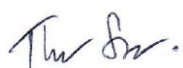



แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA  
 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน  
 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
 ระดับหลักสูตรปริญญาเอก  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ .....  ..... ประธานกรรมการ  
 ( อาจารย์ธนิศา แสงวิเชียร )

2. ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
 ( รองศาสตราจารย์ ดร.ชฎานุช แสงวิเชียร )

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรพ.ศ. 2548  
 ระดับบัณฑิตศึกษา ปริญญาเอก มีจำนวน 11 ข้อ

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

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1.เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2.มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม 1.เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2.มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ 1.อาจารย์ประจำและ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2.มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	✓
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา วารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง(peer review) ซึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสาร หรือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน	✓
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ควรมีอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน	✓
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-11

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ตารางที่ 2 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<b>1. Expected Learning Outcomes</b>			<b>3</b>
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]	<p>-หลักสูตรได้กำหนดผลการเรียนรู้คาดหวัง (อ้างแสดงใน มคอ. 2)</p> <p>-มีการแสดงความสัมพันธ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย คณะ</p>	<p>-ความเชื่อมโยงของ ELOs กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบันและมหาวิทยาลัย</p> <p>-“clearly formulated” ในเกณฑ์ข้อนี้มีความหมายใน 2 ประเด็น คือ 1) วิธีการได้มาซึ่ง ELO มีความชัดเจน และ 2) ตัว ELO เขียนด้วย action verb ทำให้สามารถประเมินได้ชัดเจน</p> <p>-ใน SAR ยังไม่ได้บรรยายถึงวิธีการได้มาซึ่ง ELO อย่างชัดเจน เช่น ใครคือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลักสูตรได้รวบรวมความต้องการเกี่ยวกับ ELO จำนวนและความหลากหลายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ที่มีโอกาสเป็นนายจ้าง วิธีการรวบรวม ELO เป็นอย่างไร ตลอดจนการผสาน ELO จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้ได้เป็น ELO ของหลักสูตร</p>	3
1.2 The expected learning outcomes cover both	-หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	-การกำหนด ELOs ครอบคลุม Specific	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	5 ด้านตามเกณฑ์ของสกอ. -มีการแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรกับรายวิชาเฉพาะและรายวิชาทั่วไป	Learning Outcomes และ Generic Learning Outcomes -“เหตุผล” ที่เหมาะสมจะทำให้สรุปได้ว่า สัดส่วนของผลการเรียนรู้ทั้งสองด้านนั้นเหมาะสมหรือไม่	
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	มีสภาวิชาชีพเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญในการทำหลักสูตร	การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างชัดเจน	3
<b>2. Programme Specification</b>			<b>3</b>
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	มีข้อมูลรายละเอียดระดับหลักสูตรแสดงไว้ในมคอ.2 อย่างละเอียด ครบถ้วน และมีการปรับปรุงทุก 5 ปี	-	4
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	มีข้อมูลรายวิชาครบถ้วนในมคอ.2 และมีการประชุมทบทวนผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	- การแสดงข้อมูลของรายวิชาที่ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันในทุกแหล่งของข้อมูล -การแสดงผล CLO ของรายวิชาให้ครบถ้วน <u>ทุกรายวิชา</u>	3
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the	หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อมูลระดับหลักสูตรที่	-การสื่อสารข้อมูลรายละเอียดระดับหลักสูตรและระดับรายวิชาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุก	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
stakeholders [1,2]	รายวิชาต่างๆ ผ่านเว็บไซต์คณะ	<p>กลุ่มในช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย</p> <p>-ควรประเมินช่องทางการสื่อสารเพื่อให้ทราบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงข้อมูลได้หรือไม่</p>	
<b>3. Programme Structure and Content</b>			<b>3</b>
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	หลักสูตรมีโครงสร้างหลักสูตร และมีการแสดงกระจายผลการเรียนรู้สู่รายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร	<p>การใช้หลักการออกแบบหลักสูตรแบบ backward curriculum design ซึ่งจะต้องนำ ELO ในแต่ละข้อมาเป็นตัวตั้ง แล้วแตกเป็นความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จำเป็นจะต้องมีในนักศึกษา (เพื่อให้สามารถกระทำพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ระบุใน ELO ได้) หลังจากนั้นจึงนำความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จำเป็นดังกล่าวมากำหนดเป็นรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร</p>	3
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	ในรายวิชาแต่ละวิชามีการกระจายผลการเรียนรู้ของหลักสูตร	การนำ ELO ของแต่ละรายวิชามาใช้ในการออกแบบกิจกรรมและการวัดประเมินผลการเรียนรู้จริงได้ในทุกรายวิชา	3

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]	หลักสูตรมีการจัดแผนการศึกษาและจัดลำดับความเชื่อมโยงกันของรายวิชา	การรับฟังข้อคิดเห็นจากทั้งอาจารย์สอนและนักศึกษาทั้งศิษย์ปัจจุบันและศิษย์เก่าเกี่ยวกับการวางโครงสร้าง การเรียงลำดับรายวิชา	3
<b>4. Teaching and Learning Approach</b>			<b>3</b>
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	มหาวิทยาลัยมีการกำหนดปรัชญาการศึกษาและหลักสูตรได้มีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบางกลุ่ม	การสื่อสารเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างครบถ้วนและชัดเจน	2
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]	มีการกำหนดกิจกรรมการสอนที่ทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้ใน มคอ.3 โดยจัดการเรียนรู้แบบต่างๆที่เน้น active learning	กระบวนการประเมินว่าได้บรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	3
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยแทรกใน ELO ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การวิเคราะห์แบบวิฤต (critical thinking) การสืบค้นข้อมูล เป็นต้น	-หลักสูตรควรกำหนดนิยามของคำว่า การเรียนรู้ตลอดชีวิตให้ชัดเจนมากขึ้นในบริบทของหลักสูตร -การวัดประสิทธิผลของการจัดการศึกษาการเรียนรู้ตลอดชีพ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<b>5. Student Assessment</b>			<b>3</b>
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	-มีการประเมินนักศึกษาใน 3 ระดับ ตั้งแต่การประเมินเพื่อรับเข้า การประเมินระหว่างเรียน และการประเมินเพื่อจบการศึกษา	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาว่าได้บรรลุ ELO ครบถ้วนตามที่หลักสูตรออกแบบไว้	2
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]	-มีการกำหนดองค์ประกอบการประเมินให้สอดคล้องกับการวัดผลการเรียนรู้ของรายวิชา และแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ในชั้นเรียน	การแสดงรายละเอียดข้อกำหนดการประเมินตามเกณฑ์อย่างครบถ้วน รวมทั้งควรตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาถึงเกณฑ์ด้วย	3
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	-หลักสูตรมีข้อกำหนดให้รายวิชาที่สอนหลายตอนต้องใช้ข้อสอบและเกณฑ์ให้คะแนนเดียวกัน  -มีการประเมินตัวข้อสอบและเฉลยเพื่อตรวจทานความถูกต้อง	การกำหนดวิธีการประเมิน กฎระเบียบ น้ำหนักคะแนน เกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรด เพื่อให้ความเที่ยงตรงและใช้มาตรฐานเดียวกันเพื่อความยุติธรรมในการประเมินผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกณฑ์การประเมินทักษะที่เป็น soft skills เช่น ทักษะในการนำเสนอ ควรมีเกณฑ์การประเมินแบบ rubrics ในทุกรายวิชา	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	หลักสูตรได้มีการขอความร่วมมืออาจารย์ผู้สอนทุกท่านให้มีการ feedback หรือประกาศคะแนนสอบ เพื่อให้ นักศึกษารับทราบ และช่วยทำให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ ปรับตัว ได้ทันเวลาในภาคการศึกษานั้นๆ (ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์)	-	4
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	มีขั้นตอนการร้องทุกข์ให้นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ได้	-การประเมินว่า นักศึกษาสามารถเข้าถึงช่องทางร้องเรียนหรืออุทธรณ์ได้หรือไม่ เพื่อสร้างความมั่นใจว่าการที่ไม่มีข้อร้องเรียนจากนักศึกษานั้นเกิดจากความพอใจในผลการประเมิน มิใช่เกิดจากความไม่กล้าร้องเรียน	3
<b>6. Academic Staff Quality (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
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]	- มีข้อมูลดำเนินการการสนับสนุนพัฒนาอาจารย์เพื่อพัฒนาในวิชาชีพ	- การวิเคราะห์อัตรากำลังและจัดทำคำขอ กำหนดตำแหน่งเพิ่มสำหรับการวางแผนในระยะสั้นและระยะยาว รวมถึงการกำหนดการสิ้นสุดการจ้างและเกษียณอายุงาน	3
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	มีการแสดงข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี อัตราส่วนของจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร	-การวิเคราะห์ภาระงานของคณาจารย์ในหลักสูตร เพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษา การวิจัยและการให้บริการ	3



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]	มีการกำหนดเกณฑ์ในการสรรหาบุคลากรสายวิชาการผ่านที่ประชุมผู้บริหารและที่ประชุมภาควิชา	-ควรมีการประเมินหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการสรรหาอาจารย์ว่าสามารถรับอาจารย์ได้มีประสิทธิภาพหรือไม่ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ และจะมีวิธีการอย่างไรที่จะดึงดูดให้ผู้ที่มีความสามารถในด้านการสอนและการวิจัยเข้ามาเป็นอาจารย์ในหลักสูตร -หลักเกณฑ์ด้าน Ethics และ Academic freedom	3
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	มีการทำข้อตกลงด้าน competences และประเมิน	การประเมินสมรรถนะทางการสอนและการวิจัยในระบบ competency online แต่ยังไม่เห็นการประเมินผลในภาพรวมว่า อาจารย์ในหลักสูตรมีสมรรถนะทางด้านการสอนหรือวิจัยในระดับใดและจะต้องพัฒนาในเรื่องใด	3
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	มีการส่งเสริมในการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการ ทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ การสนับสนุนงบฯคนละ 10,000 บาทในการอบรมสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ปีละ 1 ครั้งเป็นต้น	การพิจารณาความต้องการในการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการ หรือการสำรวจ training need ของอาจารย์อย่างเป็นระบบ ยังไม่พบว่ามีให้นำข้อมูลการสำรวจความต้องการมาใช้จัดกิจกรรมพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้น ถึงแม้มีการจัดกิจกรรมพัฒนาอาจารย์ แต่บอกไม่ได้ว่าตรงกับ training need หรือไม่	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	-มีการบริหารจัดการบุคลากรสายวิชาการที่มีการให้รางวัลและเชิดชูเกียรติจากผลงานต่างๆ และสนับสนุนเงินรางวัลในการตีพิมพ์ระดับ ISI	การสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	3
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	-อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับทุนวิจัยและมีผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ	-การกำกับดูแลผลงานวิจัยของคณาจารย์ย้อนหลัง 3-5 ปี -การสรรหาคู่เทียบที่เหมาะสม และการเทียบกับคู่เทียบเพื่อหาแนวทางการพัฒนา	3
<b>7. Support Staff Quality (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
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]	-มีการทำข้อตกลงภาระงาน TOR และการทำแผนพัฒนาตนเองทั้งระยะสั้น-ระยะยาวด้านตำแหน่งงาน	-การวางแผนอัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนในหน่วยงานให้เพียงพอ สามารถเติมเต็มความต้องการของหลักสูตร ทั้ง 3 ภารกิจด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ - แผนพัฒนารายบุคคล เพื่อการเติบโตในตำแหน่งงาน ความมั่นคง ในสายงานอาชีพของบุคลากรสายสนับสนุน	2
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	-มีหลักเกณฑ์ในการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุน ตามเกณฑ์ภาควิชา	-การกำหนดเกณฑ์ในการสรรหาบุคลากรสายสนับสนุน ที่สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตร และมีการสื่อสารที่ชัดเจน	3
7.3 Competences of support staff are identified	- มีการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสาย	- การกำหนดเกณฑ์และกระบวนการประเมิน	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
and evaluated [3]	สนับสนุนเป็นรายบุคคล	บุคลากรสายสนับสนุนที่ชัดเจนโดยหลักสูตร	
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	มีการส่งเสริมให้มีการพัฒนาตนเอง เช่น การจัดสรรเงินสนับสนุนการเข้าอบรมสัมมนา คนละ 10,000 บาท	การพิจารณาความต้องการและความจำเป็นในการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน	3
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	มีการยกย่องชื่นชมผู้ที่มีการทำงานโดดเด่นผ่านการประชุมภาควิชา และให้ผ่านระบบการขึ้นเงินเดือน	การส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานเพื่อสนับสนุนพันธกิจทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	3
<b>8. Student Quality and Support (Overall opinion)</b>			<b>4</b>
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	-หลักสูตรแสดงถึงกระบวนการรับนักศึกษา -มีการกำหนดเกณฑ์และสื่อสารผ่านเว็บไซต์	แสดงแนวทางในการวางแผนเรื่องจำนวนรับนักศึกษา การประชาสัมพันธ์ คุณสมบัติผู้สมัคร และกระบวนการคัดเลือกที่ชัดเจน ที่ตรงกับความต้องการของหลักสูตรเพื่อให้บรรลุ ELO ด้วยข้อมูลที่เป็นปัจจุบันในทุกช่องทางการสื่อสาร	2
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	- มีเกณฑ์ในการดำเนินการรับนักศึกษาเข้าเรียน	การประเมินแนวทางและเกณฑ์ในการรับนักศึกษา	3
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	-มีระบบดูแลและติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา -มีการกำหนดแนวทางการประเมินระบบดูแล	ควรแสดงรายละเอียดเพิ่ม	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	นักศึกษา		
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	มีการจัดกิจกรรมและสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้และการได้งานทำ เช่น ศึกษาดูงาน การเข้าร่วมประชุมวิชาการ เป็นต้น	ควรแสดงรายละเอียดเพิ่ม	4
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	มีกระบวนการในการสำรวจความต้องการและประเมินความพอใจในการจัดสิ่งแวดล้อมในด้านกายภาพ สังคม และสภาพแวดล้อม	ควรแสดงรายละเอียดเพิ่ม	4
<b>9. Facilities and Infrastructure (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
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]	- มีสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ห้องปฏิบัติการ และครุภัณฑ์เพื่อใช้ในการเรียนการสอน - มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานและมีการนำผลสำรวจไปพิจารณาเพื่อการปรับปรุง	การประเมินความพึงพอใจควรทำในนักศึกษาและอาจารย์ การประเมินในอนาคตต้องครอบคลุมทั้งสามประเด็น คือ ความพร้อมใช้ ทันสมัย และเพียงพอ	3
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	ไม่แสดงข้อมูลในเล่ม	การสำรวจความเพียงพอและทันสมัย พร้อมแนวทางการปรับปรุง	2
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	ไม่แสดงข้อมูลในเล่ม	การสำรวจความเพียงพอและทันสมัย พร้อมแนวทางการปรับปรุง	2
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	มีการบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ ภายใต้การดูแลของคณะ และมีการสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมทุกปี	การสำรวจความเพียงพอและทันสมัยของระบบสารสนเทศ พร้อมแนวทางการปรับปรุง	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	มีการจัดสภาพแวดล้อม สุขภาวะ และการเข้าถึงได้ของผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ	-	4
<b>10. Quality Enhancement (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	-มีการสำรวจความเห็นจากอาจารย์ผู้สอน ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และ ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ สมาคมวิชาชีพ ในการปรับปรุงหลักสูตร	การปรับปรุงให้มีการรับข้อมูล ELO จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมทุกกลุ่มอย่างเป็นระบบ	3
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	-หลักสูตรฯมีกระบวนการในการปรับปรุงหลักสูตรตามระเบียบมหาวิทยาลัยและมีมาตรฐานตาม สกอ. กำหนด	กระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรที่มีความจำเพาะของตนเองโดยเพิ่มเติมจากกระบวนการที่มหาวิทยาลัยกำหนด เช่น ต้องค้นหา ELO จากมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมทุกกลุ่มด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สัมภาษณ์เชิงลึก การอภิปรายกลุ่ม การสำรวจด้วย line application อีเมล การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ เป็นต้น	3
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	-มีการจัดทำ มคอ.3 และการนำผลการประเมินกระบวนการเรียนการสอนและผลการเรียนรู้ของนักศึกษามาหารือในที่ประชุมภาค เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุง	-กระบวนการตรวจสอบที่ใช้ควรพัฒนาให้เน้นการตรวจสอบว่า 1) วัตถุประสงค์การเรียนการสอนของรายวิชาสอดคล้องกับ ELO หรือไม่ 2) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		<p>สอดคล้องกับ ELO หรือไม่ เช่น ELO ที่เน้นทักษะไม่ควรใช้วิธีการบรรยาย 3) การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ ELO หรือไม่ เช่น ELO ที่เน้นทักษะต่าง ๆ ไม่ควรวัดผลด้วยการสอบข้อเขียน เหล่านี้เป็นประเด็นสำคัญที่ต้องตรวจสอบและควรจะมีรายงานผลด้วย</p> <p>-การจัดทำ มคอ 5,6 ทุกรายวิชา และนำผลมาทบทวนเพื่อปรับปรุงแก้ไข</p>	
<p>10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]</p>	<p>-หลักสูตรมีคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน</p> <p>-มีการสนับสนุนให้มีการจัดทำตำราซึ่งเชื่อมโยงกับผลงานวิจัย</p>	<p>-ควรอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมการบูรณาการการเรียนการสอนด้วยผลงานวิจัย</p> <p>-กลไกในการกำกับหรือตรวจสอบวิธีการจัดการเรียนการสอนว่ามีการบูรณาการการเรียนการสอนด้วยผลงานวิจัยของอาจารย์หรือไม่ อย่างไร</p>	<p>2</p>
<p>10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]</p>	<p>มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาด้านสิ่งสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวกโดยหน่วยงานรับผิดชอบของคณะ</p>	<p>การประเมินคุณภาพด้านสิ่งสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวกในทุกๆหน่วยที่รับผิดชอบและเสนอแนวทางการปรับปรุง</p>	<p>3</p>
<p>10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]</p>	<p>มีการแสดงกลไกการรวบรวมข้อคิดเห็นสะท้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p>	<p>หลักสูตรควรทำให้วิธีการได้มาซึ่งความเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความเป็นระบบระเบียบ เช่น การใช้วิจัยเชิงคุณภาพ การสัมภาษณ์เจาะลึก เพื่อการประเมินและพัฒนา</p>	<p>3</p>

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<b>11. Output (Overall opinion)</b>			<b>2</b>
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีข้อมูลการสอบผ่าน การลาออกหรือตกรอก 3-5 ปี ย้อนหลัง	การหาคู่เทียบที่เหมาะสม แล้วนำมาเทียบเคียงข้อมูลเพื่อการพัฒนา	2
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีข้อมูลระยะเวลาเฉลี่ยการศึกษา 5 ปี ย้อนหลังถึงปัจจุบัน	การหาคู่เทียบที่เหมาะสม แล้วนำมาเทียบเคียงข้อมูลเพื่อการพัฒนา	2
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	ไม่มีข้อมูล	-การจัดทำข้อมูลภาวะการได้งานทำของบัณฑิต 3-5 ปีย้อนหลัง -แนวทางการพัฒนาให้ดีขึ้น เมื่อเทียบกับคู่เทียบ	1
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	มีข้อมูลผลงานและกิจกรรมวิจัยของนักศึกษา 3-5 ปีย้อนหลังถึงปัจจุบัน	- การแสดงข้อมูลผลงานการวิจัย การเผยแพร่ในงานวิชาการของนักศึกษา - การเปรียบเทียบกับหลักสูตรอื่น เพื่อหาแนวทางการพัฒนา	2
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	มีการตรวจสอบ	-การติดตามและจัดทำข้อมูลระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ย้อนหลัง 5 ปี) เพื่อการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร - การเทียบเคียงข้อมูลกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอื่น	2
<b>Overall</b>			<b>3.00</b>

## ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

### จุดแข็ง

1. เป็นหลักสูตรที่มีความทันสมัยและตอบโจทย์เทรนด์โลก
2. คณาจารย์ในหลักสูตรมีความรู้ความสามารถตรงกับบริบทของหลักสูตร
3. หลักสูตรมีคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในการสอนและงานวิจัย
4. หลักสูตรมีการดูแลเอาใจใส่และติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาเป็นอย่างดี

### จุดที่ควรพัฒนา

1. การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กระชับ สามารถประเมินได้ และมีอัตลักษณ์ที่ชัดเจน
2. การกำหนดและการสื่อสารเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างครบถ้วนและชัดเจน
3. แนวทางการรับนักศึกษาให้เป็นไปตามเป้าหมาย และกลไกการสนับสนุนให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร
4. การตอบสนองความต้องการของนักศึกษาในหลักสูตรในด้านต่างๆ เช่น การจัดหาครุภัณฑ์ขั้นสูงเพื่อใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ ทูนิวิจัย หรือห้องสมุด ห้องทำงานส่วนตัวที่เพียงพอและทันสมัยแก่นักศึกษาระดับป.เอก
5. การเทียบเคียงผลการดำเนินงานด้านต่างๆกับหลักสูตรอื่น (คู่เทียบ) เพื่อนำไปสู่การพัฒนา

### ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1. การสนับสนุนทรัพยากรด้านบุคลากรฝ่ายสนับสนุน ด้านงบประมาณ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและครุภัณฑ์ต่างๆให้เพียงพอและทันสมัยต่อกับความต้องการของหลักสูตร
2. พัฒนาระบบรวบรวม ติดตามและจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อสามารถดึงข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร