

รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA
โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
ระดับหลักสูตรปริญญาโท (Site Visit) ปีการศึกษา 2560
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
วันที่ 21 กันยายน 2561

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(ดร.ถาวร จันทร์โชติ)
2. ลงชื่อ กรรมการ
(ดร.รัทธดา เทพประดิษฐ์)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรพ.ศ. 2548
ระดับบัณฑิตศึกษา ปริญญาโท มีจำนวน 11 ข้อ

เกณฑ์ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ผู้สอน	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน 1.อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2.มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3.มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	✓

เกณฑ์ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1.เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2.มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม 1.เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2.มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ 1.อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2.มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	✓
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา (เฉพาะแผน ก เท่านั้น) ต้องเป็นรายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ (proceedings) หรือวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการซึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสารหรือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน	✓
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ครบมีอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน	✓
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-11

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<p>1. Expected Learning Outcomes</p> <p>1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]</p>	<p>ELOs มีความคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย</p>	<p>-การพิจารณากำหนด ELOs ที่มีความชัดเจน เนื่องจาก ELOs บางข้อยังเป็นพฤติกรรมที่ไม่อาจสังเกต วัด และประเมินผลได้อย่างชัดเจน เช่น การตระหนักรู้ การวิเคราะห์ผลกระทบ และอย่างกว้างขวางเป็นระบบ เป็นต้น</p> <p>-การพิจารณากำหนด ELOs ในแต่ละข้อที่ไม่มี ความซ้ำซ้อนและคล้ายคลึงกัน</p> <p>-การพิจารณากำหนด ELOs ที่เฉพาะ สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของ stakeholders และแสดงถึงอัตลักษณ์ของ หลักสูตร</p> <p>-การพิจารณากำหนดระดับการวัดทักษะการ สื่อสารด้วยการพูด และเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้สอนจะได้วัด และประเมินผลไปในแนวทางเดียวกัน</p>	<p>2</p> <p>2</p>

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]		การกำหนดและระบุการเป็น subject specific learning outcomes และ generic learning outcomes ของ ELOs หลักสูตรให้ชัดเจน	2
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]		การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของ stakeholders ทุกๆ กลุ่มที่สำคัญของ หลักสูตร และการประเมินความสอดคล้องกับ ELOs ที่หลักสูตรกำหนด	2
2. Programme Specification			3
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	-มคอ. 2 มีข้อมูลรายรายละเอียดของ หลักสูตรที่ครบถ้วน	-การให้ข้อมูลหลักสูตรที่ครบถ้วนและกำหนด ช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมกับ stakeholders แต่ละกลุ่ม โดยพิจารณาการ สื่อสารข้อมูลหลักสูตรในรูปแบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ มคอ. 2 ให้แก่ stakeholders กลุ่มอื่น เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ได้เข้าใจได้ง่ายขึ้น	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	-มคอ.3 มีข้อมูลและรายละเอียดของรายวิชาที่ครบถ้วน สำหรับการศึกษาให้นักศึกษา	การกำหนดข้อมูลรายละเอียดของรายวิชาที่ครบถ้วนและเหมาะสม เพื่อใช้ในการสื่อสารกับ stakeholders กลุ่มอื่นๆ ที่มีความสำคัญกับหลักสูตร	3
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]	มีช่องการเผยแพร่และข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชาให้แก่ stakeholders ทุกๆ กลุ่ม ผ่าน website	พิจารณากำหนดช่องทาง/วิธีการเผยแพร่ ข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชาให้เหมาะสมกับ stakeholders แต่ละกลุ่ม และการเผยแพร่ผ่าน website ควรเข้าถึงได้ง่ายสะดวก และรวดเร็ว -การปรับปรุง website ให้ทันสมัย	3
3. Programme Structure and Content			2
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	การกำหนด ELOs ที่คล้องกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน TQF 5 ด้าน ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	-การประเมินและทบทวนความสอดคล้องของโครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตรกับ ELOs	2
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]		การนำ ELOs เป็นฐานในกำหนดเนื้อหา ความรู้ที่จะกระจายไปสู่รายวิชา ให้สอดคล้องสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	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]		การพิจารณาบทบาทของการเรียงลำดับการเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตรอย่างสมเหตุสมผล และสอดคล้องกับ ELOs	2
4. Teaching and Learning Approach			2
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	<p>มีการกำหนดปรัชญาของหลักสูตรไว้ชัดเจนใน มคอ. 2</p> <p>-มีการสื่อสารปรัชญาของหลักสูตรแก่ผู้เรียนและ stakeholders กลุ่มต่างๆ ผ่านทาง website</p>	<p>-กำหนดวิธีการสื่อสารปรัชญาของหลักสูตรแก่ผู้เรียน และ stakeholders กลุ่มต่างๆ ให้เกิดการรับรู้และเข้าใจปรัชญาได้ชัดเจน</p>	2
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]	-มีการกำหนดวิธีการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	การกำหนด CLOs ที่สอดคล้องกับ ELOs	2
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]		<p>-การกำหนด life-long learning ของหลักสูตรให้ชัดเจน</p> <p>-การจัดการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริม life-long learning</p>	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<p>5. Student Assessment</p>			3
<p>5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]</p>	<p>มีการกำหนดวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมการคัดเลือกนักศึกษาเข้าสู่ศูตรหลักสูตร ระหว่างเรียน และเพื่อสื่อสำเร็จ การศึกษา</p>	<p>การกำหนด/เลือกวิธีการประเมินผลที่สอดคล้องและสามารถจัดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมและชัดเจน</p>	2
<p>5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]</p>	<p>มีการกำหนดรายละเอียดการประเมินผล และมีการสื่อสารให้ผู้เรียนทราบชัดเจน</p>	<p>การพัฒนาและการสื่อสารเกณฑ์ rubrics ในการประเมินผล ให้นักศึกษาเข้าใจอย่างชัดเจน</p>	3
<p>5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]</p>		<p>-การกำหนดแนวทางการใช้เกณฑ์ rubrics และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme) ในการประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างทั่วกัน</p>	2
<p>5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]</p>	<p>-มีการแจ้งคะแนนสอบตามกรอบเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และการให้ข้อมูลป้อนกลับหลังการนำเสนอ</p>	<p>การกำหนดรูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสมในการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษา ที่สามารถแจ้งรายละเอียดที่นักศึกษาแต่ละคนต้องปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้อ</p>	3
<p>5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]</p>	<p>มีช่องทางและการสื่อสารขั้นตอนในการอุทธรณ์ผลการประเมินของนักศึกษา</p>	<p>การประเมินความเข้าใจในระบบการอุทธรณ์ผลการประเมินของนักศึกษาและผู้สอน</p>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<p>6. Academic Staff Quality (Overall opinion)</p> <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>-มีแผนอัตรากำลังสายวิชาการระยะสั้นและระยะยาว และมีแผนพัฒนาตำแหน่งวิชาการ และมีการทบทวนแผนทุกปี</p>	<p>3</p> <p>4</p>	
		<p>-การวิเคราะห์อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา Staff-to-student ratio และ workload ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย</p> <p>-การตรวจสอบการคำนวณอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา Staff-to-student ratio ให้ถูกต้องตามสูตรที่มหาวิทยาลัยกำหนด และ การวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี</p>	<p>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>-หลักสูตรมีส่วนร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัยในการกำหนดคุณสมบัติและเกณฑ์ในการคัดเลือกสายวิชาการทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรมและความสามารถทางวิชาการเพื่อให้ได้อาจารย์ที่คุณสมบัติที่เหมาะสมที่หลักสูตรต้องการ</p>		<p>4</p>

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	<p>-มีระบบการขอตำแหน่งทางวิชาการของสายวิชาการที่เป็นไปตามระเบียบและขั้นตอนของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้มีการสื่อสารไว้ชัดเจน</p>		
<p>6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]</p>	<p>-มีการกำหนด/พัฒนาสมรรถนะหลักของอาจารย์ผู้สอนตามความต้องการของภาควิชาและคณะที่เป็นระบบการประเมินผลการทำงานของอาจารย์ตามข้อตกลงของคณะฯ</p>	<p>-การกำหนดรายละเอียดด้านสมรรถนะของอาจารย์ AUN-QA ในการจัดการเรียนการสอน (Pedagogy Competences) การวิจัยและบริการวิชาการ ให้ชัดเจน รวมถึงการประเมิน เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา</p>	3
<p>6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]</p>	<p>-มีระบบและกลไกการส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรในด้าน การเรียน การสอน และการวิจัย</p>	<p>-การพัฒนาสมรรถนะอาจารย์ประจำหลักสูตร ในด้านการฝึกอบรมและพัฒนาอาจารย์ที่ตอบสนอง ELOs และความต้องการจำเป็นของหลักสูตร</p>	3
<p>6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]</p>	<p>-มีระบบการประเมินความดีความชอบ โดยใช้เกณฑ์ของคณะและเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และมีการกำหนดเป็นข้อตกลง (TOR) ในการประเมินผลการปฏิบัติงานครอบคลุมทุกด้านไว้อย่าง</p>	<p>-การทบทวนเพื่อปรับปรุงระบบการประเมินความดีความชอบ</p>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	<p>ชัดเจน</p> <p>-มีการยกย่องและสร้างขวัญกำลังใจให้แก่อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร</p>		
<p>6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]</p>	<p>-อาจารย์ในหลักสูตรมีผลงานวิจัยที่ได้รับ การเผยแพร่ระดับนานาชาติ และมีผลการดำเนินงานที่ดียิ่งขึ้น</p>	<p>-การเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อปรับปรุงผลการดำเนินงาน</p>	3
<p>7. Support Staff Quality (Overall opinion)</p>			3
<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>การกำกับ ติดตาม และส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้นของสายสนับสนุน</p>	<p>การวางแผนอัตรากำลังระยะสั้นและระยะยาวของสายสนับสนุน และกำกับ ติดตามแผนที่กำหนด</p>	3
<p>7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]</p>	<p>มีระบบการสรรหา คัดเลือก และการจัดจ้างบุคลากรสายสนับสนุน ตามระเบียบ และขั้นตอนของมหาวิทยาลัย และมีการสื่อสารทาง website ที่ชัดเจน</p>	<p>การมีส่วนร่วมของคณะ/สาขา/หลักสูตรในการกำหนดคุณสมบัติและเกณฑ์ในการรับ เช่น คุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง ทักษะ ความสามารถที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร</p>	3
<p>7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]</p>	<p>มหาวิทยาลัย (ส่วนกลาง) การกำหนดสมรรถนะหลักของสายสนับสนุนแต่ละตำแหน่ง</p>	<p>กระบวนการรับฟังเพื่อกำหนดสมรรถนะสายสนับสนุนที่สอดคล้องกับต้องการจำเป็นต่อการให้บริการของหลักสูตร และการ</p>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		ประเมินสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา	
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	มีระบบและกลไกการส่งเสริมการพัฒนาตนเองของสายสนับสนุน	การกำหนดแนวทางการพัฒนาตนเองของสายสนับสนุนตามสมรรถนะหลักและความต้องการจำเป็นของหลักสูตรกำหนด โดยใช้การประสานงานอย่างมีส่วนร่วมระหว่างส่วนกลางกับคณะ/สาขา/หลักสูตร	3
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	-มีระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของสายสนับสนุนโดยผู้บริหารหลายระดับ และมีกำหนดเกณฑ์และแนวทางการประเมินอย่างชัดเจน -มีระบบการยกย่อง สร้างขวัญและกำลังใจแก่บุคลากรดีเด่น	แนวทางการปรับปรุงและพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของสายสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง	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]	-มีการกำหนดนโยบาย มีขั้นตอน และเกณฑ์รับนักศึกษา มีช่องทางทางการประชาสัมพันธ์ที่หลายหลาย -มีการประเมินและทบทวน เพื่อการ		4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	ปรับปรุงเกณฑ์การรับนักเรียนศึกษาใหม่		
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	<p>-มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ และการสื่อสารที่ชัดเจน</p> <p>-การประเมินและทวนสอบ เพื่อการปรับปรุงเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาใหม่</p>		4
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	<p>มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อติดตาม และกำกับดูแลผลการเรียน workload และความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา</p>		4
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	<p>มีกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เกี่ยวกับ การวิจัย และการทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ และการนำเสนอผลงานทางวิชาการ</p>	<p>การประเมินผลเพื่อการปรับปรุงการจัดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้และการทำวิจัยของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง</p>	3
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	<p>มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม ที่เกื้อหนุนให้นักศึกษาเรียนได้อย่างมีความสุข</p>	<p>การประเมินเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงสภาพแวดล้อมในด้านทางกายภาพ สังคม และจิตวิทยาที่เอื้อต่อการเรียนรู้การวิจัยและคุณภาพชีวิตโดยรวมของนักศึกษา</p>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<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>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>มีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพียงพอ สำหรับการเรียนการสอนและการวิจัย</p> <p>มีห้องปฏิบัติการ และฟาร์มในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย</p> <p>มีระบบเครือข่ายไร้สาย (WiFi) ที่มีประสิทธิภาพ และมีการพัฒนาปรับปรุงเพื่อสนับสนุนการเรียน การ และการวิจัย</p>	<p>หน่วยงานกลางมหาวิทยาลัยควรบริหารจัดการ และดูแลอาคาร สถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ และห้องเรียนให้เพียงพอและมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยสำหรับบัณฑิตศึกษา</p> <p>หน่วยงานกลางมหาวิทยาลัยควรจัดสรรทรัพยากร เช่น หนังสือ (text book) สำหรับการเรียนการสอนและการวิจัยให้มีความทันสมัยเพียงพอ</p> <p>หน่วยงานกลางมหาวิทยาลัยควรบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ สถานที่ในฟาร์ม ให้มีอุปกรณ์ และเครื่องมือที่เพียงพอและมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<p>9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]</p>	<p>ของนักศึกษา</p>	<p>-การให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยของการใช้ ห้องปฏิบัติการแก่นักศึกษา</p> <p>-การจัดและดูแล อุปกรณ์ และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในห้องปฏิบัติการให้เพียงพอ และพร้อมใช้งาน ตลอดเวลา</p>	<p>3</p>
<p>10. Quality Enhancement (Overall opinion)</p> <p>10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]</p>		<p>-การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นและ ผลสะท้อนกลับของ Stakeholders ในทั้ง ภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานของรัฐเพื่อ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับตำแหน่งงาน ของนักศึกษาในอนาคต</p>	<p>2</p>
<p>10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]</p>	<p>-มีระบบและกลไกการออกแบบและการ พัฒนาหลักสูตร</p>	<p>-การประเมิน/ทบทวนระบบการพัฒนาและการ ออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับ ELO</p>	<p>3</p>

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	-หลักสูตรมีการกำกับ ติดตาม ดำเนินการ และรายงานผลการทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน	การนำผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ไปปรับปรุง แก้ไขกระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)	2
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	การนำผลการวิจัยของอาจารย์ใช้ในการ จัดการเรียนการสอนนักศึกษา	การส่งเสริมและสนับสนุนการนำผลการวิจัย ของอาจารย์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	3
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]		- มีระบบการประเมินคุณภาพถึงสนับสนุนใน การเรียนการสอนที่จัดให้กับนักศึกษา และ การนำผลการประเมินคุณภาพไปปรับปรุงให้ ดีขึ้น	2
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]		-การออกแบบระบบและกลไกการรับฟังความ คิดเห็นของ stakeholders ทุกกลุ่มที่มีความ สำคัญต่อหลักสูตร	2
11. Output (Overall opinion)			3
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	-มีการวิเคราะห์ และติดตามอัตราการ สำเร็จการศึกษาและการตกออก	-การเทียบเคียงสมรรถนะ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	<ul style="list-style-type: none"> -มีผลการตอกออกของนักศึกษาต่ำ -มีการวิเคราะห์และติดตามระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา -ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้การศึกษายู่ในระดับที่น่าพอใจ คือ 2.5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> -การเทียบเคียงสมรรถนะ 	3
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	<ul style="list-style-type: none"> -มีการวิเคราะห์การทำงานของบริษัท -การติดตามการแสดงผลสภาวะการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษา -มีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีงานทำ 	<ul style="list-style-type: none"> -การเทียบเคียงสมรรถนะ 	3
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"> -มีการวิเคราะห์ข้อมูล และติดตามประเภทผลงานวิจัยของนักศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> -การวิเคราะห์ข้อมูลประเภทผลงานวิจัยของนักศึกษาอย่างน้อย 3 ปี -การการเทียบเคียงสมรรถนะ 	3
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	<ul style="list-style-type: none"> -การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 	<ul style="list-style-type: none"> -การแสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตอย่างน้อย 3 ปี การติดตาม และการเทียบเคียงสมรรถนะ 	2
Overall			2.64

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

จุดแข็ง

1. อาจารย์มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการสูง
2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยและมีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ
3. ระบบในการให้คำปรึกษาทางวิชาการ ติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน การทำวิทยานิพนธ์ ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

จุดที่ควรพัฒนา

1. การวิเคราะห์ความต้องการของ stakeholders ที่สำคัญของหลักสูตรเพื่อกำหนด ELOs

ที่ชัดเจน

2. การจัดการศึกษาให้บรรลุ ELOs ตามความคาดหวังของ stakeholders
3. ช่องทางการสื่อสารข้อมูลหลักสูตรแก่ stakeholders ทุกกลุ่มให้เข้าถึงได้ง่าย
4. การกำหนดสมรรถนะในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์
5. การจัดการทรัพยากรทางกายภาพที่เพียงพอ เช่น อาคาร ห้องปฏิบัติการ ฟาร์ม เครื่องมือ อุปกรณ์

ที่เอื้อต่อการจัดการศึกษา

ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

การจัดสรรทรัพยากรที่เพียงพอต่อการจัดการศึกษาและการวิจัย