



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ โทร. 9221, 9223

ที่ มอ 015.4 /ว 0069

วันที่ 18 สิงหาคม 2563

เรื่อง ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร : การดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ (IQA) เฉพาะ  
องค์ประกอบที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2562

เรียน **คณบดีทุกคณะ/วิทยาเขต**

ตามหนังสือที่ มอ. 001.12/ว 0407 ลงวันที่ 8 พฤษภาคม 2563 สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ได้แจ้งผลการประเมินการดำเนินงานของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2562 (ครั้งที่ 1) โดยขอให้ทุกหลักสูตรรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อประเมินในรอบที่ 2 ซึ่งเป็นการประเมินตามรอบการประกันคุณภาพการศึกษาประจำปีการศึกษา 2562 และจะต้องประเมินให้แล้วเสร็จภายในเดือนสิงหาคม 2563 เพื่อแจ้งผลประเมินให้ทุกคณะ/หลักสูตร กรอกข้อมูลผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรในระบบ CHE-QA ภายในเดือนกันยายน 2563 ดังความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น ในการนี้ สำนักการศึกษาฯ ได้ประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2562 เรียบร้อยแล้ว จึงขอแจ้งผลการประเมินดังกล่าว ตามรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการประเมินการดำเนินงานหลักสูตรระดับปริญญาตรี (เอกสารแนบ 1)
2. ผลการประเมินการดำเนินงานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา (เอกสารแนบ 2)

สำหรับหลักสูตรที่มีผลการประเมินเป็น “มีข้อสังเกต” ตามที่ระบุในเอกสารแนบ 1 และเอกสารแนบ 2 ขอให้ปรับปรุงการดำเนินงานตามข้อสังเกตนั้น และจัดทำรายงานชี้แจงการปรับปรุงดังกล่าวตามฟอร์มที่กำหนด โดยจัดทำเป็นไฟล์ข้อมูลส่งไปยังสำนักการศึกษาฯ ทาง E-mail : gradprogrameval62@gmail.com ภายในวันที่ 31 สิงหาคม 2563 เพื่อดำเนินการตรวจสอบก่อนกรอกข้อมูลผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรในระบบ CHE-QA ทั้งนี้สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์ม ได้ที่ [https://eila.psu.ac.th/curriculum/course\\_assessment/](https://eila.psu.ac.th/curriculum/course_assessment/)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ ดร.วันดี สุทรรังษี)

รักษาการแทนผู้อำนวยการ

สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้

### ข้อความเดียวกันเรียน

คณบดีทุกคณะ/วิทยาเขต

### สำเนาเรียน

1. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ วิทยาเขตปัตตานี/วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี/วิทยาเขตภูเก็ต
2. รองอธิการบดี วิทยาเขตตรัง

**รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร**  
**การดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ (QA)**  
**เฉพาะในองค์ประกอบที่ 1 ของหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2562 ครั้งที่ 2**

ตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมายให้สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นผู้ประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรของหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2562 นั้น

สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ขอรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรของหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสกอ. ประจำปีการศึกษา 2562 ครั้งที่ 2 ดังนี้

จำนวนหลักสูตร ระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2562	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ 2548			เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ 2558			ร้อยละของ หลักสูตรที่ ผ่านเกณฑ์ฯ
	จำนวน หลักสูตร ทั้งหมด	หลักสูตรที่ ผ่านเกณฑ์ฯ	หลักสูตรที่ ไม่ผ่านเกณฑ์ฯ	จำนวน หลักสูตร ทั้งหมด	หลักสูตรที่ ผ่านเกณฑ์ฯ	หลักสูตรที่ ไม่ผ่านเกณฑ์ฯ	
148	42	42	-	106	106	-	100

แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร  
ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ผู้ประเมิน: สำนักงานการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้

วันที่ประเมิน 4 สิงหาคม 2563

ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตาม เกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้	
2	คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน	
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือ คุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	
6	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี(จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) ประกาศใช้ในปีที่ 8)	

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-6

- ได้มาตรฐาน จำนวน 106 หลักสูตร
- ไม่ได้มาตรฐานจำนวน - หลักสูตร

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน  
หลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558

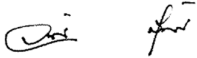

หลักสูตร/สาขาวิชา	ปี พ.ศ. ของหลักสูตร		เกณฑ์การประเมิน (สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์ พ.ศ. 2558)												หมายเหตุ
	ปีพ.ศ. ปก หลักสูตร	ปีที่รับ นศ.	ข้อที่ 1		ข้อที่ 2		ข้อที่ 3		ข้อที่ 4		ข้อที่ 5		ข้อที่ 6		
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
<b>คณะแพทยศาสตร์</b>															
แพทยศาสตรบัณฑิต แผนโครงการผลิตแพทย์แนวปฏิรูป คณะแพทยศาสตร์	2560	2561	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค คณะแพทยศาสตร์	2562	2562	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
<b>คณะทันตแพทยศาสตร์</b>															
ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	2561	2561	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
<b>คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาเขตปัตตานี</b>															
พยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาเขตปัตตานี	2561	2561	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
<b>คณะการแพทย์แผนไทย</b>															
แพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะการแพทย์แผนไทย	2559	2560	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
<b>คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาเขตหาดใหญ่</b>															
พยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	2559	2560	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
<b>คณะเทคนิคการแพทย์</b>															
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์	2560	2560	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง

หลักสูตร/สาขาวิชา	ปี พ.ศ. ของหลักสูตร		เกณฑ์การประเมิน (สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์ พ.ศ. 2558)												หมายเหตุ
	ปีพ.ศ. ปก หลักสูตร	ปีที่รับ นศ.	ข้อที่ 1		ข้อที่ 2		ข้อที่ 3		ข้อที่ 4		ข้อที่ 5		ข้อที่ 6		
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์	2559	2560	/		/		/		/		/		/		ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
<b>โครงการจัด ตั้งวิทยาลัยนานาชาติยางพาราไทย-จีน</b>															
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยียาง หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 โครงการจัดตั้งวิทยาลัยนานาชาติยางพาราไทย-จีน	2559	2560	/		/		/		/		/		/		ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
<b>คณะวิศวกรรมศาสตร์</b>															
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/		/		ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/		/		ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/		/		ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/		/		ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/		/		ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/		/		ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/		/		ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/		/		ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง

หลักสูตร/สาขาวิชา	ปี พ.ศ. ของหลักสูตร		เกณฑ์การประเมิน (สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์ พ.ศ. 2558)												หมายเหตุ
	ปีพ.ศ. ปก หลักสูตร	ปีที่รับ นศ.	ข้อที่ 1		ข้อที่ 2		ข้อที่ 3		ข้อที่ 4		ข้อที่ 5		ข้อที่ 6		
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์	2559	2559	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
<b>คณะทรัพยากรธรรมชาติ</b>															
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ	2559	2560	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ	2559	2560	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
<b>คณะอุตสาหกรรมเกษตร</b>															
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร	2560	2560	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการ อุตสาหกรรมอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร	2560	2560	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์และ วัสดุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร	2562	2562	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง
<b>วิทยาลัยนานาชาติ วิทยาเขตหาดใหญ่</b>															
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาดิจิทัลมีเดีย (หลักสูตร นานาชาติ) วิทยาลัยนานาชาติฯ	2560	2560	/		/		/		/		/				ยังไม่ถึงรอบปรับปรุง

แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA  
โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน  
ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต  
ระดับหลักสูตร ปริญญาตรี  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ .....  ..... ประธานกรรมการ  
(รศ.ดร.วินดี สุทธิรังษี)
2. ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
(ดร.กวินวัฒน์ สิริกานติโสภณ)

ตารางที่ 2 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
1. Expected Learning Outcomes			3
<p>1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรปรับปรุงปี 2559 พบการรายงานถึงความเชื่อมโยง ของหลักสูตรกับ วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย</li> <li>- มีกระบวนการกำหนด ELOs ของหลักสูตรที่เชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของ มหาวิทยาลัย</li> <li>- จากเล่ม มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุงปี 2559 มีการจัดทำ EOLs ของหลักสูตรทั้งหมด 30 ข้อ ภายใต้อผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ สป.อว. และหลักสูตรได้มีการปรับ ELOs ใหม่เหลือเพียง 10 ภายใต้อผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ สป.อว.</li> <li>- ในปีการศึกษา 2561 หลักสูตรได้มีการปรับ ELOs ใหม่เหลือเพียง 7 ข้อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในเล่ม SAR ไม่พบการ รายงานเกี่ยวกับผลลัพธ์การ เรียนรู้ของหลักสูตรฯ ปรับปรุงพ.ศ. 2559 ที่ใช้ในการ จัดการเรียนการสอนของ ปีการศึกษา 2552 (ซึ่งเป็นปี ขอรับการประเมิน)</li> <li>- กระบวนการดำเนินงาน อย่างเป็นระบบในการได้มา ซึ่ง ELOs ที่สะท้อนถึง วิสัยทัศน์ และพันธกิจของ มหาวิทยาลัย/คณะ ของ หลักสูตรที่ดำเนินการอยู่</li> <li>- การระบุ ELOs ที่ชัดเจน สามารถวัดและประเมินได้ ของหลักสูตรที่ดำเนินการอยู่</li> </ul>	3



Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<p>1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]</p>	<p>-จากเล่ม มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุงปี 2559 พบความเชื่อมโยง ELOs ครอบคลุมกันระหว่าง ความรู้ทักษะทั่วไป (generic) และทักษะเฉพาะทาง (subject specific) ภายใต้ผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้านของ สป.อว.</p> <p>-มีตารางแสดงความเชื่อมโยง ELOs ที่สร้างใหม่ 7 ข้อ ที่ครอบคลุมทั้ง generic และ specific</p>	<p>-การวิเคราะห์ความสมดุลระหว่าง generic และ specific skills โดยพิจารณาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรที่ดำเนินการอยู่</p>	3
<p>1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]</p>	<p>-หลักสูตรมีการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรที่ชัดเจนและมีแนวทางการเก็บข้อมูลของแต่ละกลุ่มเพื่อนำข้อมูลมากำหนด ELOs ที่ปรับใหม่ 7 ข้อ</p>	<p>-ไม่พบการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้กับความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลักสูตรปี 2559</p> <p>- ในการจัดทำ ELOs ของหลักสูตรปัจจุบัน ยังไม่พบความชัดเจนของกระบวนการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อมาใช้กำหนดเป็น ELOs ของหลักสูตรที่ดำเนินการอยู่</p>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
<b>2. Programme Specification</b>			<b>3</b>
<p>2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]</p>	<p>- ใน มคอ. 2 สำหรับหลักสูตรปรับปรุง 2559 มีรายละเอียดของหลักสูตรครบตามหัวข้อที่เกณฑ์กำหนด</p> <p>-ในเว็บไซต์ของคณะฯ พบการประชาสัมพันธ์ มคอ.2</p>	<p>- จาก มคอ. 2 หลักสูตรปี 2559 พบว่า ELOs ของหลักสูตรยังเป็น 30 ข้อ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการปรับปรุงหลักสูตรที่เผยแพร่ออกไป</p>	3
<p>2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]</p>	<p>- มีรายละเอียดของรายวิชาใน มคอ.3 ครบตามหัวข้อที่เกณฑ์กำหนด</p>	<p>- ใน มคอ. 3 ยังใช้ ELOs 30 ข้อ ไม่ได้ใช้ ELOs 7 ข้อที่หลักสูตรสร้างขึ้นใหม่</p> <p>- การกำหนดผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา CLOs ของบางรายวิชา ให้ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในระดับหลักสูตร ELOs และควรเป็นผลการเรียนรู้ที่วัดและประเมินผลได้</p>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ชัดเจนในการสื่อสารประชาสัมพันธ์หลักสูตร ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ ผู้ปกครอง และสถานประกอบการ</li> <li>- มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรในเว็บไซต์ของคณะ/ภาควิชา และช่องทางต่างๆ ตามกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> <li>- มีการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและประสิทธิภาพช่องทางการสื่อสารสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ครอบคลุมทุกกลุ่ม</li> </ul>	- การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้เพื่อการพัฒนาต่อไป	4
<b>3. Programme Structure and Content</b>			<b>3</b>
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	- สำหรับหลักสูตรปรับปรุงปี 2559 เป็นการกำหนดเนื้อหาตาม มคอ.1 และผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้านของสำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา เป็นหลัก	- กระบวนการนำ ELOs มาพิจารณากำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ดำเนินการอยู่ ตลอดจนวิธีการเรียนการสอน และการประเมิน เพื่อให้บรรลุ ELOs	3
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	- สำหรับหลักสูตรปรับปรุงปี 2559 มีการระบุการกระจายผลการเรียนรู้สู่รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร	- ใน มคอ. 3 ยังใช้ การกระจาย ELOs 30 ข้อเติมลงสู่รายวิชา ไม่ได้ใช้ ELOs 7 ข้อที่หลักสูตรสร้างขึ้นใหม่	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		-แนวคิดและกระบวนการแสดงถึงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชาต่อ ELOs ที่กำหนดสำหรับหลักสูตรที่ใช้ในปัจจุบัน	
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการกำหนดรายวิชาก่อน หลังสำหรับการเรียนตลอดหลักสูตร</li> <li>- มีการจัดเรียนรายวิชาให้เกิดลำดับการเรียนรู้ตาม Bloom Taxonomy</li> <li>- มีแผนภาพแสดงลำดับการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาสำหรับหลักสูตรปี 2559</li> <li>- มีการวิเคราะห์และปรับปรุงโครงสร้างรายวิชาเพื่อให้เหมาะสมกับการเรียน</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
<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>- การนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมาเชื่อมโยงกับปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรเพื่อใช้ในการจัดการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- มีการสื่อสารสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แก่ กลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน, อาจารย์บุคลากร, ผู้ใช้บัณฑิต โดยหลักสูตรได้จัดทำช่องทางการ สื่อสาร ได้แก่ เว็บไซต์ของคณะ</li> <li>- มีการประเมินเกี่ยวกับการรับทราบและการเข้าถึงข้อมูล</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning แบบ Problem-based Learning flip class room การทำโครงการ เยี่ยมชมโรงงาน และเน้นให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง</li> <li>- มีกระบวนการดำเนินงานการสอนของหลักสูตรในเรื่องของการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตาม ELOs ของหลักสูตร</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>-หลักสูตรได้มีการกำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตตามแนวทางของ CDIO กลุ่มของ Thinking Felling และ Doing ของหลักสูตรไว้อย่างชัดเจนพร้อมระบบการเน้นทักษะในแต่ละปีการศึกษา</li> <li>-มีการประเมินการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษาเพื่อให้ได้ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่หลักสูตรกำหนดไว้</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
<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>-กระบวนการประเมินผู้เรียนตั้งแต่ก่อนเข้ารับการศึกษา ระหว่างการศึกษา และก่อนจบการศึกษา</li> <li>- มีการประเมินผลตาม ELOs ที่หลักสูตรกำหนดโดยรายงานเป็นรายบุคคล</li> <li>-มีกระบวนการสร้างระบบจัดเก็บข้อมูลนักศึกษาของหลักสูตร</li> <li>-มีการวิเคราะห์ระบบประเมินเพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุง</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight	<ul style="list-style-type: none"> <li>-มีการแจ้งเกณฑ์ให้นักศึกษาทราบ</li> <li>-มีการนำ rubrics มาใช้ในรายที่นำเสนอข้อมูล ฝึกงาน และสหกิจศึกษา</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการ	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]	- ใช้การตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ และอิงกลุ่ม - มีการวิเคราะห์วิธีการให้คะแนนเพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุง	ประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	- มีกระบวนการประเมินข้อสอบพร้อมเครื่องมือในการประเมินที่ชัดเจน - มีแบบประเมินให้อาจารย์ผู้สอนที่สามารถนำไปใช้ในรูปแบบเดียวกัน เช่นการประเมินการนำเสนอ การฝึกงาน และสหกิจศึกษา	- การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	มีการให้ข้อมูลป้อนกลับหลังสอบกลางและปลายภาค	การดำเนินการเกี่ยวกับการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ทันต่อการนำไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	แสดงกระบวนการร้องเรียนในระดับมหาวิทยาลัย	ควรมีการประเมินและทบทวนกระบวนการที่ดำเนินการอยู่ เพื่อการปรับปรุง	3
<b>6. Academic Staff Quality (Overall opinion)</b>			4
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to	- หลักสูตรมีการวิเคราะห์ และวางแผนเรื่องอัตรากำลังของบุคลากรสายวิชาการ ระยะเวลา 4 ปี และมีการทบทวนกรอบอัตรากำลังทุกปี ร่วมกับภาควิชาและคณะ	- การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และ	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
fulfil the needs for education, research and service [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีกระบวนการวางแผนความต้องการเรื่องอัตรากำลัง และข้อมูลอายุการทำงานของอาจารย์ในหลักสูตร</li> <li>-มีการดูแลอาจารย์ในเรื่องของการจัดการเรียนการสอน และตำแหน่งวิชาการ</li> </ul>	นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	- มีการคำนวณสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาและนำสัดส่วนของอาจารย์มาใช้ในการกำหนดภาระงาน	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการดำเนินการในระดับภาค/คณะ</li> <li>- มีการสื่อสารหลักเกณฑ์การรับสมัครผ่านเว็บไซต์ของคณะ</li> <li>- หลักสูตรได้ร่วมกับคณะ กำหนดคุณสมบัติอาจารย์ที่ต้องการรับสมัครเพื่อมาทดแทน</li> <li>- ได้มีการประเมินรับฟังความคิดเห็นต่อระบบการคัดเลือกในที่ประชุมภาควิชา</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	- มีระบบการประเมินสมรรถนะของอาจารย์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (TOR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่พบความเชื่อมโยง competences อาจารย์กับกรอบสมรรถนะอาจารย์</li> <li>- การกำหนดสมรรถนะที่สำคัญของอาจารย์ในหลักสูตร การประเมิน และ</li> </ul>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		การนำมาปรับปรุงเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	
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>- มีการสนับสนุนให้อาจารย์ได้พัฒนาตนเองของแต่ละบุคคล</li> <li>- สนับสนุนให้อาจารย์ไปนำเสนอผลงานวิชาการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-กระบวนการกำหนดแผนการพัฒนาตนเองที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร</li> <li>-การประเมินผลการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการ เพื่อบรรลุทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ</li> </ul>	3
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการดำเนินการในระดับภาค/คณะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การประเมินระบบ/กลไกการให้รางวัลอาจารย์ด้านการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ และนำผลการประเมินมาใช้เพื่อการพัฒนาต่อไป</li> </ul>	3
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการส่งเสริมการสร้างผลงานวิจัยและมีการตีพิมพ์</li> <li>- มีผลงานวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการ</li> </ul>	4



Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
monitored and benchmarked for improvement [10]	<ul style="list-style-type: none"> <li>-มีการเทียบผลงานวิจัยกับคู่เทียบภาควิชาต่างๆ ในคณะฯ</li> <li>-มีการวิเคราะห์และนำผลการเทียบเคียงมาใช้ในการพัฒนาต่อไป</li> </ul>	ประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	
<b>7. Support Staff Quality (Overall opinion)</b>			3
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]	- มีการดำเนินการเรื่องแผนอัตรากำลังของสายสนับสนุนในระดับคณะฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ระบบการจัดทำแผนอัตรากำลังทั้งระยะสั้นและระยะยาวสำหรับสายสนับสนุน เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานของหลักสูตรสามารถเป็นตามพันธกิจทั้งการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ</li> <li>- มีการประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- ความชัดเจนของการเข้าไปมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการกำหนดแผนอัตรากำลังเพื่อให้</li> </ul>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		หลักสูตรบรรลุตาม วัตถุประสงค์	
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	- มีการดำเนินการในระดับภาค/คณะ	-การประเมินกระบวนการคัดเลือก เกณฑ์การคัดเลือก และการเข้าถึงและรับทราบ ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการคัดเลือกของผู้เกี่ยวข้อง และ นำผลการประเมินมาใช้เพื่อการพัฒนาต่อไป	3
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	- มีระบบการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (TOR)	-กระบวนการในการกำหนด competency ทุก ๆ ด้านให้ชัดเจน ที่สอดคล้องกับการดำเนินงานของหลักสูตร และ ประเมินกระบวนการเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	- การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาตนเองของคณะ/หลักสูตร	-การได้มาซึ่งความต้องการ การพัฒนาตนเองของ บุคลากรสายสนับสนุนที่ เกี่ยวข้องกับการบริหาร จัดการหลักสูตร -การประเมินผลการพัฒนา ตนเองของบุคลากร เพื่อ บรรลุทั้งด้านการจัดการเรียน การสอน วิจัย และบริการ วิชาการ เพื่อการพัฒนาอย่าง ต่อเนื่อง	3
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	- มีการดำเนินการในระดับภาค/คณะ - มีการประเมินความพึงพอใจของฝ่ายสนับสนุนได้ดำเนินการจากการสัมภาษณ์ใน การประเมินผลการดำเนินงาน	-กลไกในการสร้างแรงจูงใจ หรือให้รางวัลแก่บุคลากรสาย สนับสนุนในการปฏิบัติงาน	3
<b>8. Student Quality and Support (Overall opinion)</b>			4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีนโยบายการรับนักศึกษาของหลักสูตร ภาควิชา และคณะ รวมถึงการประชาสัมพันธ์เกณฑ์และการรับในเว็บไซต์ของงานรับนักศึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป</li> </ul>	4
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการกำหนดการดำเนินการคัดเลือกนักศึกษา</li> <li>- มีการวิเคราะห์และปรับเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าภาค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป</li> </ul>	4
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการใช้ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย (SIS) และระบบสารสนเทศของคณะในการติดตามความคืบหน้าด้านการเรียนของนักศึกษา</li> <li>-ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดูแลนักศึกษาให้คำปรึกษาทั้งด้านการเรียนและการทำกิจกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทบทวนระบบ/กลไกเรื่องการดูแลภาระงานของนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาจบตามเวลาที่หลักสูตรกำหนด</li> <li>- การประเมินระบบดูแลนักศึกษาและภาระงานของนักศึกษาตลอดหลักสูตร และนำผลมาใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดูแลนักศึกษาให้คำปรึกษาทั้งด้านการเรียนและการทำกิจกรรม รวมถึงการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย</li> <li>- มีส่งเสริมและอบรมเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาเข้าร่วมประกวดผลงานทางวิชาการในด้านต่างๆ</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจัดสภาพแวดล้อมทั้งกายภาพ สังคมและจิตวิทยาเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ อย่างมีสุขภาวะที่ดี</li> <li>- มีการจัดพื้นที่ Co-Working Space สำหรับนักศึกษาของคณะเพื่อใช้พบปะพูดคุยหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้</li> </ul>	-การประเมินการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ และนำผลมาใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	4
<b>9. Facilities and Infrastructure (Overall opinion)</b>			4
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในเรื่องของการเรียนการสอน และนำผลการประเมินมาแก้ไขปรับปรุง</li> </ul>	-การนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	4
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	- ใช้ห้องสมุดส่วนกลางของมหาวิทยาลัยที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์และการเรียนรู้ของนักศึกษา	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการ	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และนำผลการสำรวจแจ้งกลับไปยังห้องสมุดต่าง ๆ เพื่อปรับปรุง</li> </ul>	ประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีห้องปฏิบัติการที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และนำผลการสำรวจแจ้งกลับไปยังห้องสมุดต่าง ๆ เพื่อปรับปรุง</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน โดยมีแผนการเปลี่ยนคอมพิวเตอร์ทุกๆ 6 ปี</li> <li>- มีระบบ WIFI ที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน</li> <li>- มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา และนำผลการสำรวจมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนา</li> </ul>	-การนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	4
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีระบบความปลอดภัยในการเข้าอาคาร ห้องปฏิบัติการ</li> <li>- มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา และนำผลการสำรวจมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนา</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
10. Quality Enhancement (Overall opinion)			4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	- หลักสูตรในปีการศึกษา 2562 ได้มีการปรับปรุงระบบและกลไกการได้มาซึ่งความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนำมาใช้ในการกำหนด ผลการเรียนรู้สำหรับหลักสูตร	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้เพื่อการพัฒนาต่อไป	4
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	-มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบปีที่ สกอ.กำหนด มีการพัฒนากระบวนการปรับปรุงหลักสูตรโดยการปรับปรุงหลักสูตรใหม่นั้นได้ดำเนินการออกแบบหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ที่เน้นผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้หลักการ OBE และ CDIO เพื่อนำมา กำหนด PLOs ใหม่ของหลักสูตร	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้เพื่อการพัฒนาต่อไป	4
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	- มีการประเมินกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดย จัดทำ มคอ.5 และนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป  -มีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการ	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้เพื่อการพัฒนาต่อไป	4
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	- มีการนำงานวิจัยของอาจารย์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนบางรายวิชา เช่น รายวิชา 226-311 machining technology รายวิชา 226-363 Case Study and Industrial Plant Visit เป็นต้น	-การประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการนำผลการวิจัยมาใช้	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีทรัพยากรที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งการสำรวจความพึงพอใจและการทันสมัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป</li> </ul>	4
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรที่ชัดเจน และเลือกวิธีการได้มาซึ่งความต้องการที่สอดคล้องกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> <li>- มีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป</li> </ul>	4
<b>11. Output (Overall opinion)</b>			4
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเก็บข้อมูลอัตราการผ่านและการต้อออก</li> <li>- มีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตาม</li> <li>- มีการเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น และการนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป</li> </ul>	4
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเก็บข้อมูลระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษา</li> <li>- มีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตาม</li> <li>- มีการเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น และการนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป</li> </ul>	4



Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเก็บข้อมูลการได้งานทำของบัณฑิต</li> <li>- มีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตาม</li> <li>- มีการเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น และการนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้นำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	-มีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตาม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใน SAR ไม่พบข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานวิจัยของนักศึกษา มีเพียงข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัล</li> <li>-การเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น และนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการพัฒนาต่อไป</li> </ul>	3
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเก็บรวบรวมความพึงพอใจในกลุ่มของผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย</li> <li>- มีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตาม</li> <li>-มีการเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น และนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้นำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	-การประเมินระบบที่หลักสูตรได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	4
<b>Overall</b>			<b>3.6</b>



## ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

### จุดแข็ง

1. หลักสูตรมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานภายนอก เพื่อให้ศึกษามีแหล่งฝึกงานและลงมือปฏิบัติงานจริง
2. กระบวนการการออกแบบหลักสูตรและรายวิชาที่เน้นผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก (OBE) และ CDIO
3. การดำเนินส่วนใหญ่ของหลักสูตรมีการดำเนินงานที่ครบวงจร PDCA
4. อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณวุฒิ และเชี่ยวชาญในศาสตร์
5. มีการเทียบเคียงกับคู่เทียบกับสถาบันอื่น และการวิเคราะห์ร่วมถึงการนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

### จุดที่ควรพัฒนา

1. ความชัดเจนของการใช้ ELOs ของหลักสูตรที่สร้างขึ้นใหม่ 7 ข้อ แต่ ELOs ในเล่ม มคอ.2 ของหลักสูตรปรับปรุงปี 2559 มี 30 ข้อ
2. การนำ ELOs มาออกแบบหลักสูตรและกำหนดเนื้อหาสาระ รวมถึงจัดโครงสร้างของหลักสูตรปี 2559 ที่ใช้ในการประเมินคุณภาพปี 2562
3. ความชัดเจนการนำ ELOs ของหลักสูตรมาใช้ในกาหนด CLOs ระดับรายวิชา

### ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1. ข้อเสนอหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรนำร่องที่จะส่งประเมิน AUN QA ในระดับนานาชาติ อีกหนึ่งหลักสูตร