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 1 และแบบ ก 2)

ปีการศึกษา	นักศึกษาปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 1)							นักศึกษาปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 2)						
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ปี 5	> ปี 5	รวม	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ปี 5	> ปี 5	รวม
2556	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2557	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2558	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	23

ตาราง AUN-QA 8-3b : คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 1 และแบบ ก 2)

รุ่นปีการศึกษา (รหัสรับเข้า)	ระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 1)		ระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 2)	
	จำนวน (คน)	GPAX เฉลี่ย	จำนวน (คน)	GPAX เฉลี่ย
2556	-	-	-	-
2557	-	-	-	-
2558	-	-	23	3.53

เกณฑ์ 8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability

การเรียนการสอนในระดับปริญญาโทเป็นการเน้นงานวิจัยในระดับสูง ผู้บริหารหลักสูตรจึงได้จัดสรรงบประมาณสำหรับสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักศึกษาตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการที่มีคุณภาพ ในส่วนของกิจกรรมเสริมทักษะการเป็นผู้นำในทีมวิจัยและการเตรียมตัวเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี หลักสูตรได้ส่งเสริมกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้จากนักศึกษาปริญญาโทสู่นักศึกษาปริญญาตรี

เกณฑ์ 8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being

หลักสูตรมีการติดตามสภาพแวดล้อมทั้งด้านกายภาพ สังคม และสภาวะจิตใจที่ดีของนักศึกษาโดยมีการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลทั้งในด้านวิชาการ ด้านการทำงานวิจัย และการใช้ชีวิตโดยทั่วไปตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าเรียน ผู้บริหารหลักสูตรติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนผ่านการสอบถามจากอาจารย์ที่ปรึกษาและจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน รวมถึงสอบถามจากนักศึกษาโดยตรงในบางโอกาส นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการใช้ชีวิต การเรียน และการค้นคว้าวิจัย ด้วยการพัฒนาปรับปรุงห้องสมุด ห้องเรียน และสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นงานวิจัย รวมถึงสถานกีฬาและสุขภาพให้พร้อมบริการต่อนักศึกษา

AUN-QA 9 : Facilities and Infrastructure

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research

ในทุกปีการศึกษาหลักสูตรได้ตรวจสอบสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนการสอนในระดับปริญญาโท เพื่อให้มั่นใจว่าเพียงพอต่อการใช้งานและมีสภาพทันสมัย โดยสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ประกอบด้วย

(๑) ห้องเรียนและอุปกรณ์ในห้องเรียน มีเพียงพอและสภาพเหมาะสมต่อการใช้งาน

(๒) ห้องสมุด มีห้องศึกษาค้นคว้าเดี่ยวที่เหมาะสมต่อการใช้งานและมีระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัยสามารถสืบค้นวารสารวิชาการต่างประเทศได้อย่างเพียงพอต่อการทำงานวิจัย

(๓) ห้องปฏิบัติการมีอุปกรณ์ทันสมัยและเพียงพอต่อการใช้งาน

(๔) สิ่งแวดล้อมเชิงสุขอนามัยและมาตรฐานความปลอดภัยเป็นไปตามข้อกำหนดในการให้บริการ

เกณฑ์ 9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีการวางแผนจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศตามสาขาวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน ซึ่งคณาจารย์แต่ละสาขาวิชาจะเป็นผู้เสนอแนะทรัพยากรสารสนเทศเข้าห้องสมุด นอกจากคณาจารย์แล้วนักศึกษา นักวิจัย และบุคลากรสายสนับสนุน สามารถเสนอแนะหนังสือเข้าห้องสมุดได้ ทำให้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดตรงกับหลักสูตรและความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารฯ จัดให้มีนั้นมีหลากหลายรูปแบบทั้งทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ ตำราวิชาการ วารสาร นิตยสาร ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ วารอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโสตทัศนวัสดุ เป็นต้น โดยศูนย์บรรณสารฯ ได้มีการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ

นอกจากนี้ศูนย์บรรณสารฯ ยังจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และโครงสร้างพื้นฐานที่สิ่งจำเป็นต่อการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย เช่น ห้องค้นคว้าเดี่ยว/กลุ่ม บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ โคมไฟตั้งโต๊ะ ปลั๊กไฟ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (WiFi) เครื่องพิมพ์สำหรับบริการพิมพ์ผลการสืบค้นและเตรียมเอกสาร บริการเครื่องสแกนเอกสาร บริการเครื่องแปลคำศัพท์ (Quicktionary) เครื่องอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook reader) บริการเครื่อง iPad บริการเครื่อง iPod บริการ Mini Projecter เป็นต้น

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 9-2

ตาราง AUN-QA 9-2 จำนวนทรัพยากรสารสนเทศจำแนกตามประเภท

ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ	ปีการศึกษา		
	2556	2557	2558
1. หนังสือภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ			
1.1) หนังสือฉบับพิมพ์ (เล่ม)	117,818	121,226	123,747
1.2) หนังสือฉบับอิเล็กทรอนิกส์ (เล่ม)	122,316	122,414	122,250
2. วารสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ			
2.1) วารสารภาษาไทยฉบับพิมพ์ (ชื่อเรื่อง)	202	202	154
2.2) วารสารภาษาต่างประเทศฉบับพิมพ์ (ชื่อเรื่อง)	256	263	103
2.3) วารสารภาษาต่างประเทศฉบับอิเล็กทรอนิกส์ (ชื่อเรื่อง)	4,743	4,745	4,952
3. สื่อโสตทัศน์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (รายการ)	5,135	4,281	4,428
4. ฐานข้อมูลออนไลน์ (ฐาน)	26	27	25

เกณฑ์ 9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research

อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนในหลักสูตร ได้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบพื้นฐานเพื่อการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หลักสูตรได้เสนอการจัดหาอุปกรณ์ผ่านทางศูนย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์และระบบเครือข่ายสนับสนุน ดังนี้

1. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้บริการในห้องเรียนครบทุกห้อง รวมทั้งหมด 942 เครื่อง โดยมีการเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ทุก 3 ปี และได้มาตรฐาน Energy Star 6.0 เพื่อประหยัดพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 13 ห้อง, ห้องเรียน 93 ห้อง, ห้องบริการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง)
2. มีเครื่องพิมพ์งานบริการ จำนวน 2 เครื่อง ณ อาคารเรียนรวม 1 และ 2
3. มีเครื่องสแกนเนอร์ 3 เครื่อง ณ อาคารเรียนรวม 1 (1 เครื่อง) และอาคารเรียนรวม 2 (2 เครื่อง)
4. ในส่วนของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงนั้น ศูนย์คอมพิวเตอร์ได้วางโครงสร้างงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ครอบคลุมทุกอาคาร รวมทั้งติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สาย (SUT-Wifi) ให้มีสัญญาณครอบคลุมหอพักนักศึกษาทุกหอ สามารถใช้งานด้านการค้นคว้าหาความรู้และพัฒนาตนเองนอกเวลาเรียนได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยนักศึกษาสามารลงทะเบียนการใช้งานได้ที่ http://ccs.sut.ac.th/2012/ ซึ่งปัจจุบันมีจุดให้บริการเครือข่ายไร้สาย (SUT-Wifi) รวมทั้งสิ้น 561 จุด

เกณฑ์ 9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research

ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาและคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสนับสนุนการเรียนรู้อันได้แก่ สื่อการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน และนวัตกรรมทางการศึกษาที่สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งจะสนับสนุนให้ผู้เรียนมีช่องทางการเรียนรู้ที่สามารถเรียนได้ทุกหนทุกแห่ง

เกณฑ์ 9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented

มหาวิทยาลัยมีระบบรักษาความปลอดภัยของอาคารตลอดจนบริเวณโดยรอบ มีระบบสาธารณูปโภคได้แก่ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบกำจัดของเสีย การจัดการขยะ รวมทั้งมีระบบและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในบริเวณอาคารต่าง ๆ ซึ่งได้รับการดูแลระบบโดยหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัย คือส่วนอาคารสถานที่ สำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว อาคารต่าง ๆ จะมีทางลาด และลิฟต์เพื่ออำนวยความสะดวก

AUN-QA 10 : Quality Enhancement

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development

ในการออกแบบหลักสูตร ผู้รับผิดชอบได้ใช้วิธีการพูดคุยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยบุคคล ๔ กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ใช้งานบัณฑิต และศิษย์เก่า เพื่อสอบถามความต้องการ ความคาดหวัง และความคิดเห็นต่อหลักสูตร ในการกำหนดโครงสร้างของหลักสูตรได้คำนึงถึงความต้องการดังกล่าวของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง ๔ กลุ่ม แต่เนื่องจากเป็นการสอบถามอย่างไม่เป็นทางการ จึงอาจยังไม่ครอบคลุมบุคคลได้มากเท่าที่ควรจะเป็น

เกณฑ์ 10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement

มีการประเมินกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรด้วยการประเมินผลสัมฤทธิ์ที่เกิดกับผู้เรียน และมีการปรับเนื้อหาของรายวิชาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ทันสมัย เหมาะสมต่อการพัฒนาเป็นงานวิจัย

เกณฑ์ 10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment

กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียนมีการทวนสอบทุกภาคการศึกษาโดยคณะกรรมการทวนสอบผลการประเมินระดับคะแนนตัวอักษรทั้งในระดับหลักสูตรและระดับสำนักวิชา ทั้งนี้เพื่อยืนยันความคงถูกต้องของการประเมินและการวัดผลที่ตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้ในรายวิชา

หลักฐาน: เอกสาร มคอ.5 และ มคอ.7

เกณฑ์ 10.4 Research output is used to enhance teaching and learning

ผลการวิจัยถูกนำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน ในลักษณะของการทำวิจัยต่อยอดของนักศึกษาจากผลวิจัยที่เริ่มต้นโดยอาจารย์ผู้สอน ทำให้เกิดการทำวิจัยร่วมกันเป็นทีมระหว่างอาจารย์และนักศึกษาปริญญาโท

เกณฑ์ 10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement

ด้านห้องสมุด ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามีการประเมินบริการห้องสมุดด้านต่าง ๆ จำแนกตามบริการที่จัดให้กับผู้ใช้ เช่น บริการยืม-คืน บริการทรัพยากรสารเทศ บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า บริการสื่อโสตทัศน์ เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินมาวางแผน ปรับปรุงการให้บริการแก่ผู้ใช้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการประเมินทำเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอทุกปีการศึกษา และ

เมื่อศูนย์บรรณสารฯ จัดกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ จะมีการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ด้วยทุกครั้ง

ด้านห้องเรียนและอุปกรณ์ในห้องเรียน ศูนย์บริการการศึกษามีการประเมินคุณภาพของห้องเรียน ซึ่งในปีการศึกษา 2558 มีผลคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจจากบุคลากร เท่ากับ 4.42 และจากผลการสำรวจนักศึกษาผ่านระบบเครือข่าย เท่ากับ 3.80 และผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับห้องเรียนในอาคารเรียนรวม 1 และ 2 เท่ากับ 3.80 มีการนำผลการประเมินมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงห้องเรียน เช่น การจัดหาเก้าอี้เล็คเชอร์ใหม่ทดแทนขนาดเดิม ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น จัดซื้อใหม่และส่งของล่าสุดเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2559 และเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2559 มีการเปลี่ยนหลอดเครื่องฉาย projector ในห้อง B5101 ให้ภาพฉายขึ้นจอชัดมากขึ้น เป็นต้น

ด้านสื่อการเรียนการสอนผ่านระบบสารสนเทศ ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาได้มีการติดตามและประเมินผลการให้บริการและนำผลไปกำหนดแนวทางการปรับปรุง ดังนี้ (1) การพัฒนาการให้บริการการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ได้ดำเนินการปรับเวอร์ชันของ Moodle จาก 2.7 เป็น 2.9 เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับระบบ SUT e-Learning และปรับปรุงระบบเครือข่ายให้รองรับ IPV6 ซึ่งเป็นมาตรฐานกลางของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วไป (2) การปรับปรุงการให้บริการวีดิทัศน์การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ได้ดำเนินการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านการบริหารจัดการแบบอัตโนมัติที่สามารถกำหนดเวลาการบันทึกล่วงหน้า รวมทั้งได้เพิ่มพื้นที่จัดเก็บข้อมูลเป็น 20TB ซึ่งจะสามารถเพิ่มความคมชัดของภาพและเสียงของวีดิทัศน์ และ (3) การพัฒนากระบวนการให้บริการตามภารกิจขององค์กร ได้พัฒนากระบวนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานระบบคุณภาพพื้นฐานของไทย (Thai foundation Quality System : TFQS) เพื่อให้การบริการมีคุณภาพ และสามารถติดตามประเมินผลได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น

เกณฑ์ 10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement

ผู้บริหารหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีแผนที่จะจัดทำการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลักสูตร ให้เป็นกระบวนการ มีขั้นตอนที่ชัดเจน ประเมินผลสำเร็จได้ และสามารถนำไปสู่การปรับปรุงได้อย่างเป็นรูปธรรม แต่ในปัจจุบันยังไม่มีการดำเนินการ

AUN-QA 11 : Output

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement

หลักสูตรมีระบบติดตามและตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละรุ่น โดยในปีการศึกษา 2558 นักศึกษาปริญญาโทเป็นรุ่นแรกของหลักสูตร และนักศึกษาทั้งหมดยังคงศึกษาต่อในชั้นปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2559 ทำให้ Pass rate = 100% และ Dropout rate = 0%

เกณฑ์ 11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement

หลักสูตรมีระบบติดตามและตรวจสอบระยะเวลาการเรียนของนักศึกษาแต่ละรุ่น แต่เนื่องจากปีการศึกษา 2558 นักศึกษาปริญญาโทเป็นรุ่นแรกของหลักสูตร จึงยังไม่มีผลรายงานระยะเวลาเฉลี่ยที่นักศึกษาใช้ในการเรียนเพื่อสำเร็จการศึกษา

เกณฑ์ 11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement

หลักสูตรมีระบบติดตามและตรวจสอบอัตราการได้งานทำของนักศึกษาแต่ละรุ่น แต่เนื่องจากปีการศึกษา 2558 นักศึกษาปริญญาโทเป็นรุ่นแรกของหลักสูตร จึงยังไม่มีผลรายงาน

เกณฑ์ 11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement

หลักสูตรมีระบบติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในเชิงวิจัยของนักศึกษาผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในรายวิชา 572601 สัมมนาบัณฑิตศึกษา 1 และ 572602 สัมมนาบัณฑิตศึกษา 2 อีกทั้งยังมีการจัดรายงานความคืบหน้าการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโทเมื่อถึงเวลาสิ้นภาคการศึกษาของทุกภาคการศึกษา โดยจะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมรับฟังและประเมินความก้าวหน้าในการทำวิจัยของนักศึกษาปริญญาโททุกคน

เกณฑ์ 11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement

มีการวางแผนการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งประกอบด้วยบุคคลใน ๔ กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้สอน ศิษย์เก่า และผู้ใช้งานบัณฑิต โดยในส่วนความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการดำเนินงานของหลักสูตรใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของสถานพัฒนาคณาจารย์ ผลปรากฏว่าผู้เรียนไม่มีความคิดเห็นใด ๆ ในส่วนผู้สอนใช้การสอบถามด้วยวาจาและยังไม่มีข้อเสนอแนะใด ในส่วนของศิษย์เก่าและผู้ใช้งานบัณฑิต ยังสำรวจไม่ได้เนื่องจากเป็นปีแรกของหลักสูตร

บทที่ 3
สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA

1	Expected Learning Outcomes	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]*			X				
1.2	The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes *[3]*			X				
1.3	The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders *[4]*			X				
	Overall opinion			X				
2	**Programme Specification**							
2.1	The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date *[1,2]*			X				
2.2	The information in the course specification is comprehensive and up-to-date *[1,2]*			X				
2.3	The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders *[1,2]*			X				
	Overall opinion			X				
3	**Programme Structure and Content**							
3.1	The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes *[1]*		X					
3.2	The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear *[2]*		X					
3.3	The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date *[3, 4, 5, 6]*			X				
	Overall opinion		X					
4	**Teaching and Learning Approach**							
4.1	The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders *[1]*			X				
4.2	Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]			X				
4.3	Teaching and learning activities enhance life-long learning *[6]*			X				
	Overall opinion			X				
5	**Student Assessment**							
5.1	The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes *[1,2]*		X					
5.2	The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students *[4,5]*			X				
5.3	Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment *[6,7]*			X				
5.4	Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning *[3]*				X			
5.5	Students have ready access to appeal procedure *[8]*			X				
	Overall opinion			X				

6	Academic Staff Quality	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]*				X			
6.2	Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service *[2]*				X			
6.3	Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated *[4, 5, 6, 7]*				X			
6.4	Competences of academic staff are identified and evaluated *[3]*				X			
6.5	Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them *[8]*				X			
6.6	Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service *[9]*				X			
6.7	The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement *[10]*				X			
	Overall opinion				X			
7	**Support Staff Quality**							
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]				X			
7.2	Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated *[2]*				X			
7.3	Competences of support staff are identified and evaluated *[3]*				X			
7.4	Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them *[4]*				X			
7.5	Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service *[5]*				X			
	Overall opinion				X			
8	**Student Quality and Support**							
8.1	The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date *[1]*				X			
8.2	The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated *[2]*			X				
8.3	There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload *[3]*				X			
8.4	Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employ- ability *[4]*				X			
8.5	The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being *[5]*				X			
	Overall opinion				X			

9	Facilities and Infrastructure	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]*				X			
9.2	The library and its resources are adequate and updated to support education and research *[3,4]*				X			
9.3	The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research *[1,2]*				X			
9.4	The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research *[1,5,6]*				X			
9.5	The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented *[7]*				X			
	Overall opinion				X			
10	**Quality Enhancement**							
10.1	Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development *[1]*		X					
10.2	The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement *[2]*		X					
10.3	The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment *[3]*			X				
10.4	Research output is used to enhance teaching and learning *[4]*			X				
10.5	Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement *[5]*				X			
10.6	The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	X						
	Overall opinion		X					
11	**Output**							
11.1	The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement *[1]*			X				
11.2	The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement *[1]*			X				
11.3	Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement *[1]*			X				
11.4	The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement *[2]*			X				
11.5	The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement *[3]*			X				
	Overall opinion			X				

บทที่ 4
การวิเคราะห์จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา

จุดเด่น

1. อาจารย์ในหลักสูตรมีประสบการณ์วิจัยสูง ทำให้สามารถแนะแนวทางการเรียนและการวิจัยให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
2. หลักสูตรมีโครงสร้างที่เอื้อต่อการปรับตัวให้ทันกับวิทยาการที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ด้วยการกำหนดรายวิชาสัมมนาและรายวิชาเลือกที่นักศึกษาต้องเรียนในปีแรก ให้มีเนื้อหาที่ยืดหยุ่นสามารถปรับรายละเอียดในรายวิชาให้เพิ่มเติมความก้าวหน้าใหม่ได้ทันที

โอกาสในการพัฒนา

1. หลักสูตรปัจจุบันได้รับการออกแบบจากแนวทางมาตรฐานการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา ๕ ด้านที่กำหนดโดยกระทรวงศึกษาธิการ ในปีพ.ศ. ๒๕๔๘ ทำให้การวัดผลเทียบเคียงกับระบบ Outcome based ได้ไม่สมบูรณ์ จึงควรพัฒนารูปแบบการออกแบบหลักสูตร ในรอบการปรับปรุงครั้งต่อไปให้เป็น Outcome based ตั้งแต่เริ่มต้น
2. การสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในปัจจุบันใช้การรับฟังความคิดเห็นในลักษณะการพูดคุยกับบุคคลในแต่ละกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการ จึงควรปรับปรุงกระบวนการให้เป็นระบบ มีขั้นตอนชัดเจนและครอบคลุมบุคคลให้มากขึ้น

ผลการดำเนินการปรับปรุงตามข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินฯ ปีที่ผ่านมา (ถ้ามี)

ไม่มีการประเมินในปีที่ผ่านมา เนื่องจากเป็นปีแรกของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ

- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร
- องค์ประกอบที่ 2 AUN QA ของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	บันทึกข้อความที่ ศธ 0506(2)/ว569 ลงวันที่ 18 เม.ย. 2549 กำหนดว่า ● อาจารย์ประจำสามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ (Multi disciplinary) ได้อีก 1 หลักสูตร โดยต้องเป็นหลักสูตรที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว ● อาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับ ป.เอกหรือ ป.โทในสาขาวิชาเดียวกันได้อีก 1 หลักสูตร
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ผู้สอน	มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ผู้สอน	
3. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าป.เอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ. ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าป.เอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง ศ. ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันมีคุณวุฒิ ป.โทหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับ ปริญญา	1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิป.เอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	หลักสูตร ป.โท ตามบันทึกข้อความที่ ศธ 0506(4)/ว867 ลงวันที่ 18 ก.ค. 2555 กำหนดว่า ให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับ ป.เอกเป็นอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรระดับ ป.โทได้ แม้จะยังไม่มีผลงานวิจัยหลังจากสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่เริ่มสอนจะต้องมีผลงานวิจัยจึงจะสามารถเป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับ ป.เอก และเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับ ป.โทและ ป.เอกได้

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	1. เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิ ป.เอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ.ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	1. เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิ ป.เอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ.ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	การพิจารณากรณีอาจารย์เกษียณอายุงานหรือลาออกจากราชการดังนี้ 1) หลักสูตรสามารถจ้างอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ซึ่งเกษียณอายุงานหรือลาออกจากราชการกลับเข้ามาทำงานแบบเต็มเวลาหรือบางเวลาได้ โดยใช้ระบบการจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย คือมีสัญญาจ้างที่ให้ค่าตอบแทนเป็นรายเดือนและมีการกำหนดภาระงานไว้อย่างชัดเจน อาจารย์ดังกล่าวสามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอนได้ 2) “อาจารย์เกษียณอายุงาน” สามารถปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ต่อไปจนนักศึกษาสำเร็จการศึกษา หากนักศึกษาได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ก่อนการเกษียณอายุ
6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิ ป.เอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิ ป.เอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	แนวทางบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2548 ข้อ 7.6 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึงบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสายวิชาการหรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นบุคลากรประจำในสถาบันเท่านั้น ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจเป็นบุคลากรประจำในสถาบันหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้นๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือระดับกระทรวงหรือวงการวิชาชีพด้านนั้นเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 ขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด ในกรณีหลักสูตร ป.เอกไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอน ที่ได้รับคุณวุฒิ ป.เอกหรือไม่เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่เปิดสอน สถาบันอุดมศึกษาอาจแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านแทนเป็นกรณีๆ ไป โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยและต้องแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้รับทราบการแต่งตั้งนั้นด้วย

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	1. อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีคุณวุฒิ ป.เอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	1. อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีคุณวุฒิ ป.เอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	
8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	(เฉพาะแผน ก เท่านั้น) ต้องเป็นรายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ (proceedings) หรือวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการซึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสารหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์	วารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ซึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์	วิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์การจดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรสามารถทดแทนการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการได้ โดยพิจารณาจากปีที่ได้รับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ไม่ใช่ปีที่ขอจด
9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	**<u>วิทยานิพนธ์</u>** อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน **<u>การค้นคว้าอิสระ</u>** อาจารย์ 1 คนต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง2 ประเภท ให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์1 คนเทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน	**<u>วิทยานิพนธ์</u>** อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2548 ข้อ 10 กำหนดว่า อาจารย์ประจำ 1 คนให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้ไม่เกิน 5 คน หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาได้มากกว่า 5 คน ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถาบันอุดมศึกษานั้น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 10 คน เพื่อสนับสนุนนักวิจัยที่มีศักยภาพสูงที่มีความพร้อมทางด้านทุนวิจัยและเครื่องมือวิจัย รวมทั้งผู้ที่ดำเนินโครงการวิจัยขนาดใหญ่อย่างต่อเนื่องในการผลิตผลงาน
10. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	ควรมีอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน	ควรมีอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน	เป็นเจตนารมณ์ที่ประสงค์ให้มีการพัฒนางานวิจัยอย่างสม่ำเสมอ

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)	
รวม	**เกณฑ์ 11 ข้อ**	**เกณฑ์ 11 ข้อ**	

เกณฑ์การประเมินดังกล่าวเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 หากมีการประกาศใช้เกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องใหม่ เกณฑ์การประเมินตามตัวบ่งชี้นี้จะต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่ฉบับที่ประกาศใช้ล่าสุด

ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 กำหนดไว้เป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน” หากไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่าหลักสูตรไม่ได้มาตรฐานและผลเป็น “ไม่ผ่าน”

หลักฐานเอกสารที่ต้องการนอกเหนือจากเอกสารประกอบแต่ละรายตัวบ่งชี้

1. เอกสารหลักสูตรฉบับที่ สกอ. ประทับตรารับทราบ
2. หนังสือนำที่ สกอ. แจ้งรับทราบหลักสูตร (ถ้ามี)
3. กรณีหลักสูตรยังไม่ได้แจ้งการรับทราบ ให้มีหนังสือนำส่ง สกอ. หรือหนังสือส่งคืนจาก สกอ. และรายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยที่อนุมัติ/ให้ความเห็นชอบหลักสูตร

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ	
Rating	**Description**
1	**Absolutely Inadequate** The QA practice to fulfil the criterion is not implemented. There are no plans, documents, evidences or results available. Immediate improvement must be made**.**
2	**Inadequate and Improvement is Necessary** The QA practice to fulfil the criterion is still at its planning stage or is inadequate where improvement is necessary. There is little document or evidence available. Performance of the QA practice shows little or poor results.
3	**Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate** The QA practice to fulfil the criterion is defined and implemented but minor improvement is needed to fully meet them. Documents are available but no clear evidence to support that they have been fully used. Performance of the QA practice shows inconsistent or some results.
4	**Adequate as Expected** The QA practice to fulfil the criterion is adequate and evidences support that it has been fully implemented. Performance of the QA practice shows consistent results as expected.
5	**Better Than Adequate** The QA practice to fulfil the criterion is better than adequate. Evidences support that it has been efficiently implemented. Performance of the QA practice shows good results and positive improvement trend.
6	**Example of Best Practices** The QA practice to fulfil the criterion is considered to be example of best practices in the field. Evidences support that it has been effectively implemented. Performance of QA practice shows very good results and positive improvement trend.
7	**Excellent (Example of World-class or Leading Practices)** The QA practice to fulfil the criterion is considered to be excellent or example of world-class practices in the field. Evidences support that it has been innovatively implemented. Performance of the QA practice shows excellent results and outstanding improvement trends.

ภาคผนวก 2

การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชา และระดับสถาบัน

<u>การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชาและระดับสถาบัน</u>
<u>สำหรับตัวบ่งชี้ C.1-C.6 และตัวบ่งชี้ C.10-C.11</u>

<u>ตัวบ่งชี้ที่ C.1</u> : การรับและการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา (Success Rate)
(AUN QA 8.1, 8.2, 8.3, 11.1, 11.2)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
8.1 The student intake policy and admission criteria aredefined, 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]*			✓				
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]*			✓				
Overall opinion							

<u>ตัวบ่งชี้ที่ C.2</u> : การได้งานทำของบัณฑิตหรือการใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ*(AUN QA 11.3)*

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement *[1]*			✓				

<u>ตัวบ่งชี้ที่ C.3</u> : คุณภาพของบัณฑิต*(AUN QA 10.6, 11.5)*

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement *[6]*		✓					
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement *[3]*		✓					
Overall opinion							

<u>ตัวบ่งชี้ที่ C.4</u> : ผลงานของผู้เรียน*(AUN QA 11.4)*

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]			✓				

<u>ตัวบ่งชี้ที่ C.5</u> : คุณสมบัติของอาจารย์*(AUN QA 6.2, 6.4)*

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]			✓				
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]			✓				
Overall opinion							

<u>ตัวบ่งชี้ที่ C.6</u> : ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย*(AUN QA 6.7, 11.4)*

AUN QA	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]			✓				
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]			✓				
Overall opinion							

ตัวบ่งชี้ที่ C.10 : บุคลากรได้รับการพัฒนา *(AUN QA 6.1, 6.5, 6.6, 7.1, 7.4, 7.5)*

AUN QA	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]			✓				
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]				✓			
6.6 Performance management including rewardsand recognition is implemented to motivateand support education, research and service [9]				✓			
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]			✓				
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]			✓				
7.5 Performance management including rewardsand recognition is implemented to motivateand support education, research and service [5]			✓				
Overall opinion							

ตัวบ่งชี้ที่ C.11 : ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย *(AUN QA 8.4, 8.5, 10.1-10.6)*

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]				✓			
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]			✓				
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 facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]			✓				
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]		✓					
Overall opinion							

ภาคผนวก 3

สำเนาคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 951/2559ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2559
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ที่ ๕๕๑ /๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

เพื่อให้การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ ตามแนวทางของระบบประกันคุณภาพการศึกษาของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance; CUPT QA) เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘ โดยมีรายชื่อคณะกรรมการและช่วงเวลาการตรวจประเมินหลักสูตร ตามเอกสารแนบท้ายคำสั่งนี้

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่

๑. ศึกษา และวิเคราะห์รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรต่าง ๆ ในสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๕๘
๒. ตรวจสอบข้อมูลและรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม วิเคราะห์ สรุปผลการประเมิน และจัดทำรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตรต่าง ๆ ในสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๕๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(อาจารย์ ดร.วุฒิ ด่านกิตติกุล)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
รักษาการแทนอธิการบดี

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๕๕๑ /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๑			
๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ เสาวนะ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมออกแบบผลิตภัณฑ์ ระดับปริญญาตรี		๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พยุงศักดิ์ จุลยุเสน (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางสาวทัศนีย์ ทิพย์สาคร	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒			
๓. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุพร วิทยาคุณ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๔. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ระดับปริญญาตรี		๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ ทับสูงเนิน รัตนจันทร์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางปราณี กฐินใหม่	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๓			
๕. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอากาศยาน ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลลักษณ์ สุตะพันธ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๖. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาตรี		๒. อาจารย์ ดร.จงกล ศรีธร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางสาวสุกัญญา ฉัตรสูงเนิน	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๔			
๗. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภกฤษฎิ์ นิวัฒนากูล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๘. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี		๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทวรัตน์ ตรีอำนรรค (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางสาวนารี กลิ่นกลาง	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๕			
๙. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ อารีรักษ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๑๐. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม ระดับปริญญาตรี		๒. อาจารย์ ดร.ลลิตา โรจนธรรมณี (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางสาวอลิษา ศรีคราม	เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๕๔๑ /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๖			
๑๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพาพร รักสกุลพิวัฒน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๑๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์ ระดับปริญญาตรี		๒. อาจารย์ ดร.อภิชน วัชเรนทร์วงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางอาภรณ์พรรณ ศรีอัครวิทยา	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๗			
๑๓. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมปิโตรเลียมและเทคโนโลยีธรณี ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล สิงห์ดง (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๑๔. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมธรณี ระดับปริญญาตรี		๒. อาจารย์ ดร.ปิยมน พัวพงศกร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางสาวกัลญา พับโพธิ์	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๘			
๑๕. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา เกิดประสพ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๑๖. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ ระดับปริญญาตรี		๒. อาจารย์ ดร.วรรณวนัช บุ่งสุด (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางเอมอร ก่อเกียรติสกุล	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๙			
๑๗. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเซรามิก ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญวิทย์ แก้วกสิ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๑๘. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ ระดับปริญญาตรี		๒. อาจารย์พรอนันต์ เอี่ยมขจรชัย (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางพันทิพา นำสว่างรุ่งเรือง	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๐			
๑๙. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ รักสกุลพิวัฒน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๒๐. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ระดับปริญญาตรี		๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนีย์ พัชรวิชญ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางอัญชุลี รักด่านกลาง	เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๙๕๐ /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๑๑			
๒๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดโช เผือกภูมิ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๒๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ ระดับปริญญาตรี		๒. อาจารย์ ดร.ภาณุ ยิ้มเมือง (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางสาวอักษรา สุขรักษ์	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๒			
๒๓. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ระดับปริญญาโท	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย โชติษฐยางกูร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๒๔. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ระดับปริญญาเอก		๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางธนัชวลัญชน์ ผันจะโปะ	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๓			
๒๕. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาโท	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงกต ทศานนท์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๒๖. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาเอก		๒. อาจารย์ ดร.ชลาลัย หาญเจนลักษณ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางอัมพร ลาดหนองขุ่น	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๔			
๒๗. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาโท	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย โชติษฐยางกูร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๒๘. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาเอก		๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางสาวกรรณิกา ประเสริฐสังข์	เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๕			
๒๙. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการพลังงาน ระดับปริญญาโท	วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดจิต ครุจิต (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	ประธานกรรมการ
๓๐. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการพลังงาน ระดับปริญญาเอก		๒. รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ทิพย์ภา อุฑารสกุล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
		๓. นางณิชชาภัทร สิทธิคุณ	เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๙๕๑ /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๑๖			
๓๑. หลักสูตรสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ระดับปริญญาโท ๓๒. หลักสูตรสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรียา ยิ้มรัตนบวร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์ ดร.นรา สมัตถภาพงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวพรพิไล กิติรัตน์ตระการ	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๗			
๓๓. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ ระดับปริญญาโท ๓๔. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิธินาถ ศุภกาญจน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์ ดร.นรา สมัตถภาพงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางวันเพ็ญ สืบสาย	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๘			
๓๕. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมระบบอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท ๓๖. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมระบบอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาพร อุ่นศิริไลย์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถิตย์โชค โพธิ์สอาด (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาววีรินภ์ อาจหาญ	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๙			
๓๗. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาโท ๓๘. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์ ดร.จงกล ศรีธร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวเสาวลักษณ์ ทะยอมใหม่	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒๐			
๓๙. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาขนส่ง และทรัพยากรธรณี ระดับปริญญาโท ๔๐. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาขนส่ง และทรัพยากรธรณี ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวัฒ ไทยอุดม (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ อัตถกิจมงคล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางณัฐญา กิ่งโคกกรวด	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ

ภาคผนวก 4

กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2558

วันศุกร์ที่ 9 กันยายน 2559

ณ ห้องประชุมวิชาการ 3 อาคารวิชาการ 1

ประเมินหลักสูตรกลุ่มที่ 17			
เวลา	รูปแบบการประเมินเป็นแบบ (SAR Desktop Assessment)	คณะกรรมการประเมิน	
หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ (ระดับปริญญาโท)		ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิธินาถ ศุภกาญจน์	ประธาน
08.00.-08.15 น.	คณะกรรมการประชุมหารือ	อาจารย์ ดร.นรา สมัตถภาพงศ์	กรรมการ
08.15-08.30 น.	อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมต้อนรับผู้ตรวจประเมิน	นางวันเพ็ญ สืบสาย	เลขานุการ
08.30-12.00 น.	คณะกรรมการสัมภาษณ์ ***(หากมีข้อสงสัย) ทั้งนี้ โปรดแจ้งหลักสูตรก่อนล่วงหน้า*** คณะกรรมการประเมินฯ ประชุมพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการประเมิน รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม สรุปผลการประเมินและเตรียมร่างรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร		
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน		
หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ (ระดับปริญญาเอก)			
13.00-16.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ ประชุมพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการประเมิน รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม สรุปผลการประเมินและเตรียมร่างรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร (ต่อ)		
16.00-17.00	คณะกรรมการประเมินฯ เสนอผลการประเมินในเบื้องต้นด้วยวาจาต่อหลักสูตร		