

แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA

โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีพลังงาน

ระดับหลักสูตรปริญญาโท

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ  
(ดร.ฉัตรดี ทวีกาญจน์)

2. ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กุลชนารุ ประเสริฐสิทธิ์)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.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	✓

เกณฑ์ข้อ ที่	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 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>2</b>
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"> <li>- มีการกำหนดผลการเรียนรู้คาดหวังที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระบวนการได้มาของผลการเรียนรู้คาดหวังที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยให้ครบถ้วน</li> </ul>	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"> <li>- หลักสูตรมีผลการเรียนรู้คาดหวังที่ครบถ้วนทั้ง subject specific learning outcomes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระบวนการ/วิธีการกระจาย ELOs กับ Subject Specific Outcomes และ Generic Outcomes</li> <li>- ความสมดุลระหว่าง subject specific และ general expected learning outcome</li> </ul>	2
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการสำรวจและการใช้ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อกำหนด Expected learning outcome</li> <li>- มีแผนการปรับปรุงหลักสูตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสำรวจข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียให้ครบทุกกลุ่ม</li> <li>- ตารางวิเคราะห์การกำหนด Expected learning outcome ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียให้ครบทุกกลุ่ม</li> </ul>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<b>2. Programme Specification</b>			<b>3</b>
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลสำคัญปรากฏครบถ้วนใน มคอ.2 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ</li> <li>- มีการเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรผ่าน Website</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยอยู่เสมอ</li> <li>- ช่องทางการเผยแพร่ข้อมูล</li> </ul>	3
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจัดทำ มคอ.3 เพื่อแสดง รายละเอียดของรายวิชาในหลักสูตรตามข้อกำหนดของ สกอ.</li> <li>- มีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของผู้เรียน โดยการประชุมอาจารย์ผู้สอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระยะเวลาและกระบวนการเพื่อปรับปรุง course specificationอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	3
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรและ รายละเอียดรายวิชา ผ่านแผ่นพับ และ website</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสื่อสารข้อมูลหลักสูตร และ รายละเอียดรายวิชา ไปยังผู้มีส่วนได้เสีย ทุกกลุ่ม</li> </ul>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<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]	- มีการแสดงตารางแสดงการกระจาย ELOs ไปยังรายวิชาต่างๆ ดังใน มคอ. 2	- กระบวนการในการใช้ ELOs เป็นฐานในการออกแบบรายวิชา รวมถึงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลให้ชัดเจน	3
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	- ทุกรายวิชามีการกระจายความรับผิดชอบ ต่อ ELOs อย่างเชื่อมโยง ครบถ้วน	- กระบวนการการใช้กระจายความ รับผิดชอบต่อ ELOs อย่างครบถ้วน ในการ ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลผู้เรียน	3
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]	- มีการจัดเรียงรายวิชาตามลำดับการ เรียนก่อนหลัง - หลักสูตรมีความทันสมัยและ สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนา ประเทศ	- ระบบการตรวจสอบ ELOs ที่สอดคล้อง กับรายวิชาเรียน ก่อน/หลัง - การติดตามและประเมินโครงสร้างและ เนื้อหารายวิชา ให้ทันสมัยอยู่เสมอ	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]	- การกำหนดปรัชญาของหลักสูตรเอง ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของคณะ	- การสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับปรัชญาการจัด การศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ผู้มีส่วนได้เสีย รับทราบให้ครบถ้วน	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]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลยุทธ์การการสอนที่หลากหลายเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การ ประเมินการจัดการการสอน/กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ ว่าดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 เพื่อให้บรรลุ ELOs ทุกวิชา</li> </ul>	3
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>-มีการกำหนดกิจกรรมการสอนที่เป็น life-long learning ที่ให้นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การกำหนดทักษะเฉพาะ/ที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาของหลักสูตรอย่างชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางการกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนที่เกิดทักษะ/การเรียนรู้ตลอดชีวิต</li> </ol>	3
<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]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการประเมินผู้เรียน ตั้งแต่การรับเข้า การติดตามความก้าวหน้าระหว่างเรียน และการสำเร็จการศึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ระบบและกระบวนการประเมินนักศึกษาที่แสดงการนำ ELOs ของหลักสูตรเป็นตัวตั้งเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบประเมินนักศึกษา</li> </ul>	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"> <li>- มีการระบุแผนการสอนรายวิชา วิธีการตัดเกรด และช่วงระดับคะแนนและมีการแจ้งให้ นศ. ทราบ</li> <li>- มีการตรวจสอบการให้เกรดของคณาจารย์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินระบบ/กลไกการให้ข้อมูลนักศึกษาเรื่องวิธีการตัดเกรด และช่วงระดับคะแนน</li> <li>- การใช้ตาราง Rubrics ในการประเมินผลผู้เรียน</li> </ul>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
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"> <li>- การประเมินผู้เรียนที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ทราบถึงผลการบรรลุตาม ELOs</li> <li>- การประเมินการสำเร็จการศึกษาด้วยวิทยานิพนธ์ มีการกำหนดสัดส่วนคะแนนชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวัดประสิทธิผลของวิธีการประเมินผลผู้เรียนอย่างเป็นสม่ำเสมอ</li> <li>- ความชัดเจนของเกณฑ์การประเมินวิธีการต่างๆ โดยการใช้ Rubrics</li> </ul>	3
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการแจ้งผลการเรียนรู้และผลการสอบการประเมินให้ผู้เรียนทราบรายบุคคล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบและกลไกการให้ข้อมูลย้อนกลับผลการประเมินผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาและปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเอง</li> </ul>	2
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีช่องทางและระบบการอุทธรณ์สำหรับผู้เรียนตามแนวทางของมหาวิทยาลัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสื่อสารกระบวนการและช่องทางการอุทธรณ์ให้ผู้เรียนทราบและเข้าถึงระบบ</li> </ul>	3
<b>6. Academic Staff Quality (Overall opinion)</b>			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"> <li>- มีการกำหนดแผนอัตรากำลังของหลักสูตร โดยการประสานงานกันระหว่างหลักสูตร ภาควิชา และคณะ</li> <li>- การส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการติดตามการวางแผนอัตรากำลัง</li> </ul>	3



Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	-มีการรายงานผลอัตราส่วนระหว่างอาจารย์ต่อนักศึกษา	-ระบบการติดตามสัดส่วนระหว่างอาจารย์ต่อนักศึกษา - การเฝ้าระวังภาระงานของอาจารย์ในส่วนของ การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์	3
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]	-มีการประชุมกรรมการบริหารของคณะเพื่อกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ และประกาศคัดเลือก ทุกขั้นตอนเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย	- การทบทวนและการมีส่วนร่วมในกระบวนการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมของหลักสูตร - การส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ	3
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	- มีการกำหนดข้อตกลงภาระงาน และ competencies ตามอายุงานและหน้าที่ ซึ่งเป็นไปตามกรอบของมหาวิทยาลัย - มีการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา	- การประเมินการกำหนดและการประเมิน competencies เพื่อการพัฒนาระบบร่วมกัน ทั้งในระดับบุคคลและองค์กร - การใช้ผลการประเมินในการพัฒนาอาจารย์	3
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	- มีการส่งเสริมการอบรมสัมมนาเกี่ยวกับการเรียนการสอน - การจัดสรรงบประมาณเพื่อนำเสนอผลงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ	- ระบบการพัฒนาคณากรสายวิชาการ - การสำรวจข้อมูลความต้องการพัฒนาตนเองของอาจารย์รายบุคคลอย่างเป็นระบบ - แผนการพัฒนาคณากรสายวิชาการที่	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การส่งเสริมการพัฒนาด้านการวิจัยของอาจารย์ผ่านกลไกกองทุนวิจัยของคณะและระดับมหาวิทยาลัย</li> </ul>	<p>เป็นระบบและมีความสอดคล้องของความต้องการพัฒนาตนเองของอาจารย์กับการสนับสนุนของหลักสูตร</p>	
<p>6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการผ่านระบบ TOR ตามกรอบของมหาวิทยาลัยและหลักสูตรในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อการพิจารณาความดีความชอบ</li> <li>- การให้รางวัลต่างๆเพื่อเป็นแรงจูงใจ เช่น คัดเลือกอาจารย์ดีเด่น</li> <li>- มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับผลงานตีพิมพ์และนำเสนอผลงานวิชาการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินผลและกระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน</li> <li>- การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ</li> </ul>	3
<p>6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการรวบรวมและติดตามข้อมูลโครงการวิจัยบทความวิชาการ และผลงานตีพิมพ์ อย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำ benchmark กับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนางาน</li> </ul>	3
<b>7. Support Staff Quality (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีบุคลากรสายสนับสนุน ทั้งของหลักสูตรและจากหน่วยงานภายนอก</li> <li>- การวิเคราะห์อัตรากำลัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลไกการตรวจสอบความสอดคล้องของอัตรากำลังคนและความต้องการ/ความจำเป็นเพื่อการจัดการศึกษาของหลักสูตร ทั้งในส่วน</li> </ul>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		<p>ของงานสอน งานวิจัยและงานบริการวิชาการ ให้ชัดเจน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการรับบุคลากรในอนาคต</li> </ul>	
<p>7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการรับบุคลากรตามความต้องการของหน่วยงาน</li> <li>- ระบบการรับและคัดเลือกบุคลากรเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยให้ระดับคณะเป็นผู้ดำเนินการ โดยมีการสื่อสารข้อมูลอย่างเปิดเผย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการประกาศรับบุคลากรและระบบการพัฒนาบุคลากร</li> </ul>	3
<p>7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการกำหนดข้อตกลงภาระงาน และ competency ของบุคลากรสายสนับสนุนเป็นไปตามกรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการจัดทำข้อตกลง</li> </ul>	3
<p>7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการรวบรวมข้อมูลการพัฒนาตนเอง</li> <li>- หลักสูตรสนับสนุนการพัฒนาตนเองตามภาระที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- แผนพัฒนาตนเองทั้งในระยะสั้นและระยะยาว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินและทบทวนกระบวนการทำแผนพัฒนาตนเองของบุคลากร</li> <li>- ฐานข้อมูลความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน</li> <li>- ความสอดคล้องของความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนกับการ</li> </ul>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		สนับสนุนของหลักสูตรและคณะ	
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"> <li>- มีการบริหารผลการปฏิบัติงาน ผ่าน การประเมินตามระบบ TOR ที่ได้ตกลงไว้</li> <li>- การสร้างขวัญและกำลังใจโดยการ ให้รางวัลและยกย่องบุคลากรสาย สนับสนุน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินระบบการบริหารผล การปฏิบัติงานและกลไกการสร้างแรงจูงใจแก่ บุคลากรสายสนับสนุน</li> </ul>	3
<b>8. Student Quality and Support (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีนโยบายการรับนักศึกษาและกำหนด เป้าหมายการรับนักศึกษาที่ชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การพิจารณาทบทวน/ปรับปรุง นโยบาย/เป้าหมายการรับเข้าและประเมิน ระบบการรับนักศึกษา</li> </ul>	3
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีรูปแบบวิธีการรับนักศึกษาที่ชัดเจน</li> <li>- มีการจูงใจผู้เรียนในการประกาศให้ พุทธการศึกษสำหรับผู้ที่มีผลการเรียนดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินวิธีการและรูปแบบที่ใช้การ รับนักศึกษา</li> </ul>	3
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และมีการรายงาน ความก้าวหน้าเป็นระยะ</li> <li>- นักศึกษามีการประเมินความก้าวหน้า ของตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการติดตามภาระงานและดูแล ช่วยเหลือนักศึกษาด้านการเรียนดังผลสัมฤทธิ์ ทางการศึกษา</li> </ul>	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"> <li>- มีการให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</li> <li>- การจัดกิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ให้นักศึกษาได้ศึกษาดูงาน รวมทั้งเชิญผู้เชี่ยวชาญ หรืออาจารย์พิเศษ มาบรรยาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินประสิทธิภาพของระบบการให้คำปรึกษา</li> <li>- การส่งเสริมการแข่งขันเชิงวิชาการ</li> </ul>	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"> <li>- มีการประเมินความพึงพอใจจากนักศึกษา ทางด้านกายภาพ สังคม และสภาพแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการตรวจสอบการปรับปรุงภายหลังการประเมินห้องเรียน และอุปกรณ์สนับสนุนการเรียน/วิจัย</li> </ul>	3
<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]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะมีห้องเรียนที่เพียงพอ</li> <li>- มีห้องสำหรับทำวิจัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการตรวจสอบห้องเรียนและพื้นที่ในการทำวิจัย รวมทั้งอุปกรณ์โสต</li> </ul>	3
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีห้องสมุดของแต่ละภาควิชา และห้องสมุดกลาง ที่นักศึกษาสามารถใช้บริการได้อย่างเพียงพอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินความเพียงพอและทันสมัย รวมถึงคุณภาพในการให้บริการ ของห้องสมุด และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</li> </ul>	3
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการตั้งงบประมาณเพื่อซื้อครุภัณฑ์ ด้วยเงินงบประมาณแผ่นดิน</li> <li>- มีห้องปฏิบัติการที่หลากหลายรองรับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินความเพียงพอและทันสมัยของอุปกรณ์และห้องปฏิบัติการ</li> <li>- ระบบการจัดทำแผนจัดหาครุภัณฑ์</li> </ul>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	และสนับสนุนการเรียนรู้		
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	- คณะมีห้องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมประยุกต์ด้านวิศวกรรม - มีบริการ Wifi ในบริเวณคณะ	- ระบบติดตามแผนการจัดเตรียมความพร้อม facilities	3
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	- มีมาตรฐานสุขอนามัย ปลอดภัย และมีทางลาดสำหรับผู้พิการ	- ระบบการดูแลและสร้างเสริมบรรยากาศการเรียนการสอน - การเฝ้าระวังความเสี่ยงอุบัติเหตุของความปลอดภัย	.3
<b>10. Quality Enhancement (Overall opinion)</b>			<b>2</b>
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	- มีการนำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากำหนด ELOs	- ระบบการป้อนกลับผลการเรียนรู้คาดหวังจาก stakeholder ทุกส่วน	3
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	- การใช้ผลประเมินรายวิชาจากนักศึกษามาปรับปรุงการเรียนการสอน - ใช้ความต้องการของตลาดแรงงานเป็นฐานในการจัดการหลักสูตร	- การประเมินกระบวนการการออกแบบ/ปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	3
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	- แต่ละวิชามีการประเมินแผนการสอนและประเมินผล	- ระบบการประเมินการจัดการเรียนการสอน	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	-สนับสนุนอาจารย์ผู้สอนนำงานวิจัยมาใช้สอนในรายวิชา	- ระบบการประเมินประสิทธิภาพการนำงานวิจัยมาใช้งานการเรียนการสอน	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]	-มีการสำรวจความพึงพอใจจาก น.ศ. และอาจารย์ในเรื่องการใช้ทรัพยากร	- ระบบการประเมินเครื่องมือและวิธีการวัดความพึงพอใจ	2
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	มีแบบสอบถามไปยังผู้มีส่วนได้เสียบางกลุ่ม	-ระบบกลไกการให้ข้อมูลป้อนกลับไปยังแต่ละผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	2
<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]	มีผลการติดตามอัตราการจบ อัตราการตกรอกของนักศึกษา	กลไกติดตามความก้าวหน้าของการเรียนของนักศึกษา และการกำหนดคู่ benchmark เพื่อการพัฒนา	2
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีแผนในการพัฒนานักศึกษา และป้องกันไม่ให้นักศึกษาจบช้า	กลไกการติดตามการใช้เวลาในการศึกษา และการกำหนดคู่ benchmark เพื่อการพัฒนา	1
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	-	-	-
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for	-	-	-

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
improvement [2]			
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	การสำรวจความต้องการจาก stakeholder บางส่วน	ระบบการสำรวจระดับความพึงพอใจจาก stakeholder ทุกส่วนให้ครบถ้วน และการกำหนดคู่ benchmark เพื่อการพัฒนา	2
Overall			2.81



## ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

### จุดแข็ง

1. หลักสูตรมีการร่วมมือระหว่างคณาจารย์จากหลายภาควิชาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะอื่นๆของมหาวิทยาลัย ทั้งในวิทยาเขตเดียวกันและต่างวิทยาเขต
2. มีงานวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม อุตสาหกรรม ที่ทันสมัย
3. มีการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนานักศึกษาทั้งทางด้านวิชาการ ในขณะเดียวกัน ให้มีส่วนช่วยเหลือชุมชน เช่น การกำหนดความต้องการของหน่วยงานภายนอกเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน

### จุดที่ควรพัฒนา

1. ระบบการออกแบบ expected learning out come ใช้เป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน และออกแบบโปรแกรมการจัดการศึกษา
2. ระบบการติดตาม วัดผล และประเมินผลกิจกรรมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการ
3. ระบบการให้ข้อมูลหลักสูตรและรายวิชาแก่ผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย

### ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1. จัดทำฐานข้อมูลกลางของสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ด้านห้องสมุด ศูนย์คอมพิวเตอร์ สถานพยาบาล ที่พัก ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ
2. การพัฒนานโยบายที่ส่งเสริมขวัญและกำลังใจแก่บุคลากรทั้งสายสนับสนุนและสายวิชาการ