



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN-QA

A Report of Internal Education Quality Assessment at
the Program Level with the AUN-QA Criteria

ปีการศึกษา 2568
(1 มิถุนายน 2568 - 31 พฤษภาคม 2569)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์

วิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์
มหาวิทยาลัยรังสิต

คำนำ

คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN-QA ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยรังสิต ให้ดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิศวกรรมสุขภิบาลจิต สาขาวิชา วิศวกรรมชีวการแพทย์ วิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ ตามผลการดำเนินงานตามรอบปีการศึกษา 2568 (วันที่ 1 มิถุนายน 2568 - 31 พฤษภาคม 2569) ในวันที่ 15 กันยายน พ.ศ 2569 เพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

คณะกรรมการประเมินฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN-QA จะเป็นประโยชน์ต่อหลักสูตรดังกล่าว เกิดประโยชน์โดยรวมกับวิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ และมหาวิทยาลัยรังสิต

ลงชื่อ.....

(รศ.ดร.วิภาวี เดชะปัญญา)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(ผศ.ดร.สุดาสวรรค์ จามมงคลวงศ์)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(รศ.ดร.อำพล นววงศ์เสถียร)

กรรมการ

บทสรุปคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN-QA หลักสูตรวิศวกรรม
 ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ วิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต เป็นหลักสูตร
 ปรับปรุง พ.ศ. 2567 จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประเมินของสำนักงาน
 ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สอ.อว.) ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน
 และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network–Quality Assurance at Programme Level Version 4.0 ใน
 รอบปีการศึกษา 2568 โดยมีผลการประเมินตนเองในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ซึ่งเป็นการดำเนินการ
 ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ดำเนินการได้ตามเกณฑ์การประเมินครบทุกข้อ สรุปผล
 การประเมินตนเอง องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ผ่าน และผลการประเมินตนเอง จำนวน 8 Criteria
 พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับคะแนน 3 ตามการแสดงรายละเอียดดังนี้

ตารางการประเมินคุณภาพการศึกษา

ตัวบ่งชี้ / Criteria		Overall Opinions
องค์ประกอบ 1.1	การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรที่กำหนดโดย สอ.อว.	ผ่าน
Criterion 1	Expected Learning Outcome	3
Criterion 2	Program Structure and Content	4
Criterion 3	Teaching and Learning Approach	3
Criterion 4	Student Assessment	3
Criterion 5	Academic Staff	3
Criterion 6	Student Support Service	3
Criterion 7	Facilities and Infrastructure	4
Criterion 8	Output and Outcomes	2
Overall Verdict		3

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย
และนวัตกรรม (สป.อว.) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2565

หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผ่านเกณฑ์/ ไม่ผ่านเกณฑ์
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน
3	คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	ผ่าน
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	ผ่าน
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)	ผ่าน
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) (สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)	ผ่าน
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)	ผ่าน
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา (สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)	ผ่าน
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ การค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา (สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)	ผ่าน
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ผ่าน

หมายเหตุ

1. กรณีหลักสูตรระดับปริญญาตรี ให้กรอกเฉพาะข้อ 1-4 และ 10
2. กรณีหลักสูตรระดับปริญญาโท หรือเอก ให้กรอกทุกข้อ

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1

- ☒ เป็นไปตามเกณฑ์ (ต้องผ่านทุกข้อ)
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์

องค์ประกอบที่ 2 ผลการประเมินของหลักสูตรวิศวกรรมดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA version 4.0 ในปีการศึกษา 2568 ดังนี้

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
1. Expected Learning Outcomes	Overall Score		3
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.	หลักสูตรกำหนด PLOs 5 ข้อชัดเจน โดยใช้ Revised Bloom's Taxonomy (ตารางที่ 1.1) และแสดงความสอดคล้องกับอัตลักษณ์/ปรัชญาของมหาวิทยาลัยรังสิต (ตารางที่ 1.2) และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (ตารางที่ 1.4) จากการสัมภาษณ์มีการสื่อสารสู่กลุ่มผู้ใช้บัณฑิตโดยการประชุมกลุ่มย่อย	หลักสูตรพึงทบทวนการกำหนด PLOs ที่ ชัดเจน เป็นรูปธรรม เข้าใจตรงกัน ในทุกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย และสามารถประเมินได้อย่างครบถ้วน และมีความแตกต่างจาก PLOs ในระดับมหำบัณฑิต	3
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.	หลักสูตรกำหนด CLOs ครบทุกรายวิชาโดยใช้หลักการ Outcome-Based Education และ Action Verbs ที่ชัดเจน วัดและประเมินได้	หลักสูตรพึงพิจารณาความสอดคล้องของ CLOs กับการผลักดัน PLOs ที่รายวิชานั้นรับผิดชอบ	3
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	หลักสูตรจำแนก PLOs เป็น Subject-Specific และ Generic Outcomes อย่างชัดเจน ครอบคลุมทักษะทั่วไปที่จำเป็น เช่น การสื่อสาร การแก้ปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ การทำงานเป็นทีม จริยธรรม (ตารางที่ 1.6-1.7) และ เชื่อมโยงกับแนวทางการพัฒนาที่เป็นรูปธรรม เช่น Seminar/Presentation/Thesis Defense		4

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
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.	หลักสูตรมีกระบวนการเชื่อมโยงความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียสู่ PLOs อย่างเป็นระบบ (Stakeholder Identification → Needs Collection → Analysis → Sums of Need (K-S-E-C) → PLO Formulation) พร้อมตารางเชื่อมโยงที่ชัดเจน (ตารางที่ 1.8-1.10 รูปที่ 1.2 1.3) และให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับผู้มีส่วนได้เสียภายนอก (SAR หน้า 201-208)		4
1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	หลักสูตรมีระบบประเมินการบรรลุ PLOs โดยให้ความสำคัญกับผลงานที่สะท้อนความสามารถระดับสูง เช่น การทำวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม การนำเสนอผลงานทางวิชาการ ร่วมกับผลการประเมินจากรายวิชา (SAR หน้า 208-223)	หลักสูตรพึงพิจารณาวิธีการ/เครื่องมือในการประเมินการบรรลุ PLOs ที่ชัดเจน ครบถ้วน และมีอำนาจในการจำแนกระดับการบรรลุ PLOs ของผู้เรียน/บัณฑิต เพื่อนำไปสู่การพัฒนาให้บรรลุเป้าหมาย เนื่องจากมีความไม่สอดคล้องของ CLOs และ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ ซึ่งจะส่งผลต่อการประเมินการบรรลุ PLOs จากผลการประเมินของรายวิชา	3
2. Programme Structure and Content	Overall Score		4
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.	หลักสูตรจัดทำเอกสาร RQF.2/RQF.3 ครบถ้วนตามข้อกำหนด มีระบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลก่อนเผยแพร่ ระหว่างเอกสารหลักสูตร เว็บไซต์ และคู่มือ (ตาราง		4

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
	ที่ 2.2-2.3) และมีช่องทางสื่อสารครอบคลุมผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม (ตารางที่ 2.1) (SAR หน้า 223-228)		
2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	หลักสูตรออกแบบด้วยแนวคิด Backward Curriculum Design ร่วมกับ Constructive Alignment (ตารางที่ 2.8) และออกแบบโครงสร้างรองรับผู้เรียนทั้ง 4 แผนการศึกษา (SAR หน้า 228-235)		4
2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	หลักสูตรมีกระบวนการรวบรวม กลั่นกรอง และนำ Feedback จากผู้มีส่วนได้เสีย โดยเฉพาะภายนอก ไปปรับปรุงองค์ประกอบของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ พร้อมตาราง Feedback-to-Curriculum-Change ที่ระบุแหล่งหลักฐานประกอบ (ตารางที่ 2.10-2.11) (SAR หน้า 235-239)		4
2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	หลักสูตรจัดทำ Curriculum Mapping (I-R-M) และ PLO Contribution Matrix เชื่อมโยงบทบาทของรายวิชากับ PLO, CLO, กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล (ตารางที่ 2.12-2.13) (SAR หน้า 239-241)	หลักสูตรพึงพิจารณาความสอดคล้องของการผลักดันการบรรลุ PLOs ที่รายวิชานั้นๆรับผิดชอบ	3
2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to	หลักสูตรจัดลำดับการเรียนรู้เป็น 4 ระยะอย่างมีเหตุผล (Foundation → Application/Design → Research → Innovation) เชื่อมโยงกับ PLO Progression ชัดเจน (ตารางที่ 2.14) และออกแบบเส้นทางการเรียนรู้ รองรับ		4

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
specialised courses), and are integrated	ผู้เรียนพื้นฐานต่างกัน (ป.โท 48 หน่วยกิต / ป.ตรี 72 หน่วยกิต, ตารางที่ 2.15) (SAR หน้า 241-246)		
2.6 The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.	แม้ไม่มีการกำหนด Major/Minor อย่างเป็นทางการ แต่หลักสูตรออกแบบ flexible learning options ให้นักศึกษาเลือกรายวิชาเชื่อมโยงกับหัวข้อวิจัย/คุณสมบัติของตนเองได้ พร้อมตารางเชื่อมโยงทางเลือกกับ PLO ที่ชัดเจน (ตารางที่ 2.16) (SAR หน้า 246-249)		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.	หลักสูตรกำหนดรอบทบทวนหลักสูตรชัดเจน (อย่างน้อยทุก 5 ปี) และมีระบบ Research Constructive Alignment ที่ครอบคลุมตั้งแต่ Research Topic–Proposal–Progress–Dissertation–Publication เชื่อมโยงกับ PLO พร้อม Rubric ประเมิน Research Progress อย่างละเอียด (ตารางที่ 2.18-2.23) (SAR หน้า 249-261)		4
3. Teaching and Learning Approach	Overall Score		3
3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders.	หลักสูตรยึดปรัชญา “การศึกษา คือ นวัตกรรม” ของมหาวิทยาลัยรังสิตเป็นกรอบออกแบบและดำเนินการจัดการเรียนรู้ระดับคุณวุฒิบัณฑิต โดยตีความสู่แนวทาง Research-	หลักสูตรพึงพิจารณาการสื่อสารปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ผู้เรียนทราบ	3

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.	based Learning และแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมของหลักสูตร (ตารางที่ 3.1) พร้อมกำหนดช่องทางสื่อสารปรัชญาการศึกษา แก่ผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่มอย่างเป็นระบบ (ตารางที่ 3.2 รูปที่ 3.1) และแสดงความเชื่อมโยงระหว่างปรัชญาการศึกษา กับการจัดการเรียนการสอนจริงผ่าน Educational Philosophy Implementation Matrix (ตารางที่ 3.3-3.4) (SAR หน้า 261-267)		
3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.	หลักสูตรเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมและตัดสินใจในกระบวนการเรียนรู้ 3 ระดับ ตั้งแต่การเลือกสิ่งที่จะเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ จนถึงการร่วมออกแบบการเรียนรู้โดยเฉพาะในองค์ประกอบด้านการวิจัย ซึ่งนักศึกษามีส่วนร่วมตัดสินใจ ตั้งแต่ Research Problem จนถึง Research Output ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมเชื่อมโยงสิ่งที่นักศึกษาเลือก กับความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์อย่างชัดเจน (ตารางที่ 3.5-3.6) (SAR หน้า 267-270)		4
3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	หลักสูตรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกที่หลากหลาย เช่น Problem-based, Project-based, Research-based และ Case-based Learning ซึ่งเหมาะสมกับธรรมชาติของหลักสูตรระดับคุณวุฒิบัณฑิต ที่เน้นให้นักศึกษาเป็นผู้ลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	หลักสูตรพึงทบทวนการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ที่ส่งเสริม/ผลักดัน การบรรลุ CLOs ของผู้เรียน ในทุกรายวิชา	3

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
	โดยอาจารย์ทำหน้าที่เป็น Facilitator, Coach และ Advisor (SAR หน้า 270-271)		
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).	หลักสูตรส่งเสริมการเรียนรู้ตามลำดับ Learning → Learning How to Learn → Lifelong Learning ผ่านกิจกรรมค้นคว้า วิเคราะห์ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จากแหล่งวิชาการ (ตารางที่ 3.7-3.8 รูปที่ 3.2) โดยเชื่อมโยงกับธรรมชาติของศาสตร์วิศวกรรมชีวการแพทย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้นักศึกษาต้องติดตามองค์ความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่องผ่านการอ่านบทความวิจัย การสัมมนา และการทำวิทยานิพนธ์ (SAR หน้า 271-274)		4
3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	หลักสูตรบ่มเพาะความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ ความเป็นนวัตกรรม และแนวคิดผู้ประกอบการ ผ่านกระบวนการ Problem Identification → Ideation → Design & Development → Testing & Evaluation → Value Creation ที่บูรณาการในโครงการ การเรียนรู้จากปัญหาจริง และกระบวนการวิจัยระดับดุษฎีบัณฑิต โดยอาศัยลักษณะสหวิทยาการของศาสตร์วิศวกรรมชีวการแพทย์เป็นจุดแข็งในการผสมผสานองค์ความรู้เพื่อสร้างแนวทางใหม่ (ตารางที่ 3.9) (SAR หน้า 275-278)		4

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
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.	หลักสูตรมีระบบกำกับ ติดตาม ทวนสอบ และปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องตามวงจร PDCA (รูปที่ 3.3 ตารางที่ 3.10) พร้อมระบบติดตามความก้าวหน้า 10 ระยะ (รูปที่ 3.4 ตารางที่ 3.11-3.12) (SAR หน้า 278-284)	หลักสูตรพึงพิจารณาการทวนสอบการจัดการเรียนการสอน/ กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมการบรรลุ PLOs และพัฒนาสมรรถนะที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อยืนยันการตอบสนองความต้องการของภาคผู้ใช้บัณฑิต	2
4. Student Assessment	Overall Score		3
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.	จาก SAR หน้า 284-286 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 1.หลักสูตรใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย 2.หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินผลที่สอดคล้องกับ PLOs ,CLOs	จาก SAR และ มคอ.3 - หลักสูตรพึงพิจารณากำหนดวิธีการประเมินผลที่สอดคล้องกับCLOs, PLOs และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3
4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	จาก SAR หน้า286-287 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน หลักสูตรได้แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรและรายวิชาต่างๆมีกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเครื่องมือในการประเมินผลที่ชัดเจน เป็นลายลักษณ์อักษรและสื่อสารให้กับนักศึกษา นอกจากนี้ หลักสูตรได้แสดงให้เห็นว่ามหาวิทยาลัยมีการกำหนดนโยบายและวิธีการร้องเรียนและการอุทธรณ์ผลการเรียน เป็นลายลักษณ์อักษรและชัดเจน โดยหลักสูตรต่างๆเป็นผู้นำนโยบายดังกล่าวไปใช้ โดยผ่านผู้สอนในแต่ละรายวิชา ตลอดจนนำมาใช้กับนักศึกษาทุกคนอย่างคงเส้นคงวา	หลักสูตรพึงพิจารณาระบบและกระบวนการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ที่เป็นกลางหรือใช้บุคคลที่ 3 และสื่อสารให้นักศึกษาได้ทราบ	3
4.3 The assessment standards and procedures for student progression	จาก SAR หน้า288-292 พบว่าหลักสูตรและมีการกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการสำเร็จการศึกษาและการติดตาม		4

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	ความก้าวหน้าในการเรียน ไว้อย่างชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษรและในการประเมินแต่ละครั้งผู้สอนได้มีการแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่ามีสัดส่วนการให้คะแนน รวมถึงเกณฑ์ในการประเมิน ตั้งแต่คาบแรกก่อนการจัดการเรียนการสอน โดยมาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติดังกล่าว ได้ถูกนำมาใช้อย่างสม่ำเสมอและใช้กับทุกคน		
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.	จาก SAR หน้า 292-293 พบว่า หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการเรียนการสอนที่ประกอบไปด้วยกฎระเบียบ กรอบเวลาในการวัดประเมินผล แนวเฉลยคำตอบ กรณีที่มีผู้สอนหลายคน มีเกณฑ์ในการพิจารณาผลการศึกษาของแต่ละรายวิชา รวมทั้งมีการกำหนด Rubric Scoring ในบางรายวิชา	หลักสูตรพึงพิจารณาให้ทุกวิชาตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ การตรวจสอบความตรงและความเชื่อถือได้ของแบบประเมิน(ข้อสอบอัตนัย Rubrics Score) รวมทั้งสามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้ตรงกับ CLOs ของรายวิชา	2
4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	จาก SAR หน้า 293-295 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน หลักสูตรได้แสดงให้เห็นว่า วิธีการวัดผลและประเมินผลในบางรายวิชา สามารถวัดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาได้อย่างชัดเจน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา ยังเขียนไม่ชัดเจน บางข้อยังวัดและประเมินผลไม่ได้ จึงทำให้ผู้ประเมินยังไม่พบว่า วิธีการประเมินผล ที่สามารถวัดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาอย่างชัด ครบทุกรายวิชา ในหลักสูตรอย่างชัดเจนได้อย่างไร	3
4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	จาก SAR หน้า 295-298 พบว่า หลักสูตรมีการกำหนดแนวทางให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา feedback นักศึกษา เช่น วิชาสัมมนาคุณนิพนธ์ หรือวิชาคุณนิพนธ์ และนักศึกษาสามารถนำไปใช้ได้ปรับปรุงการเรียนการสอนได้		4
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	จาก SAR หน้า 298-302 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรได้แสดงให้เห็นว่ากระบวนการประเมินผลได้มีกระบวนการปรับปรุงและพัฒนาในระดับรายวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอน จาก มคอ.5	หลักสูตรพึงพิจารณาให้มีระบบและกลไกในการทบทวนวิธีการประเมินผู้เรียน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าวิธีการประเมินนั้น ๆ ตอบโจทย์ภาคการทำงานและสอดคล้องกับ CLOs ของรายวิชาและ PLOs ของหลักสูตร	2

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
alignment to the expected learning outcomes.			
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 หน้า 303-304 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ พบว่า 1. หลักสูตรมีการกำหนดแผนอัตรากำลังของบุคลากรสายวิชาการแยกตามแผนต่างๆ ครอบคลุมทั้งความต้องการอาจารย์ในปัจจุบันและอนาคตตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ตามกลุ่มหลักสูตรทั้ง 10 กลุ่ม เพื่อให้เกิดคุณภาพและปริมาณตามความต้องการในพันธกิจต่างๆ ทั้งด้านการสอน การวิจัยและการบริการ	- หลักสูตรพึงพิจารณา กำหนด แผนการสืบทอดตำแหน่งงาน (Succession Plan) แผนการส่งเสริมและพัฒนา(Promotion Plan) แผนการจัดสรรกำลังคนส่วนเกิน (Re-deployment plan)และแผนการเกษียณอายุ (Retirement Plan) การทบทวนว่าแผนอัตรากำลังนั้นตอบสนองต่อความต้องการจำเป็น และต่อเป้าหมายของหลักสูตรในการจัดการศึกษา ทำวิจัย และบริการวิชาการ	3
5.2 The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.	จาก SAR หน้า 304-305 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ พบว่า 1. การกำหนดภาระงานอาจารย์เป็นไปตามประกาศ เรื่อง เกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำและการคำนวณ FTES อาจารย์และนักศึกษาของผู้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์ โดยหลักสูตรได้กำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีการระบุภาระงานสอน ภาระงานวิจัย ภาระงานบริการวิชาการ	หลักสูตรพึงพิจารณาคำนวณภาระงานของอาจารย์อย่างเป็นระบบ เช่น การคำนวณ FTE หรือชั่วโมงการทำงานจริง ข้อมูลนี้จะสะท้อนภาพรวมว่าภาระงานด้านการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ การเป็นที่ปรึกษา มีการจัดสรรและกระจายตัวอย่างไร หากข้อมูลภาระงานแสดงว่าจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอที่จะรองรับภาระงานการสอนที่เพิ่มขึ้น หลักสูตรควรแสดงแผนการรับสมัครอาจารย์เพิ่มในแผนบุคลากร (เกณฑ์ 5.1)	2
5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	จาก SAR หน้า 305-310 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ พบว่า หลักสูตรมีการกำหนดสมรรถนะของอาจารย์ไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัยโดยมีการกำหนดคุณสมบัติทางด้านความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญที่ตรงกับพันธกิจของอาจารย์	หลักสูตรพึงพิจารณากำหนดสมรรถนะของอาจารย์ที่สอดคล้องกับบริบทและความเชี่ยวชาญของอาจารย์ในหลักสูตร ยังไม่ได้มีการประเมิน , หรือสื่อสารความสามารถของบุคลากรทางวิชาการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง รวมถึงไม่มีหลักฐานที่แสดงว่ามีการดำเนินการในด้านนี้อย่างเป็นทางการ	3

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
		หลักสูตรพึงพิจารณากำหนดสมรรถนะ การประเมิน, และสื่อสารผลการประเมินให้อาจารย์ได้ทราบอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอน, การวิจัย, และการบริการวิชาการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	จาก SAR หน้า 310 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ พบว่า หลักสูตรจัดสรรและมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบเหมาะสมตามวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ และความถนัด โดยดำเนินการวางตัวผู้สอนตามประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่มีในตัวอาจารย์ มีการประเมินความสามารถของอาจารย์และผลงานที่ผ่านมารายวิชานั้น เพื่อนำมากำหนดอาจารย์ผู้สอนให้เหมาะสมกับความสามารถและสามารถพัฒนาคุณภาพการสอนได้อย่างต่อเนื่องมีผลงานปรากฏชัดเจน		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.	- จาก SAR หน้า 310-311 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ พบว่า คณะ/มหาวิทยาลัย มีระบบการส่งเสริมอาจารย์ในด้าน Career Path ด้านวิจัยการทำตำแหน่งทางวิชาการและตำแหน่งทางบริหาร	หลักสูตรพึงพิจารณา ระบบในการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน การเรียนการสอน การวิจัย การบริการ	3
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.	จาก SAR หน้า 311-316 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ พบว่า ค่าจ้าง ค่าตอบแทนและสวัสดิการ ผลประโยชน์ต่างๆ เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้มหาวิทยาลัย ได้มีการกำหนดจรรยาบรรณทางวิชาชีพและความเป็นอิสระทางวิชาการ และสื่อสารให้ทุกคนเข้าใจตรงกัน		4

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
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.	จาก SAR หน้า 316-325 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ พบว่า หลักสูตรมีการพิจารณาความจำเป็นในการพัฒนาแต่ละผ่าน แผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคล(IDP) ซึ่งเป็นไปตามแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย	หลักสูตรพึงพิจารณากระบวนการหา training and developmental needs อย่างเป็นระบบและนำมาจัดทำแผนพัฒนาและฝึกอบรมระยะสั้น และแผนระยะยาวตามความต้องการของอาจารย์ หลักสูตร คณะและมหาวิทยาลัย และมีการกำกับติดตามอย่างเป็นระบบ	3
5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	จาก SAR หน้า 319-324 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ พบว่า หลักสูตรมีระบบการประเมินการปฏิบัติงานประจำปี และมีการสนับสนุนเงินรางวัลให้กับอาจารย์ที่มีผลงานทางวิชาการเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ มีการแสดงความยินดีทาง Website Facebook	หลักสูตรต้องแสดงให้เห็นว่ามีการนำผลการประเมินสมรรถนะ (จากข้อ 5.3) มาวิเคราะห์เพื่อระบุช่องว่างหรือจุดที่ต้องพัฒนา (Gaps) อย่างเป็นระบบ	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.	จาก SAR หน้า 325-326 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ และนักศึกษา พบว่า 1. หลักสูตรมีการดำเนินการรับนักศึกษาตามนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัคร และได้ดำเนินการตามระเบียบของหลักสูตร 2. มีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เชิงรุกอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายชัดเจน ผ่านเว็บไซต์ และไลน์กลุ่มเพื่อเผยแพร่ให้ผู้สนใจเข้าศึกษาต่ออย่างทั่วถึง - จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า	หลักสูตรพึงพิจารณานำข้อมูลจำนวนนักศึกษารับเข้าของหลักสูตร โดยแสดงสถิติย้อนหลัง 3-5 ปีการศึกษา (นำข้อมูลของหลักสูตรเดิมมาแสดงด้วย) เพื่อเปรียบเทียบในเชิงประจักษ์ การประสานงานกับฝ่ายรับเข้านักศึกษา เพื่อนำข้อมูลการรับนักศึกษาแต่ละปีการศึกษาเพื่อกำหนดนโยบายการรับ เกณฑ์ในการรับ และช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลดังกล่าว	3

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
	หลักสูตรมีการรับนักศึกษาในทุกภาคเรียน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และให้ได้จำนวนนักศึกษาตามแผนรับที่กำหนดในมคอ.2		
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 327-329 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ และนักศึกษา พบว่า จากรายงานการประเมิน พบว่า หลักสูตรมีแผนพัฒนานักศึกษาทั้งด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ด้านวิชาการ	-หลักสูตรพึงพิจารณากำหนดแผนระยะสั้น และระยะยาว ในการให้บริการทั้งด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ด้านวิชาการที่นำไปใช้ในการจัดบริการที่เป็นวิชาการและไม่ใช่วิชาการให้นักศึกษาอย่างมีคุณภาพและเพียงพอต่อความต้องการนักศึกษาเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ	3
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.	- จาก SAR หน้า 329-330 และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ และนักศึกษา พบว่า 1. หลักสูตรมีระบบการติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน ผ่านเว็บไซต์ระบบทะเบียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัย 2. อาจารย์ผู้สอนมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาเพิ่มเติม เพื่อให้ผลการเรียนดีขึ้น	- หลักสูตรพึงพิจารณาแนวทาง “Workload monitoring” เพื่อสะท้อนถึงสัดส่วนการดูแลงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อนักศึกษา	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 330–332 และจากการสัมภาษณ์นักศึกษาปริญญาเอก พบว่า หลักสูตรจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เช่น การสัมมนา การขึ้นเวทีเสวนา การศึกษาดูงาน การอบรม ด้านการวิจัย และกิจกรรมสร้างเครือข่าย ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะ		4

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
	การวิจัย การสื่อสารทางวิชาการ และความก้าวหน้าทางวิชาชีพของนักศึกษา		
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 333–334 และจากการสัมภาษณ์บุคลากรสายสนับสนุน พบว่ามีการกำหนดบทบาทหน้าที่และสายการประสานงานระหว่างนักศึกษา บุคลากร อาจารย์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยบุคลากรมีความเข้าใจหน้าที่และสามารถให้บริการนักศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง	- จาก จาก SAR หน้า 333–334 และหลักฐานแผนพัฒนาบุคลากร ยังไม่พบหลักฐานชัดเจนว่าสมรรถนะที่กำหนดถูกนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร - จากหลักฐานแผนพัฒนาบุคลากร การกำหนดและประเมินสมรรถนะครอบคลุมเฉพาะบุคลากรของศูนย์บริการทางวิชาการด้านระบบดิจิทัล ยังไม่ครอบคลุมบุคลากรสายสนับสนุนทุกกลุ่มที่ให้บริการตามข้อ 6.1–6.4 ของหลักสูตร	3
6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	จาก SAR หน้า 334–337 และจากการสัมภาษณ์นักศึกษา และบุคลากรสายสนับสนุน พบว่า มีการประเมินความพึงพอใจและรับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบริการสนับสนุนนักศึกษา เพื่อนำข้อมูลไปพิจารณาปรับปรุงการให้บริการ	-จาก SAR หน้า 334–337 และหลักฐานที่นำเสนอ ยังไม่พบผลการประเมินบริการที่ครอบคลุมข้อ 6.1–6.4 ได้แก่ การรับนักศึกษา การวางแผนบริการสนับสนุน การติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียนรู้ และภาระการเรียนรู้ ตลอดจนกิจกรรมเสริมหลักสูตร -จาก SAR หน้า 335–337 ยังไม่พบคู่เทียบ ผลการวิเคราะห์ช่องว่างและผลลัพธ์ที่ยืนยันว่าการนำผลประเมินและผลเทียบเคียงไปปรับปรุงบริการทำให้คุณภาพการสนับสนุนนักศึกษาดีขึ้นอย่างชัดเจน	2
7. Facilities and Infrastructure	Overall Score		4
7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and	จาก SAR หน้า 342–346 และจากการสัมภาษณ์นักศึกษา ปริญญาเอก พบว่า หลักสูตรได้รับการสนับสนุนทรัพยากรทางกายภาพที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่		4

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
information technology, are shown to be sufficient.	ห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ อุปกรณ์นำเสนอ และระบบอินเทอร์เน็ต โดยมีความเพียงพอพร้อมใช้งาน และทันสมัย สามารถรองรับจำนวนนักศึกษาและรูปแบบการเรียนรู้ระดับปริญญาเอกได้อย่างเหมาะสม		
7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	จาก SAR หน้า 346–348 และจากการสัมภาษณ์นักศึกษาปริญญาเอก พบว่า หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการเฉพาะทางเครื่องมือและอุปกรณ์ รวมทั้งศูนย์ปัญญาประดิษฐ์ที่เพียงพอพร้อมใช้งาน และทันสมัย โดยนักศึกษาสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ในการทดลอง การทำวิทยานิพนธ์ และการวิจัยระดับปริญญาเอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ		4
7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	จาก SAR หน้า 348–350 และจากการสัมภาษณ์บุคลากรห้องสมุด พบว่า มหาวิทยาลัยมีห้องสมุดดิจิทัลที่ทันสมัยและพร้อมใช้งาน ประกอบด้วย e-Books, e-Journals, e-Databases และระบบสืบค้นออนไลน์ โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อสนับสนุนการเรียนและการวิจัยระดับปริญญาเอก		4
7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	จาก SAR หน้า 350–352 และจากการสัมภาษณ์นักศึกษาและบุคลากร พบว่า มหาวิทยาลัยมีระบบสารสนเทศ ได้แก่ ระบบทะเบียนออนไลน์ ระบบ LMS ระบบฐานข้อมูลวิชาการ ระบบสื่อสารและจัดเก็บข้อมูล รวมถึงซอฟต์แวร์สนับสนุนการเรียนและการวิจัยที่เพียงพอ พร้อมใช้งาน และทันสมัย สามารถตอบสนองความต้องการของนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม		4

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
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.	จาก SAR หน้า 352–354 และจากการสัมภาษณ์นักศึกษาและบุคลากร พบว่า มหาวิทยาลัยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ ระบบ LAN, Internet, Wi-Fi, Server, Cloud และระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ที่เพียงพอพร้อมใช้งาน และทันสมัย สามารถเข้าถึงได้สะดวกและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารจัดการของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ		4
7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	-จากการสัมภาษณ์และการสำรวจสถานที่ พบว่า มหาวิทยาลัยจัดสภาพแวดล้อมที่คำนึงถึงสุขภาพ ความปลอดภัย และการเข้าถึงของผู้มีความต้องการพิเศษสำหรับผู้สอนและผู้เรียน เช่น ห้องน้ำสำหรับผู้พิการและทางลาด ซึ่งมีการนำไปใช้งานจริง	-จาก SAR หน้า 353–354 และหลักฐานที่นำเสนอ ไม่พบการรายงานมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัย และการเข้าถึงของผู้มีความต้องการพิเศษ รวมถึงผลการตรวจสอบและกำกับติดตามว่าการดำเนินงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างไร	3
7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.	-จาก SAR หน้า 354–355 การสัมภาษณ์ และการสำรวจสถานที่ พบว่า มหาวิทยาลัยจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัย และสุขภาวะของนักศึกษาปริญญาเอก เช่น พื้นที่เรียนรู้และทำงานวิจัย กิจกรรมสัมมนาและสร้างเครือข่าย ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและบริการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพจิต		4
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.	-จาก SAR หน้า 356–357 แผนพัฒนาบุคลากร และหลักฐานผลประเมินความพึงพอใจของสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ปี 2568 พบว่า มีการกำหนดและประเมินสมรรถนะของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้ใช้ ประเมินความเชี่ยวชาญและความพร้อมให้บริการของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 4.19 คะแนน และ	-จากหลักฐานที่นำเสนอ การกำหนดและประเมินสมรรถนะยังไม่ครอบคลุมบุคลากรที่ให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทุกด้านตามข้อ 7.1–7.7 เช่น อาคารสถานที่ ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง ห้องสมุด ความปลอดภัย และการให้บริการผู้มีความต้องการพิเศษ รวมถึงยังไม่ชัดเจนถึงการนำผลประเมินไปพัฒนาสมรรถนะให้สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	3

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
	ความรู้ความสามารถในการแก้ไขปัญหาของเจ้าหน้าที่ Service Desk 4.48 คะแนน		
7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	-จาก SAR หน้า 357–359 หลักฐานผลประเมินความพึงพอใจของสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และจากการสัมภาษณ์นักศึกษาและบุคลากรห้องสมุด พบว่า มีการประเมินคุณภาพระบบ IT ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด และบริการนักศึกษา รวมทั้งนำข้อเสนอแนะไปพิจารณาปรับปรุงการให้บริการ -จากการสัมภาษณ์บุคลากรห้องสมุด พบข้อเสนอแนะของนักศึกษาว่าทรัพยากรสารสนเทศบางส่วนยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ หลักสูตรจึงควรร่วมกับห้องสมุดประเมินความต้องการ จัดหาทรัพยากรด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์เพิ่มเติม และติดตามผลภายหลังการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ	-	4
8. Output and Outcomes	Overall Score		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 359–361 และจากการสัมภาษณ์ พบว่า หลักสูตรมีระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาเป็นรายบุคคล และมีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 คน	- จาก SAR หน้า 360–361 และจากการสัมภาษณ์ ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 คนยังไม่ปรากฏในตารางผลลัพธ์ ทำให้ข้อมูล Pass Rate และ Average Time to Graduate ไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริง หลักสูตรควรปรับปรุงข้อมูลโดยระบุรุ่นที่เข้าศึกษา ระยะเวลาที่ใช้ และใช้จำนวนผู้เข้าเรียนในรุ่นเดียวกันเป็นฐานคำนวณ - จาก SAR หน้า 360–361 การเทียบเคียงแสดงเฉพาะจำนวนรับเข้า ซึ่งไม่ตรงกับเกณฑ์ 8.1 หลักสูตรควรเทียบเคียง Pass Rate, Dropout Rate และ Average Time to Graduate กับหลักสูตรปริญญาเอกที่มีบริบทใกล้เคียงกัน	2

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
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 362–364 พบว่า หลักสูตรกำหนดประเด็นติดตามเส้นทางอาชีพของบัณฑิตครอบคลุมการมีงานทำ การทำงานตรงสาขา การประกอบอาชีพอิสระ การเป็นผู้ประกอบการ และความก้าวหน้าทางอาชีพ	- จาก SAR หน้า 363–364 และจากการสัมภาษณ์ พบว่ามีผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2568 เพียง 1 คน แต่ SAR รายงานอัตราการมีงานทำและการทำงานตรงสาขาร้อยละ 100 ต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2564–2568 จึงไม่สอดคล้องกับจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาจริง หลักสูตรควรแสดงจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา จำนวนผู้ตอบแหล่งข้อมูล และผลลัพธ์ให้ถูกต้อง - จาก SAR หน้า 363–364 ในบริบทหลักสูตรปริญญาเอก ควรติดตามความก้าวหน้าทางอาชีพ เช่น การเลื่อนตำแหน่ง การปรับเงินเดือน การเปลี่ยนบทบาทเป็นนักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญ การได้รับทุนวิจัย และการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ มากกว่าพิจารณาเฉพาะภาวะการมีงานทำ - จาก SAR หน้า 364 และหลักฐานที่นำเสนอ ยังไม่พบคู่เทียบ ผลการเทียบเคียง และผลการปรับปรุงด้าน Employability, Self-employment และ Entrepreneurship อย่างชัดเจน	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.	จากหลักฐานสรุปผลงานวิชาการของอาจารย์ ปีการศึกษา 2568 พบว่า อาจารย์มีผลงานวิจัยและผลงานวิชาการทั้งในวารสารฐาน Scopus และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งสะท้อนศักยภาพด้านการวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตร	- จาก SAR หน้า 365–367 และหลักฐานที่นำเสนอ พบว่า มีการแสดงผลงานวิจัยของอาจารย์เพียงปีการศึกษา 2568 จึงยังไม่สามารถวิเคราะห์แนวโน้ม เปรียบเทียบผลกับค่าเป้าหมาย และกำกับติดตามย้อนหลัง 3–5 ปีได้ - จาก SAR หน้า 365–367 ยังไม่พบผลลัพธ์งานวิจัย งานสร้างสรรค์ และกิจกรรมวิจัยของนักศึกษาปริญญาเอก - จาก SAR หน้า 366–367 และหลักฐานที่นำเสนอ ยังไม่พบคู่เทียบ ผลการวิเคราะห์ช่องว่าง และผลการปรับปรุงที่แสดงให้เห็นว่าผลงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษามีพัฒนาการดีขึ้นอย่างไร	2
8.4 Data are provided to show directly the achievement of the	-จาก SAR หน้า 367–369 และเล่มหลักสูตร พ.ศ. 2567 พบว่า หลักสูตรกำหนด PLOs จำนวน 5 ข้อ และกำหนด	-จาก SAR หน้า 367–369 และหลักฐานที่นำเสนอ ยังไม่พบค่าเป้าหมาย เครื่องมือ เกณฑ์ และผลการบรรลุ PLO รายข้อจากการ	2

Criterion	Strengths	Areas for Improvement	Score
programme outcomes, which are established and monitored.	แนวทางประเมินโดยตรงผ่านรายวิชา การสอบ โครงการงาน ดุษฎีนิพนธ์ การนำเสนอผลงาน และ Rubrics รวมทั้ง กำหนดการติดตามระหว่างเรียนและก่อนสำเร็จการศึกษา	ประเมินโดยตรง ทั้งในระดับรายบุคคลและระดับรุ่น จึงยังไม่สามารถยืนยันการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรได้ -จากหลักฐานที่นำเสนอ แม้มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาในปี การศึกษา 2568 จำนวน 1 คน แต่ยังไม่พบผลการบรรลุ PLO รายชื่อของผู้สำเร็จการศึกษาดังกล่าว รวมถึงการนำผลไปวิเคราะห์และปรับปรุงหลักสูตรอย่างเป็นระบบ	
8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	-จาก SAR หน้า 369-370 พบว่า หลักสูตรกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นักศึกษาปัจจุบัน ผู้สำเร็จการศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุน รวมทั้งกำหนดแนวทางประเมินความพึงพอใจ	- จากหลักฐานผลประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต ปีการศึกษา 2568 พบว่า หลักสูตรมีผู้สำเร็จการศึกษา 1 คน แต่ไม่มีผู้ใช้บัณฑิตตอบแบบประเมิน จึงยังไม่มีข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตสำหรับนำมาวิเคราะห์ - จาก SAR หน้า 369-370 และหลักฐานที่นำเสนอ ยังไม่พบผลความพึงพอใจที่ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม รวมถึงข้อมูล แนวโน้มย้อนหลัง ค่าเป้าหมาย คู่เทียบ และผลการปรับปรุงที่เกิดจากข้อมูลความพึงพอใจอย่างชัดเจน	2

**สรุปภาพรวมผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
หลักสูตรวิศวกรรมชีวการแพทย์ ระดับบัณฑิตศึกษา**

จุดแข็ง

1. มีการนำ Need/Requirement จาก SHs โดยเฉพาะจากผู้ใช้บัณฑิต มาใช้ในการกำหนด PLOs
2. หลักสูตรและคุณสมบัติอาจารย์ เป็นไปตามข้อกำหนดมีการเผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและปริมาณสูง
3. หลักสูตรมีแผนการให้บริการผู้เรียน ที่ครอบคลุมทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิต
4. หลักสูตรมีโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอ พร้อมใช้ และมีความทันสมัย ตอบสนองต่อภาคการทำงาน
5. มีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมต่อการเลื่อนตำแหน่งและความก้าวหน้าในสายวิชาชีพ
6. หลักสูตรมีรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนแบบ active learning ที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านให้แก่ผู้เรียน

จุดควรพัฒนา

1. หลักสูตรพึงทบทวนการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม เห็นเป็นภาพเดียวกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และสามารถวัดประเมินผลได้ชัดเจน ครบถ้วน
2. หลักสูตรพึงพิจารณาความสอดคล้องของการกำหนด CLOs ที่ผลักดันการบรรลุ PLOs ที่รายวิชานั้นๆ รับผิดชอบ
3. หลักสูตรพึงทบทวนการวัดการบรรลุ PLOs ควรมีรายละเอียดวิธีการวัด เครื่องมือหรือแบบวัด และเกณฑ์การตัดสินผลที่ชัดเจน รวมทั้งสามารถแสดงผลจากการวัดในเกณฑ์ 8.4 เพื่อจะได้ทราบช่องว่างสมรรถนะของผู้เรียน และนำไปพัฒนาในรอบปีการศึกษาต่อไป
4. หลักสูตรพึงทบทวนสอบการจัดการเรียนการสอน/กิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่พัฒนาให้ผู้เรียนบรรลุ PLOs และส่งเสริมให้เกิดสมรรถนะ ทักษะ ของผู้เรียน/บัณฑิต ที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
5. หลักสูตรพึงทบทวนสอบวิธีการ/เครื่องมือ ในการประเมินผู้เรียน ที่สามารถวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตาม CLOs ที่กำหนดไว้ รวมทั้งสอดคล้องกับภาคการทำงาน
6. หลักสูตรพึงนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการทวนสอบไปปรับ “วิธีการจัดการเรียนการสอน” และ “วิธีการวัดประเมินผล” เพื่อยืนยันความสอดคล้องกับ CLOs และ การตอบโจทย์ภาคการทำงาน
7. การใช้ Rubric ในการวัดและประเมินผล องค์ประกอบครบถ้วน คือ (1) ประเด็นที่จะประเมิน (Criteria) (2) ระดับความสามารถ (Performance Levels) และ (3) คำอธิบายคุณภาพของแต่ละระดับความสามารถ (Quality Description)
8. หลักสูตรพึงสร้างความชัดเจนของการประเมินคุณภาพการให้บริการผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน คือ ระบบการรับสมัคร แผนการให้บริการด้านวิชาการ/การใช้ชีวิต ระบบการดูแลให้คำปรึกษา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมทั้งเทียบเคียงสมรรถนะ

9. หลักสูตรพึงรายงานผลลัพธ์การดำเนินการของหลักสูตร ตามเกณฑ์ที่กำหนด กำหนดคู่เทียบที่เหมาะสม และ สกัดแนวปฏิบัติที่ดีของคู่เทียบ และนำมาปรับใช้กับการดำเนินงานของหลักสูตร
10. หลักสูตรควรมีการรายงานภาระงานทุกด้านของอาจารย์เพื่อใช้ในการประเมินภาระงานของอาจารย์ที่ สอดคล้องกับการเรียนการสอน งานวิจัยและบริการวิชาการ
11. หลักสูตรควรกำหนดสมรรถนะของอาจารย์ และการประเมิน และสื่อสารผลการประเมินให้อาจารย์ทราบ

ข้อเสนอจากการสัมภาษณ์นักศึกษา/ศิษย์เก่า/ผู้ใชบัณฑิต

1. หลักสูตรอาจจัดให้มีกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน
2. การเชิญผู้ประกอบการ ผู้ทำงานในสถานประกอบการมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ในการทำงานจริง
3. การเพิ่มการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อเพิ่มทักษะปฏิบัติเช่นการสอบเทียบ
4. เพิ่มโจทย์การวิจัยที่หลากหลายมากขึ้น จากสถานประกอบการต่างๆ เพื่อให้โจทย์วิจัยได้ตอบสนองความ ต้องการของผู้ใช้บัณฑิตที่ตรงประเด็นและหลากหลายยิ่งขึ้น
5. การสร้างความร่วมมือเกี่ยวกับมาตรฐานเกี่ยวกับระบบ Infrastructure การพัฒนานวัตกรรม ระหว่าง หลักสูตรและสถานประกอบการ รวมทั้งเพิ่มการบูรณาการการพัฒนานวัตกรรมต่อยอดไปสู่เชิงธุรกิจ
6. หลักสูตร/มหาวิทยาลัย อาจกำหนดทิศทาง ส่งเสริมการผลิต product champion ที่เป็นจุดเด่น/เอกลักษณ์ ของมหาวิทยาลัย