

รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาพลังงานทดแทน (มคอ.7)

ประจำปีการศึกษา 2561 (25 มิถุนายน 2561 – 4 มิถุนายน 2562)

วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตามประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2561 ลงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 ได้แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน เพื่อทำหน้าที่ประเมินคุณภาพการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2561 ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลังงานทดแทน วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในวันที่ 12 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วศินวีโรจน์	เนติศักดิ์	ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์เสมอขวัญ	ตันติกุล	กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุมาพร	อุประ	กรรมการ
4. นายฉัตรชัย	กำเริว	เลขานุการ

วันที่ทำการประเมิน

วันที่ 12 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

สถานที่ทำการประเมิน

วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ได้ดำเนินการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลังงานทดแทน วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตามตัวบ่งชี้ ของสกอ. 6 องค์ประกอบ 13 ตัวบ่งชี้

สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามองค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบ		คะแนน	ผลการประเมิน
องค์ประกอบที่ 1:	การกำกับมาตรฐาน		ผ่าน
องค์ประกอบที่ 2:	บัณฑิต	3.82	ระดับดี
องค์ประกอบที่ 3:	นักศึกษา	3.00	ระดับปานกลาง
องค์ประกอบที่ 4:	อาจารย์	3.67	ระดับดี
องค์ประกอบที่ 5:	หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	3.25	ระดับดี
องค์ประกอบที่ 6:	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	2.00	ระดับน้อย
คะแนนรวม		3.28	ระดับดี

ในภาพรวมของการประเมินผลการดำเนินการ คณะกรรมการประเมินมีความเห็นว่า หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลังงานทดแทน ได้ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา ตามกรอบแนวทางที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนดในระดับดี

โดยในรอบประเมินนี้ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลังงานทดแทน มีพัฒนาการ ที่เด่นชัดในส่วนของการปรับปรุงวุฒิของหลักสูตรตามความต้องการของบัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ทั้งนี้ข้อคิดเห็นจากคณะกรรมการและการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องดังนี้

สรุปการให้ข้อคิดเห็นจากคณะกรรมการประเมินฯ

นำเสนอในวันที่ 12 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 ณ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

จุดเด่น

1. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความเหมาะสม เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

จุดเด่น

1. บัณฑิตของหลักสูตรมีสมรรถนะเป็นไปตามความต้องการของหลักสูตร
2. บัณฑิตสามารถทำงานได้หลากหลายสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

จุดที่ควรพัฒนา

1. ควรเพิ่มและจูงใจการเป็นผู้ประกอบการ

องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

จุดเด่น

1. ระบบการรับเข้าของนักศึกษามีช่องทางที่หลากหลาย ทำให้สามารถคัดเลือกนักศึกษาได้เป็นจำนวนมาก
2. นักศึกษามีความสามัคคี กลมเกลียวกันดี

ข้อเสนอแนะในการพัฒนา

1. หลักสูตรควรนำผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษามาพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

จุดเด่น

1. อาจารย์มีความกระตือรือร้นในการทำวิจัย และการทำงานทางวิชาการ
2. อาจารย์มีความเอาใจใส่นักศึกษารายบุคคล ทำให้สามารถช่วยเหลือนักศึกษาที่มีปัญหาได้
3. อาจารย์มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกสูง

ข้อเสนอแนะในการพัฒนา

1. หลักสูตรควรหาแนวทางแก้ไขปัญหาการเข้าถึงอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ไม่มี

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดเด่น

1. มีอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการที่ดีและเหมาะสม

จุดที่ควรพัฒนา

1. เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ

ข้อเสนอแนะในการพัฒนา

1. เพิ่มจำนวนเครื่องมือในห้องปฏิบัติการให้เพียงพอ

ข้อเสนอแนะในการเขียนผลการดำเนินงานหลักสูตร (มคอ.7)

1. หลักสูตรควรดำเนินงานให้เป็นไปตามวงจร PDCA ให้ครบ เพื่อให้การเขียนผลการดำเนินงานของหลักสูตร สามารถเขียนได้ครบถ้วน สมบูรณ์

สะท้อนข้อคิดจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. เนื่องจากนโยบายการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ยกเลิกการรับนักศึกษาด้วยวิธีการร่วมรับตรงกับการสอบโควตา ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงทำให้หลักสูตรต้องเปลี่ยนแปลงระบบการรับนักศึกษาตามนโยบายและบริบทของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน
2. ถึงแม้ว่าหลักสูตรจะมีการปรับลดคุณสมบัติของผู้สมัครลง แต่ก็ยังมีระบบการคัดกรองผู้สมัครโดยการพิจารณาผลการเรียนในกลุ่มการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นหลัก เพื่อให้มั่นใจว่าผู้สมัครมีความรู้พื้นฐานที่ตรงกับความต้องการของหลักสูตรที่กำหนดไว้ และสามารถเรียนรู้ในหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมทางด้านพื้นฐานทางวิศวกรรม โดยการสอนทักษะการใช้เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางด้านวิศวกรรม รวมไปถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านวิศวกรรมพลังงาน เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางวิศวกรรมมากขึ้น
4. หลักสูตรมีการจัดการข้อร้องเรียนอย่างเป็นระบบ
5. หลักสูตรมีการทวนสอบในรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ โดยให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นๆ ชี้แจงเหตุผล และร่วมกันหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป
6. คณาจารย์ทุกคนมีความใส่ใจ ดูแล ให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษาอย่างใกล้ชิด

สะท้อนข้อคิดจากอาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์ที่ปรึกษามีช่องทางการติดต่อสื่อสารกับนักศึกษาที่หลากหลาย เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เข้าพบ พูดคุย ปรึกษาปัญหาทั้งด้านการเรียนและการใช้ชีวิตมากขึ้น

สะท้อนข้อคิดจากนักศึกษา

1. นักศึกษามีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการเข้าศึกษาในหลักสูตร และมีความคาดหวังว่าจะมีอาชีพที่ตรงกับสาขาที่เรียน รองรับหลังสำเร็จการศึกษา
2. เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองบางประเภท ยังไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอน
3. อยากให้หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นภาคปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงมากขึ้น
4. อยากให้วิทยาลัยจัดให้มีรถรับ-ส่งระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้กับวิทยาลัยพลังงานทดแทน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางให้กับนักศึกษาในชั้นปีแรก
5. เนื่องจาก อาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษามีเวลาร่วมกันไม่ตรงกัน จึงทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

สะท้อนข้อคิดจากศิษย์เก่า

1. บัณฑิตมีความคาดหวังว่าองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตร สามารถนำไปประกอบอาชีพที่ตรงสาขาได้
2. เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองบางประเภท ยังไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอน และการทำงานวิจัย เช่น เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับผลิตไบโอดีเซล เป็นต้น
3. อยากให้วิทยาลัยจัดให้มีรถรับ-ส่งระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้กับวิทยาลัยพลังงานทดแทน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางให้กับนักศึกษาในชั้นปีแรก

ค่าคะแนนการประเมินคุณภาพภายใน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลังงานทดแทน
วิทยาลัยพลังงานทดแทน ประจำปีการศึกษา 2561

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงานประเมินตนเอง โดยหลักสูตร		คะแนน	ผลการดำเนินงานที่ปรับแก้โดย กรรมการประเมิน		คะแนน
	กำหนดไว้	ตัวตั้ง/ตัวหาร	ผลลัพธ์ , (%) , สัดส่วน, ข้อ	ประเมิน ตนเอง	ตัวตั้ง/ ตัวหาร	ผลลัพธ์ , (%) , สัดส่วน, ข้อ	กรรมการ
องค์ประกอบที่ 1 : การกำกับมาตรฐาน				ผ่าน			ผ่าน
1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ.	ผ่าน		4 ข้อ	ผ่าน		5 ข้อ	ผ่าน
องค์ประกอบที่ 2 : บัณฑิต				3.82			3.82
2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ผ่าน		3.86	3.86		3.87	3.87
2.2 การได้งานทำในระดับปริญญาตรี	4 คะแนน	86 x 100 ----- 114	75.44 x 5 / 100 = 3.77 คะแนน	3.77	86 x 100 ----- 114	75.44 x 5 / 100 = 3.77 คะแนน	3.77
องค์ประกอบที่ 3 : นักศึกษา				3.00			3.00
3.1 การรับนักศึกษา	3 คะแนน		ระดับ 3	3.00		ระดับ 3	3.00
3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	3 คะแนน		ระดับ 3	3.00		ระดับ 3	3.00
3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	3 คะแนน		ระดับ 3	3.00		ระดับ 3	3.00
องค์ประกอบที่ 4 : อาจารย์				3.67			3.67
4.1 การบริหารและการพัฒนาอาจารย์	2 คะแนน		ระดับ 3	3.00		ระดับ 3	3.00
4.2 คุณภาพอาจารย์ (ค่าเฉลี่ยจาก 4.2.1-4.2.4)				5.00			5.00
4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5 คะแนน	4 x 100 ----- 5	80 x 5 / 20 = 5 คะแนน	5.00	5 x 100 ----- 5	100 x 5 / 20 = 5 คะแนน	5.00

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงานประเมินตนเอง โดยหลักสูตร		คะแนน	ผลการดำเนินงานที่ปรับแก้โดย กรรมการประเมิน		คะแนน
	กำหนดไว้	ตัวตั้ง/ตัวหาร	ผลลัพธ์ , (%) , สัดส่วน, ข้อ	ประเมิน ตนเอง	ตัวตั้ง/ ตัวหาร	ผลลัพธ์ , (%) , สัดส่วน, ข้อ	กรรมการ
4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	5 คะแนน	4 x 100	80 x 5 / 60	5.00	4 x 100	80 x 5 / 60	5.00
		5	= 5 คะแนน		5	= 5 คะแนน	
		ผศ. 4 คน	รศ. — คน		ค. — คน	ผศ. 4 คน	
4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์	5 คะแนน	16.8 x 100	336 x 100 / 20	5.00	16.8 x 100	336 x 100 / 20	5.00
		5	= 5 คะแนน		5	= 5 คะแนน	
	โปรตระกูล จำนวน ในแต่ละ ค่าน้ำหนัก	ค่าน้ำหนัก 0.2	จำนวน 24 ชิ้นงาน	4.80	ค่าน้ำหนัก 0.2	จำนวน 24 ชิ้นงาน	4.80
		ค่าน้ำหนัก 0.4	จำนวน 11 ชิ้นงาน	4.40	ค่าน้ำหนัก 0.4	จำนวน 11 ชิ้นงาน	4.40
		ค่าน้ำหนัก 0.6	จำนวน 0 ชิ้นงาน	0.00	ค่าน้ำหนัก 0.6	จำนวน 0 ชิ้นงาน	0.00
		ค่าน้ำหนัก 0.8	จำนวน 2 ชิ้นงาน	1.60	ค่าน้ำหนัก 0.8	จำนวน 2 ชิ้นงาน	1.60
		ค่าน้ำหนัก 1	จำนวน 6 ชิ้นงาน	6.00	ค่าน้ำหนัก 1	จำนวน 6 ชิ้นงาน	6.00
4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	2 คะแนน		ระดับ 3	3.00		ระดับ 3	3.00
องค์ประกอบที่ 5 : หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน				3.25			3.25
5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร	2 คะแนน		ระดับ 3	3.00		ระดับ 2	2.00
5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	2 คะแนน		ระดับ 3	3.00		ระดับ 3	3.00
5.3 การประเมินผู้เรียน	3 คะแนน		ระดับ 3	3.00		ระดับ 3	3.00
5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	5 คะแนน	12	ร้อยละ 92.31	4.00	12	ร้อยละ 100	5.00
		13	= 4 คะแนน		12	= 5 คะแนน	
	โปรตระกูล รายละเอียด	ตามที่ระบุในมคอ.2 = 13 ข้อ			ตามที่ระบุในมคอ.2 = 12 ข้อ		
		ทำได้ 12 ข้อ	ทำไม่ได้ 1 ข้อ	ข้อ 10	ทำได้ 12 ข้อ	ทำไม่ได้ — ข้อ	

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงานประเมินตนเอง โดยหลักสูตร		คะแนน	ผลการดำเนินงานที่ปรับแก้โดย กรรมการประเมิน		คะแนน
	กำหนดไว้	ตัวตั้ง/ตัวหาร	ผลลัพธ์ , (%) , สัดส่วน, ข้อ	ประเมิน ตนเอง	ตัวตั้ง/ ตัวหาร	ผลลัพธ์ , (%) , สัดส่วน, ข้อ	กรรมการ
องค์ประกอบที่ 6 : สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				3.00			2.00
6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3 คะแนน		ระดับ 3	3.00		ระดับ 2	2.00
	คะแนนเฉลี่ย (13 ตัวบ่งชี้)			3.36	คะแนนเฉลี่ย (13 ตัวบ่งชี้)		3.28
	ระดับคุณภาพ			ดี	ระดับคุณภาพ		ดี

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบ	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	จำนวนตัวบ่งชี้				ผลการประเมิน
			ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิต	คะแนนเฉลี่ย	
1. การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน						ผ่าน
2. บัณฑิต		2	0	0	3.82	3.82	ระดับคุณภาพดี
3. นักศึกษา		3	3.00	0	0	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง
4. อาจารย์		3	3.67	0	0	3.67	ระดับคุณภาพดี
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน		4	2.00	3.67	0	3.25	ระดับคุณภาพดี
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้		1	0	2.00	0	2.00	ระดับคุณภาพน้อย
รวม		13	3.14	3.25	3.82	3.28	ระดับคุณภาพดี
ผลการประเมิน			ดี	ดี	ดี	ดี	


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วดีนวิโรจน์ เนติศักดิ์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ เสมอขวัญ ตันติกุล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุมภาพร อุประ)


..... เลขานุการ
(นายฉัตรชัย กำเริว)

ภาคผนวก ก
กำหนดการประเมินคุณภาพภายใน

.....

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลังงานทดแทน

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2562

08.30 – 09.30 น.	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทนกล่าวต้อนรับคณะกรรมการ พร้อมแนะนำวิทยาลัยฯ ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร กล่าวต้อนรับ - หลักสูตรนำเสนอผลการดำเนินงานของหลักสูตร - ประธานคณะกรรมการประเมินฯ กล่าวชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประเมิน และ แนะนำทีมงานประเมินฯ
09.30 – 11.00 น.	สัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา
11.00 – 12.00 น.	ตรวจสอบเอกสาร
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.00 น.	ตรวจสอบเอกสาร
15.00 – 16.30 น.	สรุปผลการประเมินและให้ข้อเสนอแนะ
16.30 – 17.00 น.	นำเสนอผลการประเมิน

ภาคผนวก ข
รายชื่อผู้รับการสัมภาษณ์

.....

ตัวแทนสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีญา คงกระพันธ์
2. ดร.Rameshprabu Ramaraj
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ มงคล

ตัวแทนสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์ ดร.ณัฐต์นิชา สุขเกษม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์

ตัวแทนนักศึกษา

1. นางสาวอมรินทร์ หาชัยวงศ์
2. นางสาวอนิสา ใจยอง
3. นายฐิติวัฒน์ พิภสมบูรณ์
4. นางสาวมลลภรณ์ เกตุแก้ว

ตัวแทนศิษย์เก่า

1. นายเทพประสิทธิ์ ญาตีสันเทียะ
2. นางสาวภัทราภรณ์ อัจจุลฟ้า

ภาคผนวก ค
ภาพประกอบการตรวจประเมิน

.....

