

รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในประจำปีการศึกษา 2562 (ครั้งที่ 2) ระดับหลักสูตรปริญญาโท  
ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (ผสมกับเกณฑ์ 2548)  
(หลักสูตรมีนักศึกษาบางส่วนที่ใช้เกณฑ์ 2548 และบางส่วนใช้เกณฑ์ 2558)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้ประเมิน: สำนักงานการศึกษา วันที่ประเมิน 2 กรกฎาคม 2563

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ในระดับปริญญาโท มีจำนวน 12 ข้อ

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)
5	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓) (ไม่มีอาจารย์พิเศษ)
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ 1. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)


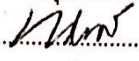
เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
	ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	
7	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) กรณีเป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือกรณีเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่อในฐานข้อมูลระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓) (ไม่มีผู้ทรงฯ)
8	อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓) (ไม่มีการแต่งตั้งฯ)
9	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ กรณีเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือกรณีเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่อในฐานข้อมูลระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓) (ไม่มีการแต่งตั้งฯ)
10	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีแผน ก1 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ.. กรณีแผน ก2 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ.. หรือ นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมทาง	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
	วิชาการ (proceedings) กรณีแผน ข สารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้	
11	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์คณาภูมิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน สารนิพนธ์ อาจารย์คณาภูมิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับ นักศึกษาที่ ทำสารนิพนธ์ 3 คน หากอาจารย์คณาภูมิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการ หรือปริญญาโทและตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อ นักศึกษา 10 คน	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)
12	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี	เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)

ไม่มีข้อสังเกต

แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA  
โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน  
ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม (MIM)  
ระดับหลักสูตร ปริญญาโท  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ  ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันtha ยั่งวนิชเศรษฐ์)
2. ลงชื่อ  กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทศักดิ์ เรืองพีระกุล)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<b>1. Expected Learning Outcomes</b>			<b>4</b>
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]	หลักสูตรแสดงความสัมพันธ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ของทั้งมหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ และภาควิชาฯ	-	4
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	หลักสูตรกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาทั้ง specific และ generic ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 1.2-1	-	4
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	หลักสูตรได้กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรไว้หลากหลายกลุ่ม	ควรสัมภาษณ์ สอบถามข้อมูลความต้องการ คุณลักษณะของบัณฑิตจาก stakeholders ทุกกลุ่มอย่างน้อยกลุ่มละ 25% และนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง	3
<b>2. Programme Specification</b>			<b>3</b>
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	หลักสูตรมีการทบทวนทุก 5 ปี ซึ่งหลักสูตรมีกระบวนการชัดเจนในการกำหนดข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	การแสดงผลข้อมูลรายละเอียดระดับหลักสูตร แสดงอย่างครบถ้วนและเป็นปัจจุบันในทุกแหล่งเอกสารที่เผยแพร่	3
2.2 The information in the course specification is	รายละเอียดในรายวิชาต่าง ๆ ได้ถูก	การแสดงผลข้อมูลข้อมูลรายละเอียดระดับ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
comprehensive and up-to-date [1,2]	ปรับปรุงในคราวการปรับปรุงหลักสูตร โดยผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม ผู้ใช้บัณฑิต และศิษย์เก่า	รายวิชาครบถ้วนและทันสมัย แสดงข้อมูลรายวิชาตรงกันในทุกแหล่งที่สื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]	มีรายละเอียดหลักสูตรและข้อกำหนดรายวิชาได้ถูกเผยแพร่ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านทางเว็บไซต์ของหลักสูตร และจัดพิมพ์เป็นเล่มยื่นต่อผู้มีส่วนได้เสีย	ควรเพิ่มช่องทางการสื่อสารเกี่ยวกับหลักสูตรให้ stakeholder ทุกกลุ่มได้รับทราบและเข้าถึงได้ง่าย	3
<b>3. Programme Structure and Content</b>			<b>4</b>
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	หลักสูตรได้พิจารณาออกแบบโครงสร้างหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้และข้อกำหนดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย	-	4
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	มีการแสดงความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาได้แสดงไว้ในเอกสารแนบที่ 3.2-1	-	4
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการกำหนดรายวิชาในหลักสูตรมีการเชื่อมโยงและสอดคล้องกัน</li> <li>- มีการกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนหมวดวิชาปรับพื้นฐานแบบ audit 4 หน่วย</li> </ul>	ควรมีการติดตามประเมินผลลัพธ์ของรายวิชาในหมวดปรับพื้นฐานที่กำหนดให้เรียนต่อ ความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ และนำมาพัฒนาหลักสูตรตามวงจร PDCA	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	กิตติในภาคฤดูร้อนก่อนเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1		
<b>4. Teaching and Learning Approach</b>			<b>4</b>
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้มีการกำหนดแล้วและเผยแพร่บนเว็บไซต์มหาวิทยาลัยและภาควิชาฯ</li> <li>- หลักสูตรมีปรัชญาการศึกษาระบุไว้ในเล่มหลักสูตรแล้ว</li> </ul>	-	4
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]	หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	-	4
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	หลักสูตรได้จัดการเรียนการสอนในแต่ละวิชาโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลที่มีส่วนช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	ควรมีกลยุทธ์ในการเชิญชวนให้ผู้ประกอบการ/เจ้าของกิจการโรงงานอุตสาหกรรมมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริม life-long learning มากขึ้น	3
<b>5. Student Assessment</b>			<b>4</b>
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกรายวิชา ได้มีการประเมินผลตามเกณฑ์ของรายวิชานั้น ๆ ซึ่งอ้างอิงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</li> <li>- ก่อนสำเร็จการศึกษา หลักสูตรได้ทำการประเมินความก้าวหน้าในการทำ</li> </ul>	-	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ของนักศึกษาทุกคน ทุกภาคการศึกษา		
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]	ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของรายวิชา คำอธิบายรายวิชา แผนการพัฒนาผลการเรียนรู้ คาดหวังของรายวิชา แผนการสอน รวมถึงวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีความแตกต่างกันตามลักษณะของวิชา	ควรมีการจัดทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆเป็นแบบ rubrics	3
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพข้อสอบ โดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ</li> <li>- หลักสูตรมีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชากระทำผ่านทาง มคอ. 3</li> <li>- การตรวจให้คะแนนผู้เรียนในการสอบแบบอัตนัยจำเป็นต้องมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน (making schemes)</li> </ul>	ควรมีการติดตามประเมินประสิทธิผลในการใช้แบบประเมินเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เน้น outcome-based education โดยใช้ PDCA	3
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการตรวจข้อสอบได้มีการแจ้งแก่นักศึกษาหลังจากการสอบไม่เกิน 2 สัปดาห์</li> <li>- อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ มี</li> </ul>	ควรมีระบบในการกำกับทำให้ feedback นักศึกษา	4



Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	<p>การประเมินผลการสอบภายใน 1-2 วัน หลังจากการสอบ</p> <p>- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ จะเป็นผู้ให้ข้อมูลป้อนกลับโดยตรง และ ให้ผลการประเมิน ผ่านการนำเสนอ</p>		
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	<p>ผู้เรียนสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ ใน กรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผล คะแนนและวิธีการประเมินผล ผ่าน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยหลักสูตร จะดำเนินการจัดตั้งกรรมการในการ พิจารณาการอุทธรณ์ของนักศึกษา</p>	<p>ควรมีระบบและช่องทางในการเปิดให้นักศึกษา ร้องเรียนเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ที่ เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว</p>	4
<b>6. Academic Staff Quality (Overall opinion)</b>			<b>4</b>
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]	<p>มีการวางแผนอัตรากำลังและอัตราว่างของ หลักสูตร คณะจะมีการจัดทำคำขอ อัตรากำลังตามแผนรอบ 4 ปี และมีการ ทบทวนกรอบอัตรากำลังทุกปี</p>	-	4
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	<p>มีการใช้เกณฑ์การคำนวณภาระงานของ อาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา</p>	-	4
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and	<p>มีกระบวนการสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุ บุคลากรใหม่ โดยสรรหา คัดเลือกบุคลากร</p>	-	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
promotion are determined and communicated [4,5,6,7]	ที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ตามความเหมาะสมกับตำแหน่งงาน และภาระงานที่รับผิดชอบ		
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีกระบวนการสรรหา คัดเลือกบุคคลเข้าปฏิบัติงานเพื่อให้มีคุณสมบัติและสมรรถนะที่ต้องการ ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยและคณะฯ กำหนด</li> <li>- มีระบบในการประเมินผลทักษะความสามารถของอาจารย์ที่เป็นมาตรฐาน</li> </ul>	-	4
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจัดทำระบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training need) โดยสำรวจความต้องการของบุคลากรเพื่อพัฒนาทักษะและความสามารถของตนเอง</li> <li>- มีการพัฒนาบุคลากร โดยนำผลการวิเคราะห์ มาจัดทำเป็นแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี และดำเนินการตามแผนพัฒนา</li> <li>- มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน พิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะการปฏิบัติราชการของบุคลากร</li> </ul>	-	4
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support	.คณะฯ/มหาวิทยาลัยฯ มีเงินรางวัลสนับสนุนการตีพิมพ์/เผยแพร่ผลงานทาง	-	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
education, research and service [9]	<p>วิชาการในระดับชาติ/ระดับนานาชาติ</p> <p>- มีการคัดเลือกเพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติแก่อาจารย์ดีเด่น อาจารย์ตัวอย่าง อาจารย์ตัวอย่างรุ่นใหม่ในด้านต่างๆ</p>		
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	<p>มีการตรวจสอบจำนวนและคุณภาพการตีพิมพ์อย่างสม่ำเสมอตามตาราง Research activities พร้อมกำกับ ติดตามดูแลผลงานวิชาการของคณาจารย์ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>ควรส่งเสริมให้อาจารย์ประสานความร่วมมือในการทำวิจัยร่วมกับสถานประกอบการ อุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อจะได้ผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น</p>	3
<b>7. Support Staff Quality (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]	<p>มีการวางแผนเพื่อทดแทนอัตราสายสนับสนุนวิชาการ(ข้าราชการ)ที่เกษียณอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปี โดยทั่วไปจะมีการจัดทำคำขอกรอบอัตรากำลังตามแผน 4 ปี และมีการทบทวนกรอบอัตรากำลังทุกปี</p>	<p>การจัดทำแผนอัตรากำลังทั้งระยะสั้นและระยะยาวสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร เพื่อให้มั่นใจว่า การดำเนินงานของหลักสูตรสามารถเป็นตามพันธกิจทั้งการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ และมีการประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p>	3
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	<p>การสรรหาบุคลากรสายสนับสนุน ได้ดำเนินการตามประกาศมหาวิทยาลัยเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561</p>	<p>- แนวทางในการสรรหาและการกำหนดเกณฑ์ในการรับบุคลากรสายสนับสนุนที่สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตรที่ชัดเจน</p> <p>- การสื่อสารเกณฑ์การคัดเลือกให้ผู้เกี่ยวข้อง</p>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		รับทราบ เช่น สื่อสารข้อมูลที่เป็น สิทธิประโยชน์ ภาระงาน และอื่นๆให้ผู้สมัครรับทราบ	
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	มีการกำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน และกำหนดกรอบเวลาที่ชัดเจน และดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพื่อประกอบการเลื่อนเงินเดือน/เลื่อนขั้นค่าจ้าง/เพิ่มค่าจ้าง ได้แก่การประเมิน Competency โดยการกำหนดความสามารถสมรรถนะหลัก สมรรถนะด้านบริหาร และสมรรถนะเฉพาะงาน	-	4
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	หลักสูตรมีการสอบถามความต้องการในการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน TOR Online	ระบบและกลไกการสำรวจความต้องการ และการติดตามผลการพัฒนาตัวเองของบุคลากรในหลักสูตร เป็นรายบุคคล	3
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	มีการส่งเสริมให้สายสนับสนุนวิชาการจัดทำผลงานเชิงพัฒนา/ผลงานทางวิชาการ เพื่อการเลื่อนระดับที่สูงขึ้น	- ควรมีกิจกรรมในการพัฒนาบุคลากรในการช่วยสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์และนักศึกษาอย่างเป็นระบบตาม PDCA - การประเมินระบบการให้รางวัลและประสิทธิผลต่อการทำงานของบุคลากร	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<b>8. Student Quality and Support (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัคร และเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกในหลายช่องทางและเป็นปัจจุบัน	ควรมีระบบในการรับสมัครนักศึกษาตามความต้องการของ stakeholders/สถานประกอบการต่างๆ	3
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	มีกระบวนการคัดเลือกผู้สมัครที่เข้าเรียน โดยคณะกรรมการของหลักสูตร ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร	ควรมีระบบ PDCA ในการติดตามประเมินและปรับปรุงการรับนักศึกษา	3
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	หลักสูตรมีกระบวนการในการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา ผ่าน การนำเสนอความก้าวหน้า การติดตามสถานะของนักศึกษา การเสนอแนวทางแก้ไขหากพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้น และ ระบบติดตามสถานะวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ของคณะฯ	-	4
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร ถูกบรรจุในรายวิชาสัมมนาการจัดการอุตสาหกรรม	ควรมีการศึกษาวิจัยความพร้อมในการออกไปปฏิบัติงาน (employability) ของบัณฑิต ร่วมกับสถานประกอบการอุตสาหกรรมต่างๆ และนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและหลักสูตรต่อไป	3
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	มีกิจกรรมสนทนากาหรับนักศึกษา บัณฑิตศึกษา เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างนักศึกษาด้วยกัน และระหว่าง	ควรมีระบบ PDCA ในการจัดสิ่งแวดล้อมที่ช่วยในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาและคำนึงถึงความปลอดภัยของทุกคน	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	รุ่นพี่รุ่นน้องโดยการจัด “กิจกรรม MIM สัมพันธ์”		
<b>9. Facilities and Infrastructure (Overall opinion)</b>			<b>4</b>
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1]	สิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนและการเรียนรู้ รวมถึงการสนับสนุนการทำวิจัยโดยส่วนใหญ่มาจาก 3 แหล่ง ได้แก่ ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย	-	4
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	มหาวิทยาลัยมีสำนักทรัพยากรการเรียนรู้ คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร หรือ หอสมุดคุณหญิงหลงฯ เป็นหอสมุดหรือแหล่งให้บริการสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย	-	4
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	มหาวิทยาลัย คณะ และภาควิชาฯ สนับสนุนห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์เพื่อการเรียนและการทำวิจัย	-	4
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	มีภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรได้	ควรมีการพัฒนาระบบในการจัดการเรียนการสอน e-learning รูปแบบต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมต่างๆ ได้มีโอกาสเข้าศึกษาต่อได้มากขึ้น	3
9.5 The standards for environment, health and safety;	สำหรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ	- แผนการดำเนินการด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
and access for people with special needs are defined and implemented [7]	และความปลอดภัยคณะฯ เป็นผู้กำหนดแนวทางปฏิบัติในภาพรวม	สุขภาพ และความปลอดภัยของหลักสูตร	
<b>10. Quality Enhancement (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	การพัฒนาหลักสูตรได้นำข้อมูลจากวิสัยทัศน์ พันธกิจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วม และข้อคิดเห็นจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน และการสัมภาษณ์จากผู้มีส่วนได้เสีย และการประเมินหลักสูตรจากศิษย์ปัจจุบัน	ควรให้ stakeholders จากสถานประกอบการ อุตสาหกรรมต่างๆมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักศึกษาและพัฒนาหลักสูตรมากขึ้น	3
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตรตามประกาศของมหาวิทยาลัย เรื่อง กระบวนการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยมีแนวทางการดำเนินการ	การประเมินกระบวนการการออกแบบหลักสูตรเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	กระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษา มีการทบทวนทุกภาคการศึกษาผ่านระบบ มคอ.3	- มีการนำระบบ PDCA มาใช้ในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง - การทวนผลสัมฤทธิ์และการประเมินผล การเรียนรู้ของนักศึกษา กับ ELO ที่ออกแบบไว้ มาใช้ในการพิจารณาปรับปรุงแนวทางในการเรียนการสอน	3
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	ภาควิชาฯ และคณะฯ มีการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของ	ควรส่งเสริมให้อาจารย์และนักศึกษาทำวิจัยร่วมกับสถานประกอบการอุตสาหกรรมต่างๆ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	มหาวิทยาลัยในการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน	มากขึ้น เพื่อให้สามารถนำผลงานวิจัยนั้นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้มากขึ้น	
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	หลักสูตรให้ความสำคัญต่อคุณภาพของการบริการและทรัพยากรการเรียนรู้ ได้แก่ ห้องสมุด(ระดับภาควิชาฯ) ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรม ห้องพักนักศึกษา และเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินคุณภาพด้านสิ่งสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวกให้ครอบคลุมทุกประเด็น</li> <li>- การประเมินผลการปรับปรุงการพัฒนาอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง</li> </ul>	3
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	หลักสูตรมีกลไกในการรวบรวมข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholder's feedback ) อย่างเป็นระบบในการประเมินผลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรนำข้อเสนอแนะ feedback ของ stakeholders ทุกกลุ่มมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรให้มากขึ้น</li> <li>- การจัดกระบวนการในการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มอย่างเป็นระบบ เพื่อการประเมินและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น</li> </ul>	3
<b>11. Output (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	เกณฑ์จำนวนขั้นต่ำในการจบการศึกษาและการต้อออกได้มีกำหนดไว้ในแผนประกันคุณภาพของหลักสูตร และได้มีการรายงานผลจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาและตก	ควรมีการจัดทำ benchmarked กับหลักสูตรที่มีผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้ได้สำเร็จดีเยี่ยม เพื่อเทียบเคียงและพัฒนาต่อไป	3



Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	ออกในแต่ละปี		
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	เกณฑ์เวลาการศึกษาเฉลี่ยในหลักสูตรของนักศึกษาบัณฑิตศึกษาได้ถูกกำหนดไว้ในแผนประกันคุณภาพของหลักสูตร และได้มีการรายงานผลเวลาเฉลี่ยในการศึกษาทุกปี	-	4
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีการติดตามอัตราการได้งานทำของผู้สำเร็จการศึกษาจากภาวะการได้งานทำภายในระยะเวลา 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษาทุกปี	การเทียบเคียงข้อมูลกับหลักสูตรที่ใกล้เคียงของมหาวิทยาลัยอื่น ที่มีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าสำหรับการพัฒนา พร้อมแนวทางการพัฒนา	4
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องผ่านการทำวิจัยประเภทต่างๆ ตามที่ บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดและต้องได้รับการเผยแพร่ตามเงื่อนไข	ควรมีการจัดทำ benchmarked ผลงานวิจัยตีพิมพ์ของอาจารย์และนักศึกษากับหลักสูตรในสถาบันอื่นๆ เพื่อเทียบเคียงและพัฒนาต่อไป	3
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	หลักสูตรได้สำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านการพูดคุยและการประเมินโดยใช้การสนทนากลุ่มและแบบเสนอความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญ	- การเทียบเคียงข้อมูลที่ได้จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียง - การแสดงข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 3-5 ปี	3
<b>Overall</b>	1. อาจารย์ร้อยละ 84.61 (11/13) มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก 2. อาจารย์ร้อยละ 84.61 (11/13) มี	1. ควรเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการใช้บัณฑิต คุณลักษณะของบัณฑิต และการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรจาก	<b>3.55</b>

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	<p>ตำแหน่งทางวิชาการ</p> <p>3. มีการกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐาน 4 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนก่อนเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1</p> <p>4. มีการกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาสัมมนาการจัดการอุตสาหกรรมทุกภาคการศึกษาในปีที่ 1 และ 2</p> <p>5. มีการกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาในปีที่ 1 และ 2</p> <p>6. ผลงานวิจัยของนักศึกษาส่วนใหญ่ได้นำไปใช้ในสถานประกอบการต่างๆโดยมีหนังสือรับรองการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์</p>	<p>stakeholders ทุกกลุ่มให้ครอบคลุมอย่างน้อยร้อยละ 25 เพื่อนำมาวิเคราะห์และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรต่อไป</p> <p>2. ควรประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการอุตสาหกรรมต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อรับนักศึกษาที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการนั้นๆเข้าศึกษาต่อให้มากขึ้น</p> <p>3. ควรประสานความร่วมมือในการทำวิจัยของอาจารย์และนักศึกษาร่วมกับนักวิชาการในสถานประกอบการอุตสาหกรรมต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อส่งเสริมการค้นหาโจทย์คำถามการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและส่งเสริมการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</p> <p>4. ควรบูรณาการแนวความคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน การส่งเสริมเรียนรู้ตลอดชีวิต และ outcome-based education ในการจัดการเรียนการสอน ร่วมกับการพัฒนาหลักสูตรตามวงจร PDCA ให้มีผลลัพธ์ที่ดีขึ้น</p>	

## ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

### จุดแข็ง

1. มีการจัดการดำเนินการเรียนการสอน การวิจัยที่สอดคล้องกับปรัชญา เป้าหมายและมาตรฐานของมหาวิทยาลัยและคณะวิศวกรรมศาสตร์
2. มีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ ความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์/ สารนิพนธ์ เช่น กำหนดให้นักศึกษาเรียนรายวิชาหมวดปรับพื้นฐานก่อนเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1 กำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาสัมมนาการจัดการอุตสาหกรรม และวิทยานิพนธ์ทุกภาค การศึกษาในชั้นปีที่ 1 และ 2

### จุดที่ควรพัฒนา

1. ควรสำรวจ stakeholders needs จากทุกกลุ่มให้ครอบคลุมมากขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 25 ของแต่ละกลุ่มและนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ พร้อมจะออกไปทำงานตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
2. ควรมีการรับสมัคร ส่งเสริม ให้โอกาสผู้ที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบอุตสาหกรรมต่างๆเข้าศึกษาต่อให้มากขึ้น

### ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1. ควรส่งเสริมให้อาจารย์และนักศึกษาประสานความร่วมมือในการศึกษาวิจัยร่วมกับสถานประกอบการ อุตสาหกรรมต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศมากขึ้นเพื่อให้ผลงานวิจัยนั้นๆมีโอกาสนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงมากขึ้น
2. ควรให้ทุนสนับสนุนผู้ที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการหรือมีประสบการณ์ในการทำงาน ภาคอุตสาหกรรมมาแล้วได้มีโอกาสเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรมากขึ้น