

รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA

โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน


ระดับหลักสูตรปริญญาตรี (Site Visit) ปีการศึกษา 2560

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

วันที่ 10 กันยายน 2561

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(ดร.ธนิดา อารีรบ)

2. ลงชื่อ  กรรมการ
(ดร.สิริวรรณ รวงแก้ว)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรพ.ศ. 2548

ระดับปริญญาตรี มีจำนวน 3 ข้อ

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

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-3

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ตารางที่ 2 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
1. Expected Learning Outcomes			2
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"> ELOs ที่ถูกกำหนดไว้ในเล่มหลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานของสกอ. 5 ด้าน 	<ul style="list-style-type: none"> กำหนด ELOs ที่สามารถวัดและประเมินผลได้ วิเคราะห์ความสอดคล้องของ ELOs กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตร 	2
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]		<ul style="list-style-type: none"> กำหนด Generic ELOs และ Specific ELOs กำหนดสัดส่วนของ Generic ELOs และ Specific ELOs ให้มีความเหมาะสมกับหลักสูตร 	1
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	<ul style="list-style-type: none"> มีการนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากนักศึกษา คิษฐ์เก่า และสถานประกอบการมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> นำความต้องการของ stakeholders ทุกกลุ่ม มากำหนด ELOs 	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"> programme specification มีความทันสมัยตามข้อกำหนดของ สกอ. และสภาวิชาชีพที่ต้องมีการปรับปรุงทุก 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> ทบทวน programme specification เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง การกำหนดช่องทางในการเข้าถึง programme 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		specification ให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ● เผยแพร่ข้อมูล Programme specifications ที่เป็นปัจจุบัน	
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	● course specification มีความทันสมัย ได้รับการปรับปรุงทุกภาคการศึกษา ผ่านกลไกกระบวนการ 5	● การกำหนดช่องทางในการเข้าถึง course specification ให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	2
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]	● มีการเผยแพร่โครงสร้างหลักสูตร 4 ปีใน website ของคณะ ● Stakeholders บางกลุ่มสามารถรับรู้ Programme & Course specifications ของหลักสูตรและรายวิชาได้	● ประเมินการรับรู้ช่องทางในการเผยแพร่ Programme & Course specifications ไปยัง Stakeholders ทุกกลุ่ม ● เผยแพร่ข้อมูล Programme specifications ที่เป็นปัจจุบัน	2
3. Programme Structure and Content			2
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	● มีแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบตามมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาใน มคอ. 2 และสอดคล้องกับที่สกอ. กำหนด	● กระบวนการนำ ELO มาใช้ในการออกแบบรายวิชา และโครงสร้างรายวิชา ● การวัดและประเมินผู้เรียนที่สอดคล้อง ELOs	2
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	● มีแผนที่แสดงการกระจาย ELOs จากหลักสูตรสู่รายวิชา ทั้งรายวิชาทั่วไปและรายวิชาแกน ใน มคอ. 2, 3 และ 4	● กระบวนการกระจาย ELOs ลงสู่แต่ละรายวิชา ● การประเมินกลยุทธ์และการเรียนการสอนที่ทำให้บรรลุ	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	<ul style="list-style-type: none"> ● มีกลยุทธ์ในการสอนและการประเมิน แสดงในเมทริกซ์ 2, 3 และ 4 	<p>เป้าหมายตาม ELOs</p>	
<p>3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีคำอธิบายและการแสดงลำดับรายวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> ● ทบทวนการเรียนลำดับโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา รายวิชาที่เชื่อมโยงกับ ELOs ของรายวิชาที่แตกต่างกันในแต่ละชั้นปี ● การบูรณาการเรียนการสอนระหว่างรายวิชา เพื่อตอบสนอง ELOs 	2
<p>4. Teaching and Learning Approach</p>			2
<p>4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการกำหนดปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร และระบุในเล่มหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> ● เผยแพร่ philosophy ให้ครบทุกกลุ่ม Stakeholders ● ประเมินการรับรู้ของปรัชญาการศึกษาจาก Stakeholders 	1
<p>4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีรายละเอียดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ ELOs ของสกอ. ● มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยเน้นแบบ Project based learning และ Problem based learning 	<ul style="list-style-type: none"> ● อธิบายกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ นักศึกษามีคุณสมบัติเป็นไปตาม ELOs ของหลักสูตร ● การประเมินและวัดผลผู้เรียนว่ามีลักษณะสอดคล้องกับ ELOs ของหลักสูตร 	2
<p>4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริม life-long 	<ul style="list-style-type: none"> ● กำหนดทักษะการเรียนรู้อุดมคติชีวิตของนักศึกษา 	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	learning <ul style="list-style-type: none"> ● มีการทัศนศึกษาสถานที่จริงในบางรายวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> ● กระบวนการกำหนดกิจกรรม วิธีการสอน และการวัดผล ที่ Life-long learning 	3
5. Student Assessment			3
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการประเมินผู้เรียน ผ่านผลการเรียน การสอบ การบ้าน รายงาน หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ● กระบวนการกำหนดเกณฑ์ การวัดผล และติดตามผลการเรียนที่สอดคล้องกับ ELOs ของหลักสูตร ● การกำหนดกระบวนการและการประเมินคุณสมบัติผู้เรียน ตั้งแต่การรับเข้า ระหว่างศึกษา และก่อนจบการศึกษา ให้สอดคล้องกับ ELOs 	3
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"> ● มีการแจ้งรายละเอียดของข้อมูลการประเมินผู้เรียนให้ทราบตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> ● การทบทวนวิธีการประเมินนักศึกษา 	3
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการประเมินผลการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> ● การทบทวนเกณฑ์การประเมินให้มีมาตรฐาน ความชัดเจน ถูกต้อง ยุติธรรม และสม่ำเสมอ ● การนำ rubrics assessment tool มาใช้ในการประเมิน 	3
5.4 Feedback of student	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการแจ้งคะแนนหรือผลการประเมินแก่นักศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินผลการพัฒนาและปรับปรุงของนักศึกษาหลังจาก 	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
assessment is timely and helps to improve learning [3]		ได้รับ Feedback	
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการแจ้งเรื่องร้องทุกข์ผ่านอาจารย์ผู้สอน หัวหน้าสาขา อาจารย์ที่ปรึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> ● กำหนดช่องทางการร้องเรียนและสื่อสารให้นักศึกษาทราบ ● กำหนดระบบหรือขั้นตอนในการร้องขออุทธรณ์เกณฑ์อย่างชัดเจน 	2
6. Academic Staff Quality (Overall opinion)			3
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]	<ul style="list-style-type: none"> ● มีแผนการพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตร ● มีงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาตนเองของอาจารย์ ● จัดทำแผนอัตรากำลังที่ครอบคลุมทั้ง succession, termination และ retirement 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบการจัดทำแผนอัตรากำลังและตำแหน่งทางวิชาการที่ระยะสั้นและระยะยาว ● การสำรวจความต้องการในการพัฒนาตนเอง 	3
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"> ● แสดงอัตราส่วน FTE และแผนการติดตามภาระงาน ● กระบวนการนำสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษามาใช้ในการติดตามภาระงานสอน บริการวิชาการ และการวิจัย 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
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"> ● มีการกำหนดเกณฑ์และขั้นตอนในการเลือกอาจารย์ใหม่ตามระบบของมหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินระบบการคัดสรรอาจารย์ที่ดำเนินการอยู่ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ 	2
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	<ul style="list-style-type: none"> ● มีเกณฑ์และระบบประเมิน Competences และ TOR ที่ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ทบทวนและประเมินระบบการประเมินสมรรถนะ (TOR and competency system) 	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"> ● มีงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาตนเองของบุคลากร 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินความต้องการในการพัฒนาตนเองของอาจารย์ 	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"> ● มีการให้รางวัลและยกย่องบุคลากร 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินระบบการให้รางวัลและยกย่องบุคลากร 	3
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and		<ul style="list-style-type: none"> ● แผนการกำหนดประเภทและคุณภาพของงานวิจัย ● การเทียบเคียงคุณภาพการวิจัยกับหลักสูตรอื่น ๆ เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุง 	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
benchmarked for improvement [10]		<ul style="list-style-type: none"> ระบบที่ส่งเสริมให้มีการสร้างงานผลงานวิจัยและมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่อง 	
7. Support Staff Quality (Overall opinion)			3
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]	<ul style="list-style-type: none"> มีระบบแผนงานบุคลากรแบบรวมศูนย์ โดยส่วนกลางของวิทยาเขต 	<ul style="list-style-type: none"> ทบทวนประสิทธิภาพของบุคลากรฝ่ายสนับสนุน ระบบในการวางแผนสำหรับบุคลากรการฝ่ายสนับสนุนให้สอดคล้องกับความต้องการในการจัดการศึกษา วิจัยและบริการ 	3
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	<ul style="list-style-type: none"> มีเกณฑ์ในการรับสมัครบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> ทบทวนการกำหนดเกณฑ์ในการสรรหาคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุน 	3
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	<ul style="list-style-type: none"> มีระบบการประเมินสมรรถนะและภาระงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ทบทวนเกณฑ์การกำหนดสมรรถนะและประเมินระบบการประเมินสมรรถนะและภาระงาน 	3
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil	<ul style="list-style-type: none"> มีนโยบายในการพัฒนาศักยภาพด้านต่าง ของบุคลากรฝ่ายสนับสนุน 	<ul style="list-style-type: none"> การวิเคราะห์ความสอดคล้องและความต้องการในการพัฒนาตนเอง การทบทวนการกำหนดกิจกรรมการพัฒนาบุคลากร 	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
them [4]		ฝ่ายสนับสนุนให้สอดคล้องกับแผนงาน	
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	<ul style="list-style-type: none"> มีนโยบายสนับสนุนให้รางวัลบุคลากรฝ่ายสนับสนุน 	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินระบบการให้รางวัลและยกย่องบุคลากรฝ่ายสนับสนุน 	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]	<ul style="list-style-type: none"> มีนโยบาย ข้อกำหนด และวิธีการรับนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มีการเผยแพร่ข้อมูลให้กับ stakeholders หลายช่องทาง 	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินเกณฑ์และกระบวนการรับนักศึกษาให้ได้ตามที่หลักสูตรกำหนด ประเมินช่องทางในการรับนักศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาช่องทางในการรับนักศึกษา 	3
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	<ul style="list-style-type: none"> มีระบบ กระบวนการ และเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินระบบ กระบวนการ และเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษา 	3
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	<ul style="list-style-type: none"> มีการติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียนรู้ ประสิทธิภาพการเรียนอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> ทบทวนและการประเมินระบบในการติดตามความก้าวหน้าและผลการศึกษาของนักศึกษา 	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
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"> มีระบบและช่องทางในการให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ และ สนับสนุนทางด้าน การเรียนของนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ มีการจัดกิจกรรมเสริมเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และ ทักษะความสามารถให้กับนักเรียน มีการจัดสิ่งแวดล้อมที่ดี เอื้อต่อการเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> การประเมินระบบและกระบวนการให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ กิจกรรม และการสนับสนุนด้านการเรียนของ นักศึกษา 	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"> ระบบสอบถามความต้องการของนักศึกษา เพื่อให้การ จัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวกกับความ ต้องการ ของนักศึกษา และนำมาใช้ในการปรับปรุง การประเมินความพึงพอใจในการจัดการสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษา 	2
9. Facilities and Infrastructure (Overall opinion)			2
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]	<ul style="list-style-type: none"> มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> สอบถามความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน จากนักศึกษาและบุคลากร แผนการปรับปรุงและซ่อมแซมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	<ul style="list-style-type: none"> มีการจัดเตรียมหนังสือ ฐานข้อมูล ตำรา วารสาร ระดับชาติ นานาชาติ งานวิจัย ทั้งแบบอิเล็กทรอนิกส์ และรูปเล่ม รวมถึงบริการขอยืมจากห้องสมุดเครือข่าย 5 วิทยาเขต เพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงความรู้ที่จำเป็นมีการ จัดสรรงบประมาณในการซื้อหนังสือและตำราเพิ่มเติมสำหรับอาจารย์คณะฯ มีศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลางในการ จัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> ช่องทางสอบถามความต้องการหนังสือและสื่อการเรียน เพิ่มเติมจากนักศึกษา การประเมินความเพียงพอและความทันสมัยของหนังสือ การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นหนังสือ 	2
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> มีศูนย์สารสนเทศและการเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินความเพียงพอและทันสมัยของห้องปฏิบัติการ และอุปกรณ์ต่างๆ การมีส่วนร่วมในการเสนอแผนการจัดการจัดหาอุปกรณ์และ เครื่องมือทดลอง 	2
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"> มีมาตรการในการดูแลความปลอดภัยให้กับนักศึกษา โดยวิทยาเขต 	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินความเพียงพอและทันสมัยของโปรแกรมและ อุปกรณ์ การมีส่วนร่วมในการเสนอแผนการจัดทำโปรแกรมและ อุปกรณ์ 	2
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"> มีมาตรการในการดูแลความปลอดภัยให้กับนักศึกษา โดยวิทยาเขต 	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินมาตรฐานของระบบการดูแลความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ ระบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบความปลอดภัยที่วางแผนไว้ 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10. Quality Enhancement (Overall opinion)			2
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	<ul style="list-style-type: none"> มีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้จากนักศึกษาที่ออกฝึกงาน นักศึกษาปัจจุบัน และศิษย์เก่า 	<ul style="list-style-type: none"> กำหนด stakeholder ให้ครอบคลุมทุกกลุ่ม การวางแผนและการวิเคราะห์ข้อมูล feedback จาก stakeholders เพื่อใช้ในการออกแบบหลักสูตร รวมถึงการจัดทำ ELOs 	2
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	<ul style="list-style-type: none"> มีการวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรตามระยะเวลาที่กำหนดของสกอ. 	<ul style="list-style-type: none"> ทบทวนและประเมินกระบวนการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของ stakeholders ทุกกลุ่ม 	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"> หลักสูตรฯ มีการจัดทำ มคอ. 2, 3, และ 5 ซึ่งแสดงรายละเอียดแผน-วิธีการ-จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ และเกณฑ์การประเมินผล เพื่อการทบทวนและประเมินกระบวนการเรียนการสอน รวมไปถึงการประเมินนักศึกษา ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> ระบบการทบทวนหรือ review ระบบการเรียนการสอน และการประเมินการสอน ประเมินความสอดคล้องและเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียน การนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุ ELOs 	2
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	<ul style="list-style-type: none"> มีการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> ระบบสำรวจและประเมินรายวิชาที่มีการนำงานวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]		<ul style="list-style-type: none"> ● การนำข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาและบุคลากร มาวิเคราะห์และจัดทำแผนการพัฒนาให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร 	2
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]		<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบการเก็บข้อมูล Feedback จาก stakeholder ทุกกลุ่ม ● การประเมินระบบและกลไกการได้ข้อมูล Feedback จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 	1
11. Output (Overall opinion)			2
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	<ul style="list-style-type: none"> ● มีกระบวนการรวบรวมและติดตามผลการศึกษานักศึกษา ● มีการประชุม เพื่อวางแผนและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบทบทวนและประเมินกระบวนการดูแลนักศึกษา ● การวางแผนการดูแลนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ● การรายงานผลการสำรวจการสำเร็จการศึกษา / จำนวนนักศึกษาที่ตกค้างกลางคันพร้อมเหตุผล / จำนวนนักศึกษาที่ถอนรายวิชาต่างๆ ระหว่างเรียน เป็นต้น ● คู่เทียบจากหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน ● การคำนวณค่าเฉลี่ยการสำเร็จการศึกษานักศึกษา 	2
11.2 The average time to graduate			1

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		<ul style="list-style-type: none"> ● แสดงข้อมูลอัตราการสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา 3-5 ปี ● การเปรียบเทียบอัตราการสำเร็จการศึกษาในช่วง 3-5 ปี ที่ผ่านมา เพื่อดูแนวโน้มและวางแผนการดูแลกรณีที่นักศึกษาไม่สำเร็จตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดไว้ ● คู่เทียบจากหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน 	
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการติดตามผลการดำเนินงานของบัณฑิต 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบการติดตามผลการดำเนินงานของบัณฑิต ● เปรียบเทียบอัตราการดำเนินงานของบัณฑิตในช่วง 3-5 ปี เพื่อดูแนวโน้มอัตราการดำเนินงานทำ ● วิเคราะห์การดำเนินงานของบัณฑิตที่ตรงสาขา ● คู่เทียบจากหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน 	2
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	<ul style="list-style-type: none"> ● มีโครงการวิจัยและมีการกำหนดหัวข้อวิจัยที่เหมาะสมกับนักศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> ● กำหนดกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการทำวิจัยของนักศึกษา ● คู่เทียบจากหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน 	2
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการเก็บข้อมูลความพึงพอใจจาก stakeholders บางกลุ่มแล้ว 	<ul style="list-style-type: none"> ● การสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบทุกกลุ่ม และนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
improvement [3]		<ul style="list-style-type: none"> ● การเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใน ทุกกลุ่มในช่วง 3-5 ปี เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตร ● การทบทวนและปรับปรุงเพื่อให้ระดับความพึงพอใจของ stakeholder เพิ่มขึ้น ● คู่เทียบจากหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน 	
Overall			2.36

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

จุดแข็ง

1. หลักสูตรมีการปรับปรุงเพื่อรองรับสาขาวิชาชีพ
2. มีความร่วมมือจากสถานประกอบการที่หลากหลาย
3. ความได้เปรียบเชิงพื้นที่ เนื่องจากมีอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมอยู่ในพื้นที่
4. มีการจัดการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการ

จุดที่ควรพัฒนา

1. การกำหนด ELO ที่ชัดเจน
2. ระบบและกลไกในการดำเนินงานที่ครบวงจร (PDCA)
3. การทำ Stakeholder Analysis
4. ระบบการเก็บข้อมูลของหลักสูตร
5. การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการวางแผนและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย
6. ความประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร

ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัยและวิทยาเขต

1. ความเพียงพอและทันสมัยของอุปกรณ์การเรียนการสอน และห้องปฏิบัติการ
2. การพัฒนา ปรับปรุง และซ่อมแซมของสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเรียนการสอนและการใช้ชีวิตของนักศึกษา