

สำหรับผู้ประเมินระดับหลักสูตร-แบบที่ 2

หลักสูตรระดับปริญญาตรี/โท  
เกณฑ์มาตรฐาน พ.ศ.2558/2548



รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามเกณฑ์ AUN-QA  
(ASEAN UNIVERSITY NETWORK QUALITY ASSURANCE)

ประจำปีการศึกษา 2565

1 กรกฎาคม 2565 ถึง 30 มิถุนายน 2566

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

## บทสรุปผู้บริหาร

### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร (โดยสังเขป)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มุ่งผลิตครูอาชีวศึกษาและนักถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์เพื่อรองรับการพัฒนาประเทศบนพื้นฐานของเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้เป็นอย่างดี และตอบสนองตามความต้องการด้านครูผู้สอนของอาชีวศึกษาศึกษาในโครงการผลิตครูอาชีวศึกษาพันธุ์ใหม่และบัณฑิตพันธุ์ใหม่ มีสมรรถนะทางวิชาชีพครูสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะดิจิทัล นอกจากนี้ยังผลิตกำลังคนให้เป็นแรงงานฝีมือที่มีสมรรถนะสูง สำหรับอุตสาหกรรม New Growth Engine ตามนโยบาย Thailand 4.0 สามารถคิดค้นหรือต่อยอดนวัตกรรมเพื่อให้มีสมรรถนะตามที่สังคมและตลาดแรงงานต้องการ โดยเฉพาะด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้าวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ที่สามารถสร้างอำนาจการแข่งขันของประเทศ มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 139 หน่วยกิต แบ่งเป็น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 102 หน่วยกิต และ หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

## ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามเกณฑ์ AUN-QA

**องค์ประกอบที่ 1 :** ผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 ผ่านเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

**องค์ประกอบที่ 2 :** ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0

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

หมายเหตุ Rating Scale 7 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน : ไม่ปรากฏผลการดำเนินการ ไม่มีเอกสาร ไม่มีแผน หรือไม่มีหลักฐานที่สนับสนุนการดำเนินงาน คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน จำเป็นต้องปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาอย่างเร่งด่วน
ระดับ 2 คุณภาพไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับปรุง : มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ เนื่องจากมีข้อมูล เอกสารและหลักฐานไม่เพียงพอในการดำเนินการ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุง แก้ไขหรือพัฒนา
ระดับ 3 คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอ : ได้มีเอกสารแต่ยังไม่เชื่อมโยงต่อการปฏิบัติ หรือมีการดำเนินการตามเกณฑ์ประกันคุณภาพ พบแนวทางการพัฒนาบ้าง มีหลักฐาน เอกสารบ้าง แต่ขาดความชัดเจน ผลการดำเนินงานยังไม่สมบูรณ์ในบางผลลัพธ์
ระดับ 4 มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์ : มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตามเกณฑ์ ผลลัพธ์เกิดขึ้นตามที่คาดหวัง
ระดับ 5 มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์ : มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่า เกณฑ์ส่งผลให้เกิดผลดีในการพัฒนาระบบ
ระดับ 6 เป็นตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี : มีเอกสาร หลักฐานสนับสนุนที่ดีตามเกณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ มีผลลัพธ์การดำเนินการที่ดีและมีแนวโน้มผลการดำเนินการในเชิงบวก
ระดับ 7 ระดับดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ : มีการดำเนินการตามเกณฑ์อย่างมีนวัตกรรม มีผลลัพธ์ที่โดดเด่นในระดับโลก มีแนวโน้มเชิงบวกให้เป็นอย่างชัดเจน ซึ่งผลงานการดำเนินงานสามารถนำไปเป็นแนวปฏิบัติชั้นนำได้

## สรุปจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางพัฒนาจากผลการประเมินคุณภาพในเชิงวิเคราะห์

### จุดแข็งและแนวทางเสริมจุดแข็ง

1. มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษาเป็นสำคัญทั้งด้านการเรียนการสอนและการแข่งขันทักษะทางวิชาการ
2. อาจารย์มีความก้าวหน้าทางวิชาการและมีทักษะด้านการจัดการเรียนการสอนที่โดดเด่น และได้นำผลงานวิจัยและบริการวิชาการมาร่วมในการจัดการเรียนการสอน
3. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีความรู้ความสามารถที่โดดเด่นตามความต้องการเฉพาะทางด้านแมคคาทรอนิกส์ด้านระบบอัตโนมัติ มีความคิดเชิงสร้างสรรค์และพัฒนาสิ่งประดิษฐ์
6. คณะและหลักสูตรฯ เตรียมความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเต็มที่ภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณที่ได้รับ

### จุดที่ควรพัฒนาและข้อเสนอแนะ

1. การวางแผนการปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ
2. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ช่วยเพิ่มทักษะที่จำเป็นของนักศึกษาให้มากยิ่งขึ้น
3. การนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตรให้มีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น

### แนวทางพัฒนาเร่งด่วน

1. การกำหนดคู่มือที่เหมาะสมเพื่อนำกระบวนการที่ดีมาใช้ในการปรับปรุงการดำเนินการในด้านต่าง ๆ ให้มีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น
2. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลสำคัญต่าง ๆ ไปยังกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ผู้เรียนที่มีคุณสมบัติและจำนวนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ และการปรับหลักสูตรให้มีความโดดเด่นสามารถดึงดูดผู้เรียนได้

รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในตามเกณฑ์ AUN-QA ประจำปีการศึกษา 2565

ตัวบ่งชี้ 1.1 : การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558

เกณฑ์การให้คะแนน ผ่าน

ตัวบ่งชี้		ผ่านเกณฑ์ (✓) / ไม่ผ่านเกณฑ์ (✗)	
		ตรี	โท
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
2	คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
3	คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
4	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน	✓	
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษา การค้นคว้าอิสระ		
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)		
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์		
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา		
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา		
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓	

หมายเหตุ : หลักสูตรระดับปริญญาตรี เกณฑ์การประเมินจำนวน 5 ข้อ และหลักสูตรระดับปริญญาโท เกณฑ์การประเมินจำนวน 10 ข้อ

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
<b>1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)</b>					
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.	จาก SAR หน้า 25-30 มคอ.2 และการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบ พบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ได้มีการกำหนดขึ้นตามระดับการเรียนรู้ของ Blooms และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ และได้เผยแพร่ในเว็บไซต์ของหลักสูตร	หลักสูตรเผยแพร่ข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ไปยังผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม	4	4
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.	จาก มคอ.3 ของรายวิชาตัวอย่าง พบว่า มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา โดยพิจารณาจากการกระจายผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา ที่แสดงใน มคอ.2	ทุกรายวิชาควรพิจารณาการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่วัดและประเมินผลได้ และนำไปสู่การบรรลุผลลัพธ์ของหลักสูตร	4	
1.3	The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology,	จาก SAR หน้า 31-32 พบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ประกอบไปด้วย แบบทั่วไป 2 ข้อ และ แบบเฉพาะ 7 ข้อ	-	4	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
	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.	จาก SAR หน้า 34 – 40 และการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ได้กำหนดขึ้นจากความต้องการของ ผู้ใช้บัณฑิตในสถานประกอบการและสถาบัน อาชีวศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการความร่วมมือทางวิชาการ	-	4	
1.5	The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	จาก SAR หน้า 41, 48-49 และการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า หลักสูตรทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในระหว่างการเรียน การศึกษา และมีการทดสอบสมรรถนะวิชาชีพ ก่อนจบการศึกษา	หลักสูตรควรพิจารณากระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่มั่นใจได้ว่านักศึกษาบรรลุ	4	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
<b>2. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)</b>					
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.	จาก มคอ.2 และ ตัวอย่าง มคอ.3 พบว่า มีรายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชาครบถ้วน ทันสมัย และเผยแพร่ในเว็บไซต์และระบบการจัดการเรียนการสอนของคณะ	ควรพิจารณาการเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	4	4
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	จาก SAR หน้า 52-53 และ มคอ. 2 พบว่า การออกแบบหลักสูตรทั้งด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ได้กำหนดขึ้นจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	หลักสูตรพิจารณาว่า นักศึกษาได้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้จากการจัดการเรียนการสอนที่หลักสูตรได้กำหนดขึ้น	4	
2.3	The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	จาก SAR หน้า 54-55, มคอ.2 และการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า การออกแบบหลักสูตรได้ใช้ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น การปรับรายวิชาการฝึกประสบการณ์	-	4	
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	จาก มคอ.2 พบว่า การกระจายผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา มีรายวิชาที่รับผิดชอบดูแลอย่างชัดเจน	-	4	



Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
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.	จาก มคอ.2 และการสัมภาษณ์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า การจัดรายวิชาจากรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเฉพาะ และการฝึกประสบการณ์ ตามลำดับชั้นปี	-	4	
2.6	The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.	หลักสูตรมีการจัดรายวิชาเลือก และรายวิชาเอก รวมถึงวิชาซีพี เลือกด้านวิชาชีพครู	-	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.	จาก SAR หน้า 65 และการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า หลักสูตรมีการปรับปรุงตามรอบ 5 ปี ตามเกณฑ์ของ สกอ. และใช้ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาร่วมในการปรับปรุง เช่น การกิจกรรมเสริมด้านการ ออกแบบโปรแกรมควบคุม การจัดการฝึกงานภาคฤดูร้อน	-	4	
<b>3. แนวทางการจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)</b>					
3.1	The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be	- มีการนำปรัชญาการศึกษามาใช้ ในการจัดการเรียนการสอน และมีการจัดกิจกรรม Active Learning	- การแสดงการจัดกิจกรรม Active Learning ที่	4	4

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
	reflected in the teaching and learning activities.	- สื่อสารให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านช่องทางเพจเฟซบุ๊กและเว็บไซต์ของหลักสูตร	สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้		
3.2	The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.	การจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีส่วนรวมในกระบวนการจัดการเรียนรู้อยู่เสมอ ผู้เรียนสามารถแสดงแนวทางให้ขอคิดเห็น ทั้งด้านเนื้อหา การจัดกิจกรรม การส่งงานรวมถึงการวัดและประเมินผลได้	-	4	
3.3	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	การเรียนการสอนแบบ Active learning โดยมุ่งเน้นกิจกรรมการสอนแบบ Project based Learning ที่มีกิจกรรมย่อยประกอบด้วย (1) การวางแผน (2) การสืบค้นข้อมูล (3) การสร้างและปรับปรุง และ (4) การนำเสนอ และ Discuss ในชั้นเรียน	-	4	
3.4	The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a	หลักสูตรการจัดโครงการให้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ฝึกการแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม	หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะภาษาอังกฤษ	4	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
	commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).	มุ่งพัฒนาตนเอง พร้อมทั้งปรับตนเองให้ก้าวทันยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลง เช่น อบรม PLC			
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	หลักสูตรมีการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงการเป็นผู้ประกอบการผ่านโครงการของคณะ เช่น โครงการ IED NEW ENTREPRENEUR CREATION การทำงานของกลุ่มชุมชนชาวนาน ผู้ประกอบการ OTOP SME	การเสริมพัฒนาแนวคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม	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.	- มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการเรียนการสอนหรือรายงานการจัดการเรียนรู้ (มคอ.5) และนำเอาข้อเสนอแนะจากการนิเทศน์การฝึกงานมาใช้ในการปรับปรุง - หลักสูตรมีการทำความร่วมมือทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้	กระบวนการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะมีความสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและผลลัพธ์การเรียนรู้	3	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
<b>4. การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)</b>					
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.	หลักสูตรมีการประเมินนักศึกษาแรกเข้าโดยการสัมภาษณ์ และประเมินนักศึกษาระหว่างและก่อนจบการศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลาย ใช้ Rubric ประเมินผลของรายวิชาสอดคล้องและครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	-	4	3
4.2	The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	- หลักสูตรมีนโยบายสำหรับการอุทธรณ์ในการวัดประเมินผลรายวิชา 2 รูปแบบ คือ การอุทธรณ์ในชั้นเรียน และ กรณีการอุทธรณ์หลังจากการอนุมัติเกรดในระบบเรียบร้อยแล้ว	-	4	
4.3	The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	หลักสูตรมีการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนโดยการแสดงผลคะแนนอย่างสม่ำเสมอ มีการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา ตลอดจนการมอบภาระงานให้อาจารย์ที่ปรึกษา	การให้ระดับชั้น และการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามมาตรฐานและกระบวนการที่ได้กำหนดไว้ มีการสื่อสารให้นักศึกษาทราบ และผลการ	3	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
		ดำเนินการกระตุ้นผู้เรียนที่มีผลการเรียนในชั้นวิกฤต	ประเมินเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานนั้น ๆ		
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.	มีการใช้ rubrics ในการประเมินผลรายวิชา	ความชัดเจนของวิธีการประเมินผล rubrics ทำให้มั่นใจได้ว่าผลการประเมินมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และยุติธรรม	3	
4.5	The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	ทุกรายวิชา มีวิธีการประเมินผลที่หลากหลายสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมิน 5 ด้าน มีรายละเอียดสำหรับดำเนินการพิจารณาใน □ สวนของประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลที่สามารถวัดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของทั้งระดับหลักสูตร (ELOs) และระดับรายวิชา (CLOs) ยังไม่ชัดเจน	3	
4.6	Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	- หลักสูตรมีการให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้เรียนเกี่ยวกับผลการประเมินแต่ละช่วงเป็นระยะ ๆ - นักศึกษาสามารถประเมินผลการสอนเพื่อเสนอการปรับปรุงของผู้สอนได้ในระบบของมหาวิทยาลัย	ความชัดเจนในการนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง	4	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
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.	หลักสูตรมีการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียนที่มีความสอดคล้องกับ ELOs และ CLOs ทุกภาคการศึกษา ให้มีทักษะการทำงานที่สอดคล้องกับทักษะการทำงานในภาคอุตสาหกรรม	-	4	
<b>5. คุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)</b>					
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.	- หลักสูตรมีการจัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล 5 ปี ประกอบด้วย 1 ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลบุคลากร 2 ทิศทางการพัฒนาบุคลากร วิเคราะห์ด้วย SWOT 3 แผนการพัฒนาบุคลากร ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2564 -2568) และ 4 แนวทางในการพัฒนาในอนาคต - มีการวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลังกรณีที่มีอาจารย์ลาศึกษาต่อ	-	4	4

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
5.2	The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรดำเนินการด้านวัดและติดตามผลของปริมาณงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร ประกอบด้วย 1 การสอน 2 วิจัย 3 บริการวิชาการ และ 4 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม</li> <li>- มีการประเมินสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา พบว่ามีความสมดุล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินและติดตามภาระงานของบุคลากรสายวิชาที่นำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ</li> </ul>	3	
5.3	The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	<p>หลักสูตรใช้การกำหนดสมรรถนะความสามารถโดยกลไกขับเคลื่อนของคณะเป็นหลัก มีการแจ้งการประชุมชี้แจงก่อนการประเมินทุกรอบ 6 เดือน ในการประเมินประกอบด้วยตัวชี้วัด และตามผลสัมฤทธิ์ของงาน 50% และตัวชี้วัดของหน่วยงาน 50%</p>	-	4	
5.4	The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	<p>ทางหลักสูตรมีการกำหนดหน้าที่ตามความเหมาะสม ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบการประชุม แบ่งภาระตามความถนัด ประกอบด้วยงานด้านวิชาการ การพัฒนา</p>	-	4	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
		นักศึกษา การประกันคุณภาพ หลักสูตร และงาน 5ส			
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.	- หลักสูตรฯ ยึดตามระเบียบ มหาวิทยาลัย และคณะฯ ร่วมกับ สาขาฯ กำหนดข้อตกลงในการ มอบหมายงานและการประเมินผล การปฏิบัติราชการ ตามรอบการ ประเมินทุก ๆ 6 เดือน - มีการกระตุ้นเพื่อให้อาจารย์ ประจำหลักสูตรได้วางแผนการ พัฒนาตนเองอยู่เสมอ โดย การนำผลการประเมินเข้าร่วม ประชุมภายในหลักสูตรเพื่อ วางแผนสนับสนุนทรัพยากรหรือ สิ่งอำนวยความสะดวก	-	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	- มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ และ ความรับผิดชอบของอาจารย์ มี การแลกเปลี่ยนแนวคิดการบริหาร จัดการ	- การกำหนดสิทธิประโยชน์ ค่าตอบแทน และสวัสดิการ ต่าง ๆ ทุนการศึกษา กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ การ ขอตำแหน่งทางวิชาการ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ	3	



Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
	freedom, are well defined and understood.				
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.	- หลักสูตรใช้แนวทางเพื่อการวางแผนการฝึกอบรมให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัย/คณะ/หน่วยงานภายนอก - มีแผนพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร มุ่งเน้นทางด้านวิศวกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาของหลักสูตร	-	4	
5.8	The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	หลักสูตรใช้แนวทางจากคณะฯ และมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 1 การขึ้นเงินเดือนตามประกาศมหาวิทยาลัย 2 การให้รางวัล 3 การประกาศเพื่อเชิดชูเกียรติผ่านสื่อต่าง ๆ	-	4	
<b>6. สิ่งสนับสนุนผู้เรียน Student Support Services</b>					
6.1	The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly	มีการสื่อสารเกี่ยวกับการรับนักศึกษา มีแผนการทบทวนการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยและ	ปรับปรุงแผนการทบทวนการรับนักศึกษา	3	4

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
	defined, communicated, published, and up-to-date.	คณะ มีการเผยแพร่ไว้ในเว็บไซต์ การรับสมัคร และ มคอ.2 (SAR หน้า 98)			
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.	หลักสูตรมีการดำเนินวางแผน สำหรับการบริการนักศึกษาทั้ง ระยะสั้น และระยะยาว (SAR หน้า 100)	-	4	
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.	หลักสูตรมีการใช้ระบบติดตาม ความก้าวหน้าของผู้เรียน (SAR หน้า 102)	-	4	
6.4	Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to	การให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การเข้าแข่งขันของผู้เรียนและการบริการ	การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และสิ่งสนับสนุนนักศึกษา	3	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
	improve learning experience and employability.	สนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนด้านต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตาม ELOs (SAR หน้า 103)	อื่นๆ ที่ช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และการได้งานทำจากการสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการพบว่าหลักสูตรควรเพิ่มกิจกรรมที่ส่งเสริม employability มากขึ้น เช่น ภาษาอังกฤษ การเขียนอีเมล		
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.	หลักสูตรมีเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนประกอบด้วย สายสนับสนุนที่ประจำสาขา และประจำคณะ โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนจะใช้แนวทางการกำหนดสมรรถนะตามทีละคณะได้ดำเนินการจัดทำกรอบสำหรับการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับตามมหาวิทยาลัยกำหนด (SAR หน้า 104)	สมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บทบาทหน้าที่ของบุคลากรสายสนับสนุนที่ช่วยให้นักศึกษาได้รับบริการที่ดี	4	
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	มีการประเมินการให้บริการของภาคส่วนต่างๆและมีการประเมินผลการให้บริการโดยนักศึกษา ผ่านระบบ QR Code (SAR หน้า 54)	-	4	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
<b>7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน Facilities and Infrastructure</b>					
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.	หลักสูตรได้มีการวางแผนเพื่อจัดหาทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แก่นักศึกษา โดยการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการจัดหาทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน (SAR หน้า 107)	ระบบความพึงพอใจการใช้ห้องเรียนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน	3	3
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	- มีห้องปฏิบัติการและชุดทดลองที่ทันสมัย มีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์เพื่อพร้อมการสอน มีแผนการจัดหาอุปกรณ์ปฏิบัติการที่ทันสมัย (SAR หน้า 109)	ควรมีระบบประเมินความพึงพอใจห้องปฏิบัติการและชุดทดลอง	3	
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	มี E-Library ที่ นศ. สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตลอด 24 ชม. (SAR หน้า 110)		4	
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	หลักสูตรร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพื่อให้บริการกับบุคลากรและผู้เรียน ในทุกพื้นที่	ควรมีการประเมินความพึงพอใจของ นศ. ในด้านความต้องการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
		ภายในมหาวิทยาลัย (SAR หน้า 111)			
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.	มีโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบ Internet และ WiFi พร้อมสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย และบริการ (SAR หน้า 112)	-	4	
7.6	The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	มีการดำเนินการด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย มีการกำหนดและดำเนินการด้านสุขภาพ และด้านสวัสดิภาพ (SAR หน้า 114)	-	4	
7.7	The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.	หลักสูตรและคณะ จัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ (SAR หน้า 116)	- ควรเพิ่มการสร้างบรรยากาศในการทำวิจัยให้กับอาจารย์	3	
7.8	The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to	มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนของสาขา และของคณะ(SAR หน้า 117)	- เพิ่มสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนในด้านทักษะที่สอดคล้องกับ	3	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
	ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.		ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
7.9	The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	มีการบริการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการต่างๆ (SAR หน้า 118)	ควรมีระบบประเมินความพึงพอใจการใช้บริการห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ และด้าน IT	3	
<b>8. ผลผลิตและผลลัพธ์ Output and Outcomes</b>					
8.1	The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	การกำกับติดตาม จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาค การศึกษา การคงอยู่ การสำเร็จ การศึกษา การพักการเรียน และการลาออก (SAR หน้า 119)	- นำผลการเทียบมาวางแผนแนวทางปรับปรุงหลักสูตร	3	3
8.2	Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	หลักสูตรที่ใช้ระบบการติดตามภาวะการได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา ผ่านทางระบบของมหาวิทยาลัยในการติดตามการมีงานทำของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา (SAR หน้า 120)	- ควรมีการเพิ่มเรื่องคู่เทียบและนำผลการเทียบมาวางแผนแนวทางปรับปรุงหลักสูตร	3	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 – 7)	Overall Score
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.	มีการทำวิจัยของนักศึกษาในหลักสูตรจะเป็นการทำวิจัยในชั้นเรียนซึ่งจะอยู่ในรายวิชา 14011405	ควรส่งเสริมงานวิจัยและงานเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ให้กับเจ้าหน้าที่เพื่อกระตุ้นและให้บริการนักศึกษา	2	
8.4	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	หลักสูตรมีแผนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะทางด้านภาษา สมรรถนะทางด้านเทคโนโลยี สมรรถนะทางด้านวิชาชีพเฉพาะของหลักสูตร การออกฝึกงานและการออกฝึกสอน มีกระบวนการสำหรับการดำเนินงานภายใต้การดูแลของฝ่ายวิชาการและวิจัย (SAR หน้า 121)	-	4	
8.5	Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ นศ. อาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ใช้	การเพิ่มเรื่องคู่เทียบและนำผลการเทียบมาวางแผนแนวทางปรับปรุงหลักสูตร	3	

Criterion		Strengths	Areas for Improvement	Score (1 - 7)	Overall Score
		บัณฑิต และ นศ.ปีสุดท้าย (SAR หน้า 122)			



## สะท้อนข้อคิดจากการสัมภาษณ์

### 1. สะท้อนข้อคิดจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร

1. ผู้บริหารคณะและสาขาวิชา มีแผนการรับรองทั้งด้านบุคลากรและครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

### 2. สะท้อนข้อคิดจากการสัมภาษณ์อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1. เพื่อสร้างขวัญกำลังใจในการทำงาน ควรบรรจุอาจารย์ที่เป็นลูกจ้างประจำและทำงานเกิน 5 ปี ให้พนักงานมหาวิทยาลัย

### 3. สะท้อนข้อคิดจากการสัมภาษณ์นักศึกษา

1. การสนับสนุนนักศึกษาสำหรับการเตรียมความพร้อมในการขอใบประกอบวิชาชีพ
2. การสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนการสอนที่สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
3. กิจกรรมการดูงานในสถานประกอบการ

### 4. สะท้อนข้อคิดจากการสัมภาษณ์ศิษย์เก่า

1. ปรับหลักสูตรให้ใช้ระยะเวลาศึกษา 5 ปี แล้วได้ใบประกอบวิชาชีพจากหลักสูตรโดยตรง
2. ใช้ PLC จากบริษัทชั้นนำ (เช่น Mitsubishi, Omran เป็นต้น)
3. ควรปรับปรุงเครื่องจักร CNC ให้สามารถใช้ในทางปฏิบัติได้
4. ระบบรับรองเรียนเพื่อทบทวนเกรดในระดับมหาวิทยาลัยหรือระดับคณะ
5. เพิ่มชุดปฏิบัติการอย่างน้อย 1 ชุดต่อ นศ. 1 คน

### 5. สะท้อนข้อคิดจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิต

1. บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้ มีความพร้อมและสามารถปรับตัวในการทำงานได้ดี
2. ควรให้มีการฝึกงานมากกว่า 2 เดือน.

### 6. สะท้อนข้อคิดจากการสัมภาษณ์บุคลากรสายสนับสนุน

1. การเพิ่มเติมการสนับสนุนด้านการพัฒนาตนเอง เช่น การอบรมความรู้เฉพาะด้าน
2. การเพิ่มเติมการสนับสนุนด้านสวัสดิการ เช่น การให้เงินสนับสนุนเพื่อสุขภาพ

ขอรับรองว่าข้อความในรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชา  
วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ถูกต้อง เป็นความจริงทุกประการ




.....  
(ดร.สุรียา จิรสถิตสิน)

ประธานกรรมการ



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัทตาร์ แวหะยี)

กรรมการ



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลภัทร์ ทองแก้ว)

กรรมการและเลขานุการ

## ภาคผนวก

1. กำหนดการประเมิน
2. คำสั่งแต่งตั้ง
3. ภาพประกอบการประเมิน
4. อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง