



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์

(ปรับปรุง พ.ศ. 2558)

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประจำปีการศึกษา 2558

(1 กรกฎาคม 2558 ถึง 30 มิถุนายน 2559)

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

วันที่ 9 กันยายน 2559

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558

พรศิริ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล)
ประธานกรรมการ

จกน นว

(อาจารย์ ดร.จกน ศรีธร)
กรรมการ

เสาวลักษณ์ ทะยอมใหม่

(นางสาวเสาวลักษณ์ ทะยอมใหม่)
เลขานุการ

บทสรุปผู้บริหาร

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีการศึกษา 2558 พบว่า

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานของการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) มีการบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ.2558

องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ (AUN-QA 1 - AUN-QA-11) แต่ละตัวบ่งชี้ประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อยที่ต้องพิจารณา และผลการประเมินเป็น 7 ระดับ โดยมีคะแนนผลการประเมิน ดังนี้

เกณฑ์ AUN-QA ที่	ชื่อเกณฑ์	คะแนนผลการประเมิน (คะแนน)
1	Expected Learning Outcomes	3
2	Programme Specification	3
3	Programme Structure and Content	2
4	Teaching and Learning Approach	3
5	Student Assessment	3
6	Academic Staff Quality	4
7	Support Staff Quality	3
8	Student Quality and Support	4
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 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA.....	ช
จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement).....	ฐ
ส่วนที่ 2 รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558	
บทที่ 1 โครงร่างหลักสูตร.....	1
บทที่ 2 ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้.....	4
1. ข้อมูลหลักสูตร.....	4
2. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน.....	6
- ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ.	6
3. องค์ประกอบที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA ของหลักสูตร.....	9
AUN.1 Expected Learning Outcomes.....	9
AUN.2 Programme Specification.....	11
AUN.3 Programme Structure and Content.....	15
AUN.4 Teaching and Learning Approach.....	15
AUN.5 Student Assessment.....	16
AUN.6 Academic Staff Quality.....	17
AUN.7 Support Staff Quality.....	23
AUN.8 Student Quality and Support.....	28
AUN.9 Facilities and Infrastructure.....	30
AUN.10 Quality Enhancement.....	33
AUN.11 Output.....	35
บทที่ 3 สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA.....	37
บทที่ 4 จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement).....	40

สารบัญ

	หน้า
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ	xx
- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร	
- องค์ประกอบที่ 2 AUN QA ของหลักสูตร	
ภาคผนวก 2 การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชา และระดับสถาบัน	
ภาคผนวก สำเนาคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่/..... ลงวันที่	xx
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558.....	
ภาคผนวก กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชา.....	xx
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558.....	

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2

การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
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	3	
Overall opinion	3	3	
2. Programme Specification			
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	3	3	
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	3	3	
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]	3	3	
Overall opinion	3	3	
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	3	มีการสร้าง curriculum mopping ของกลุ่มวิชาต่าง ๆ
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	3	3	
Overall opinion	2	2	

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
4. Teaching and Learning Approach			
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	3	3	
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]	3	3	
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	3	3	
Overall opinion	3	3	
5. Student Assessment			
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	2	3	มีการกำหนดวิธีการประเมินโดยใช้ ELO เป็นตัวตั้ง
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	มีการแจ้งผลประเมินของการทำวิจัยของผู้เรียนเกิดขึ้นสม่ำเสมอและมีการแจ้งข้อมูลป้อนกลับให้แก่ผู้เรียนในรายวิชาที่เน้นการสอบ
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	3	3	
Overall opinion	3	3	

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
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	หลักสูตรควรมีส่วนรวมในการกำหนดแผนอัตรากำลัง ระยะสั้นระยะยาว เพื่อตอบสนองความต้องการในการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	4	3	ขาดการปรับปรุงในส่วนของการจัดการการศึกษา
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]	4	3	การมีส่วนร่วมของหลักสูตร
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	4	4	
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	4	
Overall opinion	4	4	
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	การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการวางแผนบุคลากร

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	4	4	
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	การสำรวจความต้องการในการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	4	3	การสร้างการรับรู้ให้แก่บุคลากรในหลักสูตร
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	4	
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	3	4	มีการกำหนดวิธีการคัดเลือกและการประเมินกระบวนการในการรับนักศึกษาอย่างชัดเจน
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	4	4	
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	4	
Overall opinion	4	4	

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
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	การตรวจสอบความเพียงพอของสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	4	4	
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	4	3	การจัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการอื่นๆ
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	4	3	การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการสนับสนุนด้าน IT ในการเรียน การสอน การวิจัย
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	4	3	การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการปรับปรุงมาตรฐานสภาพแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย
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	2	การประเมินและพัฒนาผลึกในการสร้างความสอดคล้องระหว่างวิธีการเรียนการสอนและ ELOs

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	3	4	มีการนำเอา ผลงานวิจัยไปใช้ใน การทำวิจัยต่อยอด ของนักศึกษา
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	การประเมินและ พัฒนาระบบติดตาม คุณภาพของสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ ในภาพรวมของ มหาวิทยาลัย
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	1	1	
Overall opinion	2	2	
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	ระบบติดตามและ ประเมินความพึง พอใจของ stakeholderทุก กลุ่มและเทียบเคียง ผลการดำเนินงาน เพื่อการปรับปรุง
Overall opinion	3	3	

จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
1. Expected Learning Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> ● มี ELO 6 ข้อ ● ระบุ Vision Mission ของมหาวิทยาลัย/สำนักวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> ● การกำหนด ELOs เพื่อให้สามารถวัดผลได้ และสะท้อนคุณลักษณะเฉพาะของบัณฑิตอย่างชัดเจน
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1, 2]	<ul style="list-style-type: none"> ● การกำหนด ELOs เพื่อให้สามารถวัดผลได้และสะท้อนคุณลักษณะเฉพาะของบัณฑิตอย่างชัดเจน 	—
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการสื่อสารกับ stakeholders แบบบุคคลต่อบุคคลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> ● การสำรวจความต้องการที่ชัดเจนของ stakeholders แต่ละกลุ่ม
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อกำหนดของหลักสูตรมีความครอบคลุม 	<ul style="list-style-type: none"> ● การแสดงข้อกำหนดของหลักสูตรให้ครบถ้วน เช่น จำนวนหน่วยกิต
2. Programme Specification	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อกำหนดของหลักสูตรมีความครอบคลุม 	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อกำหนดของหลักสูตรมีความครอบคลุม

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	<ul style="list-style-type: none"> ข้อกำหนดของรายวิชามีความครอบคลุม 	<ul style="list-style-type: none"> การกำหนด course learnings outcome ที่ชัดเจนลงใน course specification
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	<ul style="list-style-type: none"> มีการเผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของรายวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> การเพิ่มช่องทางการสื่อสารเกี่ยวกับข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของรายวิชาให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มรับรู้
3. Programme Structure and Content	<ul style="list-style-type: none"> การกำหนดระดับของ ELO ให้เหมาะสมกับชั้นปีต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> การออกแบบหลักสูตรโดยใช้ ELO เป็นตัวตั้ง

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	<ul style="list-style-type: none"> • การสร้าง curriculum mapping ของกลุ่มวิชาต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> • การสร้างสมดุระหว่าง subject generic และ specific และการกระจาย ELO ตามลำดับชั้นการเรียนรู้
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	<ul style="list-style-type: none"> • การปรับหลักสูตรตามระยะเวลาที่เกณฑ์มาตรฐานกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> • การแสดงความเชื่อมโยงระหว่างวิชาพื้นฐาน วิชาระดับกลางและวิชาขั้นสูง

	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]	<ul style="list-style-type: none"> ● การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 	<ul style="list-style-type: none"> ● การเผยแพร่ educational philosophy ให้แก่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม
	4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]	<ul style="list-style-type: none"> ● การเรียนรู้เกิดจากการลงมือปฏิบัติของนักศึกษา เช่น การนำเสนอ การเขียนบทความ 	—
	4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	<ul style="list-style-type: none"> ● เน้นทักษะการสืบค้น 	—

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
5. Student Assessment	<ul style="list-style-type: none"> ● การกำหนดวิธีการประเมินโดยใช้ ELO เป็นตัวตั้ง ● การแจ้งวิธีการประเมินให้ผู้เรียนทราบในสัปดาห์แรกของการเรียน ● มีการใช้ Rubric ในการประเมินผลงานของผู้เรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ● การแจ้งผลประเมินของการทำวิจัยของผู้เรียนเกิดขึ้นสม่ำเสมอ ● การแจ้งข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนในรายวิชาที่เน้นการสอบ
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]	5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4, 5]	<ul style="list-style-type: none"> ● การสร้างกลไกในการอุทธรณ์ของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6, 7]	5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]

	Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
6. Academic Staff Quality	<p>6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]</p> <p>6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]</p> <p>6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]</p> <p>6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การเตรียมความพร้อมอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาเอก • หลักสูตรมีการติดตามความเหมาะสมของสัดส่วน อาจารย์ต่อนักศึกษาเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร • การเชิญผู้สมัครตำแหน่งอาจารย์มานำเสนอ บทความวิจัยเพื่อทดสอบความสามารถด้านงานวิจัย • การใช้กลไกของมหาวิทยาลัยในการรับสมัครอาจารย์ • มีระบบการประเมินของมหาวิทยาลัย • ผู้บริหารหลักสูตรทำหน้าที่ประเมินคุณสมบัติของอาจารย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> • หลักสูตรควรมีส่วนรวมในการกำหนดแผนอัตรากำลัง ระยะสั้น ระยะยาว เพื่อตอบสนองความต้องการในการเรียน การสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
6. Academic Staff Quality	<p>6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● คณาจารย์ทุกท่านเข้าร่วมประชุมวิชาการ/อบรม/สัมมนา ที่ส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> ● การแสดงการติดตามผลการพัฒนาตนเองของคณาจารย์อย่างต่อเนื่อง เช่น พิจารณาในช่วงระยะเวลา 3 ปี
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้กลไกของมหาวิทยาลัยในการจัดการสมรรถนะของอาจารย์ ● มีพนักงานดีเด่น 	<p style="text-align: center;">—</p>
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	<ul style="list-style-type: none"> ● มีผลงานตีพิมพ์สูง 	<ul style="list-style-type: none"> ● การเทียบเคียงผลงานวิจัยกับภาพรวมของสำนักวิชาหรือมหาวิทยาลัย

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
7. Support Staff Quality	<p>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]</p> <p>7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]</p> <p>7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]</p> <p>7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]</p> <p>7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]</p>	<p>---</p> <p>---</p> <ul style="list-style-type: none"> • การวางแผนบุคลากรสายสนับสนุนของหน่วยงานสนับสนุนที่เพียงพอต่อการบริการ • การใช้กลไกของมหาวิทยาลัยในการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนและการส่งเสริมความดีความชอบ • มีการกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการอย่างชัดเจน • การกำหนดและประเมินผลสมรรถนะของบุคลากรและได้ผลว่าเป็นไปตามความต้องการของหลักสูตร • บุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมวิชาการอบรมสัมมนา อย่างสม่ำเสมอ ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา • การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น การพาไปทัศนศึกษา <ul style="list-style-type: none"> • การสำรวจความต้องการในการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน • การสร้างการรับรู้ให้แก่บุคลากรในหลักสูตร

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
8. Student Quality and Support	<ul style="list-style-type: none"> ● การใช้กลไกของมหาวิทยาลัยในการรับนักศึกษาและเผยแพร่ให้ทราบทั่วกัน ● มีการกำหนดวิธีการคัดเลือกและการประเมินกระบวนการในการรับนักศึกษาอย่างชัดเจน ● การใช้ระบบลงทะเบียนในการติดตามผลการเรียน ● การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ ● การสนับสนุนผู้เรียนเข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ ● การสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยตั้งแต่ปีแรก ● การจัดกลุ่มวิจัยเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้และการทำวิจัย ● การติดตามสภาพสังคมและจิตใจของนักศึกษา 	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]		
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]		
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]		
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]		
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]		

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
9. Facilities and Infrastructure	<p>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]</p> <p>9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3, 4]</p> <p>9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1, 2]</p> <p>9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1, 5, 6]</p> <p>9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]</p>	<p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การจัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการอื่นๆ ● การจัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการอื่นๆ ● การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการสนับสนุนด้าน IT ในการเรียน การสอน การวิจัย ● การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการปรับปรุงมาตรฐานสภาพแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย

10. Quality Enhancement	Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	● มีการนำข้อมูลจากstakeholdersมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร	—	● การสำรวจข้อมูลป้อนกลับของ stakeholdersให้ครบทุกกลุ่ม
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	—	—	● การประเมินและพัฒนาระบบการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	—	—	● การประเมินและพัฒนาหลักสูตร ความสอดคล้องระหว่างวิธีการเรียนการสอนและ ELOs
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	● การนำเอาผลงานวิจัยไปใช้ในการทำวิจัยต่อยอดของนักศึกษา	—	—
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	● มีข้อมูลการทำเนิการติดตามคุณภาพสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	—	● การประเมินและพัฒนาระบบติดตามคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ภาพรวมของมหาวิทยาลัย
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	—	—	● การสร้างกลไกในการได้รับข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
11. Output	<p>11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]</p> <p>11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]</p> <p>11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]</p> <p>11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]</p> <p>11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การเทียบเคียงผลการดำเนินงาน เพื่อการปรับปรุง ● การเทียบเคียงผลการดำเนินงาน เพื่อการปรับปรุง ● การเทียบเคียงผลการดำเนินงาน เพื่อการปรับปรุง ● การเทียบเคียงผลการดำเนินงาน เพื่อการปรับปรุง ● การเทียบเคียงผลการดำเนินงาน เพื่อการปรับปรุง ● ระบบติดตามผลความพึงพอใจของ stakeholder ทุกกลุ่มและเทียบเคียงผลการดำเนินงาน เพื่อการปรับปรุง

รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558



บทที่ 1

โครงสร้างหลักสูตร (Program Profile)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นหลักสูตรสหวิทยาการที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม พ.ศ. 2554 และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2555 โดยเริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โครงร่างของหลักสูตรสรุปได้ดังนี้

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้าน ICT เป็นเป้าหมายหนึ่งของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เพื่อรองรับเป้าหมายดังกล่าวทางสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรบัณฑิตศึกษาร่วมกันเพื่อพัฒนานักวิจัยระดับสูงด้าน ICT ที่จะมีความเป็นเลิศด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยเน้นให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม สามารถพัฒนาองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่นวัตกรรมใหม่ มีคุณธรรม จริยธรรมของนักวิจัย มีความใฝ่รู้และมีความรับผิดชอบ

2. โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา สำหรับผู้เข้าศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานวิจัยมาแล้วและมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่สาขาวิชา ยอมรับ ผู้เข้าศึกษาจะทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปแบบของวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา โดยมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมไม่น้อยกว่า 63 หน่วยกิต

แบบ 2.1 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโทจะศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จำแนกเป็นวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 12 หน่วยกิต และทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ด้วยจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต รวมเป็นหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 63 หน่วยกิต

แบบ 2.2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรี (เกียรตินิยม) จะศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต จำแนกเป็นวิชาบังคับ 18 หน่วยกิต วิชาเลือก 12 หน่วยกิต และทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ด้วยจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต รวมเป็นหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

การศึกษาดำเนินหลักสูตรระดับดุษฎีบัณฑิต เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา นักศึกษาในแบบ 1 จะต้องแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับของสาขาวิชา อย่างน้อย 2 ผลงาน นักศึกษาใน



แบบ 2 จะต้องมีผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับของสาขาวิชา อย่างน้อย 1 ผลงาน

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELO)

ELO1: มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

ELO2: มีความรู้พื้นฐานและความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก และสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม

ELO3: มีความใฝ่รู้ มีความสามารถพัฒนาความรู้ในลักษณะของการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถเผยแพร่ความรู้ในระดับชาติหรือนานาชาติ

ELO4: คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแสวงหาคำความรู้ด้วยตนเอง และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม

ELO5: มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ

ELO6: มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์เทคนิค รวมถึงมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ลักษณะวิชาชีพ ลักษณะวิชาที่ศึกษา

การศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ (ปรับปรุง พ.ศ. 2558) แยกความเชี่ยวชาญเฉพาะเป็นสองด้านคือ ด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม และ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ลักษณะการเรียนจะเน้นไปสู่งานวิจัยระดับสูงเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

5. เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา/คุณสมบัติของผู้ศึกษา/ความต้องการของหลักสูตร

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา

6. แนวทางการประกอบอาชีพสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ (ปรับปรุง พ.ศ. 2558) สามารถประกอบอาชีพในแผนกวิจัยและพัฒนาทั้งภาคอุตสาหกรรมในโรงงานทั่วไป และภาคอุตสาหกรรมเฉพาะด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ รวมถึงภาคราชการ ด้วยการเป็นอาจารย์ในสถาบันการศึกษาชั้นสูง ตลอดจนเป็นผู้เชี่ยวชาญประจำกองงานในสังกัดกระทรวงต่าง ๆ อาทิ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กรมการช่างอิเล็กทรอนิกส์ สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีโทรคมนาคม คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เป็นต้น



บทที่ 2

ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

1. ข้อมูลของหลักสูตร

1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ.ดร.รังสรรค์ วงศ์สรรค์ *	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546
2. รศ.ดร.มนต์ทิพย์ภา อุฑารสกุล *	Ph.D. (Electrical Engineering), University of Queensland, Australia, 2550
3. รศ.ดร.นิตยา เกิดประสพ *	Ph.D. (Computer Science), Nova Southeastern University, U.S.A., 2542
4. รศ.ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ	Ph.D. (Computer Science), Nova Southeastern University, U.S.A., 2542
5. รศ.ดร.พีระพงษ์ อุฑารสกุล	Ph.D. (Communications Technologies), University of Queensland, Australia, 2550
6. ผศ.ดร.ชุติมา พรหมมาก	Ph.D. (Information Science), University of Pittsburgh, U.S.A., 2547
7. ผศ.ดร.วิภาวี ทัศนกรรม	Ph.D. (Electrical and Electronic Engineering), Imperial College of Science, U. of London, U.K., 2547
8. ผศ.ดร.รังสรรค์ ทองทา	Ph.D. (Electrical Engineering), Florida Institute of Technology, U.S.A., 2538
9. ผศ.ดร.สมศักดิ์ วาณิชอนันต์ชัย	Ph.D. (Computer Systems Engineering), University of South Australia, 2550
10. ผศ.ร.อ.ดร.ประโยชน์ คำสวัสดิ์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2549
11. ผศ.ดร.ปิยาภรณ์ มีสวัสดิ์	วศ.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551
12. ผศ.ดร.ปรเมศวร์ ห่อแก้ว	Ph.D. (Computer Science), Imperial College London, University of London, U.K., 2547

หมายเหตุ : * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



1.2 อาจารย์ผู้สอน

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ.ดร.รังสรรค์ วงศ์สรรคร์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546
2. รศ.ดร.มนต์ทิพย์ภา อูซารสกุล	Ph.D. (Electrical Engineering), University of Queensland, Australia, 2550
3. รศ.ดร.นิตยา เกิดประสพ	Ph.D. (Computer Science), Nova Southeastern University, U.S.A., 2542
4. รศ.ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ	Ph.D. (Computer Science), Nova Southeastern University, U.S.A., 2542
5. รศ.ดร.พีระพงษ์ อูซารสกุล	Ph.D. (Communications Technologies), University of Queensland, Australia, 2550
6. ผศ.ดร.ชุติมา พรหมมาก	Ph.D. (Information Science), University of Pittsburgh, U.S.A., 2547
7. ผศ.ดร.วิภาวี หัตถกรรม	Ph.D. (Electrical and Electronic Engineering), Imperial College of Science, U. of London, U.K., 2547
8. ผศ.ดร.รังสรรค์ ทองทา	Ph.D. (Electrical Engineering), Florida Institute of Technology, U.S.A., 2538
9. ผศ.ดร.สมศักดิ์ วาณิชอนันต์ชัย	Ph.D. (Computer Systems Engineering), University of South Australia, 2550
10. ผศ.ร.อ.ดร.ประโยชน์ คำสวัสดิ์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2549
11. ผศ.ดร.ปิยาภรณ์ มีสวัสดิ์	วศ.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551
12. ผศ.ดร.ปรเมศวร์ ห่อแก้ว	Ph.D. (Computer Science), Imperial College London, University of London, U.K., 2547

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา ในที่ปรึกษา (คน)
1. รศ.ดร.รังสรรค์ วงศ์สรรคร์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546	1
2. รศ.ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ	Ph.D. (Computer Science), Nova Southeastern University, U.S.A., 2542	1

1.4 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

ยังไม่มี การสอบวิทยานิพนธ์ เนื่องจากหลักสูตรเริ่มใช้เป็นปีแรก



2. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ. ตาม
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ สำนักวิชา
วิศวกรรมศาสตร์ มีการบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.
2558 โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
1	จำนวนอาจารย์ ประจำหลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ (ไม่ระบุจำนวน และสามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร)
2	คุณสมบัติของ อาจารย์ประจำ หลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ (อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรอง ศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และ เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่าง น้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย)
3	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ (จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือ เทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน การพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้อง ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรือ อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย)
4	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน	เป็นไปตามเกณฑ์ (ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้น ต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมี ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรง ตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง)
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก	เป็นไปตามเกณฑ์ (ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของ



ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
		การศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย)
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	<p>ไม่มีที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม</p> <p>(มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง</p> <p>กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ)</p>
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	<p>ยังไม่มีสอบ</p> <p>(อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า 5 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบ ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิคุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้</p> <p>๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย</p> <p>๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง</p> <p>กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ)</p>
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	<p>ยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา</p> <p>(ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ</p>



ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
		คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ)
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	<p>เป็นไปตามเกณฑ์ (กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คนต่อภาคการศึกษา</p> <p>กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณสมบัติปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา</p> <p>กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสภาสถาบันพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี)</p>
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	<p>เป็นไปตามเกณฑ์ (มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย)</p>
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	<p>เป็นไปตามเกณฑ์</p> <ol style="list-style-type: none">1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 25582) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2563 <p><input checked="" type="checkbox"/> ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด</p> <p><input type="checkbox"/> ปัจจุบันหลักสูตรเกินรอบระยะเวลาที่กำหนด</p>
สรุปผล : 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) และตาราง AUN-QA 1-1

ตาราง AUN-QA 1-1 : ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามวิสัยทัศน์-พันธกิจของมหาวิทยาลัยและสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	ELOs ของหลักสูตร
<p>วิสัยทัศน์ สถาบันแห่งการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นเลิศและเป็นที่ยิ่งของสังคม</p> <p>พันธกิจ เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มุ่งมั่นสร้างสรรค์ผลงานวิจัย ปรับแปลงถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสังคม ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ และมีคุณธรรม นำปัญญา ให้บริการวิชาการ และทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม โดยยึดหลักความเป็นอิสระทางวิชาการ และใช้ธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการ</p>	<p>วิสัยทัศน์ สถาบันวิศวกรรมชั้นนำในอาเซียน</p> <p>พันธกิจ</p> <ol style="list-style-type: none"> ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศ วิจัยและค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์จรรยาบรรณความก้าวหน้าทางวิชาการ และการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาประเทศ ปรับแปลง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อให้ประเทศไทยพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาได้มากขึ้น ให้บริการทางวิชาการแก่ประชาชน และหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติและของท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งศิลปะและวัฒนธรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 	<p>ELO1: มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</p> <p>ELO2: มีความรู้พื้นฐานและความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก และสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>ELO3: มีความใฝ่รู้ มีความสามารถพัฒนาความรู้ในลักษณะของการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถเผยแพร่ความรู้ในระดับชาติหรือนานาชาติ</p> <p>ELO4: คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม</p> <p>ELO5: มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการ และทำงานเป็นหมู่คณะ</p> <p>ELO6: มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์เทคนิค รวมถึงมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>



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 รับผิดชอบตนเอง วิชาชีพและสังคม

ELO5: มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ

ELO6: มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์เทคนิค รวมถึงมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

รายวิชาในหลักสูตรที่รับผิดชอบ Generic LOs ได้แก่

575583 สัมมนาคุณศึกษาดุษฎีบัณฑิตวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ 1

575584 สัมมนาคุณศึกษาดุษฎีบัณฑิตวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ 2

575585 สัมมนาคุณศึกษาดุษฎีบัณฑิตวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ 3

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific LOs) ประกอบด้วย

ELO2: มีความรู้พื้นฐานและความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีมาก และสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม

ELO3: มีความใฝ่รู้ มีความสามารถพัฒนาความรู้ในลักษณะของการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถเผยแพร่ความรู้ในระดับชาติหรือนานาชาติ

ELO4: คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ และเหมาะสม

รายวิชาในหลักสูตรที่รับผิดชอบ Specific LOs ได้แก่ รายวิชาวิทยานิพนธ์ และรายวิชาเลือกทั้งหมดในหลักสูตรระดับปริญญาเอก

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

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรประกอบด้วยบุคคล ๔ กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ใช้งานบัณฑิต และศิษย์เก่า ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง ๔ กลุ่ม แต่การสำรวจใช้วิธีสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการในระดับบุคคลต่อบุคคลและไม่มีการบันทึกในอนาคตต้องปรับปรุงให้เป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน 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 รวมถึงข้อมูลที่เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ สอดคล้องตรงกันกับรายละเอียดในเล่มหลักสูตร (มคอ.2)

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรในเว็บไซต์ของระบบทะเบียน http://reg.sut.ac.th/registrar/program_info.asp

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

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของรายวิชามีความครอบคลุมและทันสมัย โดยข้อมูลรายวิชาของหลักสูตรในคู่มือบัณฑิตศึกษา และข้อมูลรายวิชาในมคอ.3 สอดคล้องตรงกันกับรายละเอียดในเล่มหลักสูตร (มคอ.2)

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

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

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของหลักสูตร ข้อกำหนดของรายวิชา มีความครอบคลุมและทันสมัย โดยข้อมูลโครงสร้างและรายวิชาของหลักสูตรในคู่มือบัณฑิตศึกษา และข้อมูลรายวิชาในมคอ.3 สอดคล้องตรงกันกับรายละเอียดในเล่มหลักสูตร (มคอ.2) ผู้เรียนและผู้สอนทราบรายละเอียดของหลักสูตร

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

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 ด้านและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรแสดงได้ดังตาราง AUN-QA 3-1

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และตาราง 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 รับผิดชอบตนเอง วิชาชีพและสังคม	✓		คุณธรรม	U, A
2	มีความรู้พื้นฐานและความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีมาก และ สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม		✓	ความรู้	E
3	มีความใฝ่รู้ มีความสามารถพัฒนาความรู้ในลักษณะของ การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถเผยแพร่ ความรู้ในระดับชาติหรือนานาชาติ		✓	ปัญญา	E
4	คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเลือก วิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม		✓	ปัญญา	E
5	มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหาร จัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	✓		ความสัมพันธ์	A
6	มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์เทคนิค รวมถึงมี ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	✓		สื่อสาร- สารสนเทศ	A

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

ตามโครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ แบบ 2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท (ในปีการศึกษา 2558 มีผู้เข้าศึกษาเฉพาะแบบ 2.1) จะต้องศึกษารายวิชาสัมมนา จำนวน 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 12 หน่วยกิต และวิทยานิพนธ์ 45 หน่วยกิต แต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีส่วนร่วมในการทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กล่าวคือรายวิชาสัมมนาซึ่งเป็นรายวิชาที่นักศึกษาต้องเรียนในปีแรก ช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่เป็น Generic LOs การเรียนรายวิชาเลือกจะช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งที่เป็น Generic LOs และ Specific LOs แต่ความรับผิดชอบหลักจะเป็น Specific LOs ซึ่งเป็นการศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง

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



ตาราง AUN-QA 3-2 : รายวิชาของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

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

รายวิชา	Generic LOs			Specific LOs		
	ELO1	ELO5	ELO6	ELO2	ELO3	ELO4
กลุ่มวิชาบังคับ						
575583 สัมมนาฯดุษฎีบัณฑิตวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ 1	U, A	A	A			
575584 สัมมนาฯดุษฎีบัณฑิตวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ 2	U, A	A	A			
575585 สัมมนาฯดุษฎีบัณฑิตวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ 3	U, A	A	A			
กลุ่มวิชาเลือก						
575710 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง				A	E	E
575711 ทฤษฎีการสื่อสารขั้นสูง				A	E	E
575720 ระบบสื่อสารไร้สายขั้นสูง				A	E	E
575721 การสื่อสารดาวเทียมขั้นสูง				A	E	E
575722 การสื่อสารเคลื่อนที่ขั้นสูง				A	E	E
575723 เทคโนโลยีสายอากาศแก่สำหรับการสื่อสารไร้สาย				A	E	E
575731 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุขั้นสูง				A	E	E
575732 ทฤษฎีสายอากาศขั้นสูง				A	E	E
575740 การสื่อสารและเครือข่ายขั้นสูง				A	E	E
575741 ทฤษฎีการจราจรข้อมูลและระบบแถวคอย				A	E	E
575742 การวิเคราะห์และการจัดการสมรรถนะเครือข่าย				A	E	E
575743 การประมวลผลแบบเพอร์เวซิฟและระบบอัจฉริยะ				A	E	E
575751 การประมวลสัญญาณเชิงดิจิทัลขั้นสูง				A	E	E
575760 หัวข้อที่คัดสรรเฉพาะทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมโทรคมนาคม				A	E	E
575771 เทคโนโลยีขั้นสูงทางด้านโทรคมนาคม 1				A	E	E
575772 เทคโนโลยีขั้นสูงทางด้านโทรคมนาคม 2				A	E	E
575773 เทคโนโลยีขั้นสูงทางด้านโทรคมนาคม 3				A	E	E
575914 หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์				A	E	E
575924 หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมข้อมูลและเหมืองข้อมูล				A	E	E
575933 หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมความรู้				A	E	E
575943 หัวข้อขั้นสูงทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเว็บ				A	E	E



รายวิชา	Generic LOs			Specific LOs		
	ELO1	ELO5	ELO6	ELO2	ELO3	ELO4
575954 หัวข้อขั้นสูงทางการประมวลผลภาพ				A	E	E
575962 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี				A	E	E
กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์						
575594 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1				A	E	E

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

หลักสูตรมีโครงสร้างที่สมเหตุสมผล มีลำดับเชื่อมโยงกัน มีการบูรณาการเนื้อหาระหว่างรายวิชา และมีการประเมินความเหมาะสมของรายวิชาที่นักศึกษาควรศึกษาเพื่อเป็นพื้นฐานในการทำวิจัยและวิทยานิพนธ์ โดยแสดงแผนการเรียนรู้ได้ดังตาราง AUN-QA 3-3 นอกจากนี้เมื่อสิ้นปีการศึกษา 2558 ได้มีการพิจารณาเพิ่มรายวิชาเลือก (575934 Research-oriented Machine Learning) ที่มีเนื้อหาเป็นความก้าวหน้าใหม่เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยระดับสูง ให้มีผลบังคับใช้ในปีการศึกษา 2559 (อยู่ระหว่างการพิจารณาอนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัย)

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

ตาราง AUN-QA 3-3 : แผนการเรียนรู้ของนักศึกษาปริญญาเอก แบบ 2.1

(สำหรับผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาโท)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
1	575583 สัมมนาคุณวุฒิบัณฑิต วิศวกรรมโทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์ 1	2	575584 สัมมนาคุณวุฒิบัณฑิต วิศวกรรมโทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์ 2	2	575585 สัมมนาคุณวุฒิบัณฑิต วิศวกรรมโทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์ 3	2
	วิชาเลือก (1)	4	575594 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	1	575594 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	5
	วิชาเลือก (2)	4	วิชาเลือก (3)	4		
	รวม	10	รวม	7	รวม	7
2	575594 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	7	575594 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	7	575594 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	7
	รวม	7	รวม	7	รวม	7
3	575594 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	6	575594 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	6	575594 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	6
	รวม	6	รวม	6	รวม	6

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 63 หน่วยกิต



AUN-QA 4 : Teaching and Learning Approach

ผลการดำเนินงาน

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

ในหลักสูตรระบุปรัชญาการเรียนการสอนไว้ชัดเจนว่าเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาของการเรียนในระดับปริญญาเอกตามเกณฑ์ของ สกอ. ที่เน้นการพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง โดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถ บุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลง ความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้ มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ปรัชญานี้ระบุไว้อย่างชัดเจนในเล่มหลักสูตร (มคอ.2 หมวด 8) และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้สอนและผู้เรียนสามารถรับทราบได้

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และแผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)

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

การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรระดับปริญญาเอก โดยสาระหลักเน้นการศึกษาศาสตร์ที่เป็นความก้าวหน้าใหม่ ความสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญ และ ความสามารถในการประยุกต์ความรู้กับทักษะในการวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ สามารถเผยแพร่ องค์ความรู้ใหม่ที่ค้นพบผ่านการนำเสนอปากเปล่า และการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ โดย กระบวนการทั้งหลายเหล่านี้จะอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรมและจริยธรรมของนักวิจัย กิจกรรมการเรียนการสอนสนับสนุนให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังกล่าว โดยผลสัมฤทธิ์ที่เป็นหลักฐานเชิง ประจักษ์คือบทความวิจัยตีพิมพ์ของนักศึกษา

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และผลงานตีพิมพ์ของ นักศึกษา

เกณฑ์ 4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning

หลักสูตรนิยามความหมายของความเป็นผู้ใฝ่รู้ตลอดชีวิต ให้ความสำคัญการศึกษาค้นคว้า ความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา วิเคราะห์ สังเคราะห์ในเชิงวิจัย กิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาของหลักสูตรช่วยเสริมสร้างความเป็นผู้ใฝ่รู้ตลอดชีวิต ด้วยการเน้นการศึกษาค้นคว้าโดยตัวนักศึกษาเอง อาจารย์ผู้สอนจะมีหน้าที่ชี้แนะประเด็นสำคัญที่สามารถ พัฒนาเป็นงานวิจัย ส่งเสริมบทบาทผู้เรียนให้เป็นผู้นำทีมวิจัย และเน้นย้ำความสำคัญของความซื่อตรง ที่จะไม่คัดลอกผลงานวิจัยของผู้อื่นโดยไม่มีการอ้างอิง ผู้เรียนจะได้รับการฝึกให้เป็นนักวิจัยที่มีความ ใฝ่รู้ความก้าวหน้าใหม่ พัฒนาและเผยแพร่ผลงานวิจัยตลอดระยะเวลาของการศึกษาตามหลักสูตร

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษา



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 มีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ ผลการสอบเพื่อวัดความรู้ (ELO2) และผลการดำเนินงานวิจัยที่สามารถพัฒนาไปสู่การทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถตีพิมพ์เผยแพร่ได้ (ELO3 และ ELO4)

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษา

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 (ผ่านเว็บไซต์ และส่งเป็น e-mail) ให้เป็นที่รับรู้อย่างทั่วถึง

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

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

มาตรฐานที่ใช้ในการประเมินมีความชัดเจนและคงเส้นคงวาเนื่องจากการประเมินแบบอิงเกณฑ์ และมีคณะกรรมการทวนสอบผลการประเมินระดับคะแนนตัวอักษรทั้งในระดับหลักสูตรและระดับสำนักวิชา

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

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

วิธีการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอก ส่วนใหญ่เป็นการสัมมนาเพื่อนำเสนองานวิจัยที่นักศึกษาได้อ่านและค้นคว้าทำความเข้าใจ ในส่วนของการดำเนินงานวิจัยเพื่อนำไปสู่วิทยานิพนธ์ จะเป็นการนำเสนอความก้าวหน้าในการออกแบบการทดลอง และการวิเคราะห์ผลการทดลองเบื้องต้น โดยการนำเสนอของนักศึกษาจะเกิดขึ้นทุกสัปดาห์ ที่มอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาจึงสามารถ



วิพากษ์และชี้แนะเกี่ยวกับงานวิจัยได้ทันเวลาและช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ จนกระทั่งสามารถพัฒนาผลงานวิจัยของตนเองเพื่อนำเสนอและตีพิมพ์เผยแพร่ได้

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษา

เกณฑ์ 5.5 Students have ready access to appeal procedure

ยังไม่มีระเบียบปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับกระบวนการอุทธรณ์ผลการประเมิน แต่หลักสูตรมีวิธีปฏิบัติอย่างไม่เป็นทางการโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้แจ้งนักศึกษาในภาคแรกของการเรียนให้ทักท้วงผลการประเมินกับอาจารย์ผู้สอนโดยตรง 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

หลักฐาน: ข้อมูลอัตรากำลังจากส่วนการเจ้าหน้าที่

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	-	-	-	-	-	-
1.2 รองศาสตราจารย์	3	2	5	5	5	100
1.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์	4	3	7	7	7	100
1.4 อาจารย์	-	-	-	-	-	-
2. อาจารย์พิเศษ	-	-	-	-	-	-
3. Visiting professors/ lecturers	-	-	-	-	-	-
รวม	7	5	12	12	12	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) ต่อจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)
2556	-	-	-
2557	-	-	-
2558	2	3.96	2 : 3.96

หมายเหตุ จำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่าทุกคนประจำใน 3 หลักสูตร (หลักสูตรระดับปริญญาตรี-โท-เอก)
ดังนั้นคิด FTEs ต่ออาจารย์แต่ละคนเป็น 0.33 ($0.33 \times 12 \text{ คน} = 3.96$)

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

ส่วนการเจ้าหน้าที่ที่มีเกณฑ์สรรหาที่กำหนดคุณภาพของบุคลากรสายวิชาการอย่างชัดเจน มีการดำเนินงานสรรหาคัดเลือกหลายช่องทางเพื่อให้ได้คนเก่งที่มีคุณสมบัติตามที่หน่วยงานต้องการ ผู้สนใจที่มีคุณสมบัติตรงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดทั้งชาวไทยและต่างประเทศ สามารถยื่นใบสมัครทางอิเล็กทรอนิกส์ ทางไปรษณีย์ หรือส่งใบสมัครด้วยตนเอง ขั้นตอนการคัดเลือกประกาศให้ผู้เข้ารับการคัดเลือกทุกคนรับทราบโดยทั่วถึง โดยมีขั้นตอนการคัดเลือก ดังนี้



- 1) การประเมินจากเอกสารในด้าน คุณวุฒิการศึกษา ผลการศึกษา ประสบการณ์ ผลงานทางวิชาการ
- 2) การสัมภาษณ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะคติ ความสนใจ การแสดงออก มนุษย์สัมพันธ์ และบุคลิกภาพอื่น ๆ เป็นต้น
- 3) การทดสอบสอน เพื่อประเมินความสามารถด้านการสอนและความสามารถด้านวิชาการ
- 4) กำหนดระยะเวลาการทดลองปฏิบัติงานเป็น 2 สัญญาจ้าง คือ สัญญาจ้างแรก 3 ปี และสัญญาจ้างที่สองอีก 2 ปี

นอกจากขั้นตอนที่ดำเนินการโดยส่วนการเจ้าหน้าที่แล้ว หลักสูตรโดยผู้บริหารหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ยังมีการดำเนินการเพิ่มเติมโดยเชิญผู้สมัครทุกท่านมานำเสนอ งานวิจัยเพื่อพิจารณาความรู้ความสามารถในเชิงวิจัย

ส่วนการเจ้าหน้าที่มีการให้ความรู้ด้านจรรยาบรรณอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน ทุกคนในวันปฐมนิเทศพนักงานใหม่ อีกทั้งมหาวิทยาลัยยังได้เผยแพร่จรรยาบรรณผ่านทางเว็บไซต์ <http://cste.sut.ac.th/cste/web1/web/link/FHTq0gl7ZGM6.pdf> เพื่อให้คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนถือปฏิบัติตามจรรยาบรรณของมหาวิทยาลัย และได้มีการจัดกิจกรรมเพื่อ ส่งเสริมการปลูกฝังจรรยาบรรณแก่คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เช่น มีการอบรมคุณธรรมจริยธรรมเครือข่ายองค์กรภาครัฐต่อต้านการทุจริต มีการอบรมเสริมสร้างคุณธรรม โดยการสร้างสมาธิในการทำงาน และมีการทำบุญตักบาตรในโอกาสวันสำคัญทางศาสนา ฯลฯ

หลักฐาน: ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน พ.ศ. 2557

เกณฑ์ 6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated

หลักสูตรระบุการพัฒนาตนเองของอาจารย์เป็นตัวบ่งชี้การดำเนินงาน (KPI) ของหลักสูตร โดยคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรถูกกำหนดโดยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ปี ๒๕๕๘ และผู้บริหารหลักสูตรทำหน้าที่ประเมินคุณสมบัติอาจารย์เป็นประจำทุกปีการศึกษาเพื่อให้คงคุณภาพตามเกณฑ์ดังกล่าว มีการกำหนดมาตรฐานภาระงานของคณาจารย์ และมีการตรวจสอบภาระงานเป็นประจำทุกภาคการศึกษา (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

หลักสูตรระบุนำเข้ารับการอบรมทางวิชาการและวิชาชีพเป็นเกณฑ์หนึ่งในตัวบ่งชี้การดำเนินงาน เพื่อเป็นเกณฑ์ประกันคุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ โดยมีการติดตามกิจกรรมพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน มหาวิทยาลัยมีการสนับสนุนงบประมาณและส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ ได้แก่ การฝึกอบรม การสัมมนาทางวิชาการ การเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ และการนำเสนอผลงาน ณ ต่างประเทศ รวมทั้งมีการส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

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

ตาราง AUN-QA 6-5 : รายชื่อกิจกรรมการพัฒนาทางวิชาชีพของอาจารย์ในปีการศึกษา 2558

ชื่อ-สกุล	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รับรางวัลหรือการยอมรับ
1. รศ.ดร.รังสรรค์ วงศ์สรรค์	<ul style="list-style-type: none"> การประชุมวิชาการนานาชาติ ICESIT 2015, Thailand ระหว่างวันที่ 10- 12 มิถุนายน 2558 การประชุมวิชาการนานาชาติ ECTI-CON 2015 Hua-Hin, Thailand ระหว่างวันที่ 24- 27 มิถุนายน 2558 	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
2. รศ.ดร.มนต์ทิพย์ภา อุฑารสกุล	<ul style="list-style-type: none"> การประชุมวิชาการนานาชาติ APCC2015 ณ ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 14 - 16 ตุลาคม 2558 การสัมมนาปรับปรุงหลักสูตรและประชุมคณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วันที่ 8 - 9 ธันวาคม 2558 ณ เดอะเวโรน่า ทับลาน อ.นาดี จ.ปราจีนบุรี 	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
3. รศ.ดร.นิตยา เกิดประสพ	<ul style="list-style-type: none"> The 8th International Conference on Ubi-Media Computing (UMEDIA), University of Colombo, Sri Lanka, 24-26 August 2015. เข้าร่วมฟังการบรรยาย "มารู้จักกับ AUN QA ระดับหลักสูตร ฉบับ 2015 และการเขียน SAR ในเบื้องต้น" วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สุรสัมมนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
4. รศ.ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ	<ul style="list-style-type: none"> The 8th International Conference on Ubi-Media Computing (UMEDIA), Sri Lanka, 24-26 August 2015. The 24th International MultiConference of Engineers and Computer Scientists (IMECS2016), Hong Kong, 16-18 March 2016. 	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
5. รศ.ดร.พีระพงษ์ อุฑารสกุล	<ul style="list-style-type: none"> การประชุมวิชาการนานาชาติ APCC2015 ณ ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 14 - 16 ตุลาคม 2558 	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา



ชื่อ-สกุล	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รับรางวัลหรือการยอมรับ
6. ผศ.ดร.ชุตินาพรหมมาก	<ul style="list-style-type: none"> • การอบรมเชิงปฏิบัติการ การเขียนและวิพากษ์ มคอ.7 (23-24 กค. 58) • การอบรมหลักสูตรนักบริหารระดับกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รุ่นที่ 2 (6-8 สค.58, 13-15 สค.58, 27-29 สค.58) 	เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร
7. ผศ.ดร.วิภาวีหัตถกรรม	<ul style="list-style-type: none"> • เข้าร่วมอบรมสัมมนางานวิจัยด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ในวันที่ 17- 19 ธันวาคม 2558 ณ โรงแรม มา วิลล่า เขาใหญ่ ตำบลปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา 	เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร
8. ผศ.ดร.รังสรรค์ทองทา	<ul style="list-style-type: none"> • การประชุมวิชาการนานาชาติ Asia-Pacific Conference Engineering & Applied Sciences ระหว่างวันที่ 25 - 27 สิงหาคม 2558 	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
9. ผศ.ดร.สมศักดิ์วณิชอนันต์ชัย	<ul style="list-style-type: none"> • เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 11th AINTEC 2015 วันที่ 17-20 พ.ย. 2558 กรุงเทพมหานคร • ประชุมวิชาการและแสดงนิทรรศการอุตสาหกรรมระบบขนส่งทางรางไทย ครั้งที่ 2 วันที่ 16 - 17 มีนาคม 2559 สถานีรถไฟฟ้าวอเตอร์เรลลิงค์ มักกะสัน • ศึกษาดูงาน ดู Singling Lab และรับฟังการบรรยายของ บ. บอมบาร์ดิเอร์ ทรานสปอร์ตเทชั่น ซิกแนล (ประเทศไทย) จำกัด วันที่ 25 มีนาคม 2559 กรุงเทพมหานคร 	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
10. ผศ.ร.อ.ดร.ประโยชน์คำสวัสดิ์	<ul style="list-style-type: none"> • เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ The 2015 International Conference of Computation Intelligence and Intelligent Systems. 1-3 July 2015. London, U.K. 	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
11. ผศ.ดร.ปิยาภรณ์มีสวัสดิ์	<ul style="list-style-type: none"> • เข้าร่วมอบรมสัมมนางานวิจัยด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ในวันที่ 17- 19 ธันวาคม 2558 ณ โรงแรม มา วิลล่า เขาใหญ่ ตำบลปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา 	เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร
12. ผศ.ดร.ปรเมศวร์ท้อแก้ว	<ul style="list-style-type: none"> • เข้าร่วมฟังการบรรยาย "มารู้จักกับ AUN QA ระดับหลักสูตร ฉบับ 2015 และการเขียน SAR ในเบื้องต้น" วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สรุสมมนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 	เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร

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

มหาวิทยาลัยมีมาตรฐานการะงานขั้นต่ำของบุคลากรสายวิชาการเพื่อกำกับการทำงานของอาจารย์ให้ครบถ้วนทุกภารกิจ สมรรถนะการทำงานที่สูงเกินกว่ามาตรฐานจะมีผลโดยตรงต่อการพิจารณาขึ้นเงินเดือนประจำปี มหาวิทยาลัยมีระบบส่งเสริมการทำวิจัยด้วยการจัดสรรงบประมาณ



สนับสนุนการจัดตั้งและการดำเนินงานของหน่วยวิจัยต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย โดยในปีการศึกษา 2558 มีหน่วยวิจัยจำนวน 3 หน่วยที่อยู่ภายใต้การดำเนินงานของบุคลากรในหลักสูตร นักศึกษาระดับปริญญาเอกมีส่วนร่วมในหน่วยวิจัยเหล่านี้ด้วยการปฏิบัติงานในฐานะนักวิจัย นอกจากนี้ผู้บริหารหลักสูตรยังมีบทบาทช่วยสนับสนุนด้วยการให้ความช่วยเหลือและความสะดวกแก่บุคลากรในการไปนำเสนองานวิจัยในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยมีระบบส่งเสริมการขอรับรางวัลของคณาจารย์และบุคลากรรวมทั้งยกย่องให้เกียรติแก่บุคลากรที่มีผลงานดีเด่นต่าง ๆ โดยจัดให้มีการมอบรางวัลพนักงานดีเด่น พนักงานตัวอย่าง และมอบโล่ประกาศเกียรติคุณให้กับพนักงานผู้มีผลงานดีเด่นที่ได้รับรางวัลจากหน่วยงานภายนอก เข้ารับรางวัลในโอกาสวันสถาปนามหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกปี

หลักฐาน: คู่มือมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของบุคลากรสายวิชาการ

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) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านมีผลงานวิจัยและผลงานการตีพิมพ์โดยรวมอยู่ในเกณฑ์สูงกว่า 200% ทุกปี

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 6-7

ตาราง AUN-QA 6-7 : ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

ปีปฏิทิน	จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ								
	จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ (1)	มีการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (Proceedings) หรือมีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ/ผลงานที่จดทะเบียนอนุสิทธิบัตร (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/ผลงานที่จดทะเบียนอนุสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก = 1.00)	ผลรวมค่าน้ำหนัก (2)	จำนวนอาจารย์ (3)	ร้อยละผลงานทางวิชาการ (2)/(3) *100
2556	63	6 (x0.2=1.2)	54 (x0.4=21.6)	1 (x0.6=0.6)		2 (x1=2.0)	25.4	12	211.67
2557	72	1 (x0.2=0.2)	50 (x0.4=20.0)		11 (x0.8=8.8)	10 (x1=10.0)	39.0	12	325.00
2558	57	1 (x0.2=0.2)	42 (x0.4=16.8)		7 (x0.8=5.6)	7 (x1=7.0)	29.6	12	246.67



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: ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน พ.ศ. 2557 และตาราง AUN-QA 7-1

ตาราง AUN-QA 7-1 : จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน จำแนกตามหน่วยงานและคุณวุฒิ

หน่วยงาน ที่ให้บริการนักศึกษา	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. ศูนย์บรรณสารและ สื่อการศึกษา	32	22	3	-	57	31	22	3	-	56	31	22	3	-	56
2. ศูนย์เครื่องมือ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	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 มีแผนการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถและทักษะที่เพิ่มพูนเพื่อให้บริการการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยของมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพ โดยมีกระบวนการติดตาม กระตุ้น สร้างแรงจูงใจให้บุคลากรใน



หน่วยงานดำเนินงานตามแนวทางที่กำหนด และมีการวิเคราะห์อัตรากำลังคน เพื่อการวางแผนการอัตรากำลังคนในอนาคต แผนอัตรากำลังดังกล่าวได้รวมถึงการปรับตำแหน่งพนักงาน (Promotion) ให้มีตำแหน่งสูงขึ้นตามวุฒิการศึกษา เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจของบุคลากรภายในหน่วยงาน 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 โดยผู้บังคับบัญชาเป็นผู้ประเมินพนักงาน ผ่านระบบ online ทุกภาคการศึกษา ดังรายละเอียดปรากฏตาม website นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน โดยมีรองอธิการบดีฝ่ายบริหาร เป็น ประธานกรรมการประเมินพนักงานสายปฏิบัติการวิชาชีพ 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) ปีละ 10,000 บาทต่อคนต่อปี (จัดงบ 25% ของจำนวนคนในหน่วยงาน) หรือหากจำเป็นต้องใช้งบประมาณเกินกว่าที่ตั้งไว้ให้ดำเนินการเสนอขอเป็นกรณี ๆ ไป และเมื่อเสร็จสิ้นการอบรมหรือสัมมนาให้รายงานผลให้แก่ผู้บังคับบัญชา และถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ให้แก่เพื่อนร่วมงานในวงวิชาการ/วิชาชีพเดียวกัน และบุคลากรที่เข้ารับการอบรมต้องนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปปรับใช้กับงานในหน้าที่ โดยผู้บังคับบัญชาจะต้องประเมินพัฒนาการในการทำงานของบุคลากรผู้นั้นด้วย

หลักสูตรมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาความสามารถบุคลากร ด้วยการกระตุ้นและส่งเสริมบุคลากรสายสนับสนุนให้เข้าร่วมรับการอบรมที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน

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

ตาราง AUN-QA 7-4a : ผลงานทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน

ปีปฏิทิน	รายละเอียดผลงานทางวิชาการ
2556	-
2557	-
2558	วีรินทร์ อัจฉาญ, การพัฒนาระบบบันทึกฐานข้อมูลออนไลน์สำหรับการจัดเก็บข้อมูลโครงการของนักศึกษา, การประชุมวิชาการวิจัยสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 7 วันที่ 1-3 เมษายน 2558 ณ ชาโต เดอ เขาใหญ่ ไฮટેล แอนด์ รีสอร์ท อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

ตาราง AUN-QA 7-4b : รายชื่อกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน

ปีการศึกษา/ ชื่อ-สกุล	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รับรางวัลหรือการยอมรับ
ปีการศึกษา 2556		
1. วีรินทร์ อัจฉาญ	<ul style="list-style-type: none"> เข้าร่วมประชุมวิชาการนานาชาติ 2013 Thailand – Japan MicroWave (TJMW2013) 2- 4 ธันวาคม 2556 กรุงเทพมหานคร ศึกษาดูงานนอกสถานที่ ณ สถานีดาวเทียมธีออส อำเภอศรีราชา จ.ชลบุรี ฝ่ายซ่อมใหญ่อากาศยาน อุตะเถา อำเภอบ้านฉาง จ. 	เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์



ปีการศึกษา/ ชื่อ-สกุล	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รับรางวัลหรือการยอมรับ
	<p>ระยอง เรือรบหลวงจักรีนฤเบศร กองทัพเรือ จังหวัดชลบุรี ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล หน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง กองทัพเรือ จ.ชลบุรี 9- 11 มกราคม 2557</p> <ul style="list-style-type: none"> • สัมมนาวิชาการในหัวข้อ การประกันคุณภาพการศึกษา ตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติสู่การเป็นประชาคมอาเซียน ณ โรงแรมซาโต เดอ เขาใหญ่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา วันพฤหัสบดีที่ 20 กุมภาพันธ์ 2557 	
2. กัลญา พับโพธิ์	<ul style="list-style-type: none"> • เข้าร่วมประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน วิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 6 “แคสเสตวิชาการ 57 : ส่งเสริมงานวิจัย สู่การพัฒนาคน พัฒนางาน” ระหว่างวันที่ 2-4 เมษายน 2557 ณ ห้องประชุมอาคารเรียนรวม (อาคาร 35) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จ.นครราชสีมา 	เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์
ปีการศึกษา 2557		
1. วีรินท์ อัจฉาญ	<ul style="list-style-type: none"> • ประชุมวิชาการวิจัยสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 7 วันที่ 1-3 เมษายน 2558 ณ ซาโต เดอ เขาใหญ่ ไฮเทค แอนด์ รีสอร์ท อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา • ศึกษาดูงานนอกสถานที่ ณ สถานีดาวเทียมธีออส อำเภอศรีราชา จ.ชลบุรี ฝ่ายซ่อมใหญ่อากาศยาน อุตะภา อำเภอบ้านฉาง จ.ระยอง พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย ต.แสมสาร สัตหีบเรือรบหลวงจักรีนฤเบศร กองทัพเรือ จังหวัดชลบุรี ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล หน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง กองทัพเรือ จ.ชลบุรี วันที่ 26 – 28 มีนาคม 2558 • การสัมมนาปรับปรุงหลักสูตรและประชุมคณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วันที่ 8 – 9 ธันวาคม 2558 ณ เดอะเวโรน่า หับลาน อ.นาดี จ.ปราจีนบุรี 	เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์
2. กัลญา พับโพธิ์	<ul style="list-style-type: none"> • เข้าร่วมประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน วิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 7 “ปีทองวิชาการ’58 : พัฒนาคคน พัฒนางาน สมานสามัคคี ผลงานดี มีคุณธรรม” ระหว่างวันที่ 1-3 เมษายน 2558 ณ ซาโต เดอ เขาใหญ่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 	เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์
ปีการศึกษา 2558		
1. วีรินท์ อัจฉาญ	<ul style="list-style-type: none"> • เข้าร่วมอบรมหลักสูตร “เทคนิคการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ” รุ่นที่ 13 วันพุธที่ 2 ธันวาคม 2558 ณ อาคารอเนกประสงค์ 1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ กรุงเทพมหานคร 	เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์



ปีการศึกษา/ ชื่อ-สกุล	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รับรางวัลหรือการยอมรับ
	<ul style="list-style-type: none"> ● เข้าร่วมอบรมสัมมนางานวิจัยด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ในวันที่ 17- 19 ธันวาคม 2558 ณ โรงแรม มา วิลล่า เขาใหญ่ ตำบลปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ● ศึกษาดูงานนอกสถานที่ ณ สถานีดาวเทียมธีออส อำเภอสรีราชา จ. ชลบุรี ฝ่ายซ่อมใหญ่อากาศยาน อุตะภา อำเภอบ้านฉาง จ.ระยอง พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย ต.แสมสาร สัตหีบเรือรบหลวงจักรีนฤเบศร กองทัพเรือ จังหวัดชลบุรี ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล หน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง กองทัพเรือ จ. ชลบุรี วันที่ 17 – 19 มีนาคม 2559 ● ศึกษาดูงาน 5ส ณ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 28 พฤษภาคม 2559 	
2. สายฝน สิบพลกรัง	<ul style="list-style-type: none"> ● เข้าร่วมฟังการบรรยาย "มารู้จักกับ AUN QA ระดับหลักสูตร ฉบับ 2015 และการเขียน SAR ในเบื้องต้น" วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สรุสสัมมนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ● เข้าร่วมอบรม "การอบรมเกณฑ์ CUPT QA ระดับสำนักวิชาและสถาบัน " วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สรุสสัมมนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ● เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการจัดทำรายงานการประเมินตนเองตามเกณฑ์มาตรฐานของ AUN QA วันศุกร์ที่ 29 เมษายน 2559 เวลา 09.00-15.30 น. ณ สรุสสัมมนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ● เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เรื่อง จัดทำแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ (e-form) วันพฤหัสบดีที่ 30 มิถุนายน 2559 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 4 อาคารเรียนรวม 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 	เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

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 : การรับเข้าของนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอก (แบบ 1 และแบบ 2)

ปีการศึกษา	ระดับปริญญาเอก (แบบ 1)					ระดับปริญญาเอก (แบบ 2)				
	จำนวน ผู้สมัคร (No. Applied)	จำนวน ที่ประกาศรับ ตามแผน (No. Offered)	จำนวน ผู้มีสิทธิ์ เข้าศึกษา (No. Admitted) (1)	นักศึกษาที่ลงทะเบียน (No. Enrolled)		จำนวน ผู้สมัคร (No. Applied)	จำนวน ที่ประกาศรับ ตามแผน (No. Offered)	จำนวน ผู้มีสิทธิ์ เข้าศึกษา (No. Admitted) (3)	นักศึกษาที่ลงทะเบียน (No. Enrolled)	
				จำนวน (2)	ร้อยละ (2/1)*100				จำนวน (4)	ร้อยละ (3/4)*100
2556	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2557	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2558	-	-	-	-	-	2	10	2	2	100



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

มีการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอก และวิธีการคัดเลือกซึ่งประกอบด้วย การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ และการนำเสนอผลงานวิจัย และควมมีประสิทธิภาพของกระบวนการและเกณฑ์การคัดเลือกได้รับการประเมินทุกปีโดยผู้บริหารหลักสูตร (หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม และหัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์) และผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักฐาน: http://web.sut.ac.th/ces/course/D/2559/4_5.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 : จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปีของนักศึกษาระดับปริญญาเอก (แบบ 1 และแบบ 2)

ปีการศึกษา	นักศึกษาปริญญาเอก (แบบ 1)							นักศึกษาปริญญาเอก (แบบ 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	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2

ตาราง AUN-QA 8-3b : คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาระดับปริญญาเอก (แบบ 1 และแบบ 2)

รุ่นปีการศึกษา (รหัสรับเข้า)	ระดับปริญญาเอก (แบบ 1)		ระดับปริญญาเอก (แบบ 2)	
	จำนวน (คน)	GPAX เฉลี่ย	จำนวน (คน)	GPAX เฉลี่ย
2556	-	-	-	-
2557	-	-	-	-
2558	-	-	2	4.00



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

การเรียนการสอนในระดับปริญญาเอกเป็นการเน้นงานวิจัยในระดับสูง ผู้บริหารหลักสูตรจึงได้จัดสรรงบประมาณสำหรับสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักศึกษาตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการที่มีคุณภาพ ในส่วนของกิจกรรมเสริมทักษะการเป็นผู้นำในทีมวิจัยและการเตรียมตัวเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี หลักสูตรได้ส่งเสริมกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้จากนักศึกษาปริญญาเอกสู่นักศึกษาปริญญาตรี

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 และการใช้ชีวิต โดยทั่วไปตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าเรียน ผู้บริหารหลักสูตรติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนผ่านการสอบถามจากอาจารย์ที่ปรึกษาและจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน รวมถึงสอบถามจากนักศึกษาโดยตรงในบางโอกาส นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการใช้ชีวิต การเรียน และการค้นคว้าวิจัย ด้วยการพัฒนาปรับปรุงห้องสมุด ห้องเรียน และสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นงานวิจัย รวมถึงสถานกีฬาและสุขภาพให้พร้อมบริการแก่นักศึกษา

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

ในทุกปีการศึกษาหลักสูตรได้ตรวจสอบสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอก เพื่อให้มั่นใจว่าเพียงพอต่อการใช้งานและมีสภาพทันสมัย โดยสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ประกอบด้วย

- (๑) ห้องเรียนและอุปกรณ์ในห้องเรียน มีเพียงพอและสภาพเหมาะสมต่อการใช้งาน
- (๒) ห้องสมุด มีห้องศึกษาค้นคว้าเดี่ยวที่เหมาะสมต่อการใช้งานและมีระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัย สามารถสืบค้นวารสารวิชาการต่างประเทศได้อย่างเพียงพอต่อการทำงานวิจัย
- (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 คอมพิวเตอร์ ใต้อินเทอร์เน็ต ปลั๊กไฟ เครื่องถ่ายอินเทอร์เน็ต (WiFi) เครื่องพิมพ์สำหรับบริการพิมพ์ผลการสืบค้นและเตรียมเอกสาร บริการเครื่องสแกนเอกสาร บริการเครื่องแปลคำศัพท์ (Quicktionary) เครื่องอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook reader) บริการเครื่อง iPad บริการเครื่อง iPod บริการ Mini Projector 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. สื่อโสตทัศนและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (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 ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบพื้นฐานเพื่อการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หลักสูตรได้เสนอการจัดหาอุปกรณ์ผ่านทางศูนย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์และระบบเครือข่ายสนับสนุน ดังนี้

1. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการในห้องเรียนครบทุกห้อง 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 โดยนักศึกษาสามารถลงทะเบียนการใช้งานได้ที่ <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 ซึ่งได้รับการดูแลระบบโดยหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยคือส่วนอาคารสถานที่ สำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว อาคารต่าง ๆ จะมีทางลาดและลิฟต์เพื่ออำนวยความสะดวก



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

มีการประเมินกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรด้วยการประเมินผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยผู้บริหารหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ประเมิน ผลการประเมินนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในลักษณะของการเพิ่มรายวิชาเลือกที่เป็นความก้าวหน้าใหม่ (575934 Research-oriented Machine Learning) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ทันสมัย 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 ทำให้เกิดการทำวิจัยร่วมกันเป็นที่ระหว่างอาจารย์และนักศึกษابริญญาเอก

หลักฐาน: ผลงานวิจัยตีพิมพ์ของนักศึกษาและอาจารย์

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 ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีการประเมินบริการห้องสมุดด้านต่าง ๆ จำแนกตามบริการที่จัดให้กับผู้ใช้ เช่น บริการยืม-คืน บริการทรัพยากรสารสนเทศ บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า บริการสื่อโสตทัศน เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินมาวางแผน ปรับปรุงการให้บริการแก่ผู้ใช้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการประเมินทำเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอทุกปีการศึกษา และเมื่อศูนย์บรรณสารฯ จัดกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ จะมีการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ด้วยทุกครั้ง

ด้านห้องเรียนและอุปกรณ์ในห้องเรียน ศูนย์บริการการศึกษา มีการประเมินคุณภาพของห้องเรียน ซึ่งในปีการศึกษา 2558 มีผลคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจจากบุคลากร เท่ากับ 4.42 และจากผลการสำรวจนักศึกษาผ่านระบบเครือข่าย เท่ากับ 3.80 และผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับห้องเรียนในอาคารเรียนรวม 1 และ 2 เท่ากับ 3.80 มีการนำผลการประเมินมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงห้องเรียน เช่น การจัดหาเก้าอี้เล็กเซอร์ใหม่ทดแทนขนาดเดิม ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น จัดซื้อใหม่และส่งของล่าสุดเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2559 และเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2559 มีการเปลี่ยนหลอดเครื่องฉาย projector ในห้อง B5101 ให้ภาพฉายชัดจางมากขึ้น เป็นต้น

ด้านสื่อการเรียนการสอนผ่านระบบสารสนเทศ ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ได้มีการติดตามและประเมินผลการให้บริการและนำผลไปกำหนดแนวทางการปรับปรุง 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

ผู้บริหารหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีแผนที่จะจัดทำ การสอบถามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลักสูตร ให้เป็นกระบวนการ มีขั้นตอนที่ชัดเจน ประเมินผลสำเร็จได้ และสามารถนำไปสู่การปรับปรุงได้อย่างเป็นรูปธรรม แต่ในปัจจุบันยังไม่มีดำเนินการ



AUN-QA 11 : Output

ผลการดำเนินงาน

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

หลักสูตรมีระบบติดตามและตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละรุ่น โดยในปีการศึกษา 2558 นักศึกษาปริญญาเอกเป็นรุ่นแรกของหลักสูตร 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 นักศึกษาปริญญาเอกเป็นรุ่นแรกของหลักสูตร จึงยังไม่มีผลรายงานระยะเวลาเฉลี่ยที่นักศึกษาใช้ในการเรียนเพื่อสำเร็จการศึกษา

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

หลักสูตรมีระบบติดตามและตรวจสอบอัตราการได้งานทำของนักศึกษาแต่ละรุ่น แต่เนื่องจากปีการศึกษา 2558 นักศึกษาปริญญาเอกเป็นรุ่นแรกของหลักสูตร จึงยังไม่มีผลรายงาน

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

หลักสูตรมีระบบติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในเชิงวิจัยนักศึกษา โดยในปีการศึกษา 2558 นักศึกษาปริญญาเอกของหลักสูตรมีทั้งหมด 2 คน สามารถตีพิมพ์ผลงานวิจัยได้ 2 เรื่อง ดังนี้

- **S. Bunrit**, R. Chanklan, S. Boonamnuy, N. Kerdprasop, K. Kerdprasop (2016). Neural network-based analysis of precipitation and remotely sensed data. *Proceedings of the 24th International MultiConference of Engineers and Computer Scientists (IMECS2016)*, Hong Kong, 16-18 March, pp.40-45. (indexed in Scopus)
- R. Chuentawat, **S. Bunrit**, C. Ruangudomsakul, N. Kerdprasop, K. Kerdprasop (2016). Artificial neural networks and time series models for electrical load analysis. *Proceedings of the 24th International MultiConference of Engineers and Computer Scientists (IMECS2016)*, Hong Kong, 16-18 March, pp.274-279. (indexed in Scopus)

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 11-4



ตาราง AUN-QA 11-4 : ผลงานของผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

ระดับคุณภาพ	ค่า น้ำหนัก	จำนวนผลงานของผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา		
		ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	ปีการศึกษา 2558
1. บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.20	-	-	-
2. บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ กกอ. ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ ก.พ.อ./กกอ.ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	0.40	-	-	2
3. ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร		-	-	-
4. บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0.60	-	-	-
5. บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ กกอ. ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ ก.พ.อ./กกอ.ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.80	-	-	-
6. บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ กกอ. ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1.00	-	-	-
7. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร		-	-	-
รวมจำนวนผลงานทั้งหมด		-	-	2
คะแนนรวมถ่วงน้ำหนัก		-	-	0.80
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา		-	-	-
ร้อยละของผลงานของผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา ป.เอก		-	-	40

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

มีการวางแผนการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งประกอบด้วยบุคคลใน ๔ กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้สอน ศิษย์เก่า และผู้ใช้งานบัณฑิต โดยในส่วนของความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการดำเนินงานของหลักสูตรใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของสถานพัฒนาคุณาจารย์ 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. นักศึกษามีพัฒนาการในด้านงานวิจัยที่ตีพิมพ์ ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากปรัชญาการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้อาจารย์ผู้สอนมอบหมายหัวข้อศึกษาที่ตรงต่อความถนัดของนักศึกษาแต่ละคน ทำให้นักศึกษาผนวกความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมของตนได้อย่างรวดเร็ว
2. อาจารย์ในหลักสูตรมีประสบการณ์วิจัยสูง ทำให้สามารถแนะแนวทางการเรียนและการวิจัยให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
3. หลักสูตรมีโครงสร้างที่เอื้อต่อการปรับตัวให้ทันกับวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ด้วยการกำหนดรายวิชาสัมมนาและรายวิชาเลือกที่นักศึกษาต้องเรียนในปีแรก ให้มีเนื้อหาที่ยืดหยุ่นสามารถปรับรายละเอียดในรายวิชาให้เพิ่มเติมความก้าวหน้าใหม่ได้ทันที

โอกาสในการพัฒนา

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

ผลการดำเนินการปรับปรุงตามข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินฯ ปีที่ผ่านมา (ถ้ามี)
ไม่มีการประเมินในปีที่ผ่านมา เนื่องจากเป็นปีแรกของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

หมายเหตุ

แหล่งสืบค้นเอกสารประกอบรายงาน (มคอ. 2, มคอ. 3, มคอ. 5, มคอ. 7 ปีการศึกษา 2558)
<https://sites.google.com/site/sutandcpe/cpe-qa-2015>

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ

- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน
- องค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	บันทึกข้อความที่ ศธ 0506(2)/ว569 ลงวันที่ 18 เม.ย. 2549 กำหนดว่า <ul style="list-style-type: none"> • อาจารย์ประจำสามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ (Multi disciplinary) ได้อีก 1 หลักสูตร โดยต้องเป็นหลักสูตร ที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว • อาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับ ป.เอก หรือ ป.โท ในสาขาวิชาเดียวกันได้อีก 1 หลักสูตร
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอน	มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอน	
3. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ. ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง ศ. ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันมีคุณวุฒิ ป.โท หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ <u>ไม่ต่ำกว่า ผศ.</u> ในสาขาวิชา นั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของ การศึกษาเพื่อรับ ปริญญา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิ ป.เอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ <u>ไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของ การศึกษาเพื่อรับปริญญา 	หลักสูตร ป.โท ตามบันทึกข้อความที่ ศธ 0506(4)/ว867 ลงวันที่ 18 ก.ค. 2555 กำหนดว่า ให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับ ป.เอก เป็นอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรระดับ ป.โท ได้ แม้จะยังไม่มีผลงานวิจัยหลังจากสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่เริ่มสอนจะต้องมีผลงานวิจัยจึงจะสามารถเป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับ ป.เอก และเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับ ป.โท และ ป.เอกได้

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
<p>5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ</p>	<p>1. เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิ ป.เอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ</p> <p>2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา</p>	<p>1. เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิ ป.เอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ</p> <p>2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา</p>	<p>การพิจารณากรณีอาจารย์เกษียณอายุงานหรือลาออกจากราชการ ดังนี้</p> <p>1) หลักสูตรสามารถจ้างอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ซึ่งเกษียณอายุงาน หรือลาออกจากราชการกลับเข้ามาทำงานแบบเต็มเวลา หรือบางเวลาได้ โดยใช้ระบบการจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย คือ มีสัญญาจ้างที่ให้ค่าตอบแทนเป็นรายเดือนและมีการกำหนดภาระงานไว้อย่างชัดเจน อาจารย์ดังกล่าวสามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอนได้</p> <p>2) "อาจารย์เกษียณอายุงาน" สามารถปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ต่อไปจนนักศึกษาสำเร็จการศึกษา หากนักศึกษาได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ก่อนการเกษียณอายุ</p>
<p>6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)</p>	<p>1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิ ป.เอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ</p> <p>2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา</p>	<p>1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิ ป.เอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ</p> <p>2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา</p>	<p>แนวทางบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ข้อ 7.6 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึงบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสายวิชาการหรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นบุคลากรประจำในสถาบันเท่านั้น ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจเป็นบุคลากรประจำในสถาบันหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้น ๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือระดับกระทรวงหรือวงการศึกษาที่ด้านนั้นเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 ขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>ในกรณีหลักสูตร ป.เอกไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ ผู้สอน ที่ได้รับคุณวุฒิ ป.เอกหรือไม่เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่เปิดสอนสถาบันอุดมศึกษาอาจแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน แทนเป็นกรณี ๆ ไป โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย และต้องแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้รับทราบการแต่งตั้งนั้นด้วย</p>

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน วิทยาลัยนิพนธ์	1. อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ที่มีคุณวุฒิ ป.เอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	1. อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ที่มีคุณวุฒิ ป.เอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ. ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	
8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	(เฉพาะแผน ก เท่านั้น) ต้องเป็นรายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ (proceedings) หรือวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการซึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสารหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์	วารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ซึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์	วิทยาลัยนิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ การจดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรสามารถทดแทนการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการได้ โดยพิจารณาจากปีที่ได้รับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ไม่ใช่ปีที่ขอจด
9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	วิทยาลัยนิพนธ์ อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภท ให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยาลัยนิพนธ์ 1 คน เทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน	วิทยาลัยนิพนธ์ อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ข้อ 10 กำหนดว่า อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้ไม่เกิน 5 คน หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาได้มากกว่า 5 คน ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถาบันอุดมศึกษานั้น แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน 10 คน เพื่อสนับสนุนนักวิจัยที่มีศักยภาพสูงที่มีความพร้อมทางด้านทุนวิจัยและเครื่องมือวิจัย รวมทั้งผู้ที่ดำเนินโครงการวิจัยขนาดใหญ่อย่างต่อเนื่องในการผลิตผลงาน
10. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	ควรมีอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน	ควรมีอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน	เป็นเจตนาธรรมเนียมที่ประสงค์ให้มีการพัฒนางานวิจัยอย่างสม่ำเสมอ

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตร ใช้งานในปีที่ 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 ถือว่าหลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน และผลเป็น “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

**การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชาและระดับสถาบัน
สำหรับตัวบ่งชี้ C.1-C.6 และตัวบ่งชี้ C.10-C.11**

**ตัวบ่งชี้ที่ C.1 : 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 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			
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				
Overall opinion			X				

ตัวบ่งชี้ที่ C.2 : การดำเนินงานของบัณฑิต หรือการใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ (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]			X				

ตัวบ่งชี้ที่ C.3 : 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]	X						
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]			X				
Overall opinion			X				

ตัวบ่งชี้ที่ C.4 : 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]			X				

ตัวบ่งชี้ที่ C.5 : คุณสมบัตินักวิชาการ (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]				X			
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]				X			
Overall opinion				X			

ตัวบ่งชี้ที่ C.6 : 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]				X			
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]			X				
Overall opinion			X				

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]				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			
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			
7.4 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			

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]				X			
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]				X			
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				

ภาคผนวก 3

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

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๕๕๒ /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๙

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
กลุ่มที่ ๖ ๑๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับปริญญาตรี ๑๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพาพร รักสกุลจิตต์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์ ดร.อภิชน วัชรนทร์วงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางอารมณ์พรรณ ศรีศรีวิทยา เลขานุการ
กลุ่มที่ ๗ ๑๓. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรม ปีโตรเลียมและเทคโนโลยีธรณี ระดับปริญญาตรี ๑๔. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมธรณี ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑล สิงห์คง (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์ ดร.ปิยะน พัวพงศาว (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางสาวกัญญา พับโพธิ์ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๘ ๑๕. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง และโลจิสติกส์ ระดับปริญญาตรี ๑๖. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา เกิดประสพ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์ ดร.วรรณนัช บุ่งสุด (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางเอมอร ก่อเกียรติสกุล เลขานุการ
กลุ่มที่ ๙ ๑๗. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเขตรวม ระดับปริญญาตรี ๑๘. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญวิทย์ แก้วกลี (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์พรอนันต์ เอี่ยมขจรชัย (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางพันทิพา นำสร้างรุ่งเรือง เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๐ ๑๙. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาตรี ๒๐. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ รักสกุลจิตต์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปณีย์ พังศรีขวัญ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางอัญชลี รักต่นกลาง เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๕๕๒ /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษากายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษากายใน
<p>กลุ่มที่ ๑๑</p> <p>๒๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ระดับปริญญาตรี</p> <p>๒๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับปริญญาตรี</p>	<p>วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดโช เกือกภูมิ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. อาจารย์ ดร.ภานุ ชัยเมือง กรรมการ</p> <p>๓. นางสาวอภัยพร สุจรักษ์ เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๒</p> <p>๒๓. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ระดับปริญญาโท</p> <p>๒๔. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ถิรชัย โปติขจรยางกูร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล กรรมการ</p> <p>๓. นางธนัชวลัญช์ ผึ้งจะโปะ เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๓</p> <p>๒๕. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาโท</p> <p>๒๖. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงกต ทศานนท์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. อาจารย์ ดร.ชลาลัย หาญแจ่มลักษณ์ กรรมการ</p> <p>๓. นางอัมพร ลาดหนองขุ่น เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๔</p> <p>๒๗. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาโท</p> <p>๒๘. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ถิรชัย โปติขจรยางกูร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล กรรมการ</p> <p>๓. นางสาวกรรณิกา ประเสริฐสังข์ เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๕</p> <p>๒๙. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรม การจัดการพลังงาน ระดับปริญญาโท</p> <p>๓๐. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรม การจัดการพลังงาน ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดจิต คุจจิต (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรีพิทยา อุตารสกุล กรรมการ</p> <p>๓. นางณิชาภัทร สิทธิคุณ เลขานุการ</p>

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๕๕๖ /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษภายใน
<p>กลุ่มที่ ๑๖</p> <p>๓๑. หลักสูตรสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ระดับปริญญาโท</p> <p>๓๒. หลักสูตรสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรียา อัมรัตน์บวร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. อาจารย์ ดร.นรา สมิตถภาพงค์ กรรมการ</p> <p>๓. นางสาวพรพิไล กิติรัตน์พระภาร เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๗</p> <p>๓๓. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ ระดับปริญญาโท</p> <p>๓๔. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ ฤกษ์บุญจันทร์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. อาจารย์ ดร.นรา สมิตถภาพงค์ กรรมการ</p> <p>๓. นางวันเพ็ญ สืบสาย เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๘</p> <p>๓๕. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมระบบอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท</p> <p>๓๖. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมระบบอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาพร ยูนศิริไสย์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถิตย์โชค โพธิ์สอาด กรรมการ</p> <p>๓. นางสาววิรินทร์ อางหาญ เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๙</p> <p>๓๗. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาโท</p> <p>๓๘. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ -จنگล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. อาจารย์ ดร.จنگล ศรีธร์ กรรมการ</p> <p>๓. นางสาวเสาวลักษณ์ ทะยอมใหม่ เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๒๐</p> <p>๓๙. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ขนส่ง และทรัพยากรธรณี ระดับปริญญาโท</p> <p>๔๐. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ขนส่ง และทรัพยากรธรณี ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวิน ไทยอุดม (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. รองศาสตราจารย์ ดร.กิติ อัดถกิจมงคล กรรมการ</p> <p>๓. นางณัฐญา กิ่งโคกกรวด เลขานุการ</p>

ภาคผนวก 4

กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

