

รายงานผลการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN-QA

(Committee Assessment Report: CAR)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

วันที่ตรวจประเมิน วันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2569

(การตรวจประเมินแบบ ☐ online ☑ on-site)

รายนามคณะกรรมการประเมิน



ประธาน

(อาจารย์ธีรภัทร สินธุเดช)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา คำสมบัติ)



กรรมการ

(อาจารย์พิพรรธน์ อินปลัด)

ผลการตรวจประเมิน

1.ผลการประเมินตามตัวบ่งชี้องค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์การประเมินของหลักสูตรตัวบ่งชี้ 1.1 ตามเกณฑ์มาตรฐาน พ.ศ. 2558	ผลการดำเนินงาน	
	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ (✗)
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓	
5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ		
6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)		
7. คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์		
8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา		
9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา		
10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี	✓	
สรุปผล : หลักสูตรมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐานทั้งสิ้น ....5..... ข้อ		

หมายเหตุ ผลการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558
ปริญญาตรี ประเมินเกณฑ์ 5 ข้อ (เกณฑ์ข้อ 1 - 4 และ 10)
บัณฑิตศึกษา ประเมินเกณฑ์ 10 ข้อ (เกณฑ์ข้อ 1 - 10)

สรุปผลการประเมินตนเององค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558

ตัวบ่งชี้	ผลการประเมิน
1.1	☑ หลักสูตรได้มาตรฐาน ☐ หลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน

ข้อเสนอแนะ

ผลงานของอาจารย์บางท่านใกล้จะสิ้นสุด ในการปรับปรุงหลักสูตรรอบต่อไปพึงเร่งภาระงานด้านการวิจัยให้ทันปรับปรุงในรอบหน้า

2.ผลการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร

2.1 สรุปผลคะแนนโดยรวม

ตารางที่ 2 ผลประเมินรายเกณฑ์ AUN-QA

Criteria	Score
1. Expected Learning Outcomes	2
2. Programme Structure and Content	2
3. Teaching and Learningn Approach	3
4. Student Assessment	2
5. Academic Staff	3
6. Student Support Services	3
7. Facilities and Infrastructure	4
8. Output and Outcomes	2
Overall Score	2

Based on the assessment results, Bachelor of Engineering Program Construction Management Engineering Program New Curriculum 2020 Faculty of Engineering, Mahasarakham Rajabhat University

❒fulfills ☑does not fulfill the AUN-QA requirements to be awarded the AUN-QA certificate. The overall quality assurance implemented by the programme is

- ❒ Absolutely Inadequate
- ☑ Inadequate and Improvement is Necessary
- ❒Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate
- ❒ Adequate as Expected
- ❒ Better Than Adequate
- ❒ Example of Best Practice
- ❒ Excellent (Example of World-class or Leading Practice

2.2 คะแนนผลประเมินรายเกณฑ์ย่อย AUN-QA

ตาราง 3 สรุปคะแนนผลประเมินรายเกณฑ์ย่อย AUN-QA

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
1	**Expected Learning Outcomes**		
1.1	The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders	2	2
1.2	The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.	2	2
1.3	The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problem solving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).	3	2
1.4	The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.	2	2
1.5	The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	3	2
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)	**2**	**2**
2	**Programme Structure and Content**		
2.1	The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.	2	3
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	2	2

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
2.3	The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	2	3
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	2	2
2.5	The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated	2	2
2.6	The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.	2	4
2.7	The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.	2	3
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)	**2**	**2**
3	**Teaching and Learning Approach**		
3.1	The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.	2	3
3.2	The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.	2	3
3.3	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	2	3
3.4	The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g. commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).	2	3
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	2	3
3.6	The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure	3	2

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
	their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.		
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)	**2**	**3**
4	**Student Assessment**		
4.1	A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.	2	2
4.2	The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	2	3
4.3	The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	2	2
4.4	The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.	2	2
4.5	The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	2	1
4.6	Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	2	2
4.7	The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.	2	2
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)	**2**	**2**
5	**Academic Staff**		
5.1	The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and	2	3

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
	quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.		
5.2	The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.	3	2
5.3	The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	3	3
5.4	The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	3	4
5.5	The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.	2	4
5.6	The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.	2	4
5.7	The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.	3	3
5.8	The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	3	3
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)	**2**	**3**
6	**Student Support Service**		
6.1	The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.	2	4
6.2	Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for	2	3

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
	teaching, research, and community service.		
6.3	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.	2	3
6.4	Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.	2	4
6.5	The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.	3	3
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	2	2
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)	**2**	**3**
7	**Facilities and Infrastructure**		
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.	2	4
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	2	3
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	2	4
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	2	4

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
7.5	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.	3	4
7.6	The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	3	2
7.7	The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.	3	3
7.8	The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.	2	3
7.9	The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	2	3
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)	**2**	**4**
8	**Output and Outcomes**		
8.1	The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	2	2
8.2	Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	2	2
8.3	Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	3	2
8.4	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	2	1
8.5	Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	3	2

Criteria	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)	2	2
คะแนนภาพรวม Criteria 1-11		

ผลประเมินรายตัวบ่งชี้ และสรุปจุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Area for Improvement) ตามเกณฑ์ AUN-QA

ตาราง 4 สรุปผลประเมินภาพรวม และสรุปจุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Area for Improvement) ตามเกณฑ์ AUN-QA

ตัวบ่งชี้	จุดแข็ง (S)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (AFI)
1. Expected Learning Outcomes	1) หลักสูตรจัดทำ มคอ.2 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) อย่างครบถ้วน และใช้ TQF เป็นหลักในการจัดการเรียนรู้ 2) มาตรฐานผลการเรียนรู้ตาม TQF ของหลักสูตรประกอบด้วยทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (generic outcomes) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะสาขาวิชา (subject-specific outcomes) ซึ่งเป็นฐานที่ดีต่อการแปลงไปสู่การกำหนด PLOs 3) หลักสูตรใช้วัตถุประสงค์รายวิชาเป็นตัวกำหนดการจัดการเรียนรู้ในระดับรายวิชา 4) จากการสัมภาษณ์ หลักสูตรสามารถแสดงวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ในการวัดความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ตาม TQF ได้	1) หลักสูตรพึงสร้าง PLOs ของหลักสูตรอย่างเป็นรูปธรรม โดยใช้ learning taxonomy (action verb) ให้ PLOs สะท้อน Vision, Mission และ Identity ของมหาวิทยาลัย และเป็นไปตามหลัก SMART 2) เมื่อสร้าง PLOs สำเร็จแล้ว กำหนดกลุ่ม SHs ที่ต้องสื่อสาร PLOs พร้อมวิธีการและช่องทางการสื่อสาร เพื่อให้ SHs รับรู้และเข้าใจอย่างทั่วถึง 3) หลักสูตรพึงสร้าง CLOs ที่เป็นรูปธรรมในทุกรายวิชา โดยสอดคล้องและเป็นส่วนหนึ่งของ PLOs ที่รายวิชารองรับ (content and level) มี CLOs ผลักดัน PLOs ครบทุกตัว ใช้ learning taxonomy action verb และกำหนดระดับการเรียนรู้ของ CLOs ไม่เกินระดับของ PLOs 4) หลักสูตรพึงกำหนดกลุ่ม SHs โดยเฉพาะ external SHs พร้อมกระบวนการรับฟัง รวบรวม วิเคราะห์ และกลั่นกรองความต้องการ (needs และ requirements) เพื่อนำไปสร้าง PLOs ที่สะท้อนความต้องการของ SHs ได้จริง เนื่องจากปัจจุบันเป็นหลักสูตรเดิมที่ยังไม่ได้กำหนดให้มีการรับฟังความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 5) หลักสูตรพึงกำหนดการวัดการบรรลุ PLOs ของผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยระบุวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ที่ใช้วัดการบรรลุแต่ละ PLO ให้สามารถบอกได้ว่าผู้เรียนบรรลุมากหรือน้อยเพียงใด

ตัวบ่งชี้	จุดแข็ง (S)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (AFI)
2. Programme Structure and Content	1) ข้อมูลหลักสูตรใน มคอ.2 ที่เผยแพร่มีความครบถ้วน (comprehensive) ตามคู่มือเกณฑ์ AUN-QA version 4 หน้า 20 และมีช่องทางและวิธีการสื่อสารไปยัง SHs อย่างทั่วถึง ยืนยันได้จากหลักฐาน SAR และการลงพื้นที่สำรวจ 2) หลักสูตรกำหนดกลุ่ม SHs ที่ต้องการเก็บข้อมูลป้อนกลับ โดยเน้น external SHs และเก็บข้อมูลจากการฝึกงาน พร้อมรวบรวมและกลั่นกรองอย่างปราศจากอคติ (unbiased) เพื่อใช้ปรับปรุงหลักสูตร 3) หลักสูตรมีรายวิชา คำอธิบายรายวิชา และ curriculum mapping ครบตามโครงสร้าง TQF และมีจำนวนรายวิชาเพียงพอต่อการบรรลุมาตรฐาน TQF ของหลักสูตร 4) โครงสร้างหลักสูตรจัดอย่างมีหลักการและเหตุผล และจัดลำดับการเรียนรายวิชาอย่างเหมาะสมตามบริบทของหลักสูตร 5) หลักสูตรมีรายวิชาเลือกที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนเพื่อเสริมความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือสาขาใกล้เคียงได้จริง ยืนยันจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียน — เกณฑ์ย่อย 2.6 ได้ระดับ 4 ซึ่งเป็นคะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ 6) หลักสูตรกำหนดระบบในการปรับปรุงหลักสูตร ทั้งวงรอบระยะเวลา และผู้รับผิดชอบในการทบทวนและปรับปรุง	1) หลักสูตรพึงเร่งปรับปรุง มคอ.3 ให้ครบทุกรายวิชาและตรงกับ มคอ.2 ฉบับที่ปรับปรุงแล้ว เพื่อให้ข้อมูลทุกแหล่งที่เผยแพร่ถูกต้องตรงกันและเป็นปัจจุบัน (up-to-date) ตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติล่าสุด 2) หลักสูตรพึงออกแบบหลักสูตรโดยใช้ PLOs เป็นตัวตั้งตามแนวทางการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design) เพื่อให้ได้รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และ curriculum mapping ที่สอดคล้องกับ PLOs 3) หลักสูตรพึงสร้าง Curriculum Mapping ที่มีคุณภาพ โดยทุกรายวิชามีส่วนร่วมผลักดันการบรรลุ PLOs ทุก PLO มีรายวิชาบังคับและมีจำนวนรายวิชาเพียงพอ และรายวิชาที่ผลักดัน PLOs มีเนื้อหาและระดับการเรียนรู้ (content and level) สอดคล้องกับ PLO ที่รับผิดชอบ 4) หลักสูตรพึงกำหนดรายวิชาที่มีการบูรณาการ ซึ่งจากการพิจารณา มคอ.2 มคอ.3 และการสัมภาษณ์ยังไม่พบ โดยระบุว่านำองค์ความรู้และทักษะจากรายวิชาใดที่เรียนมาก่อนมาบูรณาการกับรายวิชาใด และเกิดผลลัพธ์อะไรในรายวิชาที่บูรณาการนั้น 5) หลักสูตรพึงแสดงผลการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรในส่วนที่ไม่ใช่ PLOs ที่สะท้อนข้อมูลป้อนกลับจาก external SHs อย่างเป็นรูปธรรม 6) หลักสูตรพึงปรับกระบวนการและขั้นตอนในการทบทวนหลักสูตรให้ทันสมัยและตอบสนองความต้องการและความจำเป็นของภาคการทำงาน ซึ่งปัจจุบันยังไม่ตอบโจทย์ภาคการทำงาน

3. Teaching and Learningn Approach	1) หลักสูตรมีช่องทางสื่อสารปรัชญาการศึกษาที่หลากหลาย ทั้งเว็บไซต์คณะและมหาวิทยาลัย Facebook ของสาขา แผ่นพับ กิจกรรมแนะแนว และการปฐมนิเทศ ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายกลุ่ม ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นักศึกษา และอาจารย์ 2) หลักสูตรมีความเข้มแข็งอย่างมากในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยสอดแทรกผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เช่น การเรียนในรายวิชาวิจัย ยืนยันจากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและนักศึกษา 3) หลักสูตรจัดการเรียนรู้แบบฝึกประสบการณ์ในหน่วยงานอย่างชัดเจนผ่านการฝึกงานและสหกิจศึกษานอกสถานศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบ Active Learning ที่ผู้เรียนได้ลงมือทำงานจริงในสถานประกอบการ พร้อมมีกิจกรรมนำเสนอหลังฝึกงาน (post-internship presentation) ที่ทำให้เกิดการสะท้อนคิด (reflection) 4) รายวิชาส่วนใหญ่ของหลักสูตรเป็นรายวิชาปฏิบัติการ มีการออกไปปฏิบัติในพื้นที่จริง และผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติการบริหารงานก่อสร้าง โดยการสัมภาษณ์นักศึกษายืนยันว่าได้ฝึกปฏิบัติทั้งในห้องปฏิบัติการและนอกสถานที่ เช่น การปฏิบัติการส่องกล้อง 5) อาจารย์ปรับบทบาทเป็นผู้เรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน ไม่ใช่เพียงผู้ให้ความรู้และผู้ประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และระบุรูปแบบการสอนไว้ใน มคอ.3 ของทุกรายวิชา 6) หลักสูตรระบุรายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างเจาะจง เช่น สัมมนา โครงงานวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง ฝึกงาน และสหกิจศึกษา พร้อมเชื่อมโยงกับกระบวนการคิด	1) หลักสูตรพึงแสดงข้อมูลการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งปัจจุบันยังไม่ปรากฏ แม้จะมีช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายแล้ว 2) หลักสูตรพึงขยายรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้หลากหลายยิ่งขึ้น เนื่องจากปัจจุบันพบการกล่าวถึงเพียงรูปแบบเดียวคือการนำเสนอและอภิปราย ยังไม่ครอบคลุมกิจกรรมประเภทอื่น เช่น Problem-based Learning, Case-based Learning และ Cooperative Learning 3) หลักสูตรพึงพิจารณาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในทุกรายวิชาให้สอดคล้องกับ CLOs เนื่องจากยังไม่พบข้อมูลว่า Active Learning ในแต่ละรายวิชาสอดคล้องกับ CLOs หรือไม่ และควรขยายไปสู่รายวิชาภาคทฤษฎีทั่วไป ไม่จำกัดเฉพาะรายวิชาฝึกงานและสหกิจศึกษา 4) หลักสูตรพึงกำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ของหลักสูตรให้ชัดเจน พร้อมกลไกการประเมินและติดตามว่าผู้เรียนพัฒนาทักษะการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้จริง และทบทวนให้รายวิชาที่กำหนดมีส่วนผลักดันให้เกิดทักษะดังกล่าวอย่างชัดเจน 5) หลักสูตรพึงทบทวนการกำหนดนิยามพฤติกรรมบ่งชี้ของแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Mindset) ให้ชัดเจน โดยมุ่งเน้นการสะท้อนบริบทเชิงปฏิบัติจริง และออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมได้ โดยเชื่อมโยงกับ CLOs 6) หลักสูตรพึงเร่งพัฒนาเกณฑ์ย่อย 3.6 ซึ่งได้ระดับ 2 อันเป็นคะแนนต่ำสุดของเกณฑ์นี้ โดยแสดงหลักฐานว่าการทบทวนกระบวนการเรียนการสอนได้รับข้อมูลป้อนกลับจาก

ตัวบ่งชี้	จุดแข็ง (S)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (AFI)
	วิเคราะห์ปัญหาและการเลือกใช้องค์ความรู้มาทำโครงงานจนได้ข้อสรุป 7) หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่สร้างแนวคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และแนวคิดผู้ประกอบการในรายวิชาโครงงาน รายวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม และรายวิชาวิจัย ยืนยันจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 8) หลักสูตรมีกระบวนการนำผลประเมินจาก มคอ.5 และ มคอ.6 ของภาคเรียนก่อนมาปรับปรุง มคอ.3 และกำหนดให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาสรุปผลการดำเนินงานหลังสอนทุกครั้งเพื่อใช้ปรับปรุงในปีถัดไป	ภาคอุตสาหกรรมและผู้ใช้บัณฑิต หรือมีบุคคลที่สามจากภายนอกร่วมทบทวนตามที่เกณฑ์กำหนด

4. Student Assessment	1) หลักสูตรมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตามที่ปรากฏใน มคอ.2 และ มคอ.3 2) หลักสูตรกำหนดรายละเอียดนโยบายการวัดและประเมินผลไว้ครบทุกรายวิชา ทั้งวิธีการวัด เครื่องมือวัด และเกณฑ์การตัดสิน พร้อมมีระบบการอุทธรณ์และร้องเรียนผลการประเมินและเกรด — เกณฑ์ย่อย 4.2 ได้ระดับ 3 ซึ่งเป็นคะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ 3) หลักสูตรกำหนดเกณฑ์ มาตรฐาน และขั้นตอนการประเมินความก้าวหน้าและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้ในเอกสารประกอบ ยืนยันจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 4) ทุกรายวิชามีกรอบเวลาการประเมิน (timeline) และข้อกำหนดกติกาการประเมิน (regulation) ของรายวิชา 5) อาจารย์ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับผลการประเมินแก่ผู้เรียนอย่างทันกาลในทุกรายวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงและพัฒนาการเรียนของตนเอง ยืนยันจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 6) หลักสูตรมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามที่ปรากฏใน SAR และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1) หลักสูตรพึงเร่งพัฒนาเกณฑ์ย่อย 4.5 ซึ่งได้ระดับ 1 อันเป็นคะแนนต่ำสุดของรายงานฉบับนี้ โดยกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการบรรลุ CLOs ในทุกรายวิชา และวิธีการวัดและประเมินผลการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร ซึ่งเชื่อมโยงโดยตรงกับเกณฑ์ย่อย 1.5 4.1 4.4 และ 8.4 2) หลักสูตรพึงปรับวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ CLOs และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา ตามหลักการเชื่อมโยงเชิงสร้างสรรค์ (constructive alignment) 3) หลักสูตรพึงแยกช่องทางการอุทธรณ์และร้องเรียนผลการประเมินของหลักสูตรออกจากช่องทางการอุทธรณ์ทั่วไป และให้เป็นระบบที่มีคนกลางพิจารณา พร้อมประกาศรายละเอียดให้ชัดเจน สื่อสารไปยังผู้เรียน และปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกันกับนักศึกษาทุกคนอย่างเท่าเทียม เนื่องจากการสัมภาษณ์พบว่านักศึกษายังไปปรึกษาอาจารย์ผู้สอนเมื่อมีปัญหาเรื่องเกรด 4) หลักสูตรพึงประกาศเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาให้ชัดเจน และสื่อสารไปยังผู้เรียนอย่างทั่วถึง เนื่องจากการสัมภาษณ์กลุ่มนักศึกษาพบว่ายังไม่ทราบเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาโดยทั่วกัน 5) หลักสูตรพึงสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องแก่อาจารย์ผู้สอนเรื่อง rubrics และ marking scheme ซึ่งปัจจุบันยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน และยกเลิกการตัดเกรดแบบอิงกลุ่มในรายวิชาที่ยังใช้อยู่ เพื่อให้การประเมินมีความตรง ความเที่ยง และความเป็นธรรม 6) หลักสูตรพึงกำกับให้ทุกรายวิชาประกาศคะแนนการประเมินและผลการสอบแก่ผู้เรียนอย่างทันกาล เนื่องจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียนพบว่ายังมีบางรายวิชาที่แจ้งผล

ตัวบ่งชี้	จุดแข็ง (S)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (AFI)
		คะแนนช้าหรือไม่แจ้ง ทำให้ผู้เรียนทราบผลอีกครั้งเมื่อประกาศเกรดแล้ว 7) หลักสูตรพึงสร้างกระบวนการทวนสอบทุกรายวิชาที่ตรวจสอบความสอดคล้องของการวัดและประเมินผลกับ CLOs และกับความต้องการของภาคการทำงาน พร้อมนำผลมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

5. Academic Staff	1) มีแผนการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนขั้น การปรับอัตรา ความก้าวหน้าในงานและอาชีพ การเลิกจ้าง และการเกษียณอายุงาน ยืนยันจาก SAR และการสัมภาษณ์ผู้บริหาร 2) หลักสูตรจัดสรรภาระงานให้อาจารย์เหมาะสมกับคุณวุฒิ ประสบการณ์ และความถนัด เกณฑ์ย่อย 5.4 ได้ระดับ 4 3) มีระบบการเลื่อนตำแหน่งของอาจารย์ที่เป็นระบบคุณธรรม (merit system) โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานด้านการสอน การวิจัย และบริการวิชาการตามเกณฑ์ที่กำหนด เกณฑ์ย่อย 5.5 ได้ระดับ 4 4) มีการกำหนดสิทธิ สิทธิพิเศษ สิทธิประโยชน์ บทบาทหน้าที่ ความสัมพันธ์ ภาระความรับผิดชอบ จรรยาบรรณอาจารย์ จรรยาบรรณวิชาชีพ และความเป็นอิสระทางวิชาการอย่างชัดเจน และสื่อสารให้อาจารย์ทราบและเข้าใจ เกณฑ์ย่อย 5.6 ได้ระดับ 4 5) มีการกำหนดและประเมินสมรรถนะของอาจารย์ตามเกณฑ์กลางของมหาวิทยาลัย พร้อมสื่อสารทั้งสมรรถนะและผลการประเมินไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง 6) หลักสูตรมีการกำหนดภาระงานของอาจารย์ตามเกณฑ์การประเมินเงินเดือนของมหาวิทยาลัย	1) หลักสูตรพึงร่วมกับคณะจัดทำ “แผนอัตรากำลังสายผู้สอน” ให้ชัดเจน ครอบคลุมแผนการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนขั้น การปรับอัตรา ความก้าวหน้าในงานและอาชีพ การเลิกจ้าง และการเกษียณอายุงาน พร้อมดำเนินการตามแผน เนื่องจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารพบว่าการกำหนดแผนยังไม่ชัดเจน 2) มหาวิทยาลัยพึงกำหนดค่า FTE กลาง เพื่อให้หลักสูตรวัดและวิเคราะห์ภาระงานสอนของอาจารย์ย้อนหลัง 3-5 ปี และกำกับติดตามภาระงานได้อย่างเป็นระบบ แทนการใช้เกณฑ์การประเมินเงินเดือนเพียงอย่างเดียว (เกณฑ์ย่อย 5.2 ได้ระดับ 2 ซึ่งเป็นคะแนนต่ำสุดของเกณฑ์นี้) 3) หลักสูตรพึงกำหนดสมรรถนะของอาจารย์ที่เป็นของหลักสูตรเองเพิ่มเติมจากเกณฑ์กลางของมหาวิทยาลัย พร้อมประเมินและสื่อสารผลการประเมินไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง 4) หลักสูตรพึงร่วมกับคณะจัดทำระบบในการหาความจำเป็นในการพัฒนา (Training Needs) ของหลักสูตร โดยมีผู้รับผิดชอบและงวดเวลาในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปเป็น training needs และนำไปจัดทำ “แผนพัฒนาอาจารย์” ที่ตรงกับความจำเป็นจริง 5) หลักสูตรพึงขยายการมอบรางวัลและการประกาศเกียรติคุณยกย่องให้ครอบคลุมทั้งด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านการวิจัย ซึ่งปัจจุบันยังไม่ครอบคลุมทั้งสองด้าน 6) หลักสูตรพึงเร่งผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์ให้มากขึ้น เนื่องจากพบผลงานตีพิมพ์เฉลี่ยเพียง 0.20 ชิ้นต่อคนในรอบ 5 ปี ซึ่งอาจกระทบต่อคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในรอบการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

ตัวบ่งชี้	จุดแข็ง (S)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (AFI)
	7) หลักสูตรมีการจัดทำ “แผนพัฒนาอาจารย์” และดำเนินการตามแผน 8) มีการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ โดยมีการมอบรางวัลและการประกาศเกียรติคุณยกย่อง ซึ่งพิจารณาจากคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยที่โดดเด่นตามเกณฑ์ที่กำหนด	

6. Student Support Services	1) หลักสูตรมีนโยบายและขั้นตอนการรับนักศึกษาที่ชัดเจนตาม มคอ.2 หมวดที่ 3 มีกระบวนการทบทวนแผนรับนักศึกษาทุกปีการศึกษา และมีช่องทางประชาสัมพันธ์หลากหลาย เช่น Facebook ของสาขาและเว็บไซต์คณะ เกณฑ์ย่อย 6.1 ได้ระดับ 4 2) หลักสูตรมีตารางกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งด้านวิชาการและด้านที่ไม่ใช่วิชาการ พร้อมระบุผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจนเป็นรายกิจกรรม 3) มีระบบสารสนเทศกลางของมหาวิทยาลัย (regis.rmu.ac.th) ที่ใช้ติดตามการลงทะเบียน ผลการเรียน และรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา 4) หลักสูตรมีโครงการพัฒนาทักษะนักศึกษาที่เป็นรูปธรรมชัดเจน เช่น โครงการ 1 หลักสูตรต่อ 1 ชุมชนหรือโรงเรียน โดยใช้กระบวนการวิศวกรสังคม พร้อมระบุพื้นที่ดำเนินการ วันที่ และผู้รับผิดชอบครบถ้วน เกณฑ์ย่อย 6.4 ได้ระดับ 4 5) มหาวิทยาลัยและคณะกำหนดคุณสมบัติและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนแต่ละตำแหน่งงานอย่างชัดเจน มีการวัดและประเมินผลปีละ 2 รอบ และมีข้อมูลจำนวนและวุฒิการศึกษาของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ให้บริการหลักสูตร	1) หลักสูตรพึงจัดทำแผนการบริการสนับสนุนผู้เรียนระยะยาวเพิ่มเติมจากแผนระยะสั้น เนื่องจากปัจจุบันแสดงเฉพาะแผน 1 ปีการศึกษา พร้อมกำหนดการวัดและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนทั้งสองระยะ เพื่อให้บรรลุความคาดหวังของหลักสูตร 2) หลักสูตรพึงแสดงผลการดำเนินงานจริงที่ผ่านมาแทนการนำเสนอในลักษณะแผนที่จะปรับปรุง และจัดให้มีการบันทึกและติดตามภาระการเรียน (workload) ของนักศึกษาอย่างเป็นระบบตามที่เกณฑ์กำหนด 3) หลักสูตรพึงระบุสมรรถนะเฉพาะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ให้บริการหลักสูตรโดยตรงให้ชัดเจน พร้อมระบุขั้นตอนการประเมินสมรรถนะ ใช้สมรรถนะดังกล่าวในการรับสมัครและบรรจุเข้าทำงาน และนำผลการประเมินมาใช้ปรับปรุงการทำงาน ซึ่งปัจจุบันยังไม่พบ 4) หลักสูตรพึงเร่งพัฒนาเกณฑ์ย่อย 6.6 ซึ่งได้ระดับ 2 อันเป็นคะแนนต่ำสุดของเกณฑ์นี้ โดยเทียบเคียง (benchmarking) การให้บริการกับหน่วยงานหรือหลักสูตรวิศวกรรมสาขาใกล้เคียงในสถาบันอื่น และระบุให้ชัดเจนว่านำผลการประเมินไปปรับปรุงบริการอย่างเป็นรูปธรรมอย่างไร

ตัวบ่งชี้	จุดแข็ง (S)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (AFI)
	6) มีผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริการสนับสนุนเป็นตัวเลขที่วัดผลได้จริง คือ 4.53 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5.00	

ตัวบ่งชี้	จุดแข็ง (S)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (AFI)
7. Facilities and Infrastructure	1) หลักสูตรและคณะมีทรัพยากรทางกายภาพ ทั้งอุปกรณ์ วัสดุ ครุภัณฑ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถานที่สำหรับการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ พร้อมใช้งาน ทันสมัย และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ยืนยันจากการสัมภาษณ์นักศึกษา เกณฑ์ย่อย 7.1 ได้ระดับ 4 2) มหาวิทยาลัยมีห้องสมุดดิจิทัลที่เป็นปัจจุบัน พร้อมใช้เพียงพอ และทันสมัยต่อความต้องการของหลักสูตร เกณฑ์ย่อย 7.3 ได้ระดับ 4 3) หลักสูตรและคณะมีการติดตั้งและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเพียงพอต่อความจำเป็นของบุคลากรและนักศึกษา เช่น ระบบ e-learning ระบบ LMS ระบบลงทะเบียน ระบบจองห้อง ระบบภาระงาน และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เกณฑ์ย่อย 7.4 ได้ระดับ 4 4) มหาวิทยาลัยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ Wi-Fi และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อำนวยความสะดวกแก่คณะและหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การให้บริการและการบริหารจัดการ เกณฑ์ย่อย 7.5 ได้ระดับ 4 5) มหาวิทยาลัยจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจที่เอื้อต่อการเรียนการสอน การวิจัย และคุณภาพชีวิตที่ดี ยืนยันจากการสัมภาษณ์นักศึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกณฑ์ย่อย 7.7 ได้ระดับ 4 6) หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการอย่างเพียงพอและทันสมัย ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสาขาวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง 7) มหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรมีการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนที่ดูแลสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	1) หลักสูตรพึงเร่งพัฒนาเกณฑ์ย่อย 7.6 ซึ่งได้ระดับ 2 อันเป็นคะแนนต่ำสุดของเกณฑ์นี้ โดยกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย (EHS standard) ให้ครอบคลุมห้องปฏิบัติการ อาคาร และสถานที่ พร้อมกำหนดและดำเนินการดูแลให้ผู้มีความต้องการพิเศษเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้ ซึ่งมีความสำคัญเป็นพิเศษสำหรับสาขาที่มีการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและพื้นที่ก่อสร้าง 2) หลักสูตรพึงเร่งดำเนินการให้ห้องปฏิบัติการกลับมาใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากการสัมภาษณ์นักศึกษาพบว่าห้องปฏิบัติการไม่ได้ถูกใช้งาน และการลงพื้นที่สำรวจพบว่าอยู่ระหว่างการขนย้ายอุปกรณ์ภายใน 3) หลักสูตรพึงประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนตามสมรรถนะที่กำหนดไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ เนื่องจากการสัมภาษณ์อาจารย์และนักศึกษาพบว่ายังไม่ได้ดำเนินการ 4) หลักสูตรพึงดำเนินการประเมินคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ Wi-Fi และอินเทอร์เน็ต และนำผลการประเมินไปปรับปรุงอย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากการสัมภาษณ์อาจารย์และนักศึกษาพบว่ายังไม่ได้ดำเนินการ แม้ SAR จะรายงานว่ามีแล้วก็ตาม

ตัวบ่งชี้	จุดแข็ง (S)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (AFI)
8. Output and Outcomes	1) หลักสูตรมีผลงานตีพิมพ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 1 ผลงานในปี พ.ศ. 2567 และมีงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาตนเองด้านวิชาการของอาจารย์ 2) หลักสูตรระบุวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังไว้ใน SAR ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการวัดเมื่อมีผู้สำเร็จการศึกษา 3) หลักสูตรมีผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร 4.58 คะแนน และความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร 4.58 คะแนน โดยเก็บข้อมูลผ่านสำนักมาตรฐานและประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัย 4) หลักสูตรมีการกล่าวถึงกระบวนการสำรวจภาวะการมีงานทำของมหาวิทยาลัย ซึ่งจะใช้เป็นกลไกในการเก็บข้อมูลเมื่อมีบัณฑิตรุ่นแรก	1) หลักสูตรพึงจัดทำตารางข้อมูลอัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา พร้อมกำหนดค่าเป้าหมายที่วัดผลได้จริงจากข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งปัจจุบันยังไม่พบ 2) หลักสูตรพึงเร่งพัฒนาเกณฑ์ย่อย 8.4 ซึ่งได้ระดับ 1 โดยกำหนดค่าเป้าหมายและระบบกำกับติดตามการบรรลุ PLOs ไว้ล่วงหน้า เนื่องจากปัจจุบันมีเพียงคำอธิบายวิธีการที่จะใช้วัดในอนาคต และยังไม่มีการกำหนดค่าเป้าหมาย 3) หลักสูตรพึงกำหนดคู่เทียบและดำเนินการเทียบเคียง (benchmarking) กับหลักสูตรอื่นในทุกตัวชี้วัดของเกณฑ์ที่ 8 ซึ่งเป็นข้อจำกัดร่วมของเกณฑ์ย่อย 8.1 8.3 และ 8.5 4) หลักสูตรพึงเพิ่มจำนวนผลงานตีพิมพ์ของอาจารย์ ซึ่งปัจจุบันเฉลี่ยเพียง 0.20 ชิ้นต่อคนในรอบ 5 ปี และวางแผนส่งเสริมผลงานของนักศึกษาไว้ล่วงหน้า 5) หลักสูตรพึงขยายการวัดความพึงพอใจให้ครอบคลุมผู้ใช้บัณฑิตและผู้ประกอบการเมื่อมีบัณฑิตรุ่นแรก พร้อมเทียบเคียงผลกับหลักสูตรอื่น 6) หลักสูตรพึงเตรียมระบบการเก็บข้อมูลภาวะการมีงานทำ การประกอบอาชีพอิสระ ความเป็นผู้ประกอบการ และการศึกษาต่อไว้ล่วงหน้า เพื่อให้มีข้อมูลพร้อมทันทีเมื่อบัณฑิตรุ่นแรกสำเร็จการศึกษา

ผลประเมินรายตัวบ่งชี้ (เกณฑ์ย่อย)

ตารางที่ 5 ผลประเมินรายตัวบ่งชี้ และสรุปจุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Area for Improvement) ตามเกณฑ์ AUN-QA

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
1. Expected Learning Outcomes				2
1.1 The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders	จากการพิจารณา มคอ.2 หลักสูตรใช้ TQF เป็นหลักในการจัดการเรียนรู้	หลักสูตรพึงสร้าง PLOs อย่างเหมาะสมเป็นรูปธรรม โดยใช้ Learning taxonomy (action verb)โดยที่ PLOs สะท้อนต้อง Vision, Mission, Identity ของมหาวิทยาลัย และ PLOs ของหลักสูตรต้องเป็นไปตามหลัก SMART Concept เมื่อสร้าง PLOs สำเร็จ หลักสูตรพึงกำหนด SHs ที่ต้องการสื่อสาร PLOs ให้รับรู้และเข้าใจ แล้วสื่อสารวิธีการและช่องทางการสื่อสาร PLOs ไปยัง SHs ที่กำหนด ให้รับรู้และเข้าใจ อย่างทั่วถึง	2	
1.2 The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.	จากการพิจารณา มคอ.2 หลักสูตรใช้วัตถุประสงค์รายวิชาในการจัดการเรียนรู้	หลักสูตรพึงสร้าง CLOs ที่เหมาะสมเป็นรูปธรรมในทุกรายวิชา โดย - สอดคล้องหรือเป็นส่วนหนึ่งของ PLOs (Content and Level) ที่รายวิชารองรับ - มี CLOs ที่ผลักดัน PLOs ครบทุก PLOs - ใช้ Learning Taxonomy Action verb โดย learning level ของ CLOs ไม่เกินระดับของ PLOs - CLOs - SMART Concept	2	
1.3 The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problem solving, information	จากการพิจารณา มคอ.2 TQF ของหลักสูตรประกอบด้วย - Generic outcomes - Subject Specific outcomes	หลักสูตรพึงสร้าง PLOs ของหลักสูตรที่ประกอบด้วย - Generic outcomes - Subject Specific outcomes	2	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).				
1.4 The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.	จากการพิจารณา มคอ.2 และ SAR หลักสูตรสร้างขึ้นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตร เนื่องจากเป็นหลักสูตรเดิมที่ยังไม่มีการกำหนดให้รับฟังความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนั้นหลังสูตรพึง - กำหนดกลุ่ม SHs โดยเฉพาะ external SHs - กำหนดกระบวนการหรือวิธีการรับฟังและรวบรวมข้อมูลความต้องการของ SHs แต่ละกลุ่ม -วิเคราะห์ & กลั่นกรองความต้องการของ SHs (กลั่นกรอง needs และ requirements ext. SHs) เพื่อนำไปกำหนด PLOs - สร้าง PLOs จาก needs & requirements - สะท้อน needs และ requirements ของ SHs ใน PLOs (ext. SHs)	2	
1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	จากการพิจารณา มคอ.2 หลักสูตรใช้ TQF เป็นหลักในการจัดการเรียนรู้และจากการสัมภาษณ์หลักสูตรแสดงวิธีการ เครื่องมือ เกณฑ์ในการวัดความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ตาม TQF	จากการพิจารณา มคอ.2 หลักสูตรใช้ TQF เป็นหลักในการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นหลักสูตรพึงกำหนดการวัดการบรรลุ PLOs ของผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาโดยกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ที่ใช้วัดการบรรลุแต่ละ PLO และสามารถวัดการบรรลุแต่ละ PLO ได้ว่า ผู้เรียนบรรลุ PLOs มากหรือน้อยระดับใด	2	
2. Programme Structure and Content				2
2.1 The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made	จากการพิจารณาหลักฐาน SAR และการลงพื้นที่สำรวจ ข้อมูลของหลักสูตร มคอ.2 ที่เผยแพร่ มีความ	เล่มหลักสูตรอยู่ระหว่างการปรับปรุงและ ข้อมูลของรายวิชา มคอ. 3 ยังไม่ได้รับการปรับปรุงทุกรายวิชาและตรงตาม มคอ.2 ดังนั้นข้อมูล	3	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
available and communicated to all stakeholders.	- Comprehensive มีข้อมูลตามคู่มือเกณฑ์ AUN-QA V.4 หน้า 20 ครบ - Made available & communicated to SHs ช่องทางรวมถึง วิธีการสื่อสารไปยัง SHs อย่างทั่วถึง & การได้รับสารของ SHs และข้อมูลของรายวิชา มคอ. 3, 4 ที่เผยแพร่ - Comprehensive (มีข้อมูลตามคู่มือเกณฑ์ AUN-QA V.4 หน้า 20 ครบ) - Up-to-date ข้อมูลมีการปรับปรุงทุกภาค/ปีการศึกษา ก่อนเปิดสอน - Made available & communicated to SHs ช่องทางและวิธีการสื่อสารไปยัง SHs อย่างทั่วถึงและการได้รับสารของ SHs	หลักสูตรเมื่อปรับปรุงแล้วต้อง Up-to-date ข้อมูลทุกแหล่งที่เผยแพร่ถูกต้องตรงกันตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติล่าสุด		
2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	จากการพิจารณา มคอ.2 หลักสูตรมีรายวิชา คำอธิบายรายวิชา และ curriculum mapping	หลักสูตรพึงปรับปรุงโดยมีการออกแบบหลักสูตรโดยใช้ PLOs เป็นตัวตั้ง ในการออกแบบตามแนวทาง Backward Curriculum Design ได้รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และ curriculum mapping	2	
2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	จากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรมีการกำหนด SHs ที่ต้องการเก็บข้อมูล feedback หลักสูตร เน้น external SHs เก็บข้อมูล feedback ของ external SHs จากการฝึกงาน รวบรวมข้อมูล กลั่นกรอง (unbiased) จาก SHs เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร	หลักสูตรพึง - ออกแบบหรือปรับปรุงหลักสูตร (ในส่วนที่ไม่ใช่ PLOs) ที่สะท้อน feedback จาก external SHs	3	
2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	จากการพิจารณา มคอ.2 หลักสูตรมีรายวิชาเพียงพอต่อการบรรลุมาตรฐาน TQF ของหลักสูตร	หลักสูตรพึงสร้าง Curriculum Mapping ที่มีคุณภาพ โดย - ทุกรายวิชามีส่วนร่วมผลักดันการบรรลุ PLOs	2	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
		- ทุก PLOs มีรายวิชาบังคับ และมีจำนวนรายวิชาเพียงพอต่อการผลักดันการบรรลุแต่ละ PLO และหลักสูตรพึงสร้าง รายวิชาที่ผลักดัน PLOs มีเนื้อหาและระดับการเรียนรู้ (Content & level) สอดคล้องกับ PLOs ที่รับผิดชอบผลักดัน		
2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated	- จากการพิจารณา มคอ.2 หลักสูตรจัดโครงสร้างอย่างมีหลักการและเหตุผล รวมถึงมีการจัดลำดับการเรียนรายวิชาอย่างเหมาะสม (ตามบริบทหลักสูตร)	- จากการพิจารณา มคอ.2 มคอ.3 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ยังไม่พบรายวิชาที่มีการบูรณาการ ดังนั้นหลักสูตรพึงกำหนดรายวิชาการบูรณาการที่นำองค์ความรู้รวมถึงทักษะจากรายวิชาที่เรียนมาก่อนมาใช้ (องค์ความรู้รวมถึงทักษะจากวิชาใดมาบูรณาการกับองค์ความรู้รวมถึงทักษะวิชาใด บูรณาฯแล้วได้อะไรในวิชาที่มีการบูรณาการ)	2	
2.6 The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียน หลักสูตรมีตัวเลือกหรือ รายวิชาเลือก ให้ผู้เรียนได้เลือกปฏิบัติ หรือเลือกเรียน เพื่อเสริมความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา หรือสาขาใกล้เคียง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเพื่อเสริมความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา หรือสาขาใกล้เคียงได้จริง		4	
2.7 The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.	จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และพิจารณา SAR หลักสูตรกำหนดระบบในการปรับปรุงหลักสูตรได้แก่ - วงรอบ/ระยะเวลา ผู้รับผิดชอบ ในการทบทวน/ปรับปรุงหลักสูตร	กระบวนการ/ขั้นตอนในการทบทวนหลักสูตร หลักสูตรยังไม่ทันสมัยเนื่องจากยังไม่ตอบความต้องการ/ความจำเป็นของภาคการทำงาน ดังนั้นหลักสูตรพึง กำหนดระบบในการปรับปรุงหลักสูตร - วงรอบ/ระยะเวลา ผู้รับผิดชอบ ในการทบทวน/ปรับปรุงหลักสูตร	3	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
		- กระบวนการ/ขั้นตอนในการทบทวนหลักสูตรเพื่อปรับปรุงให้หลักสูตรทันสมัย ตอบความต้องการ/ความจำเป็นของภาคการทำงาน		
3. Teaching and Learning Approach				3
3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.	1.มีช่องทางสื่อสารหลากหลาย เว็บไซต์คณะ/มหาวิทยาลัย, Facebook สาขา, แผ่นพับ, กิจกรรมแนะแนว, ปฐมนิเทศ ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายกลุ่ม เช่น ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นักศึกษา อาจารย์	จากการสัมภาษณ์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และนักศึกษา พบว่า แม้ว่า หลักสูตรมีความเข้มแข็งอย่างมากในการผลิต บัณฑิตที่เป็นนักปฏิบัติ โดยสอดแทรกผ่าน กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เช่น การทำวิชาวิจัยในด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต และยังไม่ปรากฏ ข้อมูลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับปรัชญา การศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม	3	
3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.	จาก SAR หน้า 24 หลักสูตร 1. ระบุรูปแบบกิจกรรมที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วม เช่น ฝึกนำเสนอผลงาน แสดงความคิดเห็น กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ 2. อาจารย์ปรับบทบาทเป็น "ผู้เรียนรู้ร่วม" ไม่ใช่แค่ผู้ให้ความรู้/ผู้ประเมิน สอดคล้องแนวคิด Student-centered Learning 3. หลักสูตรระบุว่ารูปแบบการสอนถูกกำหนดไว้ในมคอ.3 ของทุกรายวิชา 4. หลักสูตรระบุเปิดโอกาสให้ซักถาม/แสดงความเห็นได้ตลอดกิจกรรม	-พบการกล่าวถึงรูปแบบเดียวคือ การนำ เสนอ-อภิปราย ไม่ครอบคลุมกิจกรรมประเภทอื่น เช่น PBL, Case-based Learning, Cooperative Learning เป็นต้น	3	
3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	จากเอกสาร SAR หน้า 24 หลักสูตรระบุ 1. มีการจัดการเรียนรู้แบบฝึกประสบการณ์ในหน่วยงาน ชัดเจนผ่านการฝึกงานและสหกิจศึกษานอกสถานศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบ active learning ที่นักศึกษาลงมือทำงานจริงในสถานประกอบการ	จาก SAR หน้า 24 และจากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และนักศึกษา ยังไม่พบข้อมูลว่า active learning ในทุกรายวิชานั้นสอดคล้องกับ CLOs หรือไม่	3	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
	2. มีกิจกรรมนำเสนอหลังฝึกงาน (post-internship presentation) ให้นักศึกษาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตรง เป็นการสะท้อนคิด (reflection) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของ active learning 3. ระบุตัวอย่างรายวิชาที่เจาะจง คือ "การฝึกปฏิบัติงานในโรงงานวิศวกรรม - จากการสัมภาษณ์อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตรเป็นรายวิชาปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นปฏิบัติ และการออกไปปฏิบัติพื้นที่ ในรายวิชาบางรายวิชานักศึกษาได้ทดลองปฏิบัติการบริหารก่อสร้าง - จากสัมภาษณ์นักศึกษา อาจารย์ผู้สอนให้ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนในห้องปฏิบัติการ และออกสถานที เช่น ปฏิบัติการส่องกล้อง	- หลักสูตรพึงพิจารณาการเรียนการสอน active learning ในทุกรายวิชา ให้สอดคล้องกับ CLOs		
3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g. commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).	จาก SAR 24 หลักสูตรระบุ 1. ทักษะการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การใช้งานวิจัย/นวัตกรรมเป็นฐานการเรียนรู้ และทักษะ IT ในการสืบค้นความรู้ 2. หลักสูตรระบุรายวิชาที่เจาะจง เช่น สัมมนา, โครงงานวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง, ฝึกงาน, สหกิจศึกษา ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3. มีการเชื่อมโยงกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหาและการเลือกใช้องค์ความรู้มาทำโครงงานจนได้ข้อสรุป	-ไม่พบการกำหนด LLL ของหลักสูตร -ไม่พบกลไกการประเมิน/ติดตามว่านักศึกษาพัฒนาทักษะการศึกษาค้นคว้าตนเอง - หลักสูตรพึงพิจารณาทบทวนการนำทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้รายวิชาที่กำหนดมีส่วนใน การส่งเสริมผลักดันให้เกิดทักษะดังกล่าวอย่าง ชัดเจน	3	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	- จากการสัมภาษณ์ อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน ถึงการจัดการเรียนการสอนที่แสดงให้ถึงการสร้างแนวคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และแนวคิดผู้ประกอบ ในรายวิชาโครงงาน รายวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม วิชาวิจัย	เนื่องจากยังพบ CLOs ในรายวิชายังไม่คลอบคลุมการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร - หลักสูตรควรพิจารณาทบทวนการ กำหนดนิยามพฤติกรรมบ่งชี้ของแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Mindset) ให้มีความชัดเจน โดยมุ่งเน้นการสะท้อนบริบทเชิงปฏิบัติจริง และพึงพิจารณาออกแบบกิจการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้เกิดความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และสร้างนวัตกรรม (Innovation) รวมถึงการปลูกฝัง แนวคิดผู้ประกอบการ (Entrepreneurial concept) ที่กำหนดไว้ให้สอดคล้องกับ CLOs	3	
3.6 The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.	มีกระบวนการนำผลประเมินจาก มคอ.5/มคอ.6 ของภาคเรียนก่อนมาปรับปรุง มคอ.3 และกำหนดให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาสรุปผลการดำเนินงานหลังสอนทุกครั้งเพื่อใช้ปรับปรุงในปีถัดไป	ยังไม่แสดงหลักฐานว่าการทบทวนกระบวนการเรียนการสอนได้รับข้อมูลป้อนกลับจากภาคอุตสาหกรรม/ผู้ใช้บัณฑิต หรือมีบุคคลที่ 3 จากภายนอกร่วมทบทวนตามที่เกณฑ์ต้องการ - หลักสูตรพึงพิจารณาทบทวน กระบวนการนำผลการประเมินและนำความ ต้องการของภาคการทำงานมาปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) อย่างเป็นรูปธรรม	2	
4. Student Assessment				2
4.1 A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.	จากการพิจารณา มคอ.2-3 หลักสูตรมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลาก หลาย	จากการพิจารณา มคอ.2-3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ยังไม่สอดคล้องกับ CLOs เพื่อวัดการบรรลุ CLOs หรือ วัตถุประสงค์รายวิชา TL Objective	2	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรและจากการพิจารณา มคอ.2-3 หลักสูตรมีการกำหนดรายละเอียด (นโยบาย) ในการวัดประเมินผล: วิธีการวัด เครื่องมือวัด เกณฑ์การตัดสินทุกรายวิชา และมีระบบการอุทธรณ์/ร้องเรียนผลการประเมินผล การเรียน เกรด	จากการสัมภาษณ์กลุ่มนักศึกษา หากมีความกังวลหรือปัญหาเรื่องเกรด ยังไปปรึกษาอาจารย์ผู้สอนอยู่ ดังนั้นระบบการอุทธรณ์/ร้องเรียนผลการประเมินผล การเรียน เกรด และช่องทางการอุทธรณ์/ร้องเรียนของหลักสูตรพึงแยกจากช่องทางการอุทธรณ์ทั่วไป และเป็นระบบคนกลาง ต้องประกาศรายละเอียดการประเมิน และระบบการอุทธรณ์/ร้องเรียนผลการประเมินผล ให้ชัดเจน สื่อสารไปยังผู้เรียน และปฏิบัติตามที่ประกาศเป็นแนวทางเดียวกันกับ นศ.ทุกคนอย่างเท่าเทียม จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพบว่าไม่มีระบบอุทธรณ์ที่ผ่านคนกลางที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอน	3	
4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรและจากการพิจารณา เอกสารประกอบมีการกำหนดเกณฑ์/มาตรฐาน และขั้นตอนการประเมินความก้าวหน้า และสำเร็จการศึกษาของผู้เรียน	จากการสัมภาษณ์กลุ่มนักศึกษายังไม่ทราบเกณฑ์สำเร็จการศึกษาโดยทั่วกัน ดังนั้นหลักสูตรพึงประกาศให้ชัดเจน สื่อสารไปยังผู้เรียน และปฏิบัติตามที่ประกาศเป็นแนวทางเดียวกันกับ นศ.ทุกคนอย่างเท่าเทียม	2	
4.4 The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.	จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรและจากการพิจารณา เอกสารประกอบ เพื่อคุณภาพด้าน validity, reliability, และ fairness (ทุกรายวิชา) โดย - มี timeline การประเมินของรายวิชา - มี regulation ข้อกำหนด กติกาการประเมิน ของรายวิชา	จาก SAR หน้า 28 หลักสูตรระบุวิธีการตัดเกรดมีทั้งแบบแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์ จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร ยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเรื่อง Rubric และ Marking Scheme และบางรายวิชายังมีการตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม	2	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.		จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรและจากการพิจารณาเอกสารประกอบตาม มคอ.2-3 หลักสูตรยังมิได้กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการบรรลุของ CLOs (ทุกรายวิชา) (เชื่อมโยงกับ R4.1, R4.4) และวิธีการวัดและประเมินผลการบรรลุของ PLOs หลักสูตร (เชื่อมโยงกับ R1.5 และ R8.4)	1	
4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรทุกรายวิชา feedback ผลการประเมิน ผู้เรียนอย่างทันกาล เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงพัฒนาการเรียนและตนเอง	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียน ยังมีบางรายวิชาที่แจ้งผลคะแนนช้าหรือไม่แจ้งผลคะแนน จะทราบอีกครั้งก็เป็นเกรดเลย ดังนั้นหลักสูตรพึงสะท้อนผลการประเมินผู้เรียนอย่างทันกาล เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงพัฒนาการเรียนและตนเอง (อย่างน้อยประกาศคะแนนการประเมิน/การสอบ) ทุกรายวิชา	2	
4.7 The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.	จาก SAR และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรมีการทวนสอบ	จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรและจากการพิจารณาเอกสารประกอบตาม มคอ.3 การทวนสอบยังไม่ได้พิจารณาความสอดคล้องกับ CLOs และยังไม่ได้นำความต้องการของภาคการทำงานมาใช้ในการทวนสอบ ดังนั้น หลักสูตรพึง สร้างกระบวนการ/ระบบ ตรวจเช็ค/ทบทวน/ตรวจสอบทุกรายวิชา โดย - ทบทวน/ตรวจสอบความสอดคล้องของการวัดประเมินผลการเรียนรู้กับภาคการทำงาน - ทบทวน/ตรวจสอบความสอดคล้องของการวัดประเมินผลการเรียนรู้กับ CLOs	2	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
		- ปรับปรุงการวัดประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับภาคการทำงาน และ CLOs อย่างต่อเนื่อง		
5. Academic Staff				3
5.1 The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.	จาก SAR และการสัมภาษณ์ผู้บริหารมีแผนการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนขั้น การปรับอัตรา ความก้าวหน้าในงาน/อาชีพ การเลิกจ้าง และการเกษียณอายุงาน	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารการกำหนดแผนยังไม่ชัดเจน ดังนั้นหลักสูตรพึงร่วมกับคณะในการจัดทำแผน “แผนอัตรากำลังสายผู้สอน” รวมถึง แผนการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนขั้น การปรับอัตรา ความก้าวหน้าในงาน/อาชีพ การเลิกจ้าง และการเกษียณอายุงาน และมีการดำเนินการตามแผน “แผนอัตรากำลังสายผู้สอน” ที่ทำให้มั่นใจได้ว่า มีจำนวนอาจารย์เพียงพอตอบสนองความจำเป็น (need) ของหลักสูตรในการจัดการศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ	3	
5.2 The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.	จากจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการกำหนดภาระงานตามเกณฑ์การประเมินเงินเดือนของมหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยพึงกำหนดค่า FTE เพื่อให้ทางหลักสูตรได้ดำเนินการการวัด วิเคราะห์ ภาระงานสอนของอาจารย์ (เก็บข้อมูล วัด วิเคราะห์ย้อนหลัง 3-5 ปี) และได้กำกับติดตาม ภาระงานอาจารย์ เพื่อพัฒนาคุณภาพของงานด้านการจัดการศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ (ไม่จำเป็นต้องทุกด้าน ส่วนใหญ่เน้นการเรียนการสอน)	2	
5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตร -มีการกำหนด สมรรถนะของอาจารย์ -ประเมิน สมรรถนะของอาจารย์	หลักสูตรพึงกำหนด สมรรถนะของอาจารย์เฉพาะของหลักสูตร และมีการประเมิน สมรรถนะของอาจารย์และมีการสื่อสาร ทั้งสมรรถนะและการประเมินสมรรถนะของอาจารย์ ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง	3	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
	ตามเกณฑ์กลางของมหาวิทยาลัยและมีการสื่อสารทั้งสมรรถนะและการประเมินสมรรถนะของอาจารย์ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง			
5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรจัดสรรภาระงานให้กับอาจารย์ (academic staff) เหมาะสมกับ คุณวุฒิ (qualifications) ประสบการณ์ (experience) และความถนัด (aptitude)		4	
5.5 The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกลุ่มผู้บริหาร มีระบบการ promotion อาจารย์ ที่เป็นระบบคุณธรรม (merit system) ที่พิจารณาจากผลการปฏิบัติงานด้านการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ ตามเกณฑ์ หรือ เงื่อนไขที่กำหนดไว้		4	
5.6 The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกลุ่มผู้บริหาร มีการกำหนด สิทธิ สิทธิพิเศษ สิทธิประโยชน์ บทบาทหน้าที่ ความสัมพันธ์ ภาระความรับผิดชอบ จรรยาบรรณอาจารย์ จรรยาบรรณวิชาชีพ และความเป็นอิสระทางวิชาการ ของอาจารย์อย่างชัดเจน และสื่อสารให้อาจารย์ทราบและเข้าใจ		4	
5.7 The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.	หลักสูตรมีการจัดทำ “แผนพัฒนาอาจารย์” และดำเนินการตาม “แผนพัฒนาอาจารย์”	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังไม่พบระบบในการหา Training needs ของหลักสูตรที่ชัดเจน ดังนั้นหลักสูตรพึงร่วมกับคณะจัดทำระบบในการหา Training needs ของหลักสูตร โดยมีผู้รับผิดชอบงวดเวลา ในการรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็น training needs ของหลักสูตร แล้วนำมาจัดทำ “แผนพัฒนาอาจารย์” ตาม	3	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
		Training needs ของหลักสูตร แล้วดำเนินการตาม “แผนพัฒนาอาจารย์”		
5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรมีการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ โดยมี - การมอบ/ให้รางวัล - การประกาศเกียรติคุณยกย่อง ที่พิจารณาจากคุณภาพการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยที่โดดเด่นตามเกณฑ์ที่กำหนด	จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตร - การมอบ/ให้รางวัล - การประกาศเกียรติคุณยกย่องยังไม่คลอบคลุมการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย	3	
6. Student Support Service				3
6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.	มีนโยบายและขั้นตอนการรับนักศึกษาที่ชัดเจน อ้างอิง มคอ.2 หมวดที่ 3 มีกระบวนการทบทวนแผนรับนักศึกษาทุกปีการศึกษา และมีช่องทางประชาสัมพันธ์หลากหลาย เช่น Facebook สาขา เว็บไซต์คณะ		4	
6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.	จาก SAR หน้า 37 มีตารางกิจกรรมเสริมหลักสูตรของปีการศึกษา 2568 ทั้งด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการ ระบุผู้รับผิดชอบชัดเจนเป็นรายกิจกรรม	แสดงเฉพาะแผนระยะสั้น 1 ปีการศึกษา เท่านั้น ยังไม่ปรากฏแผนระยะยาวตามที่เกณฑ์กำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าต้องมีทั้งสองระยะ - จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน ยังไม่พบแผนระยะยาว แผนที่ใช้ในการจัดกิจกรรมเสริมของหลักสูตรทั้งวิชาการและไม่วิชาการในระยะ 1 ปี - แผนระยะสั้น แผนระยะยาว จะต้องมีการดำเนินการวัดและประเมินผลการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุความคาดหวังของหลักสูตร	3	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.	1. จาก SAR หน้า 38 มีระบบสารสนเทศกลางของมหาวิทยาลัย (regis.rmu.ac.th) ที่ใช้ติดตามการลงทะเบียน เกรด และรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา	เนื้อหาใน SAR ส่วนใหญ่อยู่ในลักษณะ "แผนที่จะปรับปรุง" มากกว่าแสดงผลการดำเนินงานจริงที่ผ่านมา และไม่พบการบันทึก/ติดตามภาระการเรียน (workload) ของนักศึกษาอย่างเป็นระบบตามที่เกณฑ์ระบุ	3	
6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.	จาก SAR หน้า 39 มีโครงการรูปธรรมชัดเจน เช่น โครงการพัฒนาทักษะนักศึกษา 1 หลักสูตรต่อ 1 ชุมชน/โรงเรียน โดยกระบวนการวิศวกรสังคม ระบุพื้นที่ดำเนินการ วันที่ และผู้รับผิดชอบครบถ้วน		4	
6.5 The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.	จาก SAR หน้า 39 1. มหาวิทยาลัยและคณะ มีการกำหนดคุณสมบัติและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับบุคคลากรสายสนับสนุนแต่ละตำแหน่งงานชัดเจน 2. มีการวัดและประเมินผลตามระบบการประเมินของมหาวิทยาลัย ปี 1 ครั้งละ 2 รอบ 3. มีข้อมูลจำนวนและวุฒิการศึกษาของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนของคณะที่ให้บริการหลักสูตร แสดงในตารางที่ 6.5-1	ไม่พบการนำผลประเมินมาพัฒนาปรับปรุงมาใช้ในการปรับปรุงการทำงาน - หลักสูตรพึงพิจารณาการระบุสมรรถนะ เฉพาะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ชัดเจนและ ระบุขั้นตอนการประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ ให้ชัดเจนด้วย รวมทั้งใช้สมรรถนะที่กำหนดในการรับสมัคร และการบรรจุเข้าทำงาน เพื่อให้ เกิดความสัมพันธ์ตามโครงสร้างการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุนที่มีหน้าที่ส่งเสริมและให้บริการนักศึกษาอย่างชัดเจน	3	
6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	มีผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริการสนับสนุนเป็นตัวเลขที่วัดผลได้จริง (4.53 คะแนนจากเต็ม 5.00)	-ไม่พบการเทียบเคียง (benchmarking) กับหน่วยงานหรือหลักสูตรอื่น -ยังไม่ระบุชัดเจนว่านำผลประเมินไปปรับปรุงบริการอย่างเป็นรูปธรรมอย่างไร	2	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
7. Facilities and Infrastructure				4
7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.	จากการสัมภาษณ์นักศึกษา หลักสูตรและคณะมีทรัพยากรด้านกายภาพ เช่น อุปกรณ์ วัสดุ ครุภัณฑ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ สถานที่ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตร อย่างเพียงพอ พร้อมใช้งาน ทันสมัย ตอบ need ของคนใช้งาน		4	
7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการสำหรับหลักสูตร อย่างเพียงพอ ทันสมัย ทันยุค พร้อมใช้งาน และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตอบ need ของคนใช้งาน	จากการสัมภาษณ์นักศึกษาห้องปฏิบัติการยังมีข้อจำกัดและบางส่วนอยู่ระหว่างการขนย้ายอุปกรณ์ภายใน	3	
7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	จากการสัมภาษณ์นักศึกษา มหาวิทยาลัยมี digital library ที่เป็นปัจจุบัน พร้อมใช้ เพียงพอ ทันยุค ทันสมัย (กับความต้องการหลักสูตร เช่น มีทรัพยากร digital เพียงพอ)		4	
7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	จากการสัมภาษณ์นักศึกษา หลักสูตรและคณะมีการติดตั้ง หรือ พัฒนาระบบ information technology systems อย่างเพียงพอ สำหรับความจำเป็น/ต้องการของบุคลากร และนักศึกษา (เช่น e-learning system, LMS ระบบลงทะเบียน ระบบจองห้อง ระบบภาระงาน software ต่างๆ)		4	
7.5 The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.	จากการสัมภาษณ์นักศึกษา มหาวิทยาลัย มีโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ WIFI และเครือข่าย internet เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับคณะ และหลักสูตร ใช้งานระบบใน 7.4 เพื่อการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การให้บริการ และการบริหารจัดการ		4	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	จากการพิจารณา SAR สัมภาษณ์นักศึกษาและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร - มีการกำหนดใช้มาตรฐาน (ที่เป็นที่ยอมรับ) เช่น ลิฟท์ และมีการดำเนินการตามมาตรฐานโดยแจ้งซ่อมบำรุง	สัมภาษณ์นักศึกษาและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร การกำหนดมาตรฐานยังไม่ครอบคลุมด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย (EHS standard) ที่กำหนด กับห้องปฏิบัติการ อาคาร สถานที่ ฯลฯ และยังไม่พบการกำหนดและดำเนินการดูแลผู้ที่มีความต้องการ/จำเป็นพิเศษเข้าถึง Facilities ต่างๆ ไม่ปรากฏหลักฐานการติดตามผลหรือการประเมินประสิทธิผลของมาตรการในระดับหลักสูตร และการประเมินประสิทธิผลของมาตรการ การวิเคราะห์อุบัติการณ์ และการใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	2	
7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.	สัมภาษณ์นักศึกษาและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร มหาวิทยาลัย จัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม สภาพจิตใจ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน การวิจัย และคุณภาพชีวิตที่ดี	สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตวิทยายังขาดระบบเชิงรุกในการดูแลความเครียดของนักศึกษา ซึ่งจำเป็นต้องมีกลไกที่สอดรับกับแนวคิด Outcome-Based Education (OBE) เพื่อผลักดันให้บัณฑิตเกิดสมรรถนะตาม PLO1 (มีจิตสาธารณะ พร้อมทำงาน มีมุมมองเชิงธุรกิจ และทัศนคติพลเมืองที่ดี) ในระดับคณะ/หลักสูตรยังขาดช่องทางที่ปลอดภัยและปกปิดตัวตน (Anonymous & Secured Channels) ในการขอคำปรึกษาด้านความเครียดจากการเรียน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความพร้อมในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	3	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.	จากการพิจารณา SAR มหาวิทยาลัย คณะ หลักสูตร - มีการกำหนดสมรรถนะ ของสายสนับสนุนที่ดูแลสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ IT (R7.1 – 7.7)	จากการสัมภาษณ์อาจารย์และนักศึกษายังมิได้ประเมินการปฏิบัติงานตามสมรรถนะที่กำหนดเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับความต้องการของ SHs (ผู้ใช้งาน 7.1-7.7)	3	
7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	จากการพิจารณา SAR มีการประเมินผลการประเมินไปปรับปรุงคุณภาพของสิ่งสนับสนุน (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ IT Wi-Fi internet) R7.1-R7.7	ไม่ปรากฏการประเมินและทบทวนความสามารถ (Competencies Evaluation) ที่สะท้อนกลับมาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Needs) เช่น อาจารย์และนักศึกษา เพื่อดูว่าทักษะของเจ้าหน้าที่ยังคงทันสมัยและตอบโจทย์กระบวนการเรียนรู้ตามแนวทาง OBE หรือไม่ จากการสัมภาษณ์อาจารย์ยังมิได้นำผลการประเมินไปปรับปรุงคุณภาพของสิ่งสนับสนุน (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ IT Wi-Fi internet) R7.1-R7.7	3	
8. Output and Outcomes				2
8.1 The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	จาก SAR หน้า 46 และจากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการแสดง - อัตราการสำเร็จการศึกษา - อัตราการลาออก/ตกออก - ระยะเวลาเฉลี่ยการสำเร็จการศึกษา	1.ไม่พบตารางอัตราการจบการศึกษา/ออกกลางคัน 2.ไม่พบการกำหนดค่าเป้าหมาย (Established) วัดผลได้จริงจากข้อมูลย้อนหลัง 3. ไม่พบการเทียบเคียง (Benchmarked) กับหลักสูตรอื่น	2	
8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	จาก SAR หน้า 47และจากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการแสดง - อัตราการได้งานทำ - การทำงานอิสระ ธุรกิจส่วนตัว	ยังไม่มีบัณฑิตสำเร็จการศึกษา จึงไม่มีข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิต มีการกล่าวถึงกระบวนการสำรวจภาวะการมีงานทำของมหาวิทยาลัย	2	

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Rating	Overall
	- การศึกษาต่อ			
8.3 Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	จาก SAR หน้า 47 มีผลงานตีพิมพ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1 ผลงานในปี พ.ศ. 2567 มีงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาตนเองด้านวิชาการของอาจารย์	1. จำนวนผลงานตีพิมพ์ต่อบุคลากรยังน้อยคิดเป็น 0.20 ชิ้น/คน ในรอบ 5 ปี ไม่มีผลงานของนักศึกษาเนื่องจากยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา และไม่มีการเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่น	2	
8.4 Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	จาก SAR หน้า 47 หลักสูตรระบุวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการรรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	ยังไม่มีข้อมูลการบรรลุ PLOs ของบัณฑิตโดยตรง เนื่องจากยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา มีเพียงคำอธิบายวิธีการที่จะใช้วัดในอนาคต ยังไม่มีการกำหนดค่าเป้าหมาย	1	
8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	จาก SAR หน้า 48 มีผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร 4.58 คะแนน และของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร 4.58 คะแนน ข้อมูลประเมินจากสำนักมาตรฐานและประกันคุณภาพ	ยังไม่ครอบคลุมความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ เนื่องจากยังไม่มีบัณฑิต และไม่มีการเทียบเคียง (benchmark) ผลความพึงพอใจกับหลักสูตรอื่น	2	

ข้อเสนอแนะ ใน 3 Criterion C3,C6,C8

C3 ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ควรออกแบบกิจกรรมที่ปลูกฝังความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และความเป็นผู้ประกอบการ 3.5 ให้ปรากฏชัดเจนในรายวิชา และขยาย active learning ไปสู่รายวิชาภาคทฤษฎีทั่วไป ไม่จำกัดเฉพาะวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษา

C6 ด้านสิ่งสนับสนุนนักศึกษา ควรจัดทำแผนบริการนักศึกษาระยะยาว มากกว่า 1 ปี และกำหนดสมรรถนะ JD/JS ของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรโดยตรง พร้อมเริ่มเทียบเคียง benchmark การบริการกับหลักสูตรวิศวกรรมสาขาใกล้เคียงในสถาบันอื่น

C8 ด้านผลลัพธ์ เมื่อมีบัณฑิตรุ่นแรก หลักสูตรควรเร่งกำหนดค่าเป้าหมาย Established ของอัตราการสำเร็จการศึกษา ภาวะการมีงานทำ และการบรรลุ PLOs พร้อมวางระบบกำกับติดตาม Monitored และเทียบเคียง Benchmarked กับหลักสูตรอื่นตั้งแต่ต้น เพื่อให้มีข้อมูลรองรับการประเมินรอบถัดไป

ข้อค้นพบเพิ่มเติม (ถ้ามี)

(จากการสัมภาษณ์ ตรวจเอกสารหรืออื่น ๆ)

1. ข้อค้นพบจากการสัมภาษณ์กลุ่มนักศึกษาและการลงพื้นที่สำรวจ

1) นักศึกษายืนยันว่าได้ฝึกปฏิบัติจริงทั้งในห้องปฏิบัติการและนอกสถานที่ เช่น การปฏิบัติการส่องกล้อง ซึ่งสอดคล้องกับคำให้สัมภาษณ์ของอาจารย์ที่ระบุว่ารายวิชาส่วนใหญ่เป็นรายวิชาปฏิบัติการและมีการออกไปปฏิบัติในพื้นที่จริง นับเป็นจุดแข็งที่ชัดเจนที่สุดของหลักสูตร (เกณฑ์ย่อย 3.3)
2) นักศึกษายืนยันว่าทรัพยากรทางกายภาพ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องสมุดดิจิทัล และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความเพียงพอ พร้อมใช้งาน ทันสมัย และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน (เกณฑ์ย่อย 7.1 7.3 7.4 7.5 และ 7.7 ได้ระดับ 4 ทั้งหมด)
3) นักศึกษาระบุว่าห้องปฏิบัติการไม่ได้ถูกใช้งาน และการลงพื้นที่สำรวจของคณะกรรมการพบว่าห้องปฏิบัติการอยู่ระหว่างการขนย้ายอุปกรณ์ภายใน ซึ่งขัดแย้งกับข้อมูลที่รายงานว่าห้องปฏิบัติการถูกใช้งานจริงและใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เกณฑ์ย่อย 7.2)
4) นักศึกษายังไม่ทราบเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาโดยทั่วกัน แม้หลักสูตรจะกำหนดเกณฑ์และขั้นตอนไว้ในเอกสารประกอบแล้ว (เกณฑ์ย่อย 4.3 ได้ระดับ 2)
5) เมื่อมีความกังวลหรือปัญหาเรื่องเกรด นักศึกษายังใช้วิธีไปปรึกษาอาจารย์ผู้สอนโดยตรง ยังไม่ได้ใช้ระบบการอุทธรณ์ที่มีคนกลางพิจารณา (เกณฑ์ย่อย 4.2)
6) นักศึกษาระบุว่ายังมีบางรายวิชาที่แจ้งผลคะแนนช้าหรือไม่แจ้งผลคะแนน โดยจะทราบอีกครั้งเมื่อประกาศเกรดแล้ว ซึ่งขัดแย้งกับคำให้สัมภาษณ์ของอาจารย์ที่ระบุว่าทุกรายวิชาให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างทันกาล (เกณฑ์ย่อย 4.6 ได้ระดับ 2)
7) การสัมภาษณ์อาจารย์และนักศึกษาพบว่ายังไม่มีการประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนตามสมรรถนะที่กำหนด และยังไม่มีการประเมินคุณภาพสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แล้วนำผลไปปรับปรุง แม้ SAR จะรายงานว่ามีการดำเนินการแล้ว (เกณฑ์ย่อย 7.8 และ 7.9)

2. ข้อค้นพบจากการสัมภาษณ์กลุ่มอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนยืนยันว่ามีการจัดการเรียนการสอนที่สร้างแนวคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และแนวคิดผู้ประกอบการในรายวิชาโครงงาน รายวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม และรายวิชาวิจัย แต่ยังพบว่า CLOs ในรายวิชายังไม่ครอบคลุมการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร (เกณฑ์ย่อย 3.5)

2) อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเรื่อง rubrics และ marking scheme และพบว่าบางรายวิชายังมีการตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม ซึ่งกระทบต่อความตรง ความเที่ยง และความเป็นธรรมของการประเมิน (เกณฑ์ย่อย 4.4)

3) หลักสูตรยังมิได้กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการบรรลุ CLOs ในทุกรายวิชา และยังไม่มีวิธีการวัดการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร ซึ่งเป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกณฑ์ย่อย 4.5 ได้ระดับ 1 และเชื่อมโยงไปยังเกณฑ์ย่อย 1.5 4.1 4.4 และ 8.4

4) การทวนสอบของหลักสูตรยังไม่ได้พิจารณาความสอดคล้องกับ CLOs และยังไม่ได้นำความต้องการของภาคการทำงานมาใช้ในการทวนสอบ (เกณฑ์ย่อย 4.7)

5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนระบุว่ายังไม่มีแผนระยะยาวสำหรับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร มีเพียงแผนระยะ 1 ปีการศึกษาเท่านั้น (เกณฑ์ย่อย 6.2)

6) ยังไม่พบรายวิชาที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และทักษะจากรายวิชาที่เรียนมาก่อน ทั้งจากการพิจารณา มคอ.2 มคอ.3 และการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เกณฑ์ย่อย 2.5)

7) แม้หลักสูตรจะมีความเข้มแข็งในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก แต่ยังไม่ปรากฏข้อมูลการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม และรูปแบบกิจกรรมที่รายงานยังจำกัดอยู่ที่การนำเสนอและอภิปรายเป็นหลัก (เกณฑ์ย่อย 3.1 และ 3.2)

3. ข้อค้นพบจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหาร

1) ผู้บริหารระบุว่าการกำหนดแผนอัตรากำลังยังไม่ชัดเจน โดยยังไม่มีแผนอัตรากำลังสายผู้สอนที่ครอบคลุมการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนขั้น การปรับอัตรา ความก้าวหน้าในงานและอาชีพ การเลิกจ้าง และการเกษียณอายุงาน (เกณฑ์ย่อย 5.1)

2) ยังไม่พบระบบในการหาความจำเป็นในการพัฒนา (training needs) ของหลักสูตรที่ชัดเจน ทั้งจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตร แม้หลักสูตรจะมีแผนพัฒนาอาจารย์และดำเนินการตามแผนแล้วก็ตาม (เกณฑ์ย่อย 5.7)

3) การมอบรางวัลและการประกาศเกียรติคุณยกย่องอาจารย์ยังไม่ครอบคลุมทั้งด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านการวิจัย (เกณฑ์ย่อย 5.8)

4) หลักสูตรกำหนดภาระงานของอาจารย์ตามเกณฑ์การประเมินเงินเดือนของมหาวิทยาลัย ซึ่งยังไม่ใช่ระบบ FTE ที่สามารถวัดและวิเคราะห์ภาระงานย้อนหลังได้ (เกณฑ์ย่อย 5.2 ได้ระดับ 2)

4. ข้อค้นพบเชิงระบบและเชิงบริบทของหลักสูตร

1) หลักสูตรยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563 จึงยังไม่มีข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ข้อมูลการบรรลุ PLOs โดยตรง ผลงานของนักศึกษา และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งเป็นข้อจำกัดเชิงโครงสร้างที่ส่งผลให้เกณฑ์ย่อย 8.2 8.3 8.4 และ 8.5 ได้

คะแนนต่ำ อย่างไรก็ตาม หลักสูตรยังสามารถได้คะแนนเพิ่มขึ้นได้จากการกำหนดค่าเป้าหมายและวางระบบกำกับติดตามไว้ล่วงหน้า

2) การที่หลักสูตรยังใช้ TQF เป็นกรอบหลักและยังไม่มี PLOs และ CLOs เป็นต้นเหตุร่วมของคะแนนระดับ 2 ในเกณฑ์ที่ 1 2 4 และ 8 โดยเฉพาะเกณฑ์ย่อย 4.5 และ 8.4 ที่ได้ระดับ 1

3) ผลงานตีพิมพ์ของอาจารย์เฉลี่ยเพียง 0.20 ชิ้นต่อคนในรอบ 5 ปี ซึ่งอาจกระทบต่อคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในรอบการปรับปรุงหลักสูตรครั้งถัดไป

4) การเทียบเคียงสมรรถนะ (benchmarking) ยังไม่ได้ดำเนินการเลย ทั้งในเกณฑ์ย่อย 6.6 และทุกตัวชี้วัดของเกณฑ์ที่ 8 ซึ่งเป็นข้อจำกัดร่วมที่หากดำเนินการได้จะยกระดับคะแนนหลายเกณฑ์ย่อยพร้อมกัน

5) หลักสูตรมีจุดแข็งเชิงบริบทที่ชัดเจนด้านการเป็นหลักสูตรเชิงปฏิบัติ ทั้งการฝึกงาน สหกิจศึกษา การออกปฏิบัติในพื้นที่จริง และการมีห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง ซึ่งควรใช้เป็นฐานในการเก็บข้อมูลความต้องการของ external SHs เพื่อจัดทำ PLOs ต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (ถ้ามี)

(สำหรับผู้บริหาร + อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร + อาจารย์ผู้สอน)

1. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร (มหาวิทยาลัยและคณะ)

1) ประกาศนโยบายและกรอบเวลาการปรับหลักสูตรเข้าสู่การจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-based Education) ให้ชัดเจน พร้อมจัดสรรงบประมาณและจัดหาพี่เลี้ยงหรือผู้เชี่ยวชาญด้าน OBE เนื่องจากข้อค้นพบชี้ว่าหลักสูตรยังใช้ TQF เป็นกรอบหลักและยังไม่มี PLOs และ CLOs ซึ่งเป็นต้นเหตุที่ทำให้เกณฑ์ที่ 1 2 4 และ 8 ได้ระดับคะแนน 2

2) กำหนดค่า FTE กลางของมหาวิทยาลัย ทั้งภาระงานของอาจารย์และภาระการเรียนของนักศึกษา เพื่อให้ทุกหลักสูตรวัด วิเคราะห์ และกำกับติดตามได้ตามมาตรฐานเดียวกัน แทนการใช้เกณฑ์การประเมินเงินเดือนเพียงอย่างเดียว

3) เร่งจัดทำ “แผนอัตรากำลังสายผู้สอน” ในระดับคณะและมหาวิทยาลัยให้ชัดเจน พร้อมดำเนินการตามแผนและติดตามผล

4) จัดทำระบบการหาความจำเป็นในการพัฒนา (Training Needs) ในระดับคณะ โดยกำหนดผู้รับผิดชอบและงวดเวลาในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้แผนพัฒนาอาจารย์ตอบสนองความจำเป็นของหลักสูตรได้จริง

5) กำหนดมาตรการเร่งรัดผลงานทางวิชาการของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งการบริหารภาระงานสอน ทุนวิจัย พี่เลี้ยงนักวิจัย และเป้าหมายผลงานรายบุคคล เนื่องจากอัตราผลงานตีพิมพ์ปัจจุบันอยู่ในระดับต่ำมากและกระทบต่อคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

6) จัดทำและประกาศมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย (EHS standard) ในระดับมหาวิทยาลัย ให้ครอบคลุมห้องปฏิบัติการ อาคาร และสถานที่ พร้อมจัดอบรมเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง และเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มีความต้องการพิเศษ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญเป็นพิเศษสำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์

7) เร่งดำเนินการเรื่องการขนย้ายและติดตั้งอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อให้นักศึกษาใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นทรัพยากรหลักของหลักสูตรเชิงปฏิบัติ

8) กำหนดนโยบายและกลไกสนับสนุนการเทียบเคียงสมรรถนะ (benchmarking) ในระดับสถาบัน เช่น การจับคู่หลักสูตรวิศวกรรมกับสถาบันคู่เทียบ และการกำหนดชุดตัวชี้วัดกลางสำหรับการเทียบเคียง

9) พัฒนาระบบสารสนเทศกลางเพื่อการประกันคุณภาพ ที่รวบรวมข้อมูลอัตราการคงอยู่ อัตราการออกกลางคัน ระยะเวลาสำเร็จการศึกษา ภาวะการมีงานทำ ผลงานวิจัย และความพึงพอใจย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี พร้อมส่งข้อมูลให้หลักสูตรใช้งานได้ทันที

10) กำหนดระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนตาม JD และ JS การประเมินคุณภาพการให้บริการ และการนำผลมาพัฒนาปรับปรุงอย่างเป็นรูปธรรม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) จัดทำ PLOs ของหลักสูตร โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะกลุ่มภายนอก เช่น ผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง สถานประกอบการที่รับนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา และองค์กรวิชาชีพวิศวกรรม แล้วรับฟังและกลั่นกรองความต้องการเพื่อแปลงเป็น PLOs ตามหลัก SMART และ learning taxonomy

2) จัดทำ CLOs ของทุกรายวิชาต่อจาก PLOs ให้ครบถ้วน เนื่องจากการไม่มี CLOs เป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกณฑ์ย่อย 4.5 ได้ระดับ 1 และทำให้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ปฏิบัติอยู่จริงไม่สามารถเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ได้

3) ออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Design) โดยกำหนดสมรรถนะ KSA ของแต่ละ PLO นำไปสู่การกำหนดรายวิชา คำอธิบายรายวิชา และ Curriculum Mapping ที่ทุก PLO มีรายวิชาบังคับรองรับอย่างเพียงพอ

4) กำหนดรายวิชาบูรณาการอย่างน้อย 1-2 รายวิชา เช่น รายวิชาโครงงานวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง ที่ดึงองค์ความรู้และทักษะจากรายวิชาก่อนหน้ามาใช้ พร้อมระบุผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการบูรณาการ

5) ขยายการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปสู่รายวิชาภาคทฤษฎีทั่วไป ไม่จำกัดเฉพาะรายวิชาฝึกงานและสหกิจศึกษา และเพิ่มความหลากหลายของรูปแบบกิจกรรม เช่น Problem-based Learning, Case-based Learning และ Cooperative Learning

6) กำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLL) ของหลักสูตรให้ชัดเจน พร้อมรายวิชาและกิจกรรมรองรับ ผู้รับผิดชอบ และกลไกการประเมินติดตาม

7) จัดทำและประกาศระบบการอุทธรณ์ผลการประเมินของหลักสูตรที่แยกจากช่องทางทั่วไปและมีคนกลางพิจารณา พร้อมสื่อสารให้นักศึกษาทราบและปฏิบัติอย่างเท่าเทียม

8) ประกาศเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและสื่อสารให้นักศึกษาทราบโดยทั่วกัน เช่น ผ่านการปฐมนิเทศ อาจารย์ที่ปรึกษา และช่องทางออนไลน์ของสาขา

9) จัดทำแผนการบริการสนับสนุนผู้เรียนระยะยาวมากกว่า 1 ปี เพิ่มเติมจากแผนระยะสั้น พร้อมกำหนดการวัดและประเมินผลการดำเนินงานตามแผน

10) เริ่มดำเนินการเทียบเคียง (benchmarking) การให้บริการนักศึกษากับหลักสูตรวิศวกรรมสาขาใกล้เคียงในสถาบันอื่น และนำผลมาปรับปรุงการให้บริการอย่างเป็นรูปธรรม

11) เตรียมความพร้อมสำหรับบัณฑิตรุ่นแรก โดยกำหนดค่าเป้าหมายของอัตราการสำเร็จการศึกษา ภาวะการมีงานทำ และการบรรลุ PLOs พร้อมวางระบบกำกับติดตามและคู่เทียบไว้ตั้งแต่ต้น เพื่อให้มีข้อมูลรองรับการประเมินรอบถัดไป

3. ข้อเสนอแนะสำหรับอาจารย์ผู้สอน

1) จัดทำ CLOs ของรายวิชาที่รับผิดชอบให้ครบถ้วนในรูปแบบ action verb + object + qualifying phrase และตรวจสอบว่าสอดคล้องกับ PLOs ที่รายวิชานั้นรองรับ ทั้งด้านเนื้อหาและระดับการเรียนรู้

2) เชื่อมโยงกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ปฏิบัติอยู่แล้ว เช่น การปฏิบัติการส่องกล้อง การออกพื้นที่ และการทดลองบริหารงานก่อสร้าง เข้ากับ CLOs ของรายวิชา และระบุไว้ใน มคอ.3 ให้ชัดเจน เพื่อให้สิ่งที่ทำดีอยู่แล้วมีหลักฐานรองรับ

3) ปรับวิธีการวัดและประเมินผลให้เชื่อมโยงเชิงสร้างสรรค์ (constructive alignment) กับ CLOs พร้อมระบุวิธีการ เครื่องมือ สัดส่วนคะแนน และช่วงเวลาการประเมินไว้ใน มคอ.3

4) ศึกษาและจัดทำ rubrics และ marking scheme ให้ถูกต้องตามหลักวิชา และยกเลิกการตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม เปลี่ยนเป็นการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ เพื่อให้การประเมินมีความตรง ความเที่ยง และความเป็นธรรม

5) ประกาศคะแนนการประเมินและผลการสอบแก่นักศึกษาอย่างทันกาลในทุกรายวิชา อย่างน้อยประกาศคะแนนของแต่ละการประเมิน ไม่รอให้ทราบครั้งเดียวเมื่อประกาศเกรด

6) ชี้แจงเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและช่องทางการอุทธรณ์ผลการเรียนแก่นักศึกษาในสัปดาห์แรกของการเรียน พร้อมระบุไว้ในเอกสารประกอบรายวิชา

7) ออกแบบกิจกรรมที่ปลูกฝังความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการให้ปรากฏชัดเจนในรายวิชา โดยกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ที่สะท้อนบริบทเชิงปฏิบัติจริงของงานก่อสร้าง

8) บันทึกผลการประเมินการบรรลุ CLOs ในทุกรายวิชาและรายงานไว้ใน มคอ.5 เพื่อให้หลักสูตรรวบรวมไปวิเคราะห์การบรรลุ PLOs ในระดับหลักสูตรได้

9) นำเสียงสะท้อนจากสถานประกอบการที่รับนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษามาปรับปรุงเนื้อหาและกิจกรรมของรายวิชาอย่างต่อเนื่อง พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐานของวงจร PDCA