

แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA
 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน
 ชื่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
 ระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ *Bsc-11* ประธานกรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ชญานุช แสงวิเชียร)

2. ลงชื่อ *Watt* กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ เรืองพีระกุล)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรพ.ศ. 2548
 ระดับปริญญาตรี มีจำนวน 3 ข้อ

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน	✓
3	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) ประกาศใช้ในปีที่ 8)	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-3

ได้มาตรฐาน

หมายเหตุ เป็นหลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2559 ที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548 ตามความในหนังสือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เลขที่...../2561 ลงวันที่.....25 เมษายน 2558

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ตารางที่ 2 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<p>1. Expected Learning Outcomes</p>			3
<p>1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 7 ข้อ ครอบคลุมทักษะการเรียนรู้ 5 ด้าน เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย - มีการกำหนด ELOs ที่มีความเฉพาะของสาขาอย่างชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการที่ได้มาของ ELOs ของหลักสูตร 	3
<p>1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครอบคลุมทั้ง Specific Learning Outcomes (3 ข้อ) และ Generic Learning Outcomes (4 ข้อ) - การแสดงความสัมพันธ์ของ ELOs ที่ครอบคลุม Specific Learning Outcomes และ Generic Learning Outcomes - แสดงความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - การเทียบเคียงกับหลักสูตรสาขาเดียวกัน หรือใกล้เคียงของมหาวิทยาลัยอื่น ที่เกี่ยวกับความสมดุลของผลการเรียนรู้ทั่วไป และผลการเรียนรู้เฉพาะสาขา 	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	<p>คาดหวัง กับรายวิชาต่างๆในหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการนำข้อกำหนดและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวแทนจากภาคอุตสาหกรรม อาจารย์ และ นักศึกษาปัจจุบัน เพื่อการวางแผนสำหรับ กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 	<ul style="list-style-type: none"> - การแสดงความสัมพันธ์ ELO ในปัจจุบันได้สะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความสำคัญอย่างชัดเจน - การกำหนด ELO สะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม เช่น หน่วยงานที่กำกับดูแล(สกอ.) มหาวิทยาลัย คณะอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิตและศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตจากภาคอุตสาหกรรม เป็นต้น 	2
2. Programme Specification			2
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> - มีข้อมูลรายละเอียดระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงใน มคอ. 2 และ มคอ. 3 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลรายละเอียดระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ที่กำหนด - การแสดงแหล่งที่ปรากฏของข้อมูลระดับหลักสูตรที่หลากหลาย - การแสดงข้อมูลระดับหลักสูตรที่ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันในทุกแหล่งข้อมูล 	2
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดทำ มคอ. 2 - มีการปรับปรุงโดยการเพิ่มรายวิชาใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - การแสดงข้อมูล CLO ของรายวิชาให้ 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงจากคำแนะนำของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 	<p>ครบถ้วนทุกรายวิชา</p>	
<p>2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อมูลระดับหลักสูตรให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผ่านการทำแผนปฏิบัติการสัมพันธ์ เว็บไซต์ คู่มือนักศึกษา และเล่ม มคอ. 2 	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มที่จะสื่อสารให้ชัดเจนพร้อมวิธีที่จะใช้สื่อสาร - ระบบและกลไกการประเมินการเข้าถึงข้อมูลทุกกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 	2
<p>3. Programme Structure and Content</p>			2
<p>3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรมีการแสดงกระจายผลการเรียนรู้สู่รายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรและมีการจัดทำแผนการเรียนรู้แต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้ง 5 ด้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีกระบวนการออกแบบหลักสูตรโดยมี ELO เป็นตัวตั้ง - มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่มีเอกลักษณ์ และ อัตลักษณ์ของตนเองเพื่อใช้ในการออกแบบหลักสูตร 	3
<p>3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดทำตารางกระจายความรับผิดชอบของรายวิชาต่อ ELO และมีความครอบคลุมรายวิชาที่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 5 ด้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLO) ของแต่ละรายวิชามาใช้ในการออกแบบกิจกรรมและการวัดประเมินผลการ 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรมีการจัดทำแผนการศึกษาโดยคำนึงถึงลำดับและความเชื่อมโยงกันของรายวิชาต่างๆ จากชั้นปีที่ 1 สู่อันดับที่ 4 	<p>เรียนรู้จริงได้ในทุกรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแสดงผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้อของหลักสูตร - ความถูกต้องของการแสดงความเชื่อมโยงของการวางโครงสร้าง การเรียงลำดับรายวิชา และการ บูรณาการในหลักสูตร - การเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียงกันของมหาวิทยาลัยอื่น 	2
4. Teaching and Learning Approach			2
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรมีการกำหนดปรัชญาของหลักสูตรไว้ใน มคอ. 2 และมีความสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย และมีมีการสื่อสารเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ - มีการสื่อสารเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ให้กรรมการหลักสูตร และ 	<ul style="list-style-type: none"> - การสื่อสารให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกกลุ่มผ่านหลากหลายสื่อ - การประเมินว่าการสื่อสารมีประสิทธิภาพผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างไร 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]	<p>คณาจารย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการแสดงกลยุทธ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาในหลักสูตรผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนด CLO ในทุกรายวิชาให้ชัดเจนในมคอ. 3 - การแสดงข้อมูลรายวิชาที่สะท้อนและสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง - กระบวนการประเมินว่าได้บรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 	2
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	<p>หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่าน การเรียนรู้แบบ Active Learning และกิจกรรมเสริมหลักสูตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดทักษะที่เกี่ยวข้องกับ life-long learning ที่เป็นลักษณะเฉพาะของหลักสูตร - การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในกลุ่มทักษะ life-long learning ข้างต้น - การประเมิน life-long learning จากอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา จากผู้ประกอบการ และจากผู้ใช้บัณฑิต 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
5. Student Assessment 5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผู้เรียนก่อนรับเข้าศึกษาในหลักสูตร การประเมินผู้เรียนระหว่างการศึกษาในหลักสูตร และการประเมินผู้เรียนก่อนสำเร็จการศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาว่าได้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครบถ้วนตามที่ออกแบบไว้ 	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"> - มีวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ เกณฑ์การให้คะแนน และข้อมูลรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 	<ul style="list-style-type: none"> - การบ่งบอกว่านักศึกษาเข้าใจและรับรู้เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งน้ำหนักขององค์ประกอบในการประเมินที่สอดคล้องกับการวัดผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา และช่องทางการสื่อสาร - เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ที่ชัดเจนสำหรับเกณฑ์การประเมินประเภท soft skills ของนักศึกษา เช่น การส่งชิ้นงาน การนำเสนอ และมีการสื่อสารไปยังนักศึกษาก่อนการประเมินทุกครั้ง 	2
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรมีการประเมินข้อสอบ มีการประชุมเพื่อแบ่งระดับคะแนน 	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
and fairness of student assessment [6,7]		ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ - ผลการประเมินของวิธีการวัดผลที่แตกต่างกัน - ความยุติธรรมในการประเมินผู้เรียน - เกณฑ์ในการให้คะแนนสำหรับการประเมินผู้เรียนแบบ rubrics อย่างชัดเจนในทุกรายวิชาของหลักสูตร	
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	- มีการแจ้งคะแนนสอบกลางภาคก่อนหมดเขตการนอนรายวิชา มีการประชุมหลังจากการประเมินผู้เรียน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษา โดยประกาศคะแนนใน 2 สัปดาห์หลังจากการสอบกลางภาค	- การสะท้อนผลการเรียนรู้และผลการประเมินกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อการพัฒนาปรับปรุงของนักศึกษาที่เข้าเวลาในทุกรายวิชาของหลักสูตร	2
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	- มีระบบกลไกที่ทำให้นักศึกษาทราบถึงช่องทางการอุทธรณ์หรือร้องเรียนเรื่องผลการเรียนผ่านอาจารย์ผู้สอน หรือ หัวหน้าสาขา	- การประเมินผล ระบบกลไกและการรับรู้ช่องทางการอุทธรณ์	2
6. Academic Staff Quality (Overall opinion)			3
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination,	- มีการพบทวนอัตรากำลังของสาขาวิชาทุกปี และมีอาจารย์เกษียณอายุราชการเดือน	- การวางแผนการอัตรากำลังของหลักสูตรโดยคณะและมหาวิทยาลัย ในส่วนของ	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]	กัญชายน 2561 จำนวน 1 คน	<ul style="list-style-type: none"> หลักสูตรมีการวางแผนอัตรากำลังระยะสั้น 5 ปี และระยะยาว 15 ปี - การวิเคราะห์ความต้องการเรื่องอัตรากำลังของหลักสูตร - การประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 	
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	<ul style="list-style-type: none"> - มีแผนการงานสอนและภาระการกระจายงานด้านการสอน - มีการคำนวณ FTE ของบุคลากรสายวิชาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การคำนวณสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา มาใช้ในการติดตามกำกับภาระงานด้านการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ - กระบวนการวัดและติดตามภาระงานของอาจารย์ในหลักสูตร - การประเมินและผลการนำผลการประเมินภาระงานของอาจารย์ต่อนักศึกษามาใช้เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 	2
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรมีเกณฑ์การสรรหาบุคลากรสายวิชาการ การสื่อสารเกี่ยวกับภาระหน้าที่ การเลื่อนตำแหน่ง และการเลิกจ้าง - มีการสรรหาบุคลากรสายวิชาการที่ประกอบด้วย ความเป็นอิสระทางวิชาการและข้อตกลงการปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการสื่อสารเกี่ยวกับ จรรยาบรรณการเป็นอิสระทางวิชาการ - แนวทางการปรับปรุงการคัดเลือกและเกณฑ์การคัดเลือก เพื่อคุณภาพการศึกษาที่ดีขึ้น 	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดสมรรถนะหลัก 5 ข้อ และสมรรถนะเฉพาะงาน 3 ข้อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินกระบวนการเพื่อการพัฒนา 	3
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรมีการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ ในกรอบรวม และกิจกรรมด้านต่างๆ พร้อมสนับสนุนงบประมาณ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการทั้งระยะสั้นและระยะยาว - แผนพัฒนาตนเองรายบุคคลของอาจารย์ในหลักสูตร - การติดตามผลการพัฒนาตัวเองของอาจารย์ในหลักสูตร 	3
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"> - วิทยาเขตมีการมอบเงินรางวัล สำหรับบุคลากรสายวิชาการที่^{นี้}ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ - มีการสร้างกำลังใจและการขึ้นเงินเดือน จากผลการประเมินการดำเนินงานของบุคลากร 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบและกลไกในการสร้างขวัญกำลังใจตลอดจนสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรสายวิชาการสร้างผลงานอย่างต่อเนื่อง - ความชัดเจนและความเฉพาะเจาะจงในระบบและกลไกของการบริหารจัดการอาจารย์ประจำในหลักสูตร 	3
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"> - มีการตรวจสอบ ติดตาม ทั้งชนิดและปริมาณผลงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ 6 ปีย้อนหลัง 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบและกลไกในการส่งเสริมการสร้างผลงานวิจัยและการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่อง - การเทียบเคียงกับหลักสูตรเดียวกันจากต่างประเทศ - การนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้ในการปรับปรุง 	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<p>7. Support Staff Quality (Overall opinion)</p> <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>- วิทยาเขตมีการวางแผนสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อรองรับงานด้านวิชาการ งานวิจัย และงานบริการวิชาการ ซึ่งเป็นการบริหารจัดการแบบบูรณาการ</p>	<p>- การจัดทำแผนอัตรากำลังทั้งระยะสั้นและระยะยาวสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร เพื่อให้มั่นใจว่า การดำเนินงานของหลักสูตรสามารถเป็นตามพันธกิจทั้งการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ</p> <p>- การประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>3</p> <p>2</p>
<p>7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]</p>	<p>- มีกระบวนการและหลักเกณฑ์ การรับสมัคร และคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุน ตามระบบของมหาวิทยาลัย</p>	<p>- การกำหนดเกณฑ์ในการรับบุคลากรสายสนับสนุนที่สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตรที่ชัดเจนและมีการสื่อสารให้ชัดเจน</p> <p>- การสื่อสารเกณฑ์การคัดเลือกผู้เกี่ยวข้องรับทราบ เช่น สื่อสารข้อมูลที่เป็น ลิขสิทธิ์ ประโยชน์ ภาระงาน และอื่นๆให้ผู้สมัครรับทราบ</p>	<p>2</p>
<p>7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]</p>	<p>- มีการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน 5 สมรรถนะ และ Competency online 3 ด้าน</p>	<p>- การกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนที่ชัดเจนเป็นรายบุคคล</p>	<p>3</p>
<p>7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to</p>	<p>- มหาวิทยาลัย มีการจัดโครงการสนับสนุนที่หลากหลายเพื่อรองรับการพัฒนาบุคลากรสาย</p>	<p>- การสำรวจความต้องการ การประเมินและปรับปรุงกระบวนการพัฒนาบุคลากรสาย</p>	<p>3</p>

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
fulfil them [4]	สนับสนุนตามยุทธศาสตร์	สนับสนุน - การวางแผนพัฒนาตนเองรายบุคคลทั้งระยะยาวและระยะสั้น - กระบวนการประเมินผลการพัฒนาตนเองเพื่อการพัฒนาย่างต่อเนื่อง	
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	- มีระบบการให้รางวัลและการยกย่องบุคลากรสายสนับสนุน พร้อมแผนการพัฒนาความก้าวหน้าทางอาชีพ	- ระบบและไทม์ของการบริหารจัดการบุคลากรเฉพาะของหลักสูตร	3
8. Student Quality and Support (Overall opinion)			3
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	- หลักสูตรมีการกำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษา นโยบายการรับ คุณสมบัติ ซึ่งมีช่องทางการรับทั้งหมด 3 ช่องทาง - มีการวางแผนของหลักสูตรเรื่องจำนวนนักศึกษา การประชาสัมพันธ์ คุณสมบัติ ผู้สมัคร และมีกระบวนการคัดเลือก	- ช่องทางการสื่อสารถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้รับทราบ - การทบทวนปรับปรุงเกณฑ์และกระบวนการรับ เช่น จำนวน วิธีการคัดเลือก เกณฑ์ต่างๆ เป็นต้น	3
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	- หลักสูตรมีกลไกและแนวทางการรับนักศึกษา ผ่านวิธีการ ความเหมาะสม ของ	- กระบวนการทบทวน ประเมิน ปรับวิธีการ และเกณฑ์ในการคัดเลือกให้ทันสมัย	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	<p>นักศึกษาที่เลือกเข้าเรียน ตามเกณฑ์การคัดเลือกของแต่ละช่องทาง</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรและวิทยาเขตมีระบบและกลไกในการติดตามดูแลความก้าวหน้า การเรียนของนักศึกษา - มีระบบอาจารย์ให้คำปรึกษาด้านการเรียน พร้อมทั้งติดตามผลการเรียนของนักศึกษาผ่านระบบ sis ของมหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ประสิทธิภาพหรือผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียนและภาระงานของนักศึกษา และการประเมินระบบ 	3
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสนับสนุนของหลักสูตรในการสนับสนุนการเรียนของนักศึกษา ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ระหว่างศึกษา ผ่านโครงการที่หลากหลาย พร้อมรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร - มีกระบวนการจัดกิจกรรมและโครงการเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของนักศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินผลจากการทำงานร่วมกันที่สนับสนุนการเรียนรู้นักศึกษา - กระบวนการทบทวนและประเมินผลระบบการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา เพื่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้และการดำเนินงานทำ 	3
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรมีการดูแลนักศึกษา ทั้งด้านการเรียน ด้านจิตใจ ด้านสังคม ด้านสุขภาพ ด้านส่งเสริมงานวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดพื้นที่ โดยมีบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนการสอน การวิจัย รวมทั้งสุขภาพของผู้เรียน - การสำรวจความต้องการและการประเมินความพอใจในการจัดสิ่งแวดล้อมในด้านกายภาพ 	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		สังคม และสภาพแวดล้อม	
<p>9. Facilities and Infrastructure (Overall opinion)</p> <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>- มีห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ สถานที่รองรับการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ รองรับการเรียนการสอนและวิจัย</p> <p>- มีศูนย์ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง</p>	<p>- ระบบและกลไกที่ชัดเจนในการวิเคราะห์ความต้องการและนำมาจัดทำเป็นแผนการจัดสรรและซ่อมบำรุงทรัพยากรการเรียนรู้</p> <p>- กระบวนการวิเคราะห์ผลการประเมินความเพียงพอและความทันสมัยของสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อนำมาพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p>	3
<p>9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]</p>	<p>- มีหอบรรณาสถานแห่งชาติ เพื่อทำหน้าที่ ส่งเสริมสนับสนุนด้านการเรียนการสอน วิจัยและบริการชุมชน และมีกระบวนการจัดการหลักสูตรห้องสมุด</p>	<p>- การประเมินความเพียงพอ เหมาะสม และทันสมัย และสิ่งสนับสนุนในห้องสมุด และหอบรรณาสถานแห่งชาติ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนจากผู้เรียนและผู้สอน</p> <p>- การแจ้งข้อมูลให้ห้องสมุดและหอบรรณาสถานแห่งชาติเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย และแจ้งเพิ่มฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น</p>	3
<p>9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]</p>	<p>- มีห้องปฏิบัติการจำแนกตามการใช้งาน ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ระบบรักษาความปลอดภัย พร้อมกระบวนการจัดการครุภัณฑ์</p>	<p>- การจัดห้องปฏิบัติการและเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นให้เพียงพอต่อการเรียนการสอนและการวิจัย</p> <p>- การประเมินความเพียงพอของ</p>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	<ul style="list-style-type: none"> - มีห้องคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการทางภาษา - มีกระบวนการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของหลักสูตร 	<p>ห้องปฏิบัติการต่างๆ ต่อจำนวนนักศึกษาในหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบและกลไกที่สนับสนุน การใช้งานคอมพิวเตอร์ และการจัดการที่คือ e-learning ที่ทันสมัยและเพียงพอ - การประเมินระบบการที่ดำเนินการอยู่และให้ครอบคลุมถึงความเพียงพอ และความทันสมัยของระบบสารสนเทศ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาต่อไป 	3
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	<ul style="list-style-type: none"> - มีห้องพัก ระบบรักษาความปลอดภัย และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มีความต้องการพิเศษ 	<ul style="list-style-type: none"> - แผนการดำเนินการด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย - การออกแบบรองรับผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ เช่น ทางลาดสำหรับรถเข็น ลิฟต์สำหรับขึ้นลง ห้องนี้สำหรับผู้พิการ เป็นต้น - การสำรวจและระบุความต้องการสำหรับผู้ที่มีความช่วยเหลือพิเศษ 	2
10. Quality Enhancement (Overall opinion) 10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	<ul style="list-style-type: none"> - มีกระบวนการที่ได้มาซึ่งข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคือ บัณฑิต และผู้ประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมทุกกลุ่มและการสำรวจความ 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	<ul style="list-style-type: none"> - มีกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรผ่าน กรรมการหลักสูตร การประชุมสาขาวิชา และการประชุมกรรมการประจำคณะ ทุก 5 ปี การศึกษา 	<p>ต้องการให้ชัดเจนในทุกประเด็น รวมทั้ง แสดงผลอย่างชัดเจน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประเมินระบบการออกแบบหลักสูตร และรายวิชาและมีการนำผลไปวางแผนในการปรับปรุงครั้งต่อไป - การประเมินกระบวนการการออกแบบหลักสูตรที่มีการพัฒนา - การเปรียบเทียบกับคู่เทียบในแต่ละประเด็น อย่างชัดเจน 	2
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	<ul style="list-style-type: none"> - มีการประเมินผลและปรับปรุง ระดับชั้น เรียน (มคอ. 3 มคอ. 4 มคอ. 5 และ มคอ. 6) ระดับสาขาวิชา ระดับคณะ และระดับวิทยาเขต 	<ul style="list-style-type: none"> - การนำผลการทวนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/ การประเมินอาจารย์/ผลสะท้อนกลับของ นักศึกษาเปรียบเทียบกับ ELOs ที่ออกแบบไว้ มาใช้พิจารณาปรับปรุงแนวทางในการเรียน การสอน - กระบวนการประเมินวิธีการประเมินผลการ เรียนการสอน และการทวนสอบของนักศึกษา 	3
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	<ul style="list-style-type: none"> - มีการนำผลงานวิจัยและประสบการณ์วิจัยมา บูรณาการมาพัฒนาการเรียนการสอนใน 5 รายวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินผลก็นำผลงานวิจัยของ อาจารย์ในหลักสูตรมาผนวกในการเรียน การสอน 	2
10.5 Quality of support services and facilities (at	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก โดย 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินคุณภาพและการปรับปรุงด้าน 	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	ศูนย์สนทนาศึกษาและการเรียนรู้ ศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง มีการสำรวจความพึงพอใจ	สิ่งสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมเสนอแนะทางปรับปรุง - การประเมินผลการปรับปรุงการพัฒนาให้ชัดเจน	
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	- มีกลไกการนำความคิดเห็นข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจาก คณาจารย์ นักศึกษาศิษย์เก่า นายจ้าง และ ภาคอุตสาหกรรม มาใช้เพื่อการประเมินและพัฒนา	- การจัดการกระบวนการในการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มอย่างเป็นระบบ เพื่อการประเมินและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น	2
11. Output (Overall opinion)			2
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	- มีการรายงานนักศึกษาที่ลาออก ตกออก อัตราการคงอยู่ ย้อนหลัง 5 ปี	- การติดตามผลการเรียนของนักศึกษา - การกำกับดูแล และการเทียบเคียงข้อมูลกับหลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน ของมหาวิทยาลัยอื่น	2
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	- มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษา 73.23% ในปีการศึกษา 2560	- การติดตามวิเคราะห์ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา รอบ 5 ปี - การติดตามวิเคราะห์ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาและการเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียง	2
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	- หลักสูตรแสดงข้อมูลการดำเนินงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา 2559	- การแสดงข้อมูลภาวะการดำเนินงานของบัณฑิตย้อนหลังอย่างน้อย 3-5 ปีเพื่อการปรับปรุงพัฒนา - การเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียง	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<p>11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]</p>	<p>- มีการส่งเสริมให้นักศึกษา ทำโครงการงาน หรือ สหกิจศึกษา มีผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษา ทั้งผลงานระดับชาติ วารสารระดับชาติและนานาชาติ</p>	<p>เพื่อการพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแสดงข้อมูล กิจกรรมวิจัย จำนวนผลงานตีพิมพ์และผลงานวิจัยของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 3-5 ปี - การเทียบเคียงข้อมูล (benchmarking) กับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียงให้ชัดเจน - ระบุผลการประเมินผลเพื่อการพัฒนาอย่างชัดเจน 	3
<p>11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]</p>	<p>- มีการสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อทบทวนและปรับปรุง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การติดตามและจัดทำข้อมูลระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มเพื่อการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร - การเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียงเพื่อการพัฒนา 	2
<p>Overall</p>			2.45

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

จุดแข็ง

1. เป็นหลักสูตรที่มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก 90%
2. นักศึกษามีผลงานวิจัยที่เป็นวารสารระดับชาติและนานาชาติ
3. มีการวิจัยและการบริการวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของชุมชน

จุดที่ควรพัฒนา

1. การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างครบถ้วนและชัดเจน
2. การมีระบบกลไกและการวางแผน เพื่อให้บุคลากรเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ
3. การวางแผนอัตรากำลังของบุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุน
4. ระบบทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา
5. การเทียบเคียงผลการดำเนินงานด้านต่างๆ กับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียง