



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖ - ๓๐๓๗

ที่ อว ๖๙.๒.๑.๒/๓๔

วันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

เรียน เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย/เลขานุการคณะกรรมการสภาวิชาการ/

รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)/ผู้อำนวยการสำนักบริหาร
และพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ อว ๐๒๐๔.๒/ว๒๕๒๐ ลงวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ได้กำหนดแนวทางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาประกอบกับสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ได้ส่งข้อเสนอแนะให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) วิทยาลัยพลังงานทดแทน แก่ไขในระบบรับทราบข้อมูล (CHECO) เมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๗ นั้น

วิทยาลัยพลังงานทดแทน ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และเสนอคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษาในการประชุม ครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ และคณะกรรมการด้านวิชาการในการประชุม ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ โดยที่ประชุมพิจารณาแล้วมีมติให้ความเห็นชอบ “ร่าง” หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) วิทยาลัยพลังงานทดแทน ตามข้อเสนอแนะในระบบพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรระดับอุดมศึกษา (CHE Curriculum Online : CHECO) ตามที่เสนอ และเห็นควรเสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย พิจารณาให้ความเห็นชอบ ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ นั้น

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๘ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบ “ร่าง” หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) วิทยาลัยพลังงานทดแทน ที่ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะในระบบพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรระดับอุดมศึกษา (CHE Curriculum Online : CHECO) ตามที่เสนอ และให้เสนอคณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบตามลำดับ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

(นางพัชรี คำรินทร์)

ผู้อำนวยการกองกลาง

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการบริหารฯ

แบบฟอร์มการแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)		การแก้ไขตามข้อสังเกตของ สป.อว.					หมายเหตุ	
มีข้อเสนอแนะให้ดำเนินการ ดังนี้		แก้ไข/ไม่ แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้					
ประเด็นการแก้ไขรายละเอียดในเล่มหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน ดังนี้								
1. ขอให้ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ของแบบ วิชาการและแบบวิชาชีพ แยกออกจากกัน เนื่องจากแบบวิชาการและแบบวิชาชีพมี เป้าหมายผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะ แตกต่างกัน (ทั้งนี้ สป.อว. ได้มี หนังสือเวียนแจ้งเรื่องดังกล่าวแล้ว ตาม หนังสือที่ อว 0204.2/ว2520 ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2567		แก้ไข แล้ว	ประเด็นที่ 1 การระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แตกต่างระหว่างแผนการแบบวิชาการ(แผน1) และแผนวิชาชีพ(แผน2) หัวข้อ 5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมพลังงานทดแทน ซึ่งมีสองแผนการ เรียน คือแผน 1 แบบวิชาการและแผน 2 แบบวิชาชีพ ประกอบด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ข้อ และมีข้อแตกต่างกันใน ผลลัพธ์ การเรียนรู้ข้อที่ 1 โดยสอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนและเป็นไปตามลักษณะแผนการเรียนรู้ทั้งสองแบบ ดังรายละเอียดปรากฏในข้อ 5.1.1 และ 5.1.2 5.1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) สำหรับนักศึกษาแผน 1					
			PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้าน
			1	ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับ ทำวิจัย ในรูปแบบวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์และ สังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปออกแบบ สร้าง เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน	✓		C	ด้านความรู้ ด้านทักษะ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) มีข้อเสนอแนะให้ดำเนินการ ดังนี้	การแก้ไขตามข้อสังเกตของ สป.อว. ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้							หมายเหตุ	
	แก้ไข/ไม่แก้ไข			สร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน					
		2		ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์โปรแกรมเฉพาะด้านในการทำวิจัยและสื่อสารเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนทั้งระดับชาติและนานาชาติ	✓		Ap	ด้านทักษะ ด้านลักษณะบุคคล	
		3		นำเสนอผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนด้วยข้อมูลจริงที่ไม่ดัดแปลงและไม่คัดลอกผลงานวิจัย		✓	Ap	ด้านจริยธรรม	
		4		จำลองการเป็นผู้ประกอบการทางด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทนได้	✓		E	ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านลักษณะบุคคล	
2. ขอให้พิจารณาการระบุแผนการรับนักศึกษา หน้า 38 เนื่องจากหลักสูตรปริญญาโทมีระยะเวลาการศึกษา 2 ปี จึงขอให้ระบุแผนการรับนักศึกษาให้เป็น 2 ปี แยกแผนการรับนักศึกษาให้ชัดเจน ซึ่งหากนักศึกษามีศักยภาพและเรียนครบ	แก้ไขแล้ว	ประเด็นที่ 2 เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการรับนักศึกษาในองค์ประกอบที่ 5 หัวข้อที่ 1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี							
		จำนวนนักศึกษา แผน 1		ปีการศึกษา					
				2567	2568	2569	2570	2571	
		ชั้นปีที่ 1		10	10	10	10	10	
		ชั้นปีที่ 2		-	10	10	10	10	

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) มีข้อเสนอแนะให้ดำเนินการ ดังนี้	การแก้ไขตามข้อสังเกตของ สป.อว.							หมายเหตุ	
	แก้ไข/ไม่ แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้							
ตามโครงสร้างหลักสูตรก็สามารถสำเร็จ การศึกษาได้ก่อน 2 ปี			รวม	10	20	20	20	20	
			จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	20	20	20	
			จำนวนนักศึกษา แผน 2	ปีการศึกษา					
				2567	2568	2569	2570	2571	
			ชั้นปีที่ 1	15	15	15	15	15	
			ชั้นปีที่ 2	-	15	15	15	15	
			รวม	25	30	30	30	30	
			จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	15	30	30	30	

ทั้งนี้ หลักสูตรฯ ได้ตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ไขหลักสูตรตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแจ้งผลการแก้ไขหลักสูตร ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว



(.....)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน

วันที่ 24 ตุลาคม 2567



ด่วนที่สุด

บันทึกข้อความ

งานประชุม กองกลาง
รับที่ ๖๔๑
วันที่ 17 ธ.ค. 2567
เวลา 14:00 น.

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. ๓๔๕๓-๔

ที่ อว ๖๔.๒๐.๒/๑๘๒๑

วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบรรจุวาระการประชุม

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

ด้วยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มีความประสงค์จะขอบรรจุวาระการประชุมต่อที่ประชุม คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ ในวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๘ จำนวน ๑ วาระ คือ พิจารณาการ แก้ไข (ร่าง) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ตามข้อเสนอแนะในระบบพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรระดับอุดมศึกษา (CHE Curriculum Online : CHECO) วิทยาลัยพลังงานทดแทน

ความเป็นมา

ตามหนังสือ วิทยาลัยพลังงานทดแทน ที่ อว ๖๔.๑๗.๓/๓๓๑ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เรื่อง ขอส่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ตามหนังสือที่ อว ๐๒๐๔.๒/ว๒๕๒๐ ลงวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ เรื่องแนวทางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา และตามที่สำคัญปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ได้ส่งข้อเสนอแนะให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) แก้ไขในระบบรับทราบข้อมูล (CHECO) เมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๗ นั้น

บัดนี้ วิทยาลัยฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสำนักปลัดกระทรวงการ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการ บัณฑิตศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ จึงขอส่งเอกสารหลักสูตรวิศวกรรม ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) พร้อมเอกสารประกอบ ต่างๆ จำนวน ๖ ชุด และไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ ชุด เพื่อให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการดำเนินการ ต่อไป

คณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน ทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ตามข้อเสนอแนะในระบบพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา (CHE Curriculum Online : CHECO) ตามเสนอ และเห็นควรให้นำเสนอคณะกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

โดยมีรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
เห็นควรเสนออธิการบดีเพื่อบรรจุวาระการประชุม
คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยในวาระ...

ข้าพเจ้า

17 ธ.ค. 2567

(นางลัดดาพรรณ บำรุงกาญจน์)

หัวหน้างานประชุม

(นางพัชรี คำรินทร์)

ผู้อำนวยการกองกลาง

17 ธ.ค. 2567

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ลิทธิ)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ดำเนินการดังเสนอ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยาง)

รองอธิการบดี

19 ธ.ค. 2567



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. ๓๔๕๓-๔

ที่ อว ๖๙.๒๐.๒/๑๗๒๔

วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๗

เรียน คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือ วิทยาลัยพลังงานทดแทน ที่ อว ๖๙.๑๗.๓/๓๓๑ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เรื่อง ขอส่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ตามหนังสือที่ อว ๐๒๐๔.๒/ว๒๕๒๐ ลงวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ เรื่องแนวทางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา และตามที่สำคัญปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ได้ส่งข้อเสนอแนะให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) แก้ไขในระบบรับทราบข้อมูล (CHECO) เมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๗ นั้น

บัดนี้ วิทยาลัยฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นที่เรียบร้อย และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการ บัณฑิตศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ จึงขอส่งเอกสารหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) พร้อมเอกสารประกอบต่างๆ จำนวน ๖ ชุด และไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ ชุด เพื่อให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการดำเนินการต่อไป

คณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม พลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ตามข้อเสนอแนะในระบบพิจารณาความสอดคล้องของ หลักสูตรระดับอุดมศึกษา (CHE Curriculum Online : CHECO) ตามเสนอ

และเห็นควรให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และ สภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี อันพาพรหม)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการด้านวิชาการ



บันทึกข้อความ

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
รับที่ 122
วันที่ 13 พ.ย. 2567
เวลา 10.00 น.

ส่วนงาน วิทยาลัยพลังงานทดแทน งานวิชาการและพัฒนานักศึกษา โทร.5596
ที่ อว 69.17.3/331 วันที่ 12 พฤศจิกายน 2567

เรื่อง ขอส่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือที่ อว 0204.2/ว2520 ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2567 เรื่องแนวทางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา และตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ได้ส่งข้อเสนอแนะให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ.2567) แก่ไขในระบบบริหารข้อมูล (Checo) เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2567 นั้น

บัดนี้ วิทยาลัยฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 12/2567 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2567 จึงขอส่งเอกสารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567) พร้อมเอกสารประกอบต่างๆ จำนวน 6 ชุด และไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ชุด เพื่อให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน ทอมดวง)

คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

เรียน รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ

- เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นควรให้ ดร.ณัฐกร อภิบาล ดำเนินการ

(นางสาวชนัดดี กริธาเวทย์)

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุติ อินทพรม)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

← รายการเอกสาร > รายละเอียดเอกสาร

tDetailPrint.aspx?keyDefault=SU5CTlg=-MTQzNQ=-MA=&keyOption=OTIxNjU0-MjgwMDc5NzI=-0-1435-14-28007972-0&goID=)

รายละเอียด

การรับ/ส่งเอกสาร

ทางเดินเอกสาร

แจ้งมติที่ประชุม กก.วิชาการบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 12/2567 เรื่อง ปรับปรุง OBE.2 สาขาวิชาวิศวกรรม
พลังงานทดแทน

ชื่อผู้ส่ง : หัวหน้าฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (น.ส.ธันว์
กริธาเวทย์)

วันที่ส่ง : 13/11/2567 16:30:05

ความสำคัญ
ปกติ

การส่ง :

ลงนาม/สั่งการ
ไม่ระบุ

ข้อมูลเอกสาร

ด่วนที่สุด

เลขที่เอกสาร : อว 69.20.4/1627

ระดับชั้นความ
ปกติ

ลับ :

ประเภท
หนังสือภายใน

เอกสาร :

วันที่เอกสาร : 11/11/2567

เรียน : เลขาธิการคณะกรรมการการด้านวิชาการ

จาก : กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา (ผศ.ดร.ยุวสี อ้นพาพรหม)

เรื่อง : แจ้งมติที่ประชุม กก.วิชาการบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 12/2567 เรื่อง ปรับปรุง OBE.2 สาขา
วิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน

เจ้าของ

เอกสาร : นายเชษฐาพงษ์ ชัยเรืองวุฒิ (นายเชษฐาพงษ์ ชัยเรืองวุฒิ)

วันที่สร้าง : 12/11/2567 14:23:49

วันที่หมดอายุ : ไม่ระบุ

สถานะการดำเนินการแล้วเสร็จ

เริ่มดำเนินการ
ไม่ระบุ

วันที่ :

วันที่สิ้นสุด : ไม่ระบุ

สถานะดำเนิน ไม่กำหนดระยะเวลา
การ :

อ้างอิง

เอกสารไม่ระบุ

:(%e0%b9%84%e0%b8%a1%e0%b9%88%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b8%9a%e0%b8%b8)

คำ

อธิบายไม่ระบุ

:

หมายเหตุ

ไม่ระบุ

ข้อความแนบท้าย / สั่งการ

ดำเนินการดังเสนอ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวลิ อ้นพาพรหม

13/11/2567 13:18:46

เรียน รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนามหาวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการ

- เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นควรให้คุณรักษพิกุล วงศ์จักร ดำเนินการนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ



น.ส.ธันวดี กรีธาเวทย์

13/11/2567 12:14:17

จัดตั้งเสนอ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ลิทธิ

13/11/2567 8:37:30

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนามหาวิทยาลัย

เพื่อโปรดพิจารณา

เห็นควรให้ดำเนินการนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ



น.ส.ธันวดี กรีธาเวทย์

12/11/2567 16:26:08

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ
เพื่อโปรดพิจารณา
เห็นควรให้ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาฯ พิจารณาดำเนินการ



นายธีรพล สุวรรณ
12/11/2567 15:55:46

รายการเอกสารแนบ

จัดการเอกสารแนบ

.pdf

1627 แจ้งมติ กก.บัณฑิต 12-67
ปรับปรุง OBE.2 สาขาวิศวกรรม
พลังงานทดแทน ส่ววิชาการ.pdf
(eDocumentGenerateFile.ashx?
key=MTM2NTI0NQ==)
ผู้นำเข้าเอกสาร : นายเจษฎาพงษ์ ชัย
เรืองวุฒิ เพิ่มเมื่อ : 12/11/2567
14:23:49

★★★★★
รายละเอียด (documentFileDetail.aspx?
fID=MTM2NTI0NQ==&keyDefault=SU5CT1g=-
MTQzNQ==&keyOption=OTIxNjU0-
MjgwMDc5NzI=-0&goID=)

.pdf

mjumjuขอจัดส่งเอกสารหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
(ปรับปรุง 2567) ที่แก้ไขตามมติ
สปอวpdfpdf.pdf
(eDocumentGenerateFile.ashx?
key=MTM2NTI0Ng==)
ผู้นำเข้าเอกสาร : นายเจษฎาพงษ์ ชัย
เรืองวุฒิ เพิ่มเมื่อ : 12/11/2567 14:23:49

★★★★★
รายละเอียด (documentFileDetail.aspx?
fID=MTM2NTI0Ng==&keyDefault=SU5CT1g=-
MTQzNQ==&keyOption=OTIxNjU0-
MjgwMDc5NzI=-0&goID=)

.pdf

mjuOBE-มคอ2 ตามเกณฑ์ 2565-
MSRE67-1-11-67pdf.pdf
(eDocumentGenerateFile.ashx?
key=MTM2NTI0Nw==)
ผู้นำเข้าเอกสาร : นายเจษฎาพงษ์ ชัย
เรืองวุฒิ เพิ่มเมื่อ : 12/11/2567
14:23:49

★★★★★
รายละเอียด (documentFileDetail.aspx?
fID=MTM2NTI0Nw==&keyDefault=SU5CT1g=-
MTQzNQ==&keyOption=OTIxNjU0-
MjgwMDc5NzI=-0&goID=)

.pdf

mjuไฟล์นำเสนอประเด็นแก้ไข
ข้อมูลหลักสูตรวิศpdf.pdf
(eDocumentGenerateFile.ashx?
key=MTM2NTI0OA==)
ผู้นำเข้าเอกสาร : นายเจษฎาพงษ์ ชัย
เรืองวุฒิ เพิ่มเมื่อ : 12/11/2567
14:23:49

★★★★★
รายละเอียด (documentFileDetail.aspx?
fID=MTM2NTI0OA==&keyDefault=SU5CT1g=-
MTQzNQ==&keyOption=OTIxNjU0-
MjgwMDc5NzI=-0&goID=)

.pdf

mjuรายละเอียดเอกสารpdf.pdf
(eDocumentGenerateFile.ashx?
key=MTM2NTI0OQ==)

ผู้นำเข้าเอกสาร : นายเจษฎาพงษ์ ชัย
เรืองวุฒิ เพิ่มเมื่อ : 12/11/2567
14:23:49

☆☆☆☆☆

รายละเอียด (documentFileDetail.aspx?
fID=MTM2NTI0OQ==&keyDefault=SU5CT1g=-
MTQzNQ==&keyOption=OTIxNjU0-
MjgwMDc5NzI=-0&goID=)

.pdf

mjuอว 02042-ว2520 เรื่อง แนวทาง
การกำหนดผลลัพธ์การเร(1)pdf.pdf
(eDocumentGenerateFile.ashx?
key=MTM2NTI1MA==)

ผู้นำเข้าเอกสาร : นายเจษฎาพงษ์ ชัย
เรืองวุฒิ เพิ่มเมื่อ : 12/11/2567
14:23:49

☆☆☆☆☆

รายละเอียด (documentFileDetail.aspx?
fID=MTM2NTI1MA==&keyDefault=SU5CT1g=-
MTQzNQ==&keyOption=OTIxNjU0-
MjgwMDc5NzI=-0&goID=)

.pdf

mjueDocumentGenerateFileashxpdf.pdf
(eDocumentGenerateFile.ashx?
key=MTM2NTI1MQ==)

ผู้นำเข้าเอกสาร : นายเจษฎาพงษ์ ชัยเรือง
วุฒิ เพิ่มเมื่อ : 12/11/2567 14:23:49

☆☆☆☆☆

รายละเอียด (documentFileDetail.aspx?
fID=MTM2NTI1MQ==&keyDefault=SU5CT1g=-
MTQzNQ==&keyOption=OTIxNjU0-
MjgwMDc5NzI=-0&goID=)

ตอบกลับ

ส่งต่อ

รีเฟรช

กลุ่มภารกิจพัฒนาคุณภาพ

▼ Move



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายบัณฑิตศึกษา โทร. ๕๕๒๐-๔

ที่ อว ๖๙.๒๐.๔/ ๓๖๖๗

วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๗

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการการด้านวิชาการ

ตามหนังสืองานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา วิทยาลัยพลังงานทดแทน ที่ อว ๖๙.๑๗.๓/๓๐๘ ลงวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๗ ได้ขอเสนอรายละเอียดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๗) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ในระบบรับทราบข้อมูล (Checo) เพื่อให้คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษาพิจารณา นั้น

ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในการประชุม ครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๗) ดังเสนอ ทั้งนี้ ขอให้คณะ จัดส่งเอกสาร หลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วพร้อมเอกสารประกอบต่างๆ จำนวน ๖ เล่ม และ ไฟล์เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ ชุด ต่อสำนักบริหารสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (ฝ่ายพัฒนา การศึกษาและหลักสูตร) ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารให้ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว เพื่อเสนอต่อ คณะกรรมการการด้านวิชาการ เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี อันพาพรหม)

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา

[← รายการเอกสาร](#) > [รายละเอียดเอกสาร](#)

พิมพ์เอกสาร (documentDetailPrint.aspx?keyDefault=SU5CT1g=-NTlwMQ==&keyOption=OTE3MTI4-Mjc4OTQyMTg=-0-5201-14-27894218-0&gold=)

รายละเอียด

การรับ/ส่งเอกสาร

ทางเดินเอกสาร

ขอส่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567)

ชื่อผู้ส่ง : รก.หัวหน้าฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (นายทรงเกียรติ ปานพันธ์โพธิ์)

วันที่ส่ง : 29/10/2567 6:56:31

ความสำคัญการส่ง : ปกติ

ลงนาม/สั่งการ : แจ้งเพื่อทราบ

ข้อมูลเอกสาร

ปกติ

เลขที่เอกสาร : อว 69.17.3/308

ระดับชั้นความลับ : ปกติ

ประเภทเอกสาร : หนังสือภายใน

วันที่เอกสาร : 24/10/2567

เรียน : ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

จาก : คณะบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

เรื่อง : ขอส่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567)

เจ้าของเอกสาร : หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (ดร.กมลจรรยา เจริญสุวรรณ)

วันที่สร้าง : 25/10/2567 8:57:30

วันที่หมดอายุ : ไม่ระบุ

สถานะการดำเนินการแล้วเสร็จ

เริ่มดำเนินการวันที่ : ไม่ระบุ

วันที่สิ้นสุด : ไม่ระบุ

สถานะดำเนินการ : ไม่กำหนดระยะเวลา

อ้างถึง

เอกสาร :ไม่ระบุ (%e0%b9%84%e0%b8%a1%e0%b9%88%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b8%9a%e0%b8%b8)
คำอธิบาย :ไม่ระบุ

หมายเหตุ

ไม่ระบุ

ข้อความแนบท้าย / สั่งการ

คุณโสภณตรวจสอบและนำเสนอคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา

นายทรงเกียรติ ปานพันธ์โพธิ์

29/10/2567 6:56:31

เนื่องด้วยหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
เห็นควรให้ฝ่ายบัณฑิตศึกษานำเข้าพิจารณาในการประชุมกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี อันพาพร

29/10/2567 5:38:49

เรียน รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ
- เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นควรให้คุณรักษ์พิกุล วงศ์จักร ดำเนินการนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ

น.ส.ธันวดี กริธาเวทย์

29/10/2567 5:00:53

จัดตั้งเสนอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ลิทธิ

28/10/2567 8:38:45

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

- เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นควรให้ดำเนินการดังเสนอ



น.ส.ธันวดี กรีกาเวทย์

27/10/2567 23:21:16

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

เพื่อโปรดพิจารณา

เห็นควรให้ ฝ่ายบัณฑิตศึกษา/ ฝ่ายพัฒนาการศึกษา พิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง



นายธีรพล สุวรรณ

25/10/2567 13:47:15

รายการเอกสารแนบ

จัดการเอกสารแนบ

ขอจัดส่งเอกสารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

(ปรับปรุง 2567) ที่แก้ไขตามมติ สป.อว..pdf

.pdf

(eDocumentGenerateFile.ashx?key=MTM1NzYzNQ==)

ผู้นำเข้าเอกสาร : ดร.กมลดารา เจริญสุวรรณ เพิ่มเมื่อ

: 25/10/2567 8:57:30

รายละเอียด (documentFileDetail.aspx?

fID=MTM1NzYzNQ==&keyDefault=SU5CT1g=-

NTIwMQ==&keyOption=OTE3MTI4-

Mjc4OTQyMTg=-0&gold=)

แบบฟอร์มการแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ สปอว.docx

.docx

(eDocumentGenerateFile.ashx?key=MTM1NzYzNg==)

ผู้นำเข้าเอกสาร : ดร.กมลดารา เจริญสุวรรณ เพิ่มเมื่อ

: 25/10/2567 8:57:30

รายละเอียด (documentFileDetail.aspx?

fID=MTM1NzYzNg==&keyDefault=SU5CT1g=-

NTIwMQ==&keyOption=OTE3MTI4-

Mjc4OTQyMTg=-0&gold=)

แบบฟอร์มการแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ สปอว.pdf

.pdf

(eDocumentGenerateFile.ashx?key=MTM1NzYzNw==)

ผู้นำเข้าเอกสาร : ดร.กมลดารา เจริญสุวรรณ เพิ่มเมื่อ

: 25/10/2567 8:57:30

รายละเอียด (documentFileDetail.aspx?

fID=MTM1NzYzNw==&keyDefault=SU5CT1g=-

NTIwMQ==&keyOption=OTE3MTI4-

Mjc4OTQyMTg=-0&gold=)

10/30/24, 2:35 PM

รายละเอียดเอกสาร

ตอบกลับ

ส่งต่อ

รีเฟรช



Move



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน วิทยาลัยพลังงานทดแทน งานวิชาการและพัฒนานักศึกษา โทร.5596

ที่ อว 69.17.3/308

วันที่ 24 ตุลาคม 2567

เรื่อง ขอส่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือที่ อว 0204.2/ว2520 ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2567 เรื่องแนวทางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา และตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ได้ส่งข้อเสนอแนะให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ.2567) แก้ไขในระบบรับทราบข้อมูล (Checo) เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2567 นั้น

บัดนี้ วิทยาลัยฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายละเอียดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567) ตามแบบฟอร์มการแก้ไข จำนวน 1 ชุด เพื่อให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน หอมดวง)

คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

ที่ อว ๐๒๐๔.๒/ว๒๕๒๐



กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ถนนศรีอยุธยา ราชเทวี กทม. ๑๐๔๐๐

๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง แนวทางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา

เรียน อธิการบดีสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่เป็นส่วนราชการและในกำกับ/สถาบันอุดมศึกษาเอกชน/สถาบันอุดมศึกษานอกสังกัด

ด้วยคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๗ ได้มีมติให้ความเห็นชอบแนวทางการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา หลักสูตรระดับปริญญาโทที่มีแบบวิชาการ (แผน ๑) และแบบวิชาชีพ (แผน ๒) และหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีแผนการเรียนการจัดสหกิจศึกษาและการศึกษาบูรณาการกับการทำงาน ดังนี้

๑. ในกรณีของหลักสูตรระดับปริญญาโทที่มีแบบวิชาการ (แผน ๑) กับแบบวิชาชีพ (แผน ๒) ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ของแบบวิชาการ และแบบวิชาชีพให้เขียนแยกออกจากกัน รวมทั้งกระบวนการที่มา ปรัชญา วัตถุประสงค์ และการออกแบบหลักสูตร ทั้งนี้ เนื่องจากแบบวิชาการและแบบวิชาชีพมีเป้าหมายผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะแตกต่างกัน (นักวิชาการ และนักวิชาชีพ) ทั้งนี้ต้องมีส่วนของผลลัพธ์การเรียนรู้หลัก (core) ที่เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ร่วมกันด้วย แต่มหาวิทยาลัยสามารถส่งเอกสารหลักสูตรรวมเป็นเล่มเดียวกันได้

๒. สำหรับในกรณีหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีแผนการเรียนแบบจัดสหกิจศึกษาและการศึกษาบูรณาการกับการทำงาน ให้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามสมรรถนะที่จะได้จากการปฏิบัติงานจริงเพิ่มเติมจากที่กำหนดในหลักสูตรปกติ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ศุภชัย ปทุมนากุล)

รองปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา

กองยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

โทรศัพท์ ๐ ๒๐๓๙ ๕๖๑๙

โทรสาร ๐ ๒๐๓๙ ๕๖๖๕

(แจ้งท้ายสำเนา)

ที่ อว ๐๒๐๔.๒/ว๒๕๒๐

ลว ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรียน

สถาบันอุดมศึกษาในกำกับ จำนวน ๒๗ แห่ง

อธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

อธิการบดีมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อธิการบดีสถาบันดนตรีกัลยาณิวัฒนา

อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา

อธิการบดีสถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

อธิการบดีสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

เลขาธิการราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ จำนวน ๙ แห่ง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อธิการบดีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน ๓๘ แห่ง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน ๙ แห่ง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สถาบันอุดมศึกษาเอกชน จำนวน ๗๑ แห่ง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยกรุงเทพ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกริก
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
อธิการบดีมหาวิทยาลัยคริสเตียน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเมธาร์ธย์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น
อธิการบดีมหาวิทยาลัยตาปี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยธนบุรี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนานาชาติแอสแตมฟอร์ด
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนานาชาติเอเชีย-แปซิฟิก
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเนชั่น
อธิการบดีมหาวิทยาลัยปทุมธานี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพายัพ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพิษณุโลก
อธิการบดีมหาวิทยาลัยฟาฏอนี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น
อธิการบดีมหาวิทยาลัยภาคกลาง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรังสิต

อธิการบดีมหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชธานี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสยาม
อธิการบดีมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
อธิการบดีมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยหาดใหญ่
อธิการบดีมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
อธิการบดีสถาบันกันตนา
อธิการบดีสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
อธิการบดีสถาบันการเรียนรู้เพื่อปวงชน
อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติมหาวชิราลง
อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีสยามบริหารธุกิจ
อธิการบดีสถาบันวิทยาการประกอบการแห่งอยุธยา
อธิการบดีสถาบันรัชต์ภาคย์
อธิการบดีสถาบันวิทยสิริเมธี
อธิการบดีสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก
อธิการบดีสถาบันอาศรมศิลป์
อธิการบดีวิทยาลัยเชียงราย
อธิการบดีวิทยาลัยเซนต์หลุยส์
อธิการบดีวิทยาลัยดุสิตธานี
อธิการบดีวิทยาลัยทองสุข
อธิการบดีวิทยาลัยเทคโนโลยีพนมวันท์
อธิการบดีวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้
อธิการบดีวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม
อธิการบดีวิทยาลัยนครราชสีมา
อธิการบดีวิทยาลัยนานาชาติราฟเฟิลส์
อธิการบดีวิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา
อธิการบดีวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
อธิการบดีวิทยาลัยพิษณุพนธ์
อธิการบดีวิทยาลัยพุทธศาสนานานาชาติ
อธิการบดีวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น
อธิการบดีวิทยาลัยสันตพล
อธิการบดีวิทยาลัยแสงธรรม
อธิการบดีวิทยาลัยอินเตอร์เทคลำปาง
อธิการบดีสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
หลักสูตรปริญญาโททางวิชาการ

วิทยาลัยพลังงานทดแทน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน พ.ศ. 2562 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคาดว่าจะเริ่มใช้ได้ตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป

การจัดทำหลักสูตรนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะให้สอดคล้อง และเป็นไปตามกฎกระทรวง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้มีรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามให้ชัดเจน ครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ตามรายละเอียดของหลักสูตร OBE2-MJU ที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาและพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรม มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ โดยเน้นให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง ซึ่งคาดว่าหลักสูตรในลักษณะนี้จะสามารถผลิตบัณฑิตได้สอดคล้องกับความต้องการของ ตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมและประเทศชาติต่อไป

วิทยาลัยพลังงานทดแทน

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สารบัญ

	หน้า
	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
รหัสและชื่อหลักสูตร	4
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
วิชาเอก	4
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	4
รูปแบบของหลักสูตร	4
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	5
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ หลักสูตร	5
องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	6
ปรัชญาของหลักสูตร	6
ความสำคัญของหลักสูตร	6
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	11
ผลลัพธ์การเรียนรู้	12
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่	16
รายวิชา	
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้	18
องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	19
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	19
โครงสร้างหลักสูตร	19
รายวิชาในแต่ละหมวดและจำนวนหน่วยกิต	20
แผนการศึกษา	29
องค์ประกอบที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้	34
ระบบการจัดการศึกษา	34
การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	34
การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการ	34

ลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

วัน-เวลาในการดำเนินการสอน	34
ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	34
กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา	34
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)	35
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือการวิจัย (ถ้ามี)	35

องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึง 37

คณาจารย์และที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์

แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	37
งบประมาณตามแผน	37
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	38

องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 50

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา 52

การประเมินผลหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	52
การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต	53
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	53

องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร 55

การกำกับมาตรฐาน	55
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	56

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร 57

แผนพัฒนาปรับปรุง	57
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	60
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	60
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร	60
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	61

ภาคผนวก

- 1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน
- 2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรม
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน
- 3 รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร
- 4 เอกสารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย

- 5 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร
- 6 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 7 เอกสารสัญญาจ้างของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
(เฉพาะอาจารย์ที่เป็นชาวต่างประเทศ)
- 8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562
- 9 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องเกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับ
นักศึกษาระดับปริญญาโท
- 10 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา
ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 11 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 12 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- 13 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม –หลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 วิทยาเขต/คณะ วิทยาลัยพลังงานทดแทน

องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

1. รหัสหลักสูตรและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25570131103113

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน

ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Renewable Energy
 Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมพลังงานทดแทน)

ชื่อย่อ ภาษาไทย : วศ.ม.(วิศวกรรมพลังงานทดแทน)

ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering (Renewable Energy Engineering)

ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : M.Eng. (Renewable Energy Engineering)

3.วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1.1 แบบวิชาการ 36 หน่วยกิต

แผน 1.2 แบบวิชาการ 36 หน่วยกิต

แผน 2 แบบวิชาชีพ 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรปริญญาโท 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญากับผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5.6 กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักวิชาการด้านพลังงานและพลังงานทดแทน นักวิเคราะห์ด้านพลังงานและพลังงานทดแทน นักวิเคราะห์นโยบายและแผนพลังงาน นักวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. วิศวกรพลังงานทดแทน วิศวกรประจำอาคาร/โรงงาน ในหน่วยงานรัฐและเอกชน
3. ผู้ประกอบการด้านพลังงานและพลังงานทดแทน
4. บุคลากรด้านการศึกษา เช่น อาจารย์ ครู เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น ในหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านพลังงานและพลังงานทดแทน
5. อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมพลังงานทดแทน

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562) ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม ดังนี้

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน ในการประชุม ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2566
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน. ในการประชุม ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2566
3. คณะกรรมการประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน ในการประชุมกรรมการวิทยาลัย เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2566
4. คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2566
5. คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 11/2566 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566
6. คณะกรรมการด้านวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 13/2566 เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2566
7. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 22/2566 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2566

8. คณะกรรมการสภาวิชาการ เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 6 มกราคม 2567
9. คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2567

องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งพัฒนาและผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ความสามารถ อดทน สู้งาน มีวิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงาน แสวงหาองค์ความรู้ใหม่และก่อให้เกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรมพลังงานทดแทน ที่ทันต่อสถานการณ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศและนานาชาติ

2. ความสำคัญของหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

ในการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน เป็นการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบการปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 3 ตั้งแต่เปิดการเรียนการสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2557 และฉบับที่ใช้ในปัจจุบันคือหลักสูตรปรับปรุงปี 2562 สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในรอบที่ 3 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ได้ผลผลิตและผลลัพธ์ดียิ่งขึ้นสอดคล้องไปกับการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมของประเทศ โดยทางหลักสูตรฯ ทำการรวบรวมข้อมูลจาก นโยบายของภาครัฐ สภาพการณ์ใช้พลังงานในประเทศ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แผนพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์โดยคิดถึงสภาพแวดล้อมของการจัดการศึกษา รูปแบบการสอน เนื้อหารายวิชา และการประเมินผลให้มีความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปตามกาลปัจจุบัน และตอบสนองต่อบริบทการเปลี่ยนแปลงของตลาดวิชาชีพนี้ทั้งภายในและต่างประเทศ ซึ่งเหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตรมาจากที่มาและความสำคัญดังนี้

2.1.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่มุ่งเน้นให้ประเทศสามารถยกระดับการพัฒนาให้บรรลุ วิสัยทัศน์และเป้าหมายการพัฒนาประเทศทั้งด้านความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ซึ่งการดำเนินงานทั้ง 6 ยุทธศาสตร์ มีประเด็นแผนแม่บทตามยุทธศาสตร์ที่ต้องอาศัยการใช้พลังงานเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดความสำเร็จ อาทิ การเกษตรอุตสาหกรรมและการบริการแห่งอนาคต การท่องเที่ยว

โครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์และดิจิทัล ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่ และแผนแม่บทอื่นๆ นอกจากนั้นประเทศไทยจะมีการปรับเปลี่ยนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) เป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) “พลิกโฉมประเทศไทยสู่สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” ซึ่งมีร่างแผนกลยุทธ์ 13 หมุดหมายที่มีความสำคัญๆ และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี อาทิเช่น หมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง หมุดหมายที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก หมุดหมายที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค หมุดหมายที่ 7 ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็งมีศักยภาพสูงและสามารถแข่งขันได้ หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ เป็นต้น นอกจากนี้ด้านพลังงาน อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals) ยังเป็นอุตสาหกรรมอนาคต New S-curve ของประเทศ ดังนั้นการให้ความสำคัญกับด้านพลังงานจึงเป็นหัวข้อหนึ่งที่รัฐบาลให้ความสำคัญในการบริหารจัดการและพยายามผลักดันออกมาเป็นนโยบายและแผนการดำเนินงานในมิติต่างๆ ของการดำเนินงาน

เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยใช้แผนบูรณาการพลังงานระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2558-2579) หรือ **Thailand Integrated Energy Blueprint (TIEB)** (ข้อมูลจาก สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน) ซึ่งเป็นการรวบรวมแผนบริหารจัดการพลังงานของประเทศทั้ง 5 แผน เพื่อให้ครอบคลุมทุกมิติทางด้านพลังงานและสามารถสนับสนุนการพัฒนาแผนแม่บทต่างๆ ตามยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งประกอบด้วย แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ หรือ แผน PDP แผนอนุรักษ์พลังงาน หรือ แผน EEP แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก หรือแผน AEDP แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ หรือแผน GAS และแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง หรือแผน OIL โดยในแต่ละแผนมีความเชื่อมโยงและมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อให้ด้านพลังงานของประเทศเกิดความ “มั่นคง” เช่น การรักษาระดับการผลิตไฟฟ้าสำรองให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ของความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด การจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน เกิดความ “มั่งคั่ง” เช่น สามารถบริหารราคาพลังงานให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม สะท้อนต้นทุนและส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ สามารถกำกับราคาและกิจการพลังงานให้เกิดการแข่งขันเสรีและเป็นธรรม และเกิดความ “ยั่งยืน” เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้เป็นไปตามแผนที่รัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายไว้จากการเข้าร่วม **ประชุม COP26 หรือ Conference of the Parties** เป็นการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยประเทศไทยตั้งเป้าบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนให้ได้ภายในปี 2050 ส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์จะทำได้ภายในปี 2065 ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทนสามารถตอบสนองนโยบายในส่วนนี้ได้เป็นอย่างดีในการผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพสำหรับขับเคลื่อนด้านพลังงานของประเทศ

นอกจากนี้การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทนในครั้งนี้ สามารถตอบโจทย์และมีความสอดคล้องกับนโยบายแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. ๒๕๖๔-๒๕๗๐ ” ซึ่งเป็นการพัฒนา ๓ เศรษฐกิจ คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนประเทศไทยอย่างสมดุล เป็นธรรมและยั่งยืน ทั้งนี้ โมเดลเศรษฐกิจ BCG มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และสอดคล้องกับหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (SEP) และสอดคล้องกับการขับเคลื่อนด้านพลังงานของประเทศตามแผนบูรณาการพลังงานระยะยาวของประเทศไทย

2.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เนื่องด้วยปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์การใช้พลังงานของโลกและประเทศไทยค่อนข้างมีความผันผวน การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลต่อการบริโภคพลังงานทั่วโลก โดยในช่วงการแพร่ระบาดเศรษฐกิจหยุดชะงัก ทุกภาคส่วนเศรษฐกิจมีความต้องการบริโภคพลังงานน้อยลง แต่หลังจากพ้นช่วงของการแพร่ระบาดการบริโภคพลังงานของภาคส่วนเศรษฐกิจต่างๆเปลี่ยนไปทั้งปริมาณ รูปแบบการผลิต รูปแบบการบริโภค อุตสาหกรรมด้านพลังงานและพลังงานทดแทนเปลี่ยนไปเป็นแบบ New Normal การใช้พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียนจะเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2558-2579) หรือ Thailand Integrated Energy Blueprint (TIEB) รวมทั้งนโยบายแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้น ดังนั้นภาครัฐจึงมีการสนับสนุนส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในประเทศมากขึ้นเช่น การสนับสนุนให้ใช้ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าชีวมวล โรงไฟฟ้าพลังลม ก๊าซชีวภาพ เชื้อเพลิงเอทานอล ไบโอดีเซล โรงไฟฟ้าขยะ และยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้นเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้เปลี่ยนไปตาม Global Megatrend ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและคาดว่าจะดำเนินต่อเนื่องจนถึงอนาคต จากที่กล่าวมาภาครัฐจึงให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการพลังงานของประเทศเพื่อให้มีเสถียรภาพ ทุกคนสามารถเข้าถึงการใช้พลังงานสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ

นอกจากนี้ มูลค่าของธุรกิจด้านพลังงานและพลังงานทดแทนขยายตัวมากขึ้นและมีมูลค่าสูงทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งธุรกิจที่ประกอบกิจการด้านพลังงานทดแทน อุปกรณ์ด้านพลังงาน และบริหารจัดการด้านพลังงาน ทำให้ผู้ใช้บัณฑิตต้องการบัณฑิตที่จบสาขาวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความรู้เฉพาะสาขาในการทำงานทั้งด้านพลังงานทดแทนขั้นสูง มีทักษะทางดิจิทัลที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง สามารถออกแบบนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทนให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งานและตอบโจทย์ความต้องการของสังคม หรือสามารถสร้างบัณฑิตที่เป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานทดแทนที่มีทักษะพร้อมเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning: LLL) สำหรับเพื่อพัฒนาธุรกิจตนเอง ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้จึงมีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานด้านพลังงานทดแทน

จากที่มาและความสำคัญทั้งหมดที่กล่าวมา จึงควรมีการปรับปรุงหลักสูตรตามที่กล่าวมาเพื่อสามารถผลิตบัณฑิตที่ส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อการให้บริการวิศวกรรมพลังงานทดแทนภายในประเทศและในต่างประเทศ และสามารถตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของประเทศ

2.2 ผลกระทบจาก ข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตร

ในการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทนเป็นรอบการปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 3 ตั้งแต่เปิดการเรียนการสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2557 มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ได้ผลผลิตและผลลัพธ์ดียิ่งขึ้นสอดคล้องไปกับการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมของประเทศ โดยทางหลักสูตรฯ ทำการรวบรวมข้อมูลจาก นโยบายของภาครัฐ สภาพการณ์ใช้พลังงานในประเทศ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แผนพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์โดยคิดถึงสภาพแวดล้อมของการจัดการศึกษา รูปแบบการสอน เนื้อหารายวิชา และการประเมินผลให้มีความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปตามกาลปัจจุบัน และตอบสนองต่อบริบทการเปลี่ยนแปลงของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ โดยเฉพาะในด้านวิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์ วิศวกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ ซึ่งเป็นศาสตร์ที่สอดคล้องกับแผน BCG และแผนการพัฒนาประเทศด้านพลังงาน

2.2.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ในการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทนสามารถตอบโจทย์และมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ตามแผนการพัฒนาดังนี้ ได้แก่

1) หลักสูตรสอดคล้องกับการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่เป็นมหาวิทยาลัยอยู่ในกลุ่มที่ 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ตามประกาศกฎกระทรวง อว. การจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2564 ในหมวดที่ 1 ซึ่งหลักสูตรสามารถสร้างบัณฑิตที่สามารถออกแบบ พัฒนาเทคโนโลยี และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนและนวัตกรรมจัดการพลังงานได้ในเชิงพาณิชย์และสาธารณะประโยชน์ และสามารถพัฒนาเป็นผู้ประกอบการในอนาคต เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และบริการ ของประเทศ

2) หลักสูตรสอดคล้องกับแผนพัฒนาความเป็นเลิศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ.2566-2570 ในการสนับสนุนการสร้างกำลังคนที่มีทักษะสูงตามแผนงานที่ 3 พัฒนาความเป็นเลิศการผลิตกำลังคนขั้นสูงรองรับด้านเกษตรอัจฉริยะ ซึ่งหลักสูตรด้านพลังงานทดแทนเป็นหลักสูตรที่สามารถผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะที่สามารถผลิตเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูงเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาหรือสนับสนุนการสร้างผู้ประกอบการด้านเกษตรได้ ซึ่งมหาวิทยาลัยได้จัดทำแผนแม่บทเกษตรอัจฉริยะของมหาวิทยาลัย เพื่อบูรณาการองค์ความรู้และทรัพยากรต่างๆ ในการขับเคลื่อนความเป็นเลิศตามยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

และหนึ่งในชุดองค์ความรู้คือชุดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อพลังงานและสิ่งแวดล้อม ซึ่งหลักสูตรและวิทยาลัยมีความพร้อมในการผลิตบัณฑิต

3) หลักสูตรสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย ระยะ 15 ปี (พ.ศ. 2555-2569) ในการพัฒนามหาวิทยาลัยโดยมีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมพลังงานทดแทน/พลังงานทางเลือกเพื่อไปสู่มหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) และมหาวิทยาลัยเชิงนิเวศ (Eco University) ในอนาคต

4) หลักสูตรสามารถสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัย ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2569) ทุกประเด็นยุทธศาสตร์ มีความสอดคล้องในนโยบายการพัฒนาตามพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย ด้านการพัฒนาวิชาการและการเรียนการสอน พัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย ได้แก่ หลักสูตรด้านพลังงานทดแทนและสิ่งแวดล้อมที่ยอมรับในระดับนานาชาติ และยังเป็นไปตามปรัชญา พันธกิจ วิสัยทัศน์ ของวิทยาลัยพลังงานทดแทน ดังนี้

ปรัชญา มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้อดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อพัฒนาพลังงานและรองรับวิกฤตการณ์พลังงานของประเทศ

พันธกิจ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้วิชาการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ที่มีความเชี่ยวชาญวิชาชีพอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ

วิสัยทัศน์ วิทยาลัยพลังงานทดแทนเป็นวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางพลังงานทดแทนระดับอาเซียน



ความสอดคล้องของการปรับปรุงหลักสูตรภายใต้แผนการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้

2.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

2.3.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

2.3.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

2.3.3 การบริหารจัดการ (ถ้ามี)

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในกลุ่มวิชาในเรื่องรายละเอียดเนื้อหาของวิชา การจัดการตารางเรียนและการวัดผล ประเมินผล การจัดกลุ่มนักศึกษาการเรียนรายวิชาตามระดับความรู้พื้นฐาน

2) จัดการให้มีการใช้ปัจจัยและทรัพยากรการร่วมกันโดยประสานงานกับคณะหรือหลักสูตรต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอน

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทน
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถทั้งในด้านการวิจัย การวางแผนและการบริหารจัดการด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทนและสิ่งแวดล้อม สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ แสดงความคิดเห็นและนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับชาติและนานาชาติได้
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม ในวิชาชีพด้านพลังงานทดแทน
- 4) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีวิถีคิดของการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานทดแทน

4. จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

จุดเด่นของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน ซึ่งเป็นหลักสูตรที่กำลังปรับปรุง (หลักสูตรปรับปรุง 2567) เป็นหลักสูตรเดียวที่เปิดสอนด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทนในระดับปริญญาโท รับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน วิศวกรรมเครื่องกล ไฟฟ้า นวัตกรรมและเทคโนโลยี ส่วนในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาในคุณวุฒิอื่นหากคณะกรรมการหลักสูตรพิจารณาให้ศึกษาได้ก็จะมีวิชาปรับพื้นฐานและวิชาที่จำเป็นในวิทยาลัยพลังงานทดแทนทั้งระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาที่นักศึกษาจะต้องเรียนเพิ่มเติม โดยในวิชาเอกเลือกจะมีการจัดกลุ่มวิชาที่เป็นเฉพาะด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทน และด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามความต้องการและความจำเป็นต่อการทำวิทยานิพนธ์ โดยในกลุ่มวิชาเอกวิศวกรรมพลังงานทดแทน นักศึกษาจะได้เรียนการออกแบบและผลิตพลังงานทดแทนที่เป็นนโยบายสำคัญและถูกบรรจุในแผนด้านพลังงานของประเทศ เช่น ไบโอบีโกลีเซล ชีวมวล เอทานอล รวมถึงการผลิตพลังงานทดแทนจากธรรมชาติ เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ รวมทั้งนวัตกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและการคำนวณค่าคาร์บอนเครดิตจากระบบทางด้านพลังงานทดแทน ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมพลังงานอื่น ๆ รวมทั้งนวัตกรรมจัดการพลังงาน นักศึกษาจะได้เรียนรู้การจัดการพลังงานตั้งแต่ระดับพื้นฐานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีการใช้พลังงานทั้งภาคอุตสาหกรรม อาคารธุรกิจ การใช้นวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ในการจัดการพลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมทั้งการใช้เทคโนโลยี IoT Big data หรือระบบสารสนเทศต่างๆ ที่จะช่วยให้การจัดการพลังงานมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรให้มีสมรรถนะการทำงานทางวิชาชีพให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานต่าง ๆ นอกจากนี้ นักศึกษาทุกคนในหลักสูตรจะได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ส่งเสริมให้บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้ สามารถมีความพร้อมในการออกไปเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านพลังงานทดแทนหรือด้านพลังงานด้วยนวัตกรรมสมัยใหม่ได้ด้วยตนเอง

ในด้านการบริการหลักสูตร จากผลกระทบการระบาดของไวรัส COVID-19 ทำให้การเรียนการสอนในหลักสูตรนำเทคโนโลยีการเรียนแบบออนไลน์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ประกอบกับจากการสำรวจความต้องการและข้อจำกัดของกลุ่มบุคคลที่ทำงานประจำทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ที่มีข้อจำกัดด้านเวลา ทางหลักสูตรได้บริหารจัดการปัญหาดังกล่าวโดยเฉพาะแผน ข (ปัจจุบัน แผน 2) โดยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Hybrid ที่มีทั้งเรียนแบบ onsite และ online ควบคู่กัน ทำให้สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ และทำให้อัตราผู้เรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ และจากการวิเคราะห์ในภาพรวม วิทยาลัยพลังงานทดแทนมีจำนวนอาจารย์ต่ำกว่าเกณฑ์ จากการสำรวจปีที่ผ่านมาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีภาระเกินมากกว่า 2-2.5 เท่าเมื่อเทียบกับภาระโหลตามมาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตาม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร

มหาวิทยาลัย สาขาวิชาพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง 2562) และวิทยาลัยพลังงานทดแทน ได้ดำเนินการบริหารจัดการสนับสนุนให้การปฏิบัติงานในด้านต่างๆ เป็นไปได้ด้วยดี ซึ่งทำให้สมรรถนะการปฏิบัติงานในด้านต่างเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่าอาจารย์จะมีภาระงานกำหนดก็ตาม นอกจากนี้หลักสูตรและวิทยาลัยยังได้พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการให้มีสมรรถนะในการดำเนินงานสูงขึ้น เพื่อให้การบริหารงานของหลักสูตรและการปฏิบัติงานของอาจารย์เป็นไปด้วยดี

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้

5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมพลังงานทดแทน ซึ่งมีสองแผนการเรียน คือแผน 1 แบบวิชาการและแผน 2 แบบวิชาชีพ ประกอบด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ข้อ และมีข้อแตกต่างกันใน ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อที่ 1 โดยสอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนและเป็นไปตามลักษณะแผนการเรียนทั้งสองแบบ

ดังรายละเอียดปรากฏในข้อ 5.1.1 และ 5.1.2

5.1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) สำหรับนักศึกษาแผน 1

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน
1	ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับการทำวิจัย ในรูปแบบวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปออกแบบ สร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน	✓		C	ด้านความรู้ ด้านทักษะ
2	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์โปรแกรมเฉพาะด้านในการทำวิจัยและสื่อสาร เผยแพร่ผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนทั้งระดับชาติและนานาชาติ	✓		Ap	ด้านทักษะ ด้านลักษณะบุคคล
3	นำเสนอผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนด้วยข้อมูลจริงที่ไม่ดัดแปลงและไม่คัดลอกผลงานวิจัย		✓	Ap	ด้านจริยธรรม
4	จำลองการเป็นผู้ประกอบการทางด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทนได้	✓		E	ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านลักษณะบุคคล

5.1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) สำหรับนักศึกษาแผน 2

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน
1	ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับการทําวิจัย ในรูปแบบการค้นคว้าอิสระวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปออกแบบ สร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน	✓		C	ด้านความรู้ ด้านทักษะ
2	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์โปรแกรมเฉพาะด้านในการทําวิจัยและสื่อสาร เผยแพร่ผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนทั้งระดับชาติและนานาชาติ	✓		Ap	ด้านทักษะ ด้านลักษณะบุคคล
3	นำเสนอผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนด้วยข้อมูลจริงที่ไม่ดัดแปลงและไม่คัดลอกผลงานวิจัย		✓	Ap	ด้านจริยธรรม
4	จำลองการเป็นผู้ประกอบการทางด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทนได้	✓		E	ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านลักษณะบุคคล

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล

1. ด้านความรู้ (Knowledge)

1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้

PLO 1 ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับการทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปออกแบบ สร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน (สำหรับนักศึกษาแผน 1)

PLO 1 ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับการทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปออกแบบ สร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน (สำหรับนักศึกษาแผน 2)

PLO 4 จำลองการเป็นผู้ประกอบการทางด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทนได้

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การจัดศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมการเรียนรู้
- 2) ใช้การเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย สถานการณ์จำลองบทบาทสมมติ เป็นต้น และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย
- 3) การบรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทาง
- 4) การค้นคว้าหาความรู้ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ และจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอ

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค สอบปฏิบัติการ และสอบนำเสนอด้วยวาจา
- 2) ประเมินจากรายงาน การบ้าน งานกลุ่มและงานเดี่ยวที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม
- 4) นักศึกษาประเมินตนเองและประเมินผู้ร่วมชั้นเรียน

2. ด้านทักษะ (Skills)

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงานตามศาสตร์หรือวิชาชีพ

PLO 1 ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับการทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปออกแบบ สร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน (สำหรับนักศึกษาแผน 1)

PLO 1 ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับการทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปออกแบบ สร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน (สำหรับนักศึกษาแผน 2)

PLO 3 นำเสนอผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนด้วยข้อมูลจริงที่ไม่ดัดแปลงและไม่คัดลอก
ผลงานวิจัย

PLO 4 จำลองการเป็นผู้ประกอบการทางด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทนได้

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะทั่วไปด้านดิจิทัล

PLO 1 ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับการ
ทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปออกแบบ
สร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน (สำหรับนักศึกษาแผน 1)

PLO 1 ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับการ
ทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปออกแบบ
สร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน (สำหรับนักศึกษาแผน 2)

PLO2 นำเสนอผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนด้วยข้อมูลจริงที่ไม่ดัดแปลงและไม่คัดลอก
ผลงานวิจัย

2.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หลากหลายรูปแบบและวิธีการ
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกใช้ทักษะภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง
และการเขียน
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าความรู้จากฐานข้อมูลต่างๆ เรียบเรียง
ข้อมูล พร้อมการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มา
ของข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการนำเทคนิคทาง
สถิติและทางคณิตศาสตร์พื้นฐานมาประยุกต์ใช้
- 5) มอบหมายให้นักศึกษาจัดทำรายงาน หรือทำโครงงานย่อย ที่ต้องใช้เทคนิคทางสถิติและ
คณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้

2.4 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) ประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบประมวลความรู้ การสอบวิทยานิพนธ์
- 2) ประเมินจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น การนำเสนอรายงาน โครงร่าง
วิทยานิพนธ์ การดำเนินการวิจัย โดยมุ่งเน้นไปที่กระบวนการแก้ไขปัญหา และการ
วิเคราะห์ผลที่ได้

3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนและผลกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน

3. ด้านจริยธรรม (Ethics)

3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านจริยธรรม

PLO3 นำเสนอผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนด้วยข้อมูลจริงที่ไม่ดัดแปลงและไม่คัดลอกผลงานวิจัย

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

- 1) ปลูกฝังให้มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ สุจริต มีความรับผิดชอบ
- 2) จัดให้มีการอบรมจรรยาบรรณในวิชาการและวิชาชีพ
- 3) อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างการจัดการเรียน การสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติหรือ กรณีตัวอย่าง ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา
- 4) จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมโดยเชิญวิทยากรผู้มีประสบการณ์หรือผู้นำทางศาสนาต่าง ๆ บรรยายพิเศษเกี่ยวกับจริยธรรม คณธรรมที่ศาสนิกชนพึงปฏิบัติ

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

- 1) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่มอบหมาย
- 2) ประเมินการตรงต่อเวลา การมีวินัย ความซื่อสัตย์สุจริตของนักศึกษา
- 3) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง
- 4) ประเมินจากแบบประเมินพฤติกรรมและการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมและจริยธรรม
- 5) ประเมินโดยการสุ่มตรวจการอ้างอิงแหล่งข้อมูลเชิงวิชาการจากผลงานนักศึกษา

4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะลักษณะบุคคลทั่วไป

PLO 2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์โปรแกรมเฉพาะด้านในการทำวิจัยและสื่อสารเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนทั้งระดับชาติและนานาชาติ

PLO 4 จำลองการเป็นผู้ประกอบการทางด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทนได้

4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะลักษณะบุคคลตามอาชีพ

- PLO 2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์โปรแกรมเฉพาะด้านในการทำวิจัยและสื่อสาร
เผยแพร่ผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนทั้งระดับชาติและนานาชาติ
- PLO 4 จำลองการเป็นผู้ประกอบการทางด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทนได้

4.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันระหว่างผู้เรียน
ด้วยกันเองและระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
- 2) เปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้เสนอความคิดเห็น โดยการจัดการอภิปรายและเสวนา
งานที่ได้รับมอบหมายให้ค่นคว่า
- 3) มอบหมายการดำเนินการวิจัยซึ่งต้องวางแผน ติดต่อประสานงานกับผู้อื่นในการหาข้อมูล
หรือขอความร่วมมือด้านต่างๆ

4.4 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่มอบหมาย
- 2) ประเมินการตรงต่อเวลา การมีวินัย ความซื่อสัตย์สุจริตของนักศึกษา
- 3) สังเกตพฤติกรรมจากการระดมความคิดเห็น การอภิปราย การสัมมนา รวมถึงการ
แสดงออกถึงความเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 4) ประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
- 5) ติดตามการทำงานของนักศึกษาเป็นระยะ โดยการสัมภาษณ์และบันทึกพฤติกรรมเป็น
รายบุคคล

5.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
21501501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Research Methodology in Renewable Energy Engineering	✓	✓	✓	
21501502 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Fundamentals of Renewable Energy Engineering	✓			
21501591 สัมนา 1 Seminar 1		✓	✓	
21501592 สัมนา 2 Seminar 2		✓	✓	
21501593 สัมนา 3 Seminar 3		✓	✓	
21501594 สัมนา 4 Seminar 4		✓	✓	
21501691 วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	✓	✓	✓	
21501692 วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	✓	✓	✓	
21501693 วิทยานิพนธ์ 3 Thesis 3	✓	✓	✓	
21501694 วิทยานิพนธ์ 4 Thesis 4	✓	✓	✓	
21501510 การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากระบบด้านพลังงานทดแทน Environmental impact management from renewable energy	✓	✓	✓	
21501511 แหล่งพลังงานทดแทนและเทคโนโลยี Renewable Energy Resource and Technology	✓	✓		
21501512 การออกแบบระบบพลังงานทดแทน Renewable Energy System Design	✓	✓		
21501513 การจัดการและเศรษฐศาสตร์พลังงานสำหรับผู้ประกอบการ	✓	✓		✓

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
Economics and Energy Management for Entrepreneurs				
21501520 วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์เชิงไฟฟ้า Solar Photovoltaic Engineering	✓	✓		
21501521 การออกแบบระบบผลิตความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Thermal Generation System Design	✓	✓		
21501522 เทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ Biogas Production Technology	✓	✓		
21501523 การออกแบบระบบผลิตเอทานอล Ethanol Production System Design	✓	✓		
21501524 การออกแบบระบบผลิตไบโอดีเซล Biodiesel Production System Design	✓	✓		
21501525 วิศวกรรมพลังงานชีวมวลและโรงไฟฟ้า Biomass Energy Engineering and Power Plant	✓	✓		
21501526 วิศวกรรมพลังงานลม Wind Energy Engineering	✓	✓	✓	
21501527 วิศวกรรมพลังงานน้ำและมหาสมุทร Hydro and Ocean Energy Engineering	✓	✓	✓	
21501528 วิศวกรรมไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง Hydrogen and Fuel Cell Engineering	✓	✓		
21501529 เทคโนโลยีและการออกแบบยานยนต์ไฟฟ้า Technology and Design of Electric Vehicles	✓	✓		
21501530 วิศวกรรมโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ Nuclear Power Plant Engineering	✓	✓		
21501531 การบริหารจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน Energy Management in Building and Industry	✓	✓		
21501532 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนอย่างยั่งยืน Energy and Environmental Management for Sustainable Communities	✓	✓		
21501533 การประยุกต์ใช้พลังงานทดแทน เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร Application of Renewable Energy, Technologies, and Agricultural	✓	✓	✓	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
Innovations				
21501534 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Selected Topics in Renewable Energy Engineering	✓	✓	✓	
21501535 ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะกับพลังงานหมุนเวียน Smart Grid System and Renewable Energy	✓	✓	✓	
21501536 วิศวกรรมและเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน Energy Storage Engineering and Technology	✓	✓	✓	
21501537 การพัฒนาโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมพลังงาน Development of Programs on Internet of Things for Energy Engineering	✓	✓	✓	
21501538 ระบบอัจฉริยะ ระบบควบคุมระยะไกล และปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรรมพลังงาน Smart systems, Remote Control Systems and Artificial Intelligence for Energy Engineering	✓	✓	✓	
21501539 ปัญญาประดิษฐ์บนระบบสมองกลฝังตัวสำหรับวิศวกรรมพลังงานทดแทน Artificial Intelligence on Embedded System for Renewable Energy Engineering	✓	✓	✓	
21501540 เทคโนโลยีการเฝ้าติดตามและควบคุมระบบพลังงานขั้นสูง Advanced Energy Systems Monitoring and Control Technology	✓	✓		

หมายเหตุ : หลักสูตรจะต้องกำหนด PLOs ของหลักสูตรเพิ่มตามข้อมูลความต้องการจำเป็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม PLO ของหลักสูตรต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ ประเทศชาติ และบริบทโลกจะต้องประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล

6. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้

6.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1) อธิบายหลักการ ทฤษฎี และมีความรู้พื้นฐานในการทำวิจัย ด้านวิศวกรรมพลังงาน และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลได้

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2) สามารถออกแบบ วิเคราะห์ และสังเคราะห์เทคโนโลยี นวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน ใช้ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอและแสดงความคิดเห็นทางวิชาการ วิชาชีพพลังงานทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.1 หลักสูตรปริญญาโท 2 ปี

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

3.1.1.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ

- เป็นแผนการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต เพื่อสร้างนักวิจัยที่สามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

3.1.1.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ

- เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต เพื่อสร้างนักวิจัยที่มีความพร้อมทั้งเนื้อหา วิธีการ วิชาการ ทักษะในการวิจัย และทักษะในการวิจัยในสาขาวิชาเฉพาะ และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

3.1.1.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพ โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 แผนคือ

3.1.2.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ

1. วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

3.1.2.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ

1. วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
2. วิชาเอกบังคับ	12	หน่วยกิต
3. วิชาเอกเลือก	12	หน่วยกิต
4. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

3.1.2.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

1. วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
2. วิชาเอกบังคับ	12	หน่วยกิต
3. วิชาเอกเลือก	18	หน่วยกิต
4. การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

ทั้งนี้ ไม่รวมหน่วยกิตจากรายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติม ส่วนวิชาเอกเลือกสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาได้ทั้งในและนอกสาขาวิชา ซึ่งให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร**3.1.3.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ**

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
21501501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Research Methodology in Renewable Energy Engineering	(3)	(2-3-5)
21501502 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Fundamentals of Renewable Energy Engineering	(3)	(2-3-5)
21501591 สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
21501592 สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
21501593 สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
21501594 สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
21501691 วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6	(0-18-0)

21501692	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6	(0-18-0)
21501693	วิทยานิพนธ์ 3 Thesis 3	12	(0-36-0)
21501694	วิทยานิพนธ์ 4 Thesis 4	12	(0-36-0)

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาที่กำหนดให้เรียนเพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐานตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้แก่ รายวิชา 21501502 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน จำนวน (3) (3-0-6) หน่วยกิต

3.1.3.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-การศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
21501501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Research Methodology in Renewable Energy Engineering	(3)	(2-3-5)
21501502 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Fundamentals of Renewable Energy Engineering	(3)	(2-3-5)
21501591 สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
21501592 สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
21501593 สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
21501594 สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) รายวิชาเอกบังคับ		12	หน่วยกิต
21501510	การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากระบบด้านพลังงานทดแทน Environmental impact management from renewable energy	3	(2-3-5)
21501511	แหล่งพลังงานทดแทนและเทคโนโลยี Renewable Energy Resource and Technology	3	(2-3-5)
21501512	การออกแบบระบบพลังงานทดแทน Renewable Energy System Design	3	(2-3-5)
21501513	การจัดการและเศรษฐศาสตร์พลังงานสำหรับผู้ประกอบการ Economics and Energy Management for Entrepreneurs	3	(3-0-6)

3) รายวิชาเอกเลือก		12	หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาเอกเลือก ทั้งนี้สามารถเลือกรายวิชาข้ามกลุ่มวิชาได้ จำนวน 12 หน่วยกิต			

กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

21501520	วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์เชิงไฟฟ้า Solar Photovoltaic Engineering	3	(2-3-5)
21501521	การออกแบบระบบผลิตความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Thermal Generation System Design	3	(2-3-5)
21501522	เทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ Biogas Production Technology	3	(2-3-5)
21501523	การออกแบบระบบผลิตเอทานอล Ethanol Production System Design	3	(2-3-5)
21501524	การออกแบบระบบผลิตไบโอดีเซล Biodiesel Production System Design	3	(2-3-5)
21501525	วิศวกรรมพลังงานชีวมวลและโรงไฟฟ้า Biomass Energy Engineering and Power Plant	3	(2-3-5)
21501526	วิศวกรรมพลังงานลม Wind Energy Engineering	3	(2-3-5)
21501527	วิศวกรรมพลังงานน้ำและมหาสมุทร Hydro and Ocean Energy Engineering	3	(2-3-5)

21501528	วิศวกรรมไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง Hydrogen and Fuel Cell Engineering	3	(2-3-5)
21501529	เทคโนโลยีและการออกแบบยานยนต์ไฟฟ้า Technology and Design of Electric Vehicles	3	(2-3-5)
21501530	วิศวกรรมโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ Nuclear Power Plant Engineering	3	(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมเทคโนโลยีและนวัตกรรมและการจัดการพลังงาน

21501531	การบริหารจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน Energy Management in Building and Industry	3	(2-3-5)
21501532	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนอย่างยั่งยืน Energy and Environmental Management for Sustainable Communities	3	(2-3-5)
21501533	การประยุกต์ใช้พลังงานทดแทน เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร Application of Renewable Energy, Technologies, and Agricultural Innovations	3	(2-3-5)
21501534	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Selected Topics in Renewable Energy Engineering	3	(2-3-5)
21501535	ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะกับพลังงานหมุนเวียน Smart Grid System and Renewable Energy	3	(2-3-5)
21501536	วิศวกรรมและเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน Energy Storage Engineering and Technology	3	(2-3-5)
21501537	การพัฒนาโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมพลังงาน Development of Programs on Internet of Things for Energy Engineering	3	(2-3-5)
21501538	ระบบอัจฉริยะ ระบบควบคุมระยะไกล และปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรรมพลังงาน Smart systems, Remote Control Systems and Artificial Intelligence for Energy Engineering	3	(2-3-5)
21501539	ปัญญาประดิษฐ์บนระบบสมองกลฝังตัวสำหรับวิศวกรรม	3	(2-3-5)

พลังงานทดแทน

Artificial Intelligence on Embedded System for
Renewable Energy Engineering

21501540	เทคโนโลยีการเฝ้าติดตามและควบคุมระบบพลังงานขั้นสูง Advanced Energy Systems Monitoring and Control Technology	3	(2-3-5)
----------	---	---	---------

หรือรายวิชาอื่นๆ ระดับปริญญาโทที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ไม่เกิน 3 หน่วยกิต
ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4) วิทยานิพนธ์		12	หน่วยกิต
21501691	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6	(0-18-0)
21501692	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6	(0-18-0)

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาที่กำหนดให้เรียนเพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐาน ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้แก่ รายวิชา 21501502 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน จำนวน (3) (3-0-6) หน่วยกิต

3.1.3.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-การศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
21501501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Research Methodology in Renewable Energy Engineering	(3)	(2-3-5)
21501502 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Fundamentals of Renewable Energy Engineering	(3)	(2-3-5)

21501591	สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
21501592	สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
21501593	สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
21501594	สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) รายวิชาเอกบังคับ	12	หน่วยกิต
21501510 การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากระบบด้านพลังงานทดแทน Environmental impact management from renewable energy	3	(2-3-5)
21501511 แหล่งพลังงานทดแทนและเทคโนโลยี Renewable Energy Resource and Technology	3	(2-3-5)
21501512 การออกแบบระบบพลังงานทดแทน Renewable Energy System Design	3	(2-3-5)
21501513 การจัดการและเศรษฐศาสตร์พลังงานสำหรับผู้ประกอบการ Economics and Energy Management for Entrepreneurs	3	(3-0-6)

3) รายวิชาเอกเลือก 18 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาเอกเลือก ทั้งนี้สามารถเลือกรายวิชาข้ามกลุ่มวิชาได้
จำนวน 18 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

21501520 วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์เชิงไฟฟ้า Solar Photovoltaic Engineering	3	(2-3-5)
21501521 การออกแบบระบบผลิตความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Thermal Generation System Design	3	(2-3-5)
21501522 เทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ Biogas Production Technology	3	(2-3-5)

21501523	การออกแบบระบบผลิตเอทานอล Ethanol Production System Design	3	(2-3-5)
21501524	การออกแบบระบบผลิตไบโอดีเซล Biodiesel Production System Design	3	(2-3-5)
21501525	วิศวกรรมพลังงานชีวมวลและโรงไฟฟ้า Biomass Energy Engineering and Power Plant	3	(2-3-5)
21501526	วิศวกรรมพลังงานลม Wind Energy Engineering	3	(2-3-5)
21501527	วิศวกรรมพลังงานน้ำและมหาสมุทร Hydro and Ocean Energy Engineering	3	(2-3-5)
21501528	วิศวกรรมไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง Hydrogen and Fuel Cell Engineering	3	(2-3-5)
21501529	เทคโนโลยีและการออกแบบยานยนต์ไฟฟ้า Technology and Design of Electric Vehicles	3	(2-3-5)
21501530	วิศวกรรมโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ Nuclear Power Plant Engineering	3	(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมเทคโนโลยีและนวัตกรรมและการจัดการพลังงาน

21501531	การบริหารจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน Energy Management in Building and Industry	3	(2-3-5)
21501532	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนอย่างยั่งยืน Energy and Environmental Management for Sustainable Communities	3	(2-3-5)
21501533	การประยุกต์ใช้พลังงานทดแทน เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทางการเกษตร Application of Renewable Energy, Technologies, and Agricultural Innovations	3	(2-3-5)
21501534	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน Selected Topics in Renewable Energy Engineering	3	(2-3-5)
21501535	ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะกับพลังงานหมุนเวียน Smart Grid System and Renewable Energy	3	(2-3-5)
21501536	วิศวกรรมและเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน Energy	3	(2-3-5)

	Storage Engineering and Technology		
21501537	การพัฒนาโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับ วิศวกรรมพลังงาน	3	(2-3-5)
	Development of Programs on Internet of Things for Energy Engineering		
21501538	ระบบอัจฉริยะ ระบบควบคุมระยะไกล และปัญญาประดิษฐ์ สำหรับวิศวกรรมพลังงาน	3	(2-3-5)
	Smart systems, Remote Control Systems and Artificial Intelligence for Energy Engineering		
21501539	ปัญญาประดิษฐ์บนระบบสมองกลฝังตัวสำหรับวิศวกรรม พลังงานทดแทน	3	(2-3-5)
	Artificial Intelligence on Embedded System for Renewable Energy Engineering		
21501540	เทคโนโลยีการเฝ้าติดตามและควบคุมระบบพลังงานขั้นสูง	3	(2-3-5)
	Advanced Energy Systems Monitoring and Control Technology		

หรือรายวิชาอื่นๆ ระดับปริญญาโทที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ไม่เกิน 3 หน่วยกิต
ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4) การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
21501695 การค้นคว้าอิสระ	6	(0-18-0)
Independent Studies		

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาที่กำหนดให้เรียนเพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐาน ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้แก่ รายวิชา 21501502 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน จำนวน (3) (3-0-6) หน่วยกิต

5) การสอบประมวลความรู้

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรแผน 2 แบบวิชาชีพ ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ไม่เกิน สี่ ภาคการศึกษาปกติ นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน โดยนับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งพักการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และจะต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ก่อนจึงสามารถดำเนินการสอบการค้นคว้าอิสระ

เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน

การกำหนดรหัสวิชา ให้ประกอบไปด้วยตัวเลข 8 หลัก โดยมีหลักเกณฑ์และรายละเอียด ดังนี้

- 1) หลักที่ 1 หมายถึง หลักสูตร
 - 1 หมายถึง หลักสูตร ปริญญาบัณฑิต
 - 2 หมายถึง หลักสูตร ปริญญามหาบัณฑิต
 - 3 หมายถึง หลักสูตร ปริญญาดุษฎีบัณฑิต
 - 4 หมายถึง หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิต
 - 5 หมายถึง หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
 - 6 หมายถึง หลักสูตรระยะสั้น
- 2) หลักที่ 2 และ 3 หมายถึง คณะ/วิทยาลัย
 - 00 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (มจ)
 - 01 หมายถึง คณะผลิตกรรมการเกษตร
 - 02 หมายถึง คณะบริหารธุรกิจ
 - 03 หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์
 - 04 หมายถึง คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 - 05 หมายถึง คณะเศรษฐศาสตร์
 - 06 หมายถึง คณะพัฒนาการท่องเที่ยว
 - 07 หมายถึง คณะศิลปศาสตร์
 - 08 หมายถึง คณะสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 09 หมายถึง คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ
 - 10 หมายถึง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม
 - 11 หมายถึง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
 - 12 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 - 13 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
 - 14 หมายถึง วิทยาลัยบริหารศาสตร์
 - 15 หมายถึง วิทยาลัยพลังงานทดแทน
 - 16 หมายถึง วิทยาลัยนานาชาติ
 - 17 หมายถึง คณะพยาบาลศาสตร์
 - 18 หมายถึง คณะสัตวแพทยศาสตร์

3) หลักที่ 4 และ 5 หมายถึง สาขาวิชา

4) หลักที่ 6 7 และ 8 หมายถึง ลำดับรายวิชา

เลขตัวท้าย (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในหมวดหมู่ของสาขาวิชา

4. แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรม พลังงานทดแทน	(3)	(2)	(3)	(5)
21501591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
21501691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
21501692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
21501693	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
21501694	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีเกณฑ์การประเมินผล S/U

3.1.4.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรม พลังงานทดแทน	(3)	(2)	(3)	(5)
21501591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
21501510	การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากระบบด้านพลังงานทดแทน	3	2	3	5
21501511	แหล่งพลังงานทดแทนและ เทคโนโลยี	3	2	3	5
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 1	3	2	3	5
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 2	3	2	3	5
รวม		12	8	12	20

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
21501512	การออกแบบระบบพลังงาน ทดแทน	3	2	3	5
21501513	การจัดการและเศรษฐศาสตร์ พลังงานสำหรับผู้ประกอบการ	3	3	0	6
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 3	3	2	3	5
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 4	3	2	3	5
รวม		12	9	9	21

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
21501691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
21501692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีเกณฑ์การประเมินผล S/U

3.1.4.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมพลังงาน ทดแทน	(3)	(2)	(3)	(5)
21501591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
21501510	การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก ระบบด้านพลังงานทดแทน	3	2	3	5
21501511	แหล่งพลังงานทดแทนและเทคโนโลยี	3	2	3	5
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 1	3	2	3	5
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 2	3	2	3	5
รวม		12	8	12	20

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
21501512	การออกแบบระบบพลังงานทดแทน	3	2	3	5
21501513	การจัดการและเศรษฐศาสตร์พลังงาน สำหรับผู้ประกอบการ	3	3	0	6
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 3	3	2	3	5
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 4	3	2	3	5
รวม		12	9	9	21

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 3	3	2	3	5
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 4	3	2	3	5
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 5	3	2	3	5
215015XX	เอกเลือก วิชาที่ 6	3	2	3	5
รวม		12	8	12	20

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21501593	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
21501695	การค้นคว้าอิสระ	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

การศึกษาในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 สำหรับระเบียบต่างๆ ให้ยึดตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนด

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค /การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ไม่มีการจัดการศึกษาระบบอื่น นอกเหนือจากระบบทวิภาค /เป็นไปตามระเบียบ/ประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

4. วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม
- หรือเป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ประกาศใช้ในขณะนั้น

5. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) นักศึกษามีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่ถึงเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด
- 2) นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรที่ไม่ได้เรียนสาขาวิชาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์อาจมีพื้นฐานที่ไม่เพียงพอในการเรียนรู้ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน รวมทั้ง ทักษะและความสามารถในการทำงานในอุตสาหกรรม (กรณีแผน ข)
- 3) นักศึกษาอาจมีปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับระบบการจัดการเรียนการสอนซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้ขึ้นสูงเน้นการวิจัย การคิด วิเคราะห์และการศึกษาด้วยตนเอง
- 4) นักศึกษาขาดประสบการณ์ด้านการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะเทคโนโลยีทันสมัย จิตวิญญาณผู้ประกอบการอิสระ

6. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2

1) นักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ ต้องได้รับการพัฒนาและเตรียมความพร้อมเพื่อลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านในรายวิชาตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

2) นักศึกษาที่มีคุณสมบัติถึงเกณฑ์หลักสูตรฯ ในแผน ข แต่อาจมีความรู้พื้นฐานที่ไม่เพียงพอ และมีความมุ่งมั่นประสงค์ต้องการศึกษาจริง ต้องให้มีการเสนอเหตุผลหรือเสนอโครงการวิจัยหรือประสบการณ์การทำงานหรืออื่นๆ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยหลักสูตรมีรายวิชาที่เรียนเพิ่มเติมเพื่อปรับความรู้พื้นฐานของนักศึกษา

3) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาว่าควรต้องปรับความรู้พื้นฐานของนักศึกษา เพื่อให้มีความพร้อมในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ พื้นฐานด้านวิศวกรรมภาษาต่างประเทศ รวมทั้ง การกำกับติดตามความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

4) จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาในการแนะนำแนวทางในการปรับตัวให้เข้ากับระบบการจัดการเรียนการสอนซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้ชั้นสูงเน้นการวิจัย การคิด วิเคราะห์และการศึกษาด้วยตนเอง

7. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

มีสถานประกอบการที่อยู่ภายใต้ความร่วมมือ MOU กับทางวิทยาลัยพลังงานทดแทนและมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยนักศึกษาสามารถเข้าเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจในเทคโนโลยีจากสถานประกอบการจริงรวมถึงการร่วมทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของภาคอุตสาหกรรม ชุมชนที่แท้จริง

7.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษามีดังนี้

7.1.1 นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางการวิศวกรรมพลังงานทดแทนได้อย่างเหมาะสม

7.1.2 นักศึกษาได้ประเด็นหัวข้องานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ที่ตรงความต้องการของผู้ใช้งานบัณฑิต

7.2 ช่วงเวลา

การฝึกประสบการณ์ภาคสนามเป็นส่วนหนึ่งของวิชาเรียนกลุ่มวิชาเอกบังคับและเอกเลือกของหลักสูตร โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร

7.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

8. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

1) ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (แผน 1) เมื่อนักศึกษาได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาค การศึกษาปรกติ และมีสภาพเป็นนักศึกษาสามัญ นักศึกษามีสิทธิเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อบัณฑิต

วิทยาลัยและโครงร่างวิทยานิพนธ์ดังกล่าวจะต้องได้รับการอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 45 วัน

2) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการค้นคว้าอิสระ (แผน 2) เมื่อนักศึกษาได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปรกติ และมีสภาพเป็นนักศึกษาสามัญนักศึกษามีสิทธิเสนอโครงร่างการเรียนรู้อิสระต่อบัณฑิตวิทยาลัยและโครงร่างวิทยานิพนธ์ดังกล่าวจะต้องได้รับการอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 30 วัน

8.1 คำอธิบายโดยย่อ

จัดให้นักศึกษาดำเนินกิจกรรมการวิจัยตามโจทย์ที่สนใจภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวาทาโดยจัดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยโดยอาจารย์สอบประเมินผลไม่น้อยกว่า 3 คน

8.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีองค์ความรู้จากการวิจัย
- 2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 4) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติและคณิตศาสตร์
- 5) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 6) มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

8.3 ช่วงเวลา

ตามความเห็นชอบของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร

8.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน 1 แบบ 1.1	วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
แผน 1 แบบ 1.2	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
แผน 2	การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต

8.5 การเตรียมการ

- 1) อาจารย์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาโดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่สนใจ
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษาตลอด 15 สัปดาห์
- 3) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งานมีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 4) มีการดูแลความปลอดภัยของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ สารเคมี ตลอดการทำงานนอกเวลา
- 5) มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยและในห้องปฏิบัติการของหลักสูตร

9. กระบวนการประเมินผล

- 1) จัดให้มีการประเมินผลการศึกษาภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- 2) ใช้ระบบการให้คะแนน (Grading) และประเมินผลในรูปของคุณภาพระดับผ่าน (S) และ ไม่ผ่าน (U)
- 3) นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย โดยบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาไปรับรองความรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาจากการสอบของสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับรองมาตรฐาน

องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึง คณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา แผน 1	ปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	20	20	20
จำนวนนักศึกษา แผน 2	ปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	-	15	15	15	15
รวม	25	30	30	30	30
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	15	30	30	30

*หมายเหตุ แผนการรับนักศึกษาแผน1 รับจำนวน 10 คน แผน2 จำนวน 15 คน ทั้งนี้จำนวนการรับนักศึกษาในแต่ละแผนสามารถปรับได้ตามสถานการณ์

2. งบประมาณตามแผน

2.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการงบประมาณรายรับจากค่าธรรมเนียมการศึกษา 50,000 บาทต่อปี (2 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 25,000 บาท) และประมาณการรายรับหลังการนำส่งแก้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และวิทยาลัยพลังงานทดแทน

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	1,250,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000
รวมรายรับ	1,250,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000

* (ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปี x จำนวนนักศึกษาที่รับในปีการศึกษา)

2.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

(มาจากการประมาณการรายจ่ายของคณะ/หลักสูตร ในรอบ 5 ปี)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าตอบแทน	300,000	600,000	500,000	500,000	500,000
2. วัสดุ	350,000	700,000	600,000	600,000	600,000
3. วัสดุ	200,000	500,000	500,000	600,000	600,000
4. ครุภัณฑ์ (ค่าเสื่อมราคาและสาธารณูปโภค)	400,000	700,000	900,000	800,000	800,000
รวมรายรับ	1,250,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000

2.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปี

โดยคิดจากประมาณการรายจ่ายในการผลิตบัณฑิตตามแผนการศึกษาทั้ง 4 ปีการศึกษาหารด้วยจำนวนบัณฑิตทั้งหมดทุกคน (จากยอดรวม ปีการศึกษา 2570) จะได้ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร (บาท/ต่อคน/ต่อหลักสูตร)

$$= 2,500,000 \text{ บาท หาร } 50 \text{ คน}$$

$$= 50,000 \text{ บาท}$$

3. ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางรจพรพรณ นีรัญศิลป์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	พลังงานชุมชนและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2559
			ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			ศึกษาศาสตรบัณฑิต	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
2	ผู้ช่วย	นายธนศ	วิศวกรรมศาสตร	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553

ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
	ศาสตราจารย์	ไชยชนะ	ดุขฎิบัณฑิต			
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545
3	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสรารุท พลวงษ์ศรี	วิศวกรรมศาสตร ดุขฎิบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัย มหาสารคาม	2543

3.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	รอง ศาสตราจารย์	นายรัฐพร ไชยญาติ	วิศวกรรมศาสตร ดุขฎิบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
2	รอง ศาสตราจารย์	นายอัครี นทร์ อินทนิเวศน์	Doctor of Philosophy	Physics	University of Surrey, UK	2554
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
3	รอง ศาสตราจารย์	นายชวโรจน์ ใจสิน	วิศวกรรมศาสตร ดุขฎิบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาส ตร์	2557
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาส ตร์	2549
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมระบบ ควบคุมและเครื่องมือ วัด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2547
4	รอง	Mr.Rames	Doctor of	Soil and Water	National Chung	2556

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
	ศาสตราจารย์	hprabu Ramaraj	Philosophy	Conservation	Hsing University, Taiwan	
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558
			Master of Philosophy	Zoology	Bharathiar University, India	2548
			Master of Science	Zoology	Madurai Kanaraj University, India	2547
			Bachelor of Science	Zoology	Madurai Kanaraj University, India	2545
5	รองศาสตราจารย์	นายเสมอ ขวัญ ตันติกุล	การศึกษามหาบัณฑิต	จิตวิทยาการศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2538
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	เครื่องจักรกลเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2536
			ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2532
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายณัฐวุฒิ คุชฎี	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2534
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2532
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชรัตน์ ธารารักษ์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537
			ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต	เครื่องกล	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2526
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธงชัย มณีชูเกตุ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552
			วิศวกรรมศาสตร	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระ	2541

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
			มหาบัณฑิต		จอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2531
9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธเนศ ไชยชนะ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545
10	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2554
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2540
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2533
11	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจุฑาภรณ์ ชนะถาวร	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550
12	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสรวิทย์ พลวงษ์ศรี	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2543
13	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุลักษณ์ มงคล	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2556
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			วิศวกรรมศาสตร	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
			บัณฑิต		ตร	
14	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปริญ คงกระพันธ์	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
15	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายนิกราน หอมดวง	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
16	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางรจพรพรณ นิธิศิลป์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	พลังงานชุมชนและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2559
			ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			ศึกษาศาสตรบัณฑิต	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
17	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายกิตติกร สาสุจิตต์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2548
18	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเสริมสุข บัวเจริญ	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมการเชื่อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	อุตสาหกรรม	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2520
19	อาจารย์	นางสาวณัฐธินิขาสุขเกษม	วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2551
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
20	อาจารย์	นางสาวกค มน ปินตา นา	วิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550
21	อาจารย์	นายสุระพล ริยะนา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2562
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2548
22	อาจารย์	นางสาว ทัศนีย์ ชัย ยา	Master of Science	Computer Engineering	Florida Institute of Technology, USA	2559
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2556

3.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	รอง ศาสตราจารย์	นายณัฐพร ไชยญาติ	วิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
2	รอง ศาสตราจารย์	นายอัศริ นทร์ อินทนิเวศน์	Doctor of Philosophy	Physics	University of Surrey, UK	2554
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
3	รอง ศาสตราจารย์	นายชวโรจน์ ใจสิน	วิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาส ตร์	2557
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาส ตร์	2549
			วิศวกรรมศาสตร	วิศวกรรมระบบ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี	2547

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
			บัณฑิต	ควบคุมและเครื่องมือวัด	พระจอมเกล้าธนบุรี	
4	รองศาสตราจารย์	Mr.Rameshprabu Ramaraj	Doctor of Philosophy	Soil and Water Conservation	National Chung Hsing University, Taiwan	2556
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558
			Master of Philosophy	Zoology	Bharathiar University, India	2548
			Master of Science	Zoology	Madurai Kanaraj University, India	2547
			Bachelor of Science	Zoology	Madurai Kanaraj University, India	2545
5	รองศาสตราจารย์	นายเสมอ ขวัญตันติกุล	การศึกษามหาบัณฑิต	จิตวิทยาการศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2538
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	เครื่องจักรกลเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2536
			ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2532
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายณัฐวุฒิ คุชฎี	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2534
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2532
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชรัตน์ ธารารักษ์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537
			ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	เครื่องกล	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2526
8	ผู้ช่วย	นายธงชัย	วิศวกรรมศาสตร	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระ	2552

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
	ศาสตราจารย์	มณีชูเกตุ	ดุขฎิบัณฑิต		จอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2531
9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธเนศ ไชยชนะ	วิศวกรรมศาสตรดุขฎิบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545
10	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล	ปรัชญาดุขฎิบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2554
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2540
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2533
11	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจุฑาภรณ์ ชนะถาวร	ปรัชญาดุขฎิบัณฑิต	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550
12	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสรวิธ พลวงษ์ศรี	วิศวกรรมศาสตรดุขฎิบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2543
13	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุลักษณ์	ปรัชญาดุขฎิบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2556

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
		มงคล	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
14	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปริญ คงกระพันธ์	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
15	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายนิกราน หอมดวง	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
16	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางรจพรณ นิรัญศิลป์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	พลังงานชุมชนและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2559
			ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			ศึกษาศาสตรบัณฑิต	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
17	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายกิตติกร สาสุจิตต์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2548
18	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเสริมสุข บัวเจริญ	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมการเชื่อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	อุตสาหกรรม	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2520
19	อาจารย์	นางสาวณัฐธินิชา	วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2551

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
		สุขเกษม	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541
20	อาจารย์	นางสาวกค มน ปินตา นา	วิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550
21	อาจารย์	นายสุระพล ริยะนา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2562
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2548
22	อาจารย์	นางสาว ทัศนีย์ ชัย ยา	Master of Science	Computer Engineering	Florida Institute of Technology, USA	2559
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2556

3.4 อาจารย์พิเศษ

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
-	-	-	-	-	-	-

3.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นายรัฐพร ไชยญาติ	วิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
2	รองศาสตราจารย์	นายอัคริ นทร์	Doctor of Philosophy	Physics	University of Surrey, UK	2554

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
		อินทนิเวศน์	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
3	รอง ศาสตราจารย์	นายชวโรจน์ ใจสิน	วิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาส ตร์	2557
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาส ตร์	2549
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมระบบ ควบคุมและเครื่องมือ วัด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2547
4	รอง ศาสตราจารย์	Mr.Rames hprabu Ramaraj	Doctor of Philosophy	Soil and Water Conservation	National Chung Hsing University, Taiwan	2556
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน ทดแทน	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558
			Master of Philosophy	Zoology	Bharathiar University, India	2548
			Master of Science	Zoology	Madurai Kanaraj University, India	2547
			Bachelor of Science	Zoology	Madurai Kanaraj University, India	2545
5	รอง ศาสตราจารย์	นายเสมอ ขวัญ ตันติ กุล	การศึกษา มหาบัณฑิต	จิตวิทยาการศึกษา	มหาวิทยาลัย มหาสารคาม	2538
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	เครื่องจักรกลเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2536
			ครุศาสตร อุตสาหกรรมบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีราชม งคล วิทยาเขตเทเวศร์	2532
6	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายณัฐวุฒิ ดุษฎี	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2546
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2534
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินท	2532

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
					รวิโรฒ	
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชูรัตน์ ธารารักษ์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537
			ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	เครื่องกล	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2526
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธงชัย มณีชูเกตุ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2531
9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธเนศ ไชยชนะ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545
10	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2554
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2540
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2533
11	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจุฑาภรณ์ ชนะถาวร	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
12	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสรารัฐ พลวงษ์ศรี	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2543
13	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุลักษณ์ มงคล	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2556
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
14	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปริญ คงกระพันธ์	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
15	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายนิกราน หอมดวง	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
16	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางรจพรณ นิรัญศิลป์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	พลังงานชุมชนและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2559
			ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			ศึกษาศาสตรบัณฑิต	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
17	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายกิตติกร สาสุจิตต์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วิศวกรรมศาสตร	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2548

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
			บัณฑิต		มงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	
18	อาจารย์	นางสาว ณัฐธิดา สุขเกษม	วิทยาศาสตร์ดุขฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2551
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541
19	อาจารย์	นางสาวกค มน ปินตา นา	วิศวกรรมศาสตรดุขฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550
20	อาจารย์	นายสุระพล ริยะนา	ปรัชญาดุขฎีบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2562
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2548
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2556

องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แผน 1.1 แบบวิชาการ

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ในสาขาพลังงาน เครื่องกล ไฟฟ้า เทคโนโลยีหรือนวัตกรรม จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.00 หรือ
- 2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แต่มีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.75 และต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในงานประชุมวิชาการระดับชาติเป็นอย่างน้อย และให้แนบโครงร่างงานวิจัยที่คาดว่าจะทำวิทยานิพนธ์ พร้อมกับใบสมัคร
- 3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 4) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

หลักสูตร แผน 1.2 แบบวิชาการ

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เทคโนโลยีบัณฑิต ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับ พลังงาน เครื่องกล ไฟฟ้า เทคโนโลยีหรือนวัตกรรม หรือ ชื่อปริญญาและสาขาวิชาอื่นที่เทียบเท่า โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50 หรือ
- 2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แต่มีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรต่ำกว่า 2.50 จะต้องมีความสัมพันธ์ตามที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาเห็นสมควรรับเข้าศึกษา
- 3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามระเบียบและประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง ที่บังคับใช้ในขณะนั้น
- 4) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

หลักสูตร แผน 2 แบบวิชาชีพ

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าทางวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เทคโนโลยีบัณฑิต

ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับ พลังงาน เครื่องกล ไฟฟ้า เทคโนโลยีหรือนวัตกรรม หรือ ชื่อปริญญาและสาขาวิชาอื่นที่เทียบเท่า โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50 หรือ

- 2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แต่มีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรต่ำกว่า 2.50 จะต้องมีความสมบัติตามที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาเห็นสมควรรับเข้าศึกษา หรือ
- 3) ในกรณีไม่ได้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามข้อ 1 อาจพิจารณารับเข้าศึกษา หากเห็นว่าผู้สมัครมีศักยภาพเพียงพอที่จะเข้าศึกษาในวิชาเอกที่สมัครได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4) เป็นผู้มีความสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 5) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. การประเมินผลการเรียนหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ข้อ 21 การวัดผลและประเมินผลการศึกษาแบบระบบการให้คะแนน (grading system) และแบบระดับคะแนน (grade point)

การประเมินผลการสอบแต่ละรายวิชา ให้กระทำเป็นสัญลักษณ์ซึ่งมีความหมายและผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B ⁺	ดีมาก (Very good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C ⁺	ค่อนข้างดี (Above Average)	2.50
C	ปานกลาง (Average)	2.00
D ⁺	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	1.50
D	อ่อน (Poor)	1.00
F	ตก (Fail)	0.00

ในกรณีที่ป็นรายวิชาซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้มีวงเล็บกำกับสัญลักษณ์ระดับคะแนนไว้ด้วย และไม่นำผลการศึกษามาคำนวณ

กรณีหลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีระดับคะแนนให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดลองที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Exam)
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการจากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ (Credits from Training)
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio)

ในกรณีที่รายวิชาใดยังไม่มีผลการประเมินผล การรายงานผลการศึกษารายวิชานั้น อาจแสดงด้วยสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผล และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
Op	การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายอยู่ในระหว่างดำเนินการศึกษา ได้ผลเป็นที่พอใจ แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ (On Progress)
W	ถอนรายวิชาในกำหนดเวลา (Withdraw)

2. การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต (ถ้ามี)

โดยเงื่อนไขการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยในขณะนั้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

แผน 1.1 แบบวิชาการ

- ผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับผลการศึกษา

สัญลักษณ์ S

3. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้

4. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติในฐานข้อมูล TCI ในกลุ่ม 1 หรือกลุ่มที่ 2 หรือวารสารระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus หรือสูงกว่าอย่างน้อย 1 บทความ หรือนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย จำนวน 1 ผลงาน

5. ในกรณีที่นักศึกษาได้รับทุนการศึกษา เกณฑ์การจบของนักศึกษาต้องเป็นไปตามเกณฑ์ของแหล่งทุน ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

แผน 1.2 แบบวิชาการ

- ผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร

3. ในกรณีรายวิชาที่กำหนดให้ประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U จะต้องได้รับผลการศึกษาศัญลักษณ์ S

4. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้

5. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติในฐานข้อมูล TCI ในกลุ่ม 1 หรือกลุ่มที่ 2 หรือวารสารระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus หรือสูงกว่าอย่างน้อย 1 บทความ หรือเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติในรูปแบบบรรยายไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) หรือนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย จำนวน 1 ผลงาน

5. ในกรณีที่นักศึกษาได้รับทุนการศึกษา เกณฑ์การจบของนักศึกษาต้องเป็นไปตามเกณฑ์ของแหล่งทุน ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

แผน 2 แบบวิชาชีพ

1. ผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และต้องไม่ต่ำกว่าคะแนนสัญลักษณ์ C

3. ในกรณีรายวิชาที่กำหนดให้ประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U จะต้องได้รับผลการศึกษาศัญลักษณ์ S

4. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น

5. เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบค้นคว้าอิสระจนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

6. ผลงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของผลงานการค้นคว้าอิสระได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติในฐานข้อมูล TCI ในกลุ่ม 1 หรือกลุ่มที่ 2 หรือวารสารระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus หรือสูงกว่าอย่างน้อย 1 บทความ หรือเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติในรูปแบบบรรยายไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) หรือผลงานวิชาการอื่นที่สามารถสืบค้นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบ

ของสภามหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดย
ความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย จำนวน 1 ผลงาน

7. ในกรณีที่นักศึกษาได้รับทุนการศึกษา เกณฑ์การจบของนักศึกษาต้องเป็นไปตามเกณฑ์
ของแหล่งทุน ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นตามระบบเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สปอว.) รวมถึงการใช้ระบบประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบและสามารถใช้เทียบเคียงได้ตามระบบสากลคือ ระบบ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ซึ่งหลักสูตรจะมีการดำเนินการตรวจประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สปอว.) กำหนดหรือตามเกณฑ์ AUN-QA ตามรอบการประเมินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ในการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรมีกระบวนการในการบริหารจัดการทางด้านการเรียนการสอนที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชา มีการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลตามมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาโดยการทวนสอบเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและส่งผลให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หลักสูตรจึงได้นำเกณฑ์ของ AUN-QA version 4.0 หรือ version อื่น ๆ ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง มาใช้ในการประกันคุณภาพหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 8 เกณฑ์คุณภาพ ตามรายละเอียดดังนี้

- เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Programme Structure and Content)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 5 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและสิ่งสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

2. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

โดยพิจารณาในประเด็นดังต่อไปนี้

1. มีการรายงานจำนวนการรับนักศึกษาตามแผนการรับ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
2. มีรายงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอน/การบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
3. มีรายงานจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทุกรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
4. มีรายงานระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
5. มีรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษารายชั้นปีและแนวทางการพัฒนาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
6. มีการรายงานจำนวนนักศึกษาที่ลาออกและยอดสะสมตลอดหลักสูตร
7. มีการรายงานนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในระดับปริญญาโท ของนักศึกษาในปีที่จบ
8. มีการรายงานจำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำ และมีเงินรายได้ (ภายใน 1 ปี)
9. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร
10. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับปริญญาโท
11. มีการรายงานการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านพัฒนาบุคลากร ด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ		
1) อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง 3) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี 4) อาจารย์และบุคลากร ทุกคนได้รับการพัฒนาทางด้านภาษา 5) อาจารย์และบุคลากรได้รับการส่งเสริมจากมหาวิทยาลัยไปปฏิบัติงานร่วมภาคเอกชนและภาครัฐ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility) และการไปพัฒนาหรือปรับปรุง (Brush up) ตนเองทุก ๆ 5 ปีการทำให้เป็นสากล(Internationalization)	1) การจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรในปีการศึกษาใหม่นำเสนอใน “การประชุมสรุปผลงาน และวางแผนการดำเนินงานของหลักสูตร”ในเดือนพฤษภาคม ของปี ดำเนินกิจกรรมตามวงจร PDCA 2) สนับสนุนการศึกษาให้สำเร็จ การศึกษาในระดับปริญญาเอก และเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการตามเกณฑ์ เช่น การจัดการะงานที่เหมาะสมเพื่อนสนับสนุนในมีเวลาในการพัฒนาตนเอง 3) สนับสนุนโครงการวิจัยที่มีผลเป็น Start Up ทางธุรกิจ หรือนวัตกรรมใหม่ 4) สนับสนุนการตีพิมพ์เผยแพร่เป็นภาษาอังกฤษในฐานข้อมูล ISI/Scopus ที่มี Impact Factor สูง 5) ส่งเสริมบุคลากรไปปฏิบัติงานร่วมภาคเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility)	1) แผนพัฒนาบุคลากรในปีการศึกษา 2) ผลการดำเนินงานกิจกรรมการประเมินผล และการนำผลมาปรับใช้ในการวางแผนปีต่อไป

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านหลักสูตร		
1) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ 2) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	1) ผู้ประสานงานรายวิชา/ผู้สอน ร่วมกับอาจารย์ผู้รับ ผิดชอบหลักสูตร กำหนดแผนการดำเนินกิจกรรมการกำหนดกิจกรรม (ตาม มคอ.2 มคอ.3 มคอ.4) และการรายงานผลการดำเนินกิจกรรม (ตาม มคอ.5, มคอ.6 และมคอ.7) 2) สนับสนุนการเรียนรู้ไปสู่การค้นคว้าหาความรู้ เพื่อการเรียนรู้	1) แผนการดำเนินกิจกรรมการ กำหนดกิจกรรม (ตาม มคอ.2, มคอ.3 และ มคอ.4) 2) รายงานผลการดำเนินกิจกรรม (ตาม มคอ.5, มคอ.6 และ มคอ.7)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา 4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา 5) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา 6) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมิน ผลการเรียนรู้จากการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว 7) หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การสนทนา (Discuss) การโต้แย้งอย่างมีเหตุผล (Dialectic) การเชิญศาสตราจารย์ อาคันตุกะ (Visiting Professor) และกรณีศึกษา (Case Studies)	ตลอดชีวิต เสริมภาพทางความคิดเพื่อสังเคราะห์ให้เกิดนวัตกรรมใหม่ เป็น Start Up ทางธุรกิจได้ คุณภาพงานวิจัยระดับสากล รวมถึงการตีพิมพ์เผยแพร่ การจดลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา ภาษาต่างประเทศ โอกาสสัมผัสกับเอกชนที่มีชื่อเสียง และผลทางธุรกิจสูง ให้หลักสูตรปลูกฝังให้นักศึกษามีสัญชาตญาณการเรียนรู้ ไม่สอนให้จำ ให้แก้ไขจำนวนหน่วยกิตเป็นชั่วโมงที่เน้นการเรียนรู้ให้มากขึ้น เช่น รายวิชาสัมมนา และอาจารย์ผู้สอนต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แนะนำให้แจกเอกสารประกอบการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองได้มากขึ้น และมีกรณีศึกษาให้มีวิทยากรจากภายนอก ให้นักศึกษาเปลี่ยนวัฒนธรรม เช่น ชอบนั่งหลังห้อง ชอบพูดนอกกรอบ มาเป็นวัฒนธรรมที่กล้าถาม กล้าคิด กล้าทำ เน้นการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างนิสิต การเรียนให้ใช้รายวิชาสัมมนาให้เกิดประโยชน์ การเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนทักษะ ความคิด ข้อมูลทางวิชาการ เพิ่มเติมความรู้ใหม่ ๆ ทางทฤษฎีทดแทนการเรียนตามรายวิชา เน้นการอ่าน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนแบบ Learning by doing เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำงานร่วมกันเป็นทีมในแต่ละ	

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	รายวิชา เน้นการทำรายงานและนำเสนอและจัดให้มีโอกาสศึกษานอกสถานที่	
ด้านนักศึกษา		
1) มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายและบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร 2) มีการประเมินความรู้ความสามารถทางด้านภาษาต่างประเทศ 3) มีการส่งเสริมให้นักศึกษาทำงานวิจัยที่มีความร่วมมือกับภาคเอกชนและภาครัฐให้เกิดการเรียนรู้จากการทำงานจริงจากสถานประกอบการ	1) อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมกำหนดหลักการและวิธีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย 2) อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมกำหนดหลักการและวิธีการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ 3) สนับสนุนให้นักศึกษามีความสามารถด้านภาษาในการเขียน อ่าน ฟัง และ พูด มีความรู้ด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IOT) ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ตลอดชีวิต ครอบงำชีวิตด้วย รอบรู้ในขั้น 5 เปลี่ยนวัฒนธรรมจากผู้ใช้เป็นผู้ผลิต เป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur)	1) แบบฟอร์มการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย 2) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย 3) ผลการสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ
ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
1) มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่	1) อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมกำหนดหลักการและวิธีการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่	1) แบบฟอร์มการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ 2) ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่

2. การประเมินประสิทธิภาพการสอน

หลักสูตรทำการประเมินประสิทธิภาพของการสอนโดยแบ่งเป็นมิติของการประเมินจาก

2.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน
- 2) การประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์โดยการสอบถามสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม จากนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน
- 3) การประเมินผลการเรียนรู้ ของนักศึกษาโดยการสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมการเรียนการสอน และผลการเรียนจากการวัดและประเมินผล

2.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์โดยนักศึกษาจากระบบสารสนเทศที่กำหนดให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการสอนรวมถึงสนับสนุนการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในทุกภาคการศึกษา โดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดทำ การประเมิน
- 2) คณาจารย์วิเคราะห์และประเมินจุดที่ควรพัฒนาของกลยุทธ์การสอนของวิชาที่รับผิดชอบ ในแต่ละภาคการศึกษา รวมถึงผลการเรียนของนักศึกษา และนำไปเขียนไว้ในรายงานผลการดำเนินงานรายวิชา

3. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) หลักสูตรมีกระบวนการการประเมินหลักสูตรโดยพิจารณาจากผลการดำเนินงานในแต่ละด้านที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ประกอบไปด้วย ความก้าวหน้าของนักศึกษาในการศึกษาโดยพิจารณาจากแผนการศึกษาของแต่ละชั้นปีและ อัตราการคงอยู่ การจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องและเกิดการส่งเสริมการบรรลุกับ PLO ของหลักสูตร โดยมีการพิจารณาการดำเนินงานเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง ทุกเดือนในการประชุมหลักสูตร
- 2) หลักสูตรนำผลการพิจารณาจากข้อ 1 มาเป็นจัดทำเป็นข้อปรับปรุงรายปีเพื่อให้เกิดการพัฒนาในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 3) หลักสูตรมีการประเมินผลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้ง นักศึกษาในทุกชั้นปีบัณฑิตที่จบการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา รวมถึงผู้ประเมินจากภายนอกตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา นำข้อเสนอแนะปรับปรุงผลการดำเนินงานให้ดียิ่งๆขึ้นไป รวมถึงการเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการหรือนายจ้างแล้วนำข้อมูลมาร่วมพิจารณาการปรับปรุง

4. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานมาตรฐาน AUN-QA โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน

5. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 1) อาจารย์รับผิดชอบวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาเสนอผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำวิทยาลัยฯ
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาเสนอผ่านคณะกรรมการประจำวิทยาลัยฯ
- 3) จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณาจารย์ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตร โดยใช้วงจรการควบคุมคุณภาพ (PDCA) เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร แผนกลยุทธ์การสอน และการดำเนินการอื่นๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีต่อไป

6. การบริหารความเสี่ยง

มีการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาการดำเนินงานในแต่ละด้านเป็นประจำทุกเดือน

7. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ (Criteria 4.2) หลักสูตรฯ โดยมีช่องทางในการร้องทุกข์ของผู้เรียนในการประเมินผลการเรียน ผ่านช่องทาง Social media เช่น Facebook, Line และโทรศัพท์ โดยสามารถติดต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้โดยตรง และผู้ประสานงานหลักสูตรฯ (ดร.กมลดาเรศ เจริญสุวรรณ) ซึ่งหลักสูตรได้แจ้งช่องทางการติดต่อต่าง ๆ ในวันปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ จากนั้นหลักสูตรฯ จะนำเรื่องดังกล่าวหารือในการประชุมระดับบัณฑิตศึกษา หรือหากเป็นเรื่องเร่งด่วน จะทำการจัดประชุมวิสามัญของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยตรง ดังแสดงตัวอย่างการประสานรับเรื่องร้องทุกข์ด้านการประเมินผลการเรียนการสอน

ในกรณีที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นอาจารย์ผู้สอน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of interest) ผู้เรียนสามารถร้องทุกข์การประเมินผลการเรียนผ่านช่องทางของคณบดี ผ่านเว็บไซต์ <https://renewable.mju.ac.th/>

8. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรฯ ได้มีการเผยแพร่หลักสูตรฯ (มคอ.2) ให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านได้รับทราบ ผ่านการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และแจ้งเวียนผ่านระบบ Group line ของคณาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน และทำการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย เว็บไซต์ของวิทยาลัยพลังงานทดแทน Facebook ของวิทยาลัยพลังงานทดแทน แผ่นพับประชาสัมพันธ์เอกสารเผยแพร่หลักสูตรฯ และการออกบูธประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้ที่ต้องการเข้าศึกษาต่อใน

หลักสูตรฯ นักศึกษาปัจจุบัน รวมถึงกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ สามารถเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรฯ ได้ สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก

ภาคผนวก

- 1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน
- 2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรม
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน
- 3 รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร
- 4 เอกสารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย
- 5 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร
- 6 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 7 เอกสารสัญญาจ้างของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
(เฉพาะอาจารย์ที่เป็นชาวต่างประเทศ)
- 8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562
- 9 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับ
นักศึกษาระดับปริญญาโท
- 10 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา
ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 11 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 12 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- 13 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม –หลักสูตรปรับปรุง

หมายเหตุ หลักสูตรสามารถปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมรายละเอียดเอกสารภาคผนวก

ภาคผนวก 1

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมพลังงานทดแทน เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็น
คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรณ นิรัญศิลป์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ดร.วรวิทย์ จิรัฐติเจริญ | กรรมการ |
| ๓. นายพีระพงษ์ บุญแสง | กรรมการ |
| ๔. นายสมคิด ยาใจ | กรรมการ |
| ๕. นางสาวหญิง ชุศรี | กรรมการ |
| ๖. นายจักรพรรณ คงชนะ | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติกร สาสุจิตต์ | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์ | กรรมการ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย มณีชูเกตุ | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ ไชยชนะ | กรรมการ |
| ๑๑. อาจารย์ ดร.ณัฐธินิชา สุขเกษม | กรรมการ |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี | กรรมการและเลขานุการ |

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 2

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมพลังงานทดแทน เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็น
คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ ไชยชนะ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช | กรรมการ |
| ๓. ศาสตราจารย์ ดร.ธนากร วงศ์วัฒนาเสถียร | กรรมการ |
| ๔. นายทองพันธ์ ชัยพลังฤทธิ์ | กรรมการ |
| ๕. นายชิษณุพงศ์ สัจจะวัฒนมล | กรรมการ |
| ๖. นายนเรนทร์ฤทธิ์ กันทะ | กรรมการ |
| ๗. นายธิตินันท์ พิกสมบุญ | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติกร สาสุจิตต์ | กรรมการ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์ | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย มณีชูเกตุ | กรรมการ |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวิธ พลวงษ์ศรี | กรรมการ |
| ๑๒. อาจารย์ ดร.ณัฐธินิชา สุขเกษม | กรรมการ |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จพพรรณ นิธิยุคลี | กรรมการและเลขานุการ |

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาณิน โอบาสพัฒน์กิจ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 3

รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันศุกร์ที่ 18 สิงหาคม 2566 เวลา 9:00 – 12:00 น.

Onsite and online

รายชื่อคณะกรรมการที่เข้าร่วมประชุม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรณ นิธิอุศิลป์	ประธานกรรมการ
2. ดร.วรวิทย์ จิรัฐติเจริญ	กรรมการ
3. นายพีระพงษ์ บุญแสง	กรรมการ
4. นายสมคิด ยาใจ	กรรมการ
5. นางสาวหญิง ชูศรี	กรรมการ
6. นายจักรพรรณ คงธนะ	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติกร สาสุจิตต์	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย มณีชูเกตุ	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ ไชยชนะ	กรรมการ
11. อาจารย์ ดร.ณัฐธินิชา สุขเกษม	กรรมการ
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรารุช พลวงษ์ศรี	กรรมการและเลขานุการ

เริ่มประชุม เวลา 09.00 น.

ประธานกล่าวเปิดประชุมและเริ่มดำเนินการประชุมโดยคณะกรรมการร่วมกันพิจารณาและมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ควรมีวิชาที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม เช่นเนื้อหาเรื่องการประเมินคาร์บอนเครดิตจากระบบทางด้านพลังงาน
2. รายวิชาที่เกี่ยวกับระบบผลิตก๊าซชีวภาพ ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ควรเพิ่มเรื่องการออกแบบที่มีเนื้อหาสามารถนำไปออกแบบระบบขนาดใหญ่หรือระบบขนาดในอุตสาหกรรมได้
3. เพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า และผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. เพิ่มเนื้อหาเรื่องข้อกำหนด กฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการขอใบอนุญาตในระบบด้านพลังงานทดแทน

ปิดการประชุม เวลา 11.45 น.



ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี)

เลขาคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

วันที่.....18...../.....ส.ค..... /.....2566.....



ลงชื่อ.....รับทราบ/รับรอง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรณ นิรัฐศิลป์)

ประธานคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

วันที่.....18...../.....ส.ค..... /.....2566.....



ลงชื่อ.....รับทราบ/รับรอง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน หอมดวง)

คณบดี วิทยาลัยพลังงานทดแทน

วันที่.....18...../.....ส.ค..... /.....2566.....

รายงานการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันจันทร์ที่ 28 สิงหาคม 2566 เวลา 9:00 – 12:00 น.

Onsite and online

รายชื่อคณะกรรมการที่เข้าร่วมประชุม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ ไชยชนะ	ประธานกรรมการ
2. ศาสตราจารย์ ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช	กรรมการ
3. ศาสตราจารย์ ดร.ธนากร วงศ์วัฒนาเสถียร	กรรมการ
4. นายทนงพันธ์ ชัยพลังฤทธิ์	กรรมการ
5. นายชิษณุพงศ์ สัจจะวัฒนวิมล	กรรมการ
6. นายนเรนฤทธิ์ กันทะ	กรรมการ
7. นายฐิติวัฒน์ พิภสมบุรณ์	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติกร สาสุจิตต์	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย มณีชูเกตุ	กรรมการ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี	กรรมการ
12. อาจารย์ ดร.ณัฐธัญญา สุขเกษม	กรรมการ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรพรณ นิรัฐศิลป์	กรรมการและเลขานุการ

เริ่มประชุม เวลา 09.00 น.

ประธานกล่าวเปิดประชุมและเริ่มดำเนินการประชุมโดยคณะกรรมการร่วมกันพิจารณาและมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตรข้อที่ 3 ระบุเรื่องสิ่งแวดล้อมไว้ ดังนั้นรายวิชาเอกบังคับเรียนควรมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แผน 1.1 แบบวิชาการ ควรปรับลดเกรดเฉลี่ยผู้สมัครลงเพื่อเพิ่มโอกาสและจำนวนผู้สนใจต้องการศึกษา โดยปรับเป็น
 - 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ในสาขาพลังงาน เครื่องกล ไฟฟ้า เทคโนโลยีหรือวิศวกรรม จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.00 หรือ

3. พิจารณาปรับเกณฑ์สำเร็จการศึกษาให้สอดคล้องกับประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยในส่วนนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ เสนอให้มีการปรับข้อความดังนี้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติในฐานข้อมูล TCI ในกลุ่ม 1 หรือกลุ่มที่ 2 หรือวารสารระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus หรือสูงกว่าอย่างน้อย 1 บทความ หรือนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรือ ผลงานทางวิชาการอื่นที่สามารถสืบค้นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย จำนวน 1 ผลงาน

4. ปรับแก้ข้อความ คำถูก/ผิด ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

ปิดการประชุม เวลา 11.45 น.



ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรณ นิรัญศิลป์)

เลขาธิการคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

วันที่.....28...../.....ส.ค...../.....2566....



ลงชื่อ.....รับรองรายงาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนัด ไชยชนะ)

ประธานคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

วันที่.....28...../.....ส.ค...../.....2566....



ลงชื่อ.....รับทราบ/รับรอง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรณ นิรัญศิลป์)

ประธานคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

วันที่.....28...../.....ส.ค...../.....2566....



ลงชื่อ.....รับทราบ/รับรอง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน หอมดวง)

คณบดี วิทยาลัยพลังงานทดแทน

วันที่.....28...../.....ส.ค...../.....2566....

ภาคผนวก 4

เอกสารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

1. บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยแม่โจ้กับ บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ จัดทำขึ้น ณ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๓ เพื่อแสดงความร่วมมือทางวิชาการในการสนับสนุนรับนักศึกษาเข้าฝึกสหกิจศึกษา และ/หรือ ระหว่าง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา ตำแหน่งอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้จะเรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่งกับ

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด โดย นายพงศ์พัฒน์ มั่งคั่ง ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๕๑/๒๙-๓๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้จะเรียกว่า “บริษัท” อีกฝ่ายหนึ่ง

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการเสริมทักษะในการปฏิบัติงานจริงให้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในสายวิชาชีพที่ศึกษา โดยมี ขอบข่ายการดำเนินงานตามความร่วมมือบนพื้นฐานการยอมรับของทั้งสองฝ่าย ในการนี้บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด มีความประสงค์จะร่วมมือกันทางวิชาการกับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยสนับสนุนการรับ นักศึกษาเข้าฝึกสหกิจศึกษา และ/หรือฝึกงาน รวมทั้งสนับสนุนนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยได้ พัฒนาความรู้ ทักษะร่วมกันในการฝึกประสบการณ์ภายใต้การถ่ายทอดความรู้จากสถานการณ์จริง โดย หน่วยงานทั้งสองจะมีการบูรณาการการทำงานเข้าด้วยกัน มุ่งสร้างบัณฑิตที่พึงประสงค์ อันสมควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการร่วมมือกันอย่างต่อเนื่องให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของภาค เศรษฐกิจและสังคม

ข้อ ๒ ขอบข่ายความร่วมมือ

- ๑) บริษัทยินดีร่วมมือด้านการจัดการศึกษา การฝึกประสบการณ์วิชาชีพและ/หรือการปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการด้านแรงงานของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของบริษัท
- ๒) บริษัทยินดีให้ผู้ทรงคุณวุฒิตามที่บริษัทกำหนด เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิชาการของสาขาวิชา เพื่อให้การจัดการศึกษามีคุณภาพและสอดคล้องกับนโยบายของหลักสูตรอุดมศึกษา
- ๓) บริษัทจะสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษาตามที่บริษัทเห็นสมควรและร่วมดำเนินการตามโอกาสให้แก่นักศึกษา เพื่อสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ และตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน
- ๔) บริษัทและมหาวิทยาลัยร่วมมือในการปฏิบัติงานร่วมกัน เช่น การทำวิจัย โครงการ การฝึกอบรม และการจัดกิจกรรมให้บริการทางวิชาการและวิชาชีพ
- ๕) มหาวิทยาลัยสามารถเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิของบริษัทเป็นอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยาย โดยมหาวิทยาลัยจะรับผิดชอบค่าตอบแทนที่เหมาะสมให้แก่บริษัทหรือทางบริษัทให้ความอนุเคราะห์สนับสนุน
- ๖) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพและ/หรือโครงการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ต้องปฏิบัติตามข้อตกลง กฎระเบียบและข้อบังคับของบริษัทอย่างเคร่งครัด และบริษัทจะจ่ายค่าตอบแทนให้ตามความเหมาะสมตามที่กำหนดในระเบียบของบริษัท

ข้อ ๓ กรรมสิทธิ์และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

กรรมสิทธิ์และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาทั้งหลายที่เกิดจากการทำวิจัย โครงการ การฝึกอบรม และการจัดกิจกรรมทางวิชาการตามความร่วมมือที่ระบุในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้เป็นตามที่ทั้งสองฝ่ายจะได้ตกลงกันร่วมกันก่อนเริ่มโครงการเป็นรายการณใดไป ซึ่งหากงานวิจัยใดที่กรรมสิทธิ์และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเป็นของมหาวิทยาลัย แต่เพียงผู้เดียว มหาวิทยาลัยตกลงให้บริษัทใช้ประโยชน์ใดๆ ในผลงานโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือค่าตอบแทนอื่นใด และทั้งนี้ไม่ว่ากรณีจะเป็นเช่นไร มหาวิทยาลัยตกลงไม่เปิดเผยหรืออนุญาตให้บุคคลหรือนิติบุคคลอื่นที่ประกอบธุรกิจแข่งกับบริษัท ทราบหรือใช้ประโยชน์ในผลงานที่ได้จากความร่วมมือที่ระบุในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

ข้อ ๔ คณะทำงาน

- ๑) บริษัทกับมหาวิทยาลัย แต่งตั้งผู้แทนหรือคณะทำงาน เพื่อร่วมกันกำหนดกิจกรรมพร้อมทั้งจัดทำแผนการดำเนินงานภายใต้ขอบเขตความร่วมมือสนับสนุนข้างต้น
- ๒) บริษัทกับมหาวิทยาลัยมีกระบวนการและเกณฑ์คัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานร่วมกัน โดยนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องได้รับการปฐมนิเทศสหกิจศึกษา และผ่านกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้อ ๕ การมีผลบังคับใช้ข้อตกลง

- ๑) บันทึกข้อตกลงฉบับนี้จะมีผลบังคับใช้เป็นเวลา ๕ ปี นับจากวันลงนามและบันทึกข้อตกลงนี้ ทั้งนี้ เมื่อครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ทั้งสองฝ่ายอาจตกลงมีความร่วมมือต่อไปโดยจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงฉบับใหม่
- ๒) ทั้งสองฝ่ายจะจัดให้มีการทบทวนบันทึกข้อตกลงนี้ทุกปี และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีเสนอต่อบริษัทและมหาวิทยาลัย เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องและสังคมรับทราบ
- ๓) ทั้งสองฝ่ายอาจเพิ่มเติมและ/หรือยกเลิกข้อความใดในบันทึกข้อตกลงภายหลังจากลงนามแล้วได้ และจะมีผลเมื่อทั้งสองฝ่ายให้ความเห็นชอบและลงนามในบันทึกแก้ไขเพิ่มเติมหรือยกเลิกข้อความแล้ว ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงนี้
- ๔) บันทึกข้อตกลงฉบับนี้สามารถยกเลิกได้เมื่อฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีหนังสือแจ้งล่วงหน้าไปยังอีกฝ่ายหนึ่งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน และด้วยความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากทั้งสองฝ่าย

ข้อ ๖ ทั้งสองฝ่ายร่วมกันเพื่อผลประโยชน์ในเชิงบวกโดยทั้งสองฝ่ายจะไม่วิพากษ์ซึ่งกันและกัน

บันทึกข้อตกลงนี้จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน สองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายพงศ์พัฒน์ มั่งคั่ง)

กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน หอมดวง)

คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

ลงชื่อ.....

(นางอัจฉรา สุขสงวน)

ผู้จัดการทั่วไป

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนศ ไชยชนะ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนานักศึกษา

ลงชื่อ.....

(นายฉัตรชัย ดีประเสริฐ)

ผู้จัดการทั่วไป

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

2. บริษัท ยู.พี.๑ อินโนเวชั่น ๙๙๙๙ จำกัด

- ๑ -



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
เรื่อง ศึกษาเสไฟฟ้าอัจฉริยะแบบปรับเปลี่ยนขึ้นลงได้

ระหว่าง

วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

และ

บริษัท ยู.พี.๑ อินโนเวชั่น ๙๙๙๙ จำกัด



บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ณ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ ๑๔ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ระหว่าง บริษัท ยู.พี.๑ อินโนเวชั่น ๙๙๙๙ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๔๐ หมู่ ๔ ตำบลหนองผึ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๑๔๐ โดย นายภาสกร ขาลสุวรรณ ตำแหน่ง ประธาน บริษัท ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนามนิติบุคคลซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า "บริษัท" ฝ่ายหนึ่ง กับ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน หอมดวง ตำแหน่ง คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน ตั้งอยู่เลขที่ ๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๙๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" อีกฝ่ายหนึ่ง

ขอบเขตของบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ

บริษัท ยู.พี.๑ อินโนเวชั่น ๙๙๙๙ จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการพัฒนา วิจัย ผลิต จัดจำหน่าย ติดตั้ง และบำรุงรักษา เสไฟฟ้าอัจฉริยะปรับเปลี่ยนขึ้นลงได้ ให้กับลูกค้าทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ปัจจุบันบริษัทฯ ได้มีการเตรียมความพร้อมในการขยายโรงงานในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ โดยจะผลิตเสไฟฟ้าอัจฉริยะปรับเปลี่ยนขึ้นลงได้ ด้วยระบบไฮดรอลิก บริษัทมีองค์ความรู้ บุคลากร และโรงงานผลิตที่มีความพร้อมให้ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เข้ามาใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษา วิจัยและการบริการวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในการก้าวเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว ที่มีการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาด (Green Energy) ดังนั้นหน่วยงานทั้งสองฝ่ายจึงตกลงจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. บริษัท และ มหาวิทยาลัย โดยวิทยาลัยพลังงานทดแทน ร่วมกันค้นคว้า วิจัย ทดสอบ และสาธิตเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม งานวิจัยและ/หรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบให้สามารถเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม เชิงพาณิชย์และกลุ่มอุตสาหกรรม (S-Curve)
๒. ทั้งสองฝ่ายจะให้ความร่วมมือในด้านวิชาการ และการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการพลังงานทดแทนการส่งเสริมการผลิตบัณฑิต เพิ่มทักษะทางวิชาชีพ (Upskill and Reskill) การปรับวุฒิทางการศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา

๓. ทั้งสองฝ่ายร่วมมือกันพัฒนางานด้านพลังงานทดแทน เพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ การให้บริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม รวมถึงการบูรณาการด้านบริการวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัย สถานประกอบการหรือชุมชน

๔. ทั้งสองฝ่ายร่วมมือกันสนับสนุนนักศึกษาเข้ารับการฝึกงาน สหกิจศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการศึกษาร่วมกับสถานประกอบการหรือโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่

๕. ทั้งสองฝ่ายสนับสนุนการเชื่อมโยง เครื่องมือ อุปกรณ์และสถานที่ ในการปฏิบัติการด้านการพัฒนาและสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนภารกิจภายใต้หัวข้อ ๑-๔

๖. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีระยะเวลาดำเนินการ ๔ ปี นับตั้งแต่มีการลงนามและอาจขยายระยะเวลาความร่วมมือต่อไปได้ ภายใต้ความเห็นชอบของทั้งสองฝ่าย

๗. ทั้งสองฝ่าย อาจทำการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและทันสมัยยิ่งขึ้น โดยการจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงแนบท้าย

๘. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ และหากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกก็สามารถทำได้โดยแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน โดยการส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนไปยังที่อยู่ของอีกฝ่ายหนึ่ง

๙. หากมีเหตุต้องยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ไม่ว่ากรณีใด ๆ ต้องไม่กระทบกับโครงการหรือกิจกรรมที่ได้ดำเนินการไปแล้ว หรือโครงการหรือกิจกรรมที่อยู่ระหว่างดำเนินการ เว้นแต่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงเป็นอย่างอื่น

๑๐. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ลงนามเป็นต้นไปโดยมีระยะเวลาความร่วมมือเป็นเวลา ๔ ปี นับจากวันที่ลงนาม

๑๑. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ และถือไว้คนละฉบับ

วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บริษัท ยู.พี.เอ อินโนเวชั่น ๙๙๙๙ จำกัด

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราม หอมดวง)

คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

ลงชื่อ 

(นายภาสกร ชาลสุวรรณ)

ประธานบริษัท

ลงชื่อ  พยาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิงรภัช อรรถเวชกุล)

รองคณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทนฝ่ายวิจัยฯ

ลงชื่อ  พยาน

(นายศุภชัย ชินะถาวร)

รองประธานบริษัท

3. สมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ (TSA)



บันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการ
ภายใต้โครงการพัฒนาบุคลากรช่าง
ระหว่าง
สมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ (TSA)
และ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้



บันทึกความเข้าใจฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ ๒๔ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ระหว่าง สมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๒/๓๒ ซีน ๒ หมู่ที่ ๙ ตำบลปากแพรก อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ๙/๑๐๐๐ โดย นายพลกฤต กล้าเครือ ตำแหน่ง นายกสมาคม ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนามนิติบุคคล ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “สมาคม” ฝ่ายหนึ่ง กับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๙๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” อีกฝ่ายหนึ่ง ซึ่งทั้งสองฝ่ายได้ตกลงร่วมมือในการผลิตและส่งเสริมให้นักศึกษาวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พัฒนาศักยภาพในการประกอบกิจการด้านพลังงานทดแทนและเป็นผู้มีความสามารถมีทักษะและความชำนาญในสายงานพลังงานแสงอาทิตย์ รวมทั้งมีความเชี่ยวชาญในอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑.วัตถุประสงค์

- ๑.๑ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของนักศึกษาวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้มีองค์ความรู้ ความชำนาญและความสามารถที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา
- ๑.๒ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของนักศึกษา ดังนี้
 - ร่วมให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อกำหนดทิศทางในการยกระดับมาตรฐานของวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - ร่วมดำเนินการหลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและมีความชำนาญในด้านพลังงานแสงอาทิตย์
 - เพื่อสนับสนุนการวิจัยและค้นคว้าวิชาการในด้านพลังงานแสงอาทิตย์
 - เพื่อสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้ และฝึกงานในหลักสูตรสหกิจศึกษาในด้านพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับสถานประกอบการที่เป็นสมาชิกในสมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ (TSA)
 - ร่วมดำเนินการขอการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ จากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) เพื่อเป็นการรับรองคุณภาพของบัณฑิตวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - ร่วมมือดำเนินการในกิจกรรมหรือโครงการอื่น ๆ ที่ทางมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ มีความเห็นชอบร่วมกัน

-๒-

๒. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลาการดำเนินงานตามบันทึกความเข้าใจระหว่างวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ (TSA) ทั้งสองฝ่ายร่วมมือในการผลิตและส่งเสริมให้นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีระยะเวลา ๔ ปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๔-๒๕๖๗

๓. กรอบความร่วมมือและแผนการดำเนินงาน

๓.๑ ให้มีการจัดอบรมความรู้ที่ทันสมัยด้านเทคนิคพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์ โดยให้สมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ (TSA) รับผิดชอบ กำหนดวัน วิทยากร โครงการ-เอกสารประกอบ และวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ รับผิดชอบ หนังสือเชิญ สถานที่ ค่าอาหาร และเกียรติบัตร (ลงนามร่วมกัน)

๓.๒ สมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ (TSA) จัดโครงการเปิดอบรมและแนะนำเรื่องการฝึกปฏิบัติงานให้กับนักศึกษา วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยให้สมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ (TSA) รับผิดชอบ กำหนดวัน วิทยากร โครงการ-เอกสารประกอบ และวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้รับผิดชอบ หนังสือเชิญ สถานที่ ค่าอาหาร และเกียรติบัตร (ลงนามร่วมกัน)

๓.๓ จัดทำข้อตกลงร่างหลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่ การเรียนการสอนติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ในระดับอุดมศึกษา เพื่อการประกอบวิชาชีพในด้านพลังงานทดแทนติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์

๓.๔ โครงการมอบสื่อการเรียนการสอนด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตลอดโครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

๓.๕ โครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ภายใต้บริบทในความร่วมมือของสมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ (TSA) ที่มีเงื่อนไขและสวัสดิการตามข้อตกลงเดียวกันทั่วประเทศ โดยการจัดส่งนักศึกษาในเครือข่ายเข้าร่วมฝึกงานในสถานประกอบการที่เป็นสมาชิกสมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ (TSA)

๓.๖ โครงการมอบทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (เริ่มตั้งแต่ปริญญาตรี จนสำเร็จการศึกษา) พร้อมสัญญาการทำงานในสถานประกอบการที่เป็นสมาชิกของสมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ (TSA)

๓.๗ โครงการอื่น ๆ ที่ทางมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์ มีความเห็นชอบร่วมกัน

๓.๘ เพื่อให้การดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจฉบับนี้บรรลุผล ทั้งสองฝ่ายจะมอบหมายให้ผู้แทนของแต่ละฝ่ายมีติดต่อกันในรายละเอียด ภายใต้วัตถุประสงค์และขอบเขตความร่วมมือของบันทึกความเข้าใจฉบับนี้ โดยจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาที่ลงนามโดยผู้มีอำนาจของทั้งสองฝ่าย มีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย แผนการดำเนินงาน ระยะเวลาการดำเนินงาน และการสนับสนุนงบประมาณ



ข้อ ๔. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขบันทึกความเข้าใจ

บันทึกความเข้าใจฉบับนี้ อาจมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม โดยฝ่ายที่ประสงค์จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขเพิ่มเติมได้แสดงเจตนาให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นหนังสือไม่น้อยกว่า ๓๐ (สามสิบ) วัน ซึ่งการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกความเข้าใจจะมีผลต่อเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน และได้จัดทำเป็นบันทึกความเข้าใจเพิ่มเติมแนบท้ายลงนามโดยผู้มีอำนาจของทั้งสองฝ่าย

ข้อ ๕. การยกเลิกบันทึกความเข้าใจ

บันทึกความเข้าใจฉบับนี้อาจถูกยกเลิกก่อนสิ้นสุดระยะเวลาตามข้อ ๒. ได้ โดยฝ่ายที่ประสงค์จะยกเลิกแสดงเจตนาให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นหนังสือไม่น้อยกว่า ๓๐ (สามสิบ) วัน ซึ่งการยกเลิกบันทึกความเข้าใจจะมีผลต่อเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน และบรรดาความตกลงใด ๆ ที่แนบท้ายบันทึกความเข้าใจฉบับนี้ให้มีผลสิ้นสุดตามลงไปด้วย ทั้งนี้ การยกเลิกบันทึกความเข้าใจดังกล่าว จะไม่กระทบต่อความร่วมมือที่ยังผูกพัน หรืออยู่ระหว่างดำเนินการ โดยให้ดำเนินการต่อไปจนแล้วเสร็จ

บันทึกความเข้าใจฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้น ๒ ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความในบันทึกความเข้าใจนี้โดยตลอดแล้ว เพื่อแสดงถึงเจตจำนงและความตั้งใจในการดำเนินงานตามบันทึกความเข้าใจนี้ ทั้ง ๒ ฝ่ายจึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานเป็นสำคัญในบันทึกความเข้าใจ และแต่ละฝ่ายส่งมอบไว้อย่างละฉบับ

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....พยาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ สุขุม)
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....พยาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน ทองดวง)
คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

สมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์

ลงชื่อ.....
(นายพลกฤต กล้านเครือ)
นายกสมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์

ลงชื่อ.....พยาน
(นายกมล คุรงค์กณพันธ์)
กรรมการสมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์

ลงชื่อ.....พยาน
(นายชิษณุพงศ์ สัจจะวัฒนวิมล)
อุปนายกสมาคมผู้ประกอบการและช่างพลังงานแสงอาทิตย์

4. สมาคมการค้าผู้ประกอบการผลิตเครื่องจักรชิ้นส่วนโลหะและอุตสาหกรรมสนับสนุนไทย



๑

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
ในการดำเนินงานด้านการพัฒนาองค์ความรู้ บุคลากร งานวิจัย เทคโนโลยี
และนวัตกรรมร่วมกับสถานประกอบการ ระหว่าง
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ
สมาคมการค้าผู้ประกอบการผลิตเครื่องจักรชิ้นส่วนโลหะและอุตสาหกรรมสนับสนุนไทย

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ ๑๓ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ระหว่างสมาคมการค้าผู้ประกอบการผลิตเครื่องจักรชิ้นส่วนโลหะและอุตสาหกรรมสนับสนุนไทย ตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๗ หมู่ ๔ ตำบลปาลัก อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน ๕๑๐๐๐ โดยนายทรงวุฒิ นันทะ ตำแหน่ง นายกสมาคม ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนามนิติบุคคลซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “สมาคม” ฝ่ายหนึ่งกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา ตำแหน่งอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๔๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่ทั้งสองฝ่ายได้เห็นชอบร่วมกันจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือดำเนินงานด้านการพัฒนานวัตกรรมและงานวิจัย โดยร่วมกันส่งเสริมผู้ประกอบการในการพัฒนารูปแบบและ/หรือการควบคุมคุณภาพ และการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ ภายใต้อาณัติต่อไปนี้

๑. วัตถุประสงค์

ทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมมือดำเนินงานด้านการพัฒนานวัตกรรม อาทิ เช่น เทคโนโลยีพลังงาน และพลังงานทดแทน เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน ระบบผลิตเชื้อเพลิง/เคมีชีวภาพ เป็นต้น โดยร่วมกันพัฒนาทั้งรูปแบบ กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ บุคลากรของวิทยาลัยพลังงานทดแทน การศึกษาต่อ สหกิจศึกษา และการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนความร่วมมือด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

๒. ข้อตกลงและแนวทางความร่วมมือ

๒.๑ สมาคมการค้าฯ ยินดีให้ความร่วมมือในการสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในด้านการประสานงานระหว่างสถานประกอบการในกลุ่มสมาคมการค้าฯ กับอาจารย์ นักวิจัย นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

๒.๑.๑ การพัฒนาและสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีพลังงาน/พลังงานทดแทน เทคโนโลยีการเกษตรและระบบผลิตเชื้อเพลิง/เคมีชีวภาพ เพื่อรองรับกลุ่มอุตสาหกรรม (S-Curve)

๒.๑.๒ ด้านการส่งบุคลากรเพื่อเข้าร่วมรับการปรับเพิ่มทักษะทางวิชาชีพ (Upskill and Reskill) การปรับวุฒิทางการศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา

๒

๒.๑.๓ ด้านการสนับสนุนนักศึกษาเข้ารับการฝึกงาน สหกิจศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการศึกษาร่วมกับสถานประกอบการหรือโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่

๒.๑.๔ ด้านการส่งบุคลากรเข้ามาให้ความรู้ด้านทักษะทางวิชาชีพ การเป็นผู้ประกอบการ รวมถึงการบูรณาการด้านบริการวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัย สถานประกอบการหรือชุมชน

๒.๑.๕ ด้านการสนับสนุนการเข้า/ยืม เครื่องมือ อุปกรณ์และสถานที่ ในการปฏิบัติการด้านการพัฒนาและสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการกิจภายใต้หัวข้อ ๒.๑.๑-๒.๑.๔

๒.๒ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ยินดีให้ความร่วมมือสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ดังนี้

๒.๒.๑ ด้านการสนับสนุนองค์ความรู้และการค้นคว้าข้อมูลต่างๆ เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม งานวิจัยและ/หรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบให้สามารถเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม เชิงพาณิชย์และกลุ่มกลุ่มอุตสาหกรรม (S-Curve)

๒.๒.๒ ด้านการสนับสนุนการส่งบุคลากรในมหาวิทยาลัยแม่โจ้หรือผู้เชี่ยวชาญในเครือข่าย ในการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพของบุคลากรในสังกัดสมาคมการค้าฯ

๒.๒.๓ ด้านการสนับสนุนการสมัครเข้าเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาของบุคลากรภายใต้สังกัดสมาคมการค้าฯ

๒.๒.๓ ด้านการสนับสนุนทุนการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของบุคลากรภายใต้สังกัดสมาคมการค้าฯ

๒.๒.๔ ด้านการสนับสนุนการทดสอบผลิตภัณฑ์และรับรองผลการทดสอบผลิตภัณฑ์ของสมาคมการค้าฯ

๒.๒.๕ ด้านการสนับสนุนการเข้า/ยืม เครื่องมือ อุปกรณ์และสถานที่ ในการปฏิบัติการด้านการพัฒนาและสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการกิจภายใต้หัวข้อ ๒.๒.๑-๒.๒.๔

๓. ค่าใช้จ่ายและงบประมาณ

ค่าใช้จ่ายและงบประมาณสำหรับการดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ ให้เป็นไปตามข้อตกลงของแต่ละโครงการย่อยเป็นรายกรณีไป

๔. กำหนดระยะเวลาความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ลงนามเป็นต้นไป และมีระยะเวลาความร่วมมือเป็นเวลา ๓ ปี นับจากวันที่ลงนาม โดยทั้งสองฝ่าย อาจตกลงขยายเวลาในการดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ออกไปได้ตามความเหมาะสมโดยมีเหตุผลอันควร ให้ทำเป็นบันทึกข้อตกลงฉบับใหม่

อย่างไรก็ตาม บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ และหากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกก็สามารถทำได้โดยแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน โดยการส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนไปยังที่อยู่ของอีกฝ่ายหนึ่ง

หากมีเหตุต้องยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ไม่ว่ากรณีใดๆ ต้องไม่กระทบกับโครงการหรือกิจกรรมที่ได้ดำเนินการไปแล้ว หรือโครงการหรือกิจกรรมที่อยู่ระหว่างดำเนินการ เว้นแต่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงเป็นอย่างอื่น

๕. การรักษาความลับ

ภายในกำหนดระยะเวลาความร่วมมือของบันทึกข้อตกลงนี้ ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งอาจเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับและ/หรือความลับทางการค้าให้แก่อีกฝ่ายหนึ่ง โดยหากเป็นข้อมูลซึ่งอยู่ในรูปของเอกสารหรือสิ่งอื่นใดที่เป็นรูปธรรม จะต้องทำเครื่องหมาย “ลับ” หรือเครื่องหมายที่มีความหมายทำนองเดียวกันนี้ไว้กับสิ่งนั้นอย่างชัดเจน ส่วนกรณีที่เป็นการเปิดเผยด้วยวาจาหรือวิธีการอื่นใดที่ไม่เป็นรูปธรรม ซึ่งฝ่ายผู้ให้ข้อมูลได้แจ้งให้ฝ่ายผู้รับข้อมูลทราบ ณ เวลาเปิดเผยนั้นว่าเป็นการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ และฝ่ายผู้ให้ข้อมูลจะต้องสรุปสาระสำคัญของข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งทำเครื่องหมาย “ลับ” หรือเครื่องหมายที่มีความหมายทำนองเดียวกันนี้ไว้กับข้อความสรุปนั้นอย่างชัดเจน

ฝ่ายผู้รับข้อมูลอาจเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับของฝ่ายผู้ให้แก่บุคลากร พนักงาน ลูกจ้าง ที่ปรึกษาของฝ่าย ผู้รับข้อมูล และ/หรือบุคคลภายนอกดังกล่าวต้องผูกพันในการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับโดยมีข้อกำหนดเช่นเดียวกับข้อกำหนดในบันทึกข้อตกลงนี้ด้วย

หน้าที่ในการรักษาความลับของข้อมูลที่เป็นความลับตามบันทึกข้อตกลงนี้ ให้มีผลบังคับตลอดระยะเวลาแห่งบันทึกข้อตกลงนี้ และยังคงมีผลต่อไปแม้บันทึกข้อตกลงนี้จะสิ้นสุดลงไม่ว่าด้วยเหตุใดก็ตาม เว้นแต่ฝ่ายผู้รับข้อมูลสามารถแสดงพยานหลักฐานได้ว่า

- ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ฝ่ายผู้รับข้อมูลได้รับทราบอยู่ก่อนที่ฝ่ายผู้ให้ข้อมูลจะได้เปิดเผย
- ข้อมูลนั้นฝ่ายผู้รับข้อมูลได้รับมอบข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวมาจากบุคคลที่สามที่ไม่ตกอยู่ภายใต้ข้อกำหนดในเรื่องการรักษาความลับหรือจำกัดสิทธิในการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวอย่างข้อมูลที่เป็นความลับเช่นเดียวกับบันทึกข้อตกลงนี้
- ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวเป็นข้อมูลที่รู้จักกันโดยทั่วไปโดยชอบด้วยกฎหมายก่อนหรือขณะเวลาที่ฝ่ายผู้ให้ข้อมูลเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับแก่ฝ่ายผู้รับข้อมูล
- ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวที่ได้ถูกเปิดเผยต่อสาธารณะและเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปแล้วหลังจากที่ฝ่ายผู้ให้ข้อมูลได้เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวให้แก่ฝ่ายผู้รับข้อมูล
- ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการวิจัยและพัฒนาขึ้นเองโดยอิสระ โดยฝ่ายผู้รับข้อมูลหรือตัวแทนหรือลูกจ้างของฝ่ายผู้รับข้อมูล
- ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวเป็นข้อมูลที่กำหนดให้ต้องเปิดเผยโดยกฎหมายหรือตามคำสั่งศาล ทั้งนี้ ฝ่ายผู้รับข้อมูลจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้ฝ่ายผู้ให้ข้อมูลได้รับทราบถึงข้อกำหนดหรือคำสั่งดังกล่าวก่อนที่จะดำเนินการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว และในการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว ฝ่ายผู้รับข้อมูลจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนทางกฎหมายเพื่อขอให้คุ้มครองข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวไม่ให้ถูกเปิดเผยต่อสาธารณะด้วย

๔

- ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวนั้นกลายเป็นข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อมูลที่เป็นความลับแล้วโดยชอบด้วยกฎหมาย

- ผู้รับข้อมูลได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากฝ่ายผู้ให้ข้อมูลก่อนเปิดเผยข้อมูลนั้น อย่างไรก็ตาม ทั้งสองฝ่ายอาจตกลงกันแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในบันทึกข้อตกลงดังกล่าวนี้ได้ ในข้อตกลงของแต่ละโครงการย่อยเป็นรายการต่อไป

๖. การเปลี่ยนแปลงแก้ไข

ถ้ามีเหตุจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขบันทึกข้อตกลงนี้ให้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรไปยังอีกฝ่ายหนึ่งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน และให้ทำเป็นบันทึกข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมและลงนามผูกพันโดยผู้มีอำนาจและประทับตราสำคัญ (ถ้ามี) ของแต่ละฝ่ายแนบท้ายบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ และถือไว้คนละฉบับ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สมาคมการค้าผู้ประกอบการผลิตเครื่องจักร
ชิ้นส่วนโลหะและอุตสาหกรรมสนับสนุนไทย

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิระพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....
(นายทรงวุฒิ นันทะ)
นายกสมาคมการค้าผู้ประกอบการผลิตเครื่องจักร
ชิ้นส่วนโลหะและอุตสาหกรรมสนับสนุนไทย

ลงชื่อ.....พยาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ศุขย์)
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....พยาน
(นายพงษ์ภักดิ์ ปิณฑุโร)
เลขาธิการสมาคมการค้าผู้ประกอบการผลิตเครื่องจักร
ชิ้นส่วนโลหะและอุตสาหกรรมสนับสนุนไทย

ลงชื่อ.....พยาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน หอมดวง)
คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....พยาน
(นายพิทักษ์ สิทธิเบ้ง)
เหรัญญิกสมาคมการค้าผู้ประกอบการผลิตเครื่องจักร
ชิ้นส่วนโลหะและอุตสาหกรรมสนับสนุนไทย

5. บริษัท ยูเอซี โกลบอล จำกัด (มหาชน)



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
การพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน
สำหรับสถาบันอุดมศึกษา
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ บริษัท ยูเอซี โกลบอล จำกัด (มหาชน)

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ ๒๖ เดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ระหว่าง บริษัท ยูเอซี โกลบอล จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ ๑ อาคาร ทีพี แอนด์ ที ชั้น ๑๙ ซอยวิภาวดีรังสิต ๑๙ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โดย นายชัยพล ประสพโชค ตำแหน่งประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “ยูเอซี” ฝ่ายหนึ่ง กับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา ตำแหน่งอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๙๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่ทั้งสองฝ่ายได้ตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของพลังงานตลอดจนทรัพยากรพลังงาน ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินชีวิตของประชาชน การให้ความรู้ผ่านระบบการศึกษาจึงเป็นกลไกหนึ่งที่จะช่วยให้มีการใช้ การดูแล และการอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน รวมถึงสิ่งแวดล้อมของประเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าสูงสุดทั้งสองฝ่ายจึงตกลงจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมกันดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน โดยหลักสูตรดังกล่าวให้มีขอบเขตลักษณะงานสอดคล้องและครอบคลุมกับงานทางด้านพลังงานของ ยูเอซี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรนี้เป็นที่ยอมรับจากสถาบันอุดมศึกษา และ มหาวิทยาลัย ต้องนำหลักสูตรดังกล่าวนี้ไปดำเนินการพัฒนาสำหรับใช้ในการเรียนการสอน โดยให้รวมอยู่ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม การอนุรักษ์พลังงาน, หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน และหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน

ข้อ ๒ มหาวิทยาลัย ต้องดำเนินการจัดให้มีการเรียนการสอนหลักสูตรตามข้อ ๑ ด้วยการ จัดให้มีผู้สอนที่มีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถที่เหมาะสมโดย ยูเอซี เป็นผู้ให้การสนับสนุนทางวิชาการ นักศึกษาที่ผ่านหลักสูตรการศึกษานี้ จะได้รับคุณูปการจาก ยูเอซี

ข้อ ๓ ทั้งสองฝ่ายต้องจัดทำรายงานสรุปความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการตามข้อตกลงนี้ให้ผู้บริหารทราบอย่างน้อยปีละครั้ง

ข้อ ๔ ทั้งสองฝ่ายต้องร่วมกันพัฒนาหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย รวมทั้งหลักสูตรอบรมอื่น ๆ เพื่อใช้ในการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ สำหรับบุคคลทั่วไป

ข้อ ๕ ทั้งสองฝ่ายต้องร่วมมือกันดำเนินการในกิจกรรมอื่น ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อเป็นการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทดแทนของประเทศให้เป็นไปอย่างยั่งยืน

ข้อ ๖ ทั้งสองฝ่าย อาจทำการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและทันสมัยยิ่งขึ้น โดยการจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงแนบท้าย

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ และหากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกก็สามารถทำได้โดยแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน โดยการส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนไปยังที่อยู่ของอีกฝ่ายหนึ่ง

ข้อ ๗ หากมีเหตุต้องยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ไม่ว่ากรณีใด ๆ ต้องไม่กระทบกับโครงการหรือกิจกรรมที่ได้ดำเนินการไปแล้ว หรือโครงการหรือกิจกรรมที่อยู่ระหว่างดำเนินการ เว้นแต่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงเป็นอย่างอื่น

ข้อ ๘ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ลงนามเป็นต้นไป โดยมีระยะเวลาความร่วมมือเป็นเวลา ๔ ปี นับจากวันที่ลงนาม

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ และถือไว้คนละฉบับ

บริษัท ยูเอซี โกลบอล จำกัด (มหาชน)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(นายรัชพล ประสพโชค)

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิระพล ทองมา)

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร และกรรมการผู้จัดการ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

(นายจรงค์ ธีมสวัสดิ์)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน ทองมดวง)

ผู้จัดการฝ่ายกลยุทธ์

คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

6. บริษัท ไทย ไบโอ แมททีเรียล จำกัด

- ๑ -



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
เรื่อง การพัฒนาพลังงานทดแทน
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยแม่โจ้และบริษัท ไทย ไบโอ แมททีเรียล จำกัด



THAI BIO MATERIAL

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ ๒๔ เดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ระหว่าง บริษัท ไทย ไบโอ แมททีเรียล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๖๒/๑๐๔ หมู่ ๔ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๐๐๐ โดย นายอิริ โยชิ โอซาวา ตำแหน่ง ประธานกรรมการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนามนิติบุคคลซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า "บริษัท" ฝ่ายหนึ่ง กับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๔๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" อีกฝ่ายหนึ่ง

ขอบเขตของบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ

บริษัท ไทย ไบโอ แมททีเรียล เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลให้กับหน่วยงานภาคอุตสาหกรรมและชุมชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ การดำเนินการทางธุรกิจเน้นการแปรรูปไม้ไผ่เพื่อการผลิตถ่านชีวภาพคุณภาพสูง โดยใช้เทคโนโลยีจากประเทศญี่ปุ่น ปัจจุบันองค์ความรู้ บุคลากรและโรงงานผลิตที่มีอยู่ขององค์กรมีความพร้อมในการให้วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เข้ามาใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษา วิจัยและการบริการวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในการก้าวเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว ที่มีการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาด (Green Energy) ช่วยให้มีการใช้ การดูแล และการอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน รวมถึงสิ่งแวดล้อมของประเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าสูงสุด ดังนั้นหน่วยงานทั้งสองฝ่ายจึงตกลงจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. บริษัท และ มหาวิทยาลัย โดยวิทยาลัยพลังงานทดแทน ร่วมกันค้นคว้า วิจัย ทดสอบ และสาธิตเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม งานวิจัยและ/หรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบให้สามารถเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม เชิงพาณิชย์และกลุ่มกลุ่มอุตสาหกรรม (S-Curve)
๒. ทั้งสองฝ่ายจะให้ความร่วมมือในด้านวิชาการ และการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการพลังงานทดแทนการส่งเสริมการผลิตบัณฑิต เพิ่มทักษะทางวิชาชีพ (Upskill and Reskill) การปรับวุฒิทางการศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา
๓. ทั้งสองฝ่ายจะร่วมมือกันพัฒนางานด้านพลังงานทดแทน เพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ การให้บริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม รวมถึงการบูรณาการด้านบริการวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัย สถานประกอบการหรือชุมชน

- ๒ -

๔. ทั้งสองฝ่ายร่วมมือกันสนับสนุนนักศึกษาเข้ารับการฝึกงาน สหกิจศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการศึกษาร่วมกับสถานประกอบการหรือโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่

๕. ทั้งสองฝ่ายสนับสนุนการเข้ายืม เครื่องมือ อุปกรณ์และสถานที่ ในการปฏิบัติการด้านการพัฒนาและสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนภารกิจภายใต้หัวข้อ ๑-๔

๖. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีระยะเวลาดำเนินการ ๔ ปี นับตั้งแต่มีการลงนามและอาจขยายระยะเวลาความร่วมมือต่อไปได้ ภายใต้ความเห็นชอบของทั้งสองฝ่าย

๗. ทั้งสองฝ่าย อาจทำการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและทันสมัยยิ่งขึ้น โดยการจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงแนบท้าย

๘. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ และหากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกก็สามารถทำได้โดยแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน โดยการส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนไปยังที่อยู่ของอีกฝ่ายหนึ่ง

๙. หากมีเหตุต้องยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ไม่ว่ากรณีใด ๆ ต้องไม่กระทบกับโครงการหรือกิจกรรมที่ได้ดำเนินการไปแล้ว หรือโครงการหรือกิจกรรมที่อยู่ระหว่างดำเนินการ เว้นแต่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงเป็นอย่างอื่น

๑๐. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ลงนามเป็นต้นไป โดยมีระยะเวลาความร่วมมือเป็นเวลา ๔ ปี นับจากวันที่ลงนาม

๑๑. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ และถือไว้คนละฉบับ

ลงชื่อ.....

 (รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....พยาน
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน ทองดวง)
 คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

บริษัท ไทย ไบโอ แมททีเรียล จำกัด

ลงชื่อ.....

 (นายสิริ โยชิ โอซาวา)
 ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....พยาน

 (นายกีโยชิ อิโนะอุเอะ)
 ผู้จัดการ

7. วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการและบริหารธุรกิจ จังหวัดเชียงใหม่



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง



วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการและบริหารธุรกิจ

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ทำขึ้นระหว่าง

“วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย ผศ.ดร.นิกราน หอมดวง ตำแหน่ง คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งอยู่หมู่ที่ ๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๙๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “วิทยาลัยพลังงานทดแทน” ฝ่ายหนึ่ง

“วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการและบริหารธุรกิจ” โดย นายธนภัทร มั่นคง ตำแหน่งผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการและบริหารธุรกิจ ตั้งอยู่เลขที่ ๒๖๒ หมู่ ๖ ตำบลหนองจ่อม อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๑๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการและบริหารธุรกิจ” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยวิทยาลัยพลังงานทดแทนและวิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการและบริหารธุรกิจ ตกลงที่จะแสดงเจตนารมณ์ร่วมกันดำเนินการจัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมีระยะเริ่มต้นในรูปแบบห้องเรียนอาชีวศึกษาตามโครงการส่งเสริมเวทีและประชาคมเพื่อจัดทำรูปแบบและการพัฒนาหลักสูตรต่อเนื่องเชื่อมโยงการจัดการเรียนรู้นิเทศการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานกับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา ให้เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีเจตนารมณ์และรายละเอียดร่วมกันดังนี้

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อตอบสนองนโยบายการส่งเสริมการเรียนสายอาชีพของรัฐบาล และการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ
๒. เพื่อบูรณาการการจัดการเรียน-การสอน ในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน เช่น อาคารสถานที่ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ และบุคลากรผู้มีความชำนาญเฉพาะด้าน อย่างคุ้มค่าและเกิดประสิทธิผล
๓. นักศึกษาที่จบการศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรชั้นสูง สามารถเข้าศึกษาต่อสายอุดมศึกษาในวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้โดยนำผลการเรียนที่ผ่านการเรียนรายวิชามาเทียบโอนหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษา (ป.ตรี) ได้ต่อเนื่อง

แนวทางในการดำเนินงานและกิจกรรมความร่วมมือ

๑. บริการวิชาการวิชาชีพสู่ชุมชน
นักศึกษาจากวิทยาลัยในระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง สามารถเข้าฝึกทักษะวิชาชีพในสาขาวิชาที่ตนเองสนใจ โดยมหาวิทยาลัยฯ จะจัดส่งอาจารย์ที่มีความชำนาญในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่นักศึกษาสนใจไปสอนตามแผนการเรียนที่ได้ตกลงกันไว้ หรือตามความเหมาะสม นักศึกษาได้เข้าไปเรียนรู้และฝึกทักษะวิชาชีพในวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
๒. การจัดการเรียน-การสอนสายอาชีพควบคู่กับสายอุดมศึกษาในระดับชั้นประกาศนียบัตรชั้นสูง
วิทยาลัยฯ จะร่วมกับวิทยาลัยพลังงานทดแทน เพื่อจัดการเรียนสายอาชีพควบคู่กับการเรียนสายอุดมศึกษา โดยนักศึกษาจะสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง ในหลักสูตรอุดมศึกษา โดยจะเก็บสะสมหน่วยกิตไว้ เพื่อใช้ในการเทียบโอนหน่วยกิตเข้าศึกษาต่อที่วิทยาลัยพลังงานทดแทน ในระดับปริญญาตรี โดยไม่ต้องเรียนในรายวิชาที่ได้เรียนมา

๓. บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ มีผลใช้ได้นับจากวันที่ลงนาม เป็นต้นไป เป็นระยะเวลา ๓ ปี หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง หรือทั้งสองฝ่ายประสงค์จะแก้ไข เปลี่ยนแปลงรายละเอียดข้อตกลงร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้า (เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน หรือภายในเวลาอันสมควร) ทั้งนี้ ได้จัดทำขึ้นสองฉบับ โดยมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานเป็นสำคัญและต่างเก็บไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงนาม ณ วันที่ ๑๓ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....

(ผศ.ดร.นิกราน หอมดวง)
คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....

(ดร.วนิจชดา โชติวิศิษฐ์กุล)
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่

ลงชื่อ.....

(นายธนภัทร มั่นคง)
ผู้อำนวยการ
วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการและบริหารธุรกิจ

ลงชื่อ.....

(ดร.สุดสาย ศรีศักดิ์)
ผู้อำนวยการ
ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร ภาคเหนือ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

8. Faculty of engineering, National University of LAOS, Lao PDR



MEMORANDUM OF AGREEMENT

Between

NATIONAL UNIVERSITY OF LAOS
(Lao People's Democratic Republic)

And

MAEJO UNIVERSITY
(Kingdom of Thailand)



According to the Memorandum of Understanding between National University of Laos and Maejo University, Faculty of Engineering, National University of Laos and School of Renewable Energy, Maejo University, (hereafter referred to as the two parties) have agreed to carry out a collaborative Master Degree Program in Renewable Energy, and also other academic and research collaborations in accordance with the following detailed articles, as following:

Master Degree Program and Other Program

The two parties will collaborate in the creation of Master Degree Program in Renewable Energy Engineering, and any other program that is related to energy and environment. This will be a Dual Degree Program that emphasizes research.

Period of MOA and Commencement

This Agreement is valid for three (3) years and can be renewed for the same period if the notice of termination or revision is not sent by either party to the other party upon six (6) months before expiry. This Agreement will become effective when representatives of both parties have duly affixed their signatures to this Agreement.

Done in duplicate as of two copies, with only the English language version considered authentic.



Assoc. Prof. Dr.Khamphoui Southisombath
Dean of Faculty of Engineering
National University of Laos
Laos People's Democratic Republic



Assist. Prof. Dr.Nigran Homdoun
Dean of School of Renewable Energy
Maejo University
The kingdom of Thailand

Date: **04 AUG 2020**

Date: **04 AUG 2020**

9. Faculty of engineering, Souphanouvong University, Lao PDR



MEMORANDUM OF
AGREEMENT
Between
SOUPHANOUVONG UNIVERSITY
(Lao People's Democratic Republic)
And

MAEJO UNIVERSITY
(Kingdom of Thailand)



According to the Memorandum of Understanding between Souphanouvong University and Maejo University, Faculty of Engineering, Souphanouvong University and School of Renewable Energy, Maejo University, (hereafter referred to as the two parties) have agreed to carry out a collaborative Program study in Renewable Energy, and also other academic and research collaborations in accordance with the following detailed articles, as following:

Scholarships for staff and student

School of Renewable Energy, Maejo University will offer the full scholarships (tuition fee and living expense included) of Master Degree and Doctoral of Philosophy of Renewable Energy Engineering for staffs and students from Faculty of Engineering, Souphanouvong University. The Scholarship will be awarded to the selected staff as the first priority and the Scholarship for potential students will be offered as the second priority.

Staff exchange program

Both School of Renewable Energy, Maejo University and Faculty of Engineering, Souphanouvong University will engage in the collaboration which includes both staff and student exchange. The exchange of personnel will target on teaching and research.

Development of Master Degree Program and Other Program

The two parties have agreed to collaborate in the creation of Master Degree Program in Renewable Energy Engineering, and any other program that is related to energy and environment. This will be a Dual Degree Program that emphasizes research.

Period of MOA and Commencement

This Agreement is valid for three (3) years and can be renewed for the same period if the notice of termination or revision is not sent by either party to the other party upon six (6) months before the expiration. This Agreement will

become effective when representatives of both parties have duly affixed their signatures to this Agreement.

Done in duplicate as of two copies, with only the English language version considered authentic.



Mr. Phetsadachanh SAYPASERTH
Dean of Faculty of Engineering
Souphanouvong University
Laos People's Democratic Republic

Date: 29 MAR 2021

A blue ink signature of Assist. Prof. Dr. Nigran Homdoun.

Assist. Prof. Dr. Nigran Homdoun
Dean of School of Renewable Energy
Maejo University
The kingdom of Thailand

Date: 29 MAR 2021

ภาคผนวก 5

คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร

5.1 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

21501501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน (3) (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การออกแบบและวางแผนการทดลองทางวิศวกรรมพลังงานเก็บข้อมูลการทดลอง รูปแบบการวัดและเครื่องมือวัดการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการวัด การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยทางสถิติ การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การเขียนรายงานผลการทดลองการเขียนบทความทางวิชาการและการนำเสนอผลงานทางวิชาการ

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501501 Research Methodology in Renewable Energy Engineering (3) (2-3-5)

Prerequisite : None

Experimental design and planning in energy engineering, collecting experimental data, types of measurements and instrumentations, error analysis, statistical analysis, writing a research proposal, experimental report and academic paper, research presentation.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501502 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน (3) (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คุณสมบัติของไหลของไหลสถิต การเคลื่อนที่ของไหล ทฤษฎีการไหล สมการความต่อเนื่อง สมการพลังงานสมการเบอร์นูลลี แรงและโมเมนต์การไหลการไหลภายในท่อแบบราบเรียบและการไหลในท่อแบบปั่นป่วน แฟกเตอร์ความเสียดทานเครื่องจักรกลของไหลและเครื่องมือวัดการไหล คุณสมบัติทางด้านเทอร์โมไดนามิกส์งาน ความร้อน กฎข้อหนึ่งและข้อสองทางเทอร์โมไดนามิกส์ วัฏจักรทางด้านวิศวกรรมการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อนวิธีการเชิงตัวเลขและระเบียบวิธีคำนวณทางด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทน

(บรรยาย 3 ชั่วโมงปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501502 Fundamentals of Renewable Energy Engineering (3) (3-0-6)

Prerequisite : None

Fluid properties, fluid at rest, fluid in motion, theory of fluid dynamics, continuity equation, energy equation, Bernoulli's equation, force and momentum of the flow, laminar and turbulent flow in a pipe, Friction factor, fluid machinery and flow meter, thermodynamic properties, work and heat, first and second law of thermodynamics, engineering cycles, introduction to heat transfer, conduction, convection and radiation, numerical and computational method in renewable energy engineering

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

21501591 สัมนา 1 (1) (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมพลังงานทดแทนทั่วไประดับปริญญาโท
(บรรยาย 0 ชั่วโมงปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501591 Seminar 1 (1) (0-2-1)

Prerequisite : None

Presentation and discussion of topics of interest in the general area of Renewable Energy Engineering for master degree students.

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

21501592 สัมนา 2 (1) (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน : 21501591 สัมนา 1

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมพลังงานทดแทนเฉพาะทางระดับปริญญาโท

(บรรยาย 0 ชั่วโมงปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501592 Seminar 2 (1) (0-2-1)

Prerequisite : 21501591 Seminar 1

Presentation and discussion of topics of interest in the general area of Renewable Energy Engineering for master degree students.

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

21501593 สัมนา 3 (1) (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน : 21501592 สัมนา 2 หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมพลังงานทดแทนทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับ

วิทยานิพนธ์ หรือนำเสนอในการประชุมวิชาการที่หลักสูตรรับรอง

(บรรยาย 0 ชั่วโมงปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501593 Seminar 3

(1) (0-2-1)

Prerequisite : 21501592 Seminar 2 or according to the preferences of the course instructor

Presentation and discussion of topics of interest in the general area of Renewable Energy Engineering related to master thesis.

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

21501594 สัมนา 4 หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(1) (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน : 215015943 สัมนา 3

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมพลังงานทดแทนเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ หรือนำเสนอในการประชุมวิชาการที่หลักสูตรรับรอง

(บรรยาย 0 ชั่วโมงปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501594 Seminar 4

(1) (0-2-1)

Prerequisite : 21501593 Seminar 3 or according to the preferences of the course instructor

Presentation and discussion of topics of interest in the specialized area of Renewable Energy Engineering related to master thesis.

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

5.2 วิชาเอกบังคับ

21501510 การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากระบบด้านพลังงานทดแทน

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการ แนวคิด และขั้นตอนการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ การกำหนดเป้าหมายและขอบเขตการประเมิน การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หลักการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์และองค์กร การจัดทำบัญชีรายการ การคำนวณและรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์และองค์กร หลักการโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจหมุนเวียนและการลดก๊าซเรือนกระจก หลักการและแนวคิดคาร์บอนเครดิตภาคพลังงาน การประเมินคาร์บอนเครดิตสำหรับระบบพลังงาน

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501510 Environmental impact management from renewable energy

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Principles, concepts, and steps of life cycle assessment, goal and scope definition, inventory analysis, and environmental impact analysis. Principles of carbon footprint assessment for products and organizations, life cycle inventory, calculation, and reporting of greenhouse gas emissions of products and organizations. Principles of bio-circular-green economic Model (BCG), application of circular economy and greenhouse gas reduction. Principles and concepts of carbon credits in the energy sector. Carbon credits assessment for energy systems.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501511 แหล่งพลังงานทดแทนและเทคโนโลยี 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สถานการณ์พลังงานปัจจุบัน แผนและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการใช้พลังงานทดแทนในอนาคต เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงาน ปริมาณความต้องการและพลังงานในอนาคตจากแหล่งต่างๆ พลังงานไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง พลังงานหมุนเวียน พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานน้ำขึ้น-น้ำลง พลังงานความร้อนมหาสมุทร คลื่นมหาสมุทร พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานจากชีวมวล เชื้อเพลิงฟอสซิล พลังงานนิวเคลียร์ แหล่งพลังงานอื่นๆ และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้พลังงาน

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501511 Renewable Energy Resource and Technology 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Energy situations; Plan and strategic development of renewable energy utilization in the future; energy conversion technology; outlook of energy consumptions and energy sources in the future; hydrogen energy and fuel cell; renewable energy; wind energy; solar energy; hydro energy; tidal energy; ocean thermal energy; ocean wave energy; geothermal energy; energy from biomass; fossil fuel; nuclear energy, other sources of energy and the environmental impacts from energy consumption.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501512 การออกแบบระบบพลังงานทดแทน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การออกแบบระบบที่ทำงานได้หรือระบบที่เหมาะสมการสร้างชุดสมการและแบบจำลองระบบ

พลังงาน เทคนิคเฉพาะสำหรับการค้นหาค่าที่เหมาะสมระบบพลังงานการออกแบบทางวิศวกรรมระบบผลิตพลังงาน การควบคุมอุปกรณ์ทางพลังงานการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบจ่ายไฟฟ้าหลัก การพิจารณาความเหมาะสมโดยเทอร์โมอีโคโนมิก

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501512 Renewable Energy System Design

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Design a workable or optimal systems, formulation of equation and energy system simulation, specific techniques for value optimization of the energy system, engineering design of energy production system, energy equipment control, grid connection, thermo economics analysis.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501513 การจัดการและเศรษฐศาสตร์พลังงานสำหรับผู้ประกอบการ

3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

นโยบายและยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของประเทศรูปแบบของธุรกิจด้านพลังงาน การวางแผนธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านพลังงาน การประเมินโครงการโดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์ จุดคุ้มทุนและอัตราผลตอบแทนของโครงการ ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการการประเมินความเสี่ยงของโครงการ

(บรรยาย 3 ชั่วโมงปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501513 Economics and Energy Management for Entrepreneurs

3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Energy policy and strategy of the country, types of energy businesses, marketing planning forenergy entrepreneurs, project assessment using economy principle, payback period, return rate, finance possibility of the project, risk assessment.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hours, Self Study 6 hours/week)

5.3 วิชาเอกเลือก

21501520 วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์เชิงไฟฟ้า

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สารกึ่งตัวนำ และรอยต่อพีเอ็น หลักการเปลี่ยนรูปแสงอาทิตย์เป็นไฟฟ้า ทฤษฎีเซลล์แสงอาทิตย์ โครงสร้างและหลักการทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดต่างๆ การเพิ่มประสิทธิภาพแผงเซลล์

แสงอาทิตย์ หลักการออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์รูปแบบต่าง ๆ การใช้เซลล์แสงอาทิตย์ร่วมกับอาคาร และหลังคา การเชื่อมต่อไฟฟ้าเข้าสู่ระบบจ่ายไฟหลัก โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กฎหมายและผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501520 Solar Photovoltaic Engineering 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Semiconductors and p-n junction, principle of light to electricity conversion, theory of photovoltaic cells, structure and operation principle of various types of photovoltaic cells, efficiency improvement of solar panels, principle of various solar PV systems design, building integrated solar panels and solar rooftop, grid connection, solar farm, law and environmental impact.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501521 การออกแบบระบบผลิตความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีตัวเก็บรังสีอาทิตย์ ชนิดตัวเก็บรังสีอาทิตย์ สมรรถนะตัวเก็บรังสีอาทิตย์ ทฤษฎีระบบผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ ทฤษฎีระบบผลิตอากาศร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ การออกแบบระบบผลิตความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์และการนำไปประยุกต์ใช้งาน

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501521 Solar Thermal Generation System Design 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Solar collector theory, Type of solar collector, Solar collector performance, The theory of solar water heating system, The theory of solar air heating system, Solar thermal system design and applications.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501522 เทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วัตถุดิบในการผลิตก๊าซชีวภาพ กระบวนการหมักไร้อากาศแบบเปียกและแบบแห้ง ศักยภาพการผลิตมีเทน การออกแบบระบบก๊าซชีวภาพ ระดับอุตสาหกรรม ชุมชนและ ฟาร์มสัตว์ การผลิตก๊าซชีวภาพจากพืชพลังงานการวิเคราะห์และควบคุมปัจจัยในการเดินระบบก๊าซชีวภาพของโรงงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัยและการใช้งานเชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพในเครื่องยนต์และการใช้

ประโยชน์ด้านอื่นๆ

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501522 Biogas Production Technology 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Feedstocks for biogas production wet and dry anaerobic fermentation
Biomethane potential, Design of biogas system for industrial community and animal farm
scale, Biogas production from energy crop Factor analysis and control for biogas operation
in industrial factory, Economic analysis, Safety and biogas using for engine and others.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501523 การออกแบบระบบผลิตเอทานอล 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เอทานอล คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ พืชพลังงานสำหรับการผลิตเอทานอล จุลินทรีย์
การหมักเอทานอล การกลั่นเอทานอล เทคโนโลยีการผลิตเอทานอล การประยุกต์ใช้เอทานอลในการผลิต
ไฟฟ้าและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501523 Ethanol Production System Design 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Ethanol, Chemical and physical properties, Energy plants for ethanol
production, Microorganisms, Ethanol fermentation, Ethanol distillation, Ethanol production
technology, Ethanol application in power generation and other related fields, Related
laws.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501524 การออกแบบระบบผลิตไบโอดีเซล 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พืชพลังงานสำหรับผลิตไบโอดีเซล คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของไบโอดีเซล ปฏิกิริยาเอส
เทอร์ริฟิเคชันและทรานเอสเทอร์ริฟิเคชันของไขมันสัตว์และน้ำมันพืช ตัวเร่งปฏิกิริยาจากธรรมชาติและทาง
เคมี การออกแบบถังปฏิกิริยาสำหรับผลิตไบโอดีเซล การผลิตไบโอดีเซลในชุมชน การผลิตไบโอดีเซลในเชิง
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีไบโอดีเซลในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้ไบโอดีเซลสำหรับเครื่องยนต์และการผลิต
ไฟฟ้า ข้อกำหนดการใช้งานไบโอดีเซล และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501524 Biodiesel Production System Design

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Biofuel energy crops for bio-diesel production, chemical and physical properties of bio-diesel, esterification, and transesterification reactions of animal fats and vegetable oils. Natural and chemical catalysts, the design of reactors for bio-diesel production, community-scale bio-diesel production, industrial-scale bio-diesel production, and current bio-diesel technology. The use of biodiesel for diesel engines and electricity generation, the specifications for biodiesel usage, and its environmental impacts.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501525 วิศวกรรมพลังงานชีวมวลและโรงไฟฟ้า

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แหล่งพลังงานชีวมวล ไม้โตเร็วและคุณสมบัติ การปรับปรุงและการเตรียมชีวมวล เทคโนโลยีไพโรไลซิส และแก๊สซิฟิเคชัน ทาร์และการกำจัด การเผาไหม้ชีวมวล การผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงและเคมีสังเคราะห์ โรงไฟฟ้าชีวมวลไอน้ำและแก๊สซิฟิเคชัน มลพิษและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้า การเชื่อมต่อบริบบโครงข่าย

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501525 Biomass Energy Engineering and Power Plant

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Biomass energy source fast growing tree and properties, improvement and preparation of biomass, pyrolysis and gasification technology, tar and removal, biomass combustion, production of synthetic fuels and chemicals, biomass steam and gasification power plant, pollution and control, power plant economics and connection code.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501526 วิศวกรรมพลังงานลม

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิวัฒนาการของพลังงานสถานการณ์พลังงานลม การเกิดและการเคลื่อนที่ของลมการเปลี่ยนแปลง ของคุณลักษณะของอากาศในแนวตั้ง การวิเคราะห์ศักยภาพของพลังงานลมกังหันลมและส่วนประกอบ การออกแบบและการผลิตไฟฟ้าพลังงานลม ทูกังหันลมชนิดจำกัดของเบตซ์ แพนอากาศและการแจกแจงความหนาการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปขั้นสูงในการวิเคราะห์ศักยภาพพลังงานลมการสำรวจและเลือกที่ตั้งกังหันลม ความปลอดภัย กฎหมายและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการด้านการประเมินศักยภาพ

พลังงานลมและการทดสอบประสิทธิภาพของกังหันลม การผลิตไฟฟ้าพลังงานลม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไฟฟ้าพลังงานลม

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501526 Wind Energy Engineering

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

History of wind energy, wind power situation, wind resource and motion, vertical air characteristic gradient, wind power potential analysis, wind turbine and structure, wind power generation and design, wind farm, betz limit, airfoil and thickness distribution, advanced program for wind power potential analysis, size survey and selected, safety, environmental impact and laws, Laboratory on wind energy potential analysis and wind turbine test. wind power generation and Laws.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501527 วิศวกรรมพลังงานน้ำและมหาสมุทร

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

อุทกวิทยาและวัฏจักรของน้ำ อ่างเก็บน้ำและเขื่อน ของไหลและการไหลในทางน้ำเปิด กำลังน้ำ การประเมินศักยภาพพลังงานน้ำ เทคโนโลยีพลังงานน้ำและมหาสมุทร ชนิดและลักษณะเฉพาะกังหันน้ำ การเลือกใช้และขนาดของกังหันน้ำ องค์ประกอบของระบบไฟฟ้าพลังงานน้ำ ระบบสายส่งและอาคารควบคุมระบบ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ระบบโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดเล็ก ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม สังคม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องการประกอบกิจการพลังงาน

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501527 Hydro and Ocean Energy Engineering

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Hydrology and the water cycle, reservoirs and dams, fluid and open channel flow rates, hydro power, hydro power potential assessment, hydro and ocean energy technology, type of hydro turbine, turbine selection and plant capacity, hydro power plant component, grid connection and powerhouse, economic analysis, small hydro power plant system, social-environmental impact assessment and energy regulation laws.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501528 วิศวกรรมไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิศวกรรมไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง (Revised Course Description)

หลักการผลิตไฮโดรเจน คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพ เทคโนโลยีการผลิตไฮโดรเจน ด้วยระบบเซลล์เชื้อเพลิง หลักการระบบเซลล์เชื้อเพลิง ชนิดและองค์ประกอบของเซลล์เชื้อเพลิง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของเซลล์เชื้อเพลิง การประยุกต์ใช้เซลล์เชื้อเพลิงสำหรับการผลิตไฟฟ้า ความก้าวหน้าและความปลอดภัยในการใช้ประโยชน์จากไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501528 Hydrogen and Fuel Cell Engineering

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Principle of Hydrogen Production, Chemical and physical properties, Hydrogen production technology using fuel cell systems, principles of fuel cell systems, Types and composition of fuel cells, Factors Affecting against Fuel Cell Efficiency, Application of fuel cells for electricity generation, Advancement and safety on utilization of hydrogen and various fuel cells, Related laws.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501529 เทคโนโลยีและการออกแบบยานยนต์ไฟฟ้า

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เทคโนโลยีและวิวัฒนาการของยานยนต์ไฟฟ้า การออกแบบระบบต่าง ๆ ของยานยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ ระบบส่งกำลัง อัตราทดเกียร์ ระบบช่วงล่าง ระบบเบรก มอเตอร์ไฟฟ้า แบตเตอรี่ และการประจุไฟฟ้า เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า การใช้ยานยนต์ไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานสำรอง กฎหมายด้านยานยนต์ไฟฟ้า

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501529 Technology and Design of Electric Vehicles

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Technology and the evolution of electric vehicles. Design of electric vehicle systems: powertrain, gear ratio, suspension system, braking system, electric motor, battery, and battery charging system. Fuel cell technology for electric vehicles. The use of an electric vehicle as a backup power source. Law of electric vehicles.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501530 วิศวกรรมโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนิวเคลียร์ฟิสิกส์ ระบบผลิตพลังงานนิวเคลียร์ และเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ วัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ การเพิ่มความเข้มข้นของยูเรเนียม การประยุกต์ใช้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ผลผลิตจากการผลิตพลังงานจากปฏิกิริยานิวเคลียร์ เศรษฐศาสตร์ของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และอนาคตของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

(บรรยาย 3 ชั่วโมงปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501530 Nuclear Power Plant Engineering

3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Basics of nuclear physics, nuclear energy system and nuclear reactors, nuclear fuel cycle, method of uranium enriching, application of nuclear power plant, nuclear power plant safety systems, by-product of nuclear power generation, economics of nuclear power plant, future of nuclear power.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hours, Self Study 6 hours/week)

21501531 การบริหารจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักพื้นฐานการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน เครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์พลังงาน หลักการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่างและอุปกรณ์ในอาคาร การถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร แนวคิดอาคารประหยัดพลังงาน อาคารเขียว หลักการอนุรักษ์พลังงานใน โรงงาน เช่น ระบบผลิตไอน้ำ หม้อต้มน้ำ ตาเผา มอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องอัดอากาศ พัดลม ระบบทำความเย็น การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ ระบบการจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน มาตรฐานระบบการจัด การพลังงานสากล และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501531 Energy Management in Building and Industry

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Basic principle of energy utilization in building and factory, equipment for energy measurement and analysis, energy conservation principle of a building such as air-conditioning, lighting and other equipment, overall thermal transfer value (OTTV), energy saving building concept, green building, energy conservation principle of a building such as steam generation system, boiler, hot water generator, furnace, electric motor, air compressor, fan, chiller waste heat, energy management system in building and factory, ISO 50001 and related law.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501532 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนอย่างยั่งยืน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดและหลักการและกระบวนการการจัดการพลังงานชุมชน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การสำรวจและจัดหาแหล่งพลังงานในชุมชน การวิเคราะห์พลังงานในชุมชนเทคโนโลยีพลังงานระดับชุมชน กระบวนการผลิตและการใช้เทคโนโลยีผลกระทบของเทคโนโลยีพลังงานต่อชุมชนในแง่เศรษฐกิจสังคมวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม การจัดทำรายงานแผนพลังงานชุมชนแนวทางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการพัฒนาธุรกิจชุมชนอย่างยั่งยืนการวิเคราะห์ปัญหาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมชุมชน การแก้ปัญหาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในชุมชนด้วยกระบวนการสนทนากลุ่มการสร้างการเรียนรู้ในชุมชนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมชุมชน การประยุกต์ใช้พลังงานทดแทนทางการเกษตร

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501532 Energy and Environmental Management for Sustainable

Communities

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Principle methodology and process of energy management in the community, philosophy of sufficiency economy, survey and supply of energy in community, energy analysis, energy technology in community level, production and utilization of technology, technological impact to the community in terms of economies, social, culture and environment, transfer and business development for community sustainability analysis of community energy and environmental problems, Problem solving for energy and environmental management in the community by group discussion, Community learning center with knowledge management, Law for community and Local Energy management, Renewable Energy Application for Agriculture.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501533 การประยุกต์ใช้พลังงานทดแทน เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การประยุกต์ใช้พลังงานทดแทนในงานเกษตรกรรมเช่น ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบผลิตความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ อุปกรณ์ตรวจวัด ระบบควบคุมและติดตามสำหรับงานเกษตรกรรม ระบบ IoT สำหรับงานเกษตรกรรม โรงเรือนเกษตรอัจฉริยะ กรณีศึกษาการออกแบบระบบพลังงานทดแทนสำหรับงานเกษตรกรรม กรณีศึกษา

เทคโนโลยีและนวัตกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้พลังงานทดแทนในงานเกษตรกรรม

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501533 Application of Renewable Energy, Technologies, and Agricultural

Innovations

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Application of renewable energy in agriculture, such as solar power electricity generation system, solar pumping system, solar heating system, solar drying system, tracking devices, controlling, and monitoring system for agricultural purposes, IoT systems for agriculture, smart agricultural greenhouse, case studies of renewable energy system design for agriculture, case studies of related technologies and innovations in the application of renewable energy in agriculture.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501534 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หัวข้อเกี่ยวกับเทคโนโลยีพลังงานที่เป็นที่สนใจในสถานการณ์ปัจจุบัน

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501534 Selected Topics in Renewable Energy Engineering

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

A combination of topics relating to energy that is currently of interest.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501535 ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะกับพลังงานหมุนเวียน

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นของระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ, ระบบคอมพิวเตอร์ฝังตัว, วิศวกรรมระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ, วิศวกรรมระบบควบคุมอัจฉริยะ, อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง, เทคโนโลยีพลังงานทดแทน และการเก็บพลังงานกับระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ, การควบคุมระบบพลังงานทดแทนของระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและประโยชน์ของระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501535 Smart Grid System and Renewable Energy

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

The introduction of smart grid, embedded computer intelligence system, smart

power system engineering, smart control system engineering and power electronics, renewable energy technology and energy storage in smart grid system, control electric power of smart grid renewable energy system and benefit of smart grid.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501536 วิศวกรรมและเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน การออกแบบระบบกักเก็บพลังงาน พลังงานน้ำแบบสูบกลับ การอัดอากาศ ล้อตุ้มกำลัง แบตเตอรี่ แบตเตอรี่แบบแยกส่วน ตัวเก็บประจุ ตัวนำแม่เหล็กพิเศษ เชื้อเพลิงแสงอาทิตย์ ไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง อุณหภูมิความร้อน การใช้งานระบบกักเก็บพลังงานในระบบไฟฟ้า

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501536 Energy Storage Engineering and Technology 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Energy Storage Technologies, Energy Storage Design, Pumped hydroelectric storage, PHS Compressed air energy storage, CAES, Flywheel energy storage, FES, Battery energy storage, BES, Flow battery energy storage, FBES, Capacitor, Superconducting magnetic energy storage, SMES, Solar fuel, Hydrogen storage and fuel cell, Thermal energy storage TES.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501537 การพัฒนาโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมพลังงาน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พื้นฐานการใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในงานวิศวกรรมพลังงานประกอบด้วย อินพุต เอาท์พุต การสื่อสารข้อมูล การแปลงสัญญาณ เซนเซอร์ การแสดงผลข้อมูล การใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับอุปกรณ์ภายนอก การออกแบบระบบควบคุมสภาพแวดล้อมโดยใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบ การเขียนไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับคำสั่ง ชนิดของข้อมูล การวนซ้ำ การตัดสินใจ โปรแกรมย่อย และฟังก์ชัน

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501537 Development of Programs on Internet of Things for Energy

Engineering 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

The foundation of Internet of Things in energy engineering includes inputs, outputs, data communications, data conversions, sensors, displays, using Internet of Things in conjunction with external devices, designing control systems based on Internet of Things, and Evaluating efficient and effective systems. The principle of computer language includes syntaxes, data types, iterations, decisions, procedures, and functions.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501538 ระบบอัจฉริยะ ระบบควบคุมระยะไกล และปัญญาประดิษฐ์สำหรับ

วิศวกรรมพลังงาน

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในวิศวกรรมพลังงาน การเขียนโปรแกรมในอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การออกแบบและพัฒนาระบบควบคุมอุปกรณ์จากระยะไกลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การออกแบบและพัฒนา ระบบแสดงผลข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์จากระยะไกลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ความแตกต่างของระบบ อัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์ แนวทางการประยุกต์ใช้งานระบบอัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์สำหรับ วิศวกรรมพลังงาน แนวทางการออกแบบระบบอัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรรมพลังงาน การ แก้ไขปัญหาในงานวิศวกรรมพลังงานโดยระบบระบบอัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์ โครงข่ายประสาทเทียม แมชชีนเลิร์นนิง และการจดจำและแยกแยะออปเจ็ค

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501538 Smart systems, Remote Control Systems and Artificial

Intelligence for Energy Engineering

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Internet of Things in energy engineering, programming in Internet of Things, designing and developing remote control systems are based on the internet, designing and developing environmental monitoring systems are also based on the internet, the difference between smart systems and artificial intelligence, the guidelines for applying smart systems and artificial intelligence in energy engineering, designing smart systems in energy engineering, solving energy engineering problems by using smart systems and artificial intelligence, neural networks, machine learning, and recognizing and distinguishing objects.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501539 ปัญญาประดิษฐ์บนระบบสมองกลฝังตัวสำหรับวิศวกรรมพลังงานทดแทน

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สื่องลฝังตัวและระบบ ตัวตรวจวัด ตัวจัดการเวลา มัลติทาสกิ้งอัลกอริทึม ตรรกะแบบคลุมเครือ การเรียนรู้ของเครื่องจักรและโครงข่ายประสาทเทียม การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ การวิเคราะห์จำแนก การวิเคราะห์คลัสเตอร์ การประยุกต์ใช้ระบบสมองฝังตัวในงานด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทน
(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501539 Artificial Intelligence on Embedded System for Renewable

Energy Engineering

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Embedded Device and System, Sensor, Timer Manager, Multitasking Algorithm, Fuzzy logic, Machine Learning (ML) and Neural Networks (NN), Multiple Linear Regression, Discriminant Analysis, Cluster Analysis, Application of Embedded Systems in Renewable Energy Engineering.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21501540 เทคโนโลยีการเฝ้าติดตามและควบคุมระบบพลังงานขั้นสูง

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ตัวตรวจวัดทางพลังงาน ตัวประมวลผลขนาดเล็ก การสื่อสารแบบไอทิวซี การสื่อสารพอร์ตอนุกรม RS-232 และ RS-485 การตรวจสอบโหลดที่ไม่ล่วงล้ำ (NILM) ระบบควบคุมแบบ DCS ระบบเก็บข้อมูลและควบคุมแบบ SCADA ระบบคลาวด์บันทึกและแสดงผลข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและการควบคุมอุปกรณ์

(บรรยาย 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21501540 Advanced Energy Systems Monitoring and Control Technology

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Energy Sensor, Microcontroller, I2C Communication, Serial Port Communication on RS-232 and RS-485, Nonintrusive load monitoring (NILM), Distributed Control System (DCS), Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA), Cloud Storage and Monitoring, Data Processing and Device Control.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ภาคผนวก 6

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นางรจพรณ นิรันดร์ศิลป์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mrs.Rotjapun Nirunsin
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 053-873970 โทรสาร : 053-333194 E-mail Address : rotjapun@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	พลังงานชุมชนและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2559
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
ศึกษาศาสตรบัณฑิต	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) พลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ ไบโอดีเซล
- 2) พลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2551-2555	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2550-2551	นักวิชาการศึกษา ประจำสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่
2539-2549	อาจารย์รับเชิญสอนวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) รจพรรณ นิรัฐศิลป์ และ ชาศรียา จันทรรักษา. (2563). การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์สำหรับชุมชนด้วยการปรับสภาพเชิงกล. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 2) รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2563). การผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำต้มถั่วเหลืองในกระบวนการผลิตเต้าเจี้ยวบด (มิโซะ). กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม.

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สราวุธ พลวงษ์ศรี, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, สุลักษณ์ มงคล, ชวโรจน์ ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตุ, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2563). เสริมสร้างชุมชนสีเขียวอย่างยั่งยืนด้วยพลังงานทดแทน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Sawatdeenarunat, C., Nirunsin, R., and Chaiprapat, S. (2021). Enhanced volatile fatty acid production from Napier grass (*Pennisetum purpureum*) using micro-aerated anaerobic culture. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 43(6), 1793-1799.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ปรียา กฤตธิรพุทธิ, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, ชยานนท์ สวัสดิ์สินธุนาท, วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์ และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2566). ศักยภาพการผลิตก๊าซมีเทนจากน้ำเสียในกระบวนการล้างนอนแมลงวันลายที่เลี้ยงด้วยกากถั่วดาวอินคา. *วารสารลาดกระบัง*, 40(3), 1-11.
- 2) ณัฐวรรณ สืบนันตา และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2566). ศักยภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ร่วมกับกากตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 33(4), 1-14.
- 3) ภาณุวิชญ์ แจขจิต และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2564). การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้วในชุมชนจังหวัดเชียงใหม่โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเปลือกปูมา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 16(1), 35-54.
- 4) ศศิธร ไสปลา, ฐปน ชื่นบาน, นิกราน หอมดวง, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2563, ตุลาคม). การศึกษาระยะเวลาการกวนผสมและหมุนเวียนตะกอนที่ส่งผลต่อ

กระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งชาวโพดหวานด้วยกระบวนการหมักแบบแห้ง.
วารสารวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า, 18, 87-105.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Rungthong, S., Sasujit, K., Pintana, P., Nirunsin, R. (2023, August 31). Effect of mixing to biogas production from wastewater of blank soldier fly larvae (BSFL) processing in floating drum digaster. *The 7th ASEAN Bioenergy and Bioeconomy Conference 2023*, (pp.72-82). Kasetsart University.
- 2) Boonyuang, Y., Sasujit, K., Pintana, P., Yodle, C., Nummisri, S., Saipa, S., Sawatdeenarunat, C., and Nirunsin, R. (2022, November 24-25). The potential of biogas production from elephant dung with chicken manure sludge inoculum. *The 34th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference Sustainable Bioeconomy : Challenge and Opportunities*, (pp. 183-192). King Mongkut's University of Technology Thonburi.
- 3) Kritthiraput, P., Sasujit, K., Pintana, P., Sawatdeenarunat, C., Promwong, W., and Nirunsin, R. (2022, November 24-25).. Biogas Production Potential from Black Soldier Fly Larvae Washing Process Wastewater. *The 34th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference Sustainable Bioeconomy : Challenge and Opportunities*, (pp. 193-204). King Mongkut's University of Technology Thonburi.
- 4) Suebnanta, N., Nirunsin, R., Chaichana, T., & Cheunbarn, T. (2020, May 27-29). Assessment of Biomethane Potential (BMP) from Different Kinds of Maize Residue Component. *The 9th International Conference on Environmental Engineering* (pp. 288-294). Environmental Engineering Association of Thailand (EEAT).
- 5) Sanpakdee, K., Nirunsin, R., & Sawatdeenarunat, C. (2021, April 2). Pre-treatment of RD-MAEJO 2 Rice Straw for Enhancing Methane Potential. *Thai Society for Biotechnology International Conference Online Green Energy & Zero Waste Society* (pp. 217-223). Thai Society for Biotechnology (TSB).
- 6) Jaekhajad, P., Chaichana, T., Cheunbarn, T., & Nirunsin, R. (2021, April 2). Biodiesel Production from Waste Cooking Oil using Calcined Blue Crab Shell Ash as Catalyst. *Thai Society for Biotechnology International Conference*

Online Green Energy & Zero Waste Society (pp. 217-223). Thai Society for Biotechnology (TSB).

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

- ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายธนศ ไชยชนะ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Tanate Chaichana
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 081-5406768 โทรสาร : 053-333194 E-mail Address : Tanatecha@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) เทคโนโลยีและวิศวกรรมพลังงานลม
- 2) เทคโนโลยีพลังงานทดแทน
- 3) การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2560-ปัจจุบัน	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนานักศึกษา วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2560-ปัจจุบัน	ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2558-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (อาจารย์) วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2557-2558	ประธานสาขาวิชา สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

	มหาวิทยาลัยทักษิณ
2556	ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน
2556-2558	รองผู้อำนวยการฝ่ายประสานชุมชน ศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
2555-2558	ผู้จัดการ คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยทักษิณ
2553-2558	อาจารย์ สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ธเนศ ไชยชนะ. (2564). การประเมินการใช้พลังงานและการวิเคราะห์ร่องรอยของคาร์บอนของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิตปาล์มน้ำมันแบบ Zero waste ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) จรรยาพร หลู่จิ้ง, ภคมน ปินตานา, นิกราน หอมดวง และธเนศ ไชยชนะ. (2566). การพัฒนาคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักจากเถ้าโรงงานไฟฟ้าชีวมวล. *วารสารวิชาการราชภัฏอุดรดิตถ์*, 18(1). 80-88.
- 2) รุ่งนภา ตูรงค์เรือง ญัฐธนิชา สุขเกษม พัชรอินธนู ธเนศ ไชยชนะ. (2566). การประเมินศักยภาพการผลอตเอทานอลที่เกิดจากวัสดุชีวมวลเหลือทิ้งจากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 6(2). 25-31.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Jaekhajad, P., Chaichana, T., Cheunbarn, T., & Nirunsin, R. (2021, March 19). Biodiesel Production from Waste Cooking Oil using Calcined Blue Crab Shell Ash as Catalyst. *Thai Society for Biotechnology International Conference Online "Green Energy & Zero Waste Society"* (pp. 217-223). Thai Society for Biotechnology (TSB).
- 2) Suebnanta, N., Nirunsin, R., Chaichana, T., & Cheunbarn, T. (2020, May 27-29). Assessment of Biomethane Potential (BMP) from Different Kinds of Maize

Residue Component. *The 9th International Conference on Environmental Engineering* (pp. 288-294). Environmental Engineering Association of Thailand (EEAT).

- 3) ยืนนิตรา คำนิ้งผล, ณัฐธัญญา สุขเกษม, ชูรัตน์ ธารารักษ์, เสริมสุข บัวเจริญ, และธเนศ ไชยชนะ. (2563, มีนาคม 12-13). การประเมินศักยภาพการผลิตพลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพที่ผลิตจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กรณีศึกษาภาคเหนือของประเทศไทย). *การประชุมวิชาการการถ่ายทอดพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 19* (น. 98-102.). คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- 4) รุ่งนภา ตระกูลเรือง, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐธัญญา สุขเกษม, และ พิชรี อินธนู. (2563, มีนาคม 12-13). การประเมินศักยภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากไบโอเอทานอลที่ผลิตจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในโรงสีข้าวโพดขนาดเล็ก (กรณีศึกษาภาคเหนือของประเทศไทย). *การประชุมวิชาการการถ่ายทอดพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 19* (น. 115-120). คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

- ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายสรารัฐ พลวงษ์ศรี
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Sarawut Polvongsri
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 0-5333-3194 โทรสาร : 0-5333-3194 E-mail Address : Sarawut-energy@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2543

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Energy conservation
- 2) Energy policy, Energy economic
- 3) Solar thermal cooling and heating, Thermal system simulation
- 4) Refrigeration, Air conditioning, Heat pump system

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556-ปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2552-2556	ผู้จัดการฝ่ายอนุรักษ์พลังงาน หน่วยบริการวิชาการด้านพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2549-2551	วิศวกร บริษัท ศิริพัฒน์อุตสาหกรรม จำกัด
2547-2548	ผู้เชี่ยวชาญด้านอนุรักษ์พลังงาน/ที่ปรึกษาอิสระ

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สราวุธ พลวงษ์ศรี. (2566). การพัฒนาระบบบริหารจัดการชีวมวลเชิงพื้นที่และการส่งเสริมการใช้วัฏกรรมพลังงานทดแทนที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการลดปัญหาหมอกควัน. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- 4) สราวุธ พลวงษ์ศรี. (2565). การเสริมสร้างชุมชนเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสีเขียวด้วยเทคโนโลยีพลังงานทดแทนและระบบบริหารจัดการแบบสมาร์ทฟาร์ม. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 2) สราวุธ พลวงษ์ศรี. (2563). การเสริมสร้างชุมชนเขียวในการทำฟาร์มเลี้ยงปลาอัจฉริยะในจังหวัดเชียงใหม่เพื่อลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 5) สราวุธ พลวงษ์ศรี. (2563). เสริมสร้างชุมชนสีเขียวอย่างยั่งยืนด้วยพลังงานทดแทน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ลักษณะ มงคล และ สราวุธ พลวงษ์ศรี. (2563). โรงงานผลิตพืชขนาดเล็กสำหรับเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ออกขวดเพื่อส่งเสริมอาชีพและการอนุรักษ์กล้วยไม้ของชุมชนบ้านปางไคร้. สำนักปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- 1) Seithtanabutara, V., Kaewmahawong, S., Polvongsri, S., Wang J., Wongwuttanasatian, T. (2023, February). Impact of Positive and Negative Pressure on Rice Straw Torrefaction: Optimization Using Response Surface Methodology. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 7, (100322).
- 2) Tangtragoon, T., Kawaree, R., Sutigoolabud, P., Mongkon, S., Polvongsri, S., Nilapaka, W. (2023, January). Effects of LED Lighting Technology on Morphology, Antioxidant activity, and the Bioactive Compounds Accumulation of *Anoectochilus burmannicus* in the Greenhouse System. *TRENDS IN SCIENCES*, 20, (6296).
- 3) Numpha, P., & Polvongsri, S. (2020, July). Energy Management Study of Aeration System for Nile Tilapia Fish Pond using Solar Photovoltaic together with Utility Grid System. *Journal of Science and Agricultural Technology*, 1, 1-6.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) นเรนทร์ฤทธิ์ กันทะ สุลักษณ์า มงคล และสรารุช พลวงษ์ศรี. (2566). การประเมินสมรรถนะและความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ของการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบรับแสงสองด้านบนหลังคาอาคารศูนย์กีฬากาญจนาภิเษราชัการที่ 9 มหาวิทยาลัยแม่โจ้, *วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 16(1), 11-24.
- 2) สรารุช พลวงษ์ศรี และ สุลักษณ์า มงคล. (2565, กรกฎาคม). การศึกษาศักยภาพโรงงานผลิตพืชขนาดเล็กสำหรับเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ในเขตแก้วของหมู่บ้านปงไคร้ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่, *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 17(2), 55-71.
- 3) Piyaphone Mungkhal, สรารุช พลวงษ์ศรี, และ สุลักษณ์า มงคล. (2565, พฤษภาคม). การศึกษาขนาดที่เหมาะสมของระบบผลิตน้ำร้อนจากปมความร้อนเสริมด้วยการผลิตไฟฟ้าและน้ำร้อนพลังงาน: กรณีศึกษาโรงแรมไก่นคร นครหลวงเวียงจันทน์ประเทศลาว, *วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 15(2), 11-24.
- 4) สุลักษณ์า มงคล, อัครินทร์ อินทนิเวศน, ขวโรจน ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตุ, ธัญลักษณ์ สันเดช, ภานวิษณุ พุทธิรักษา, ธนวัฒน์ นิลขาว, และ สรารุช พลวงษ์ศรี. (2565, พฤษภาคม). การศึกษาสมรรถนะและเศรษฐศาสตร์ของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์รวมกับระบบไฟฟ้าพื้นฐานสำหรับฟาร์มเพาะพันธุ์ปลา, *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(2), 36-44.
- 5) นฤพนธ์ วันชูเพลา และ สรารุช พลวงษ์ศรี. (2564, มกราคม). ขนาดและชนิดของระบบผลิตไฟฟ้าและน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับปั๊มความร้อนที่เหมาะสมสำหรับการผลิตน้ำร้อนในโรงฆ่าสัตว์ กรณีศึกษา: โรงฆ่าสัตว์เทศบาลตำบลเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 28(1), 127-140.
- 6) Phetdavanh Ladthavong, สรารุช พลวงษ์ศรี, สุลักษณ์า มงคล, และ อัครินทร์ อินทนิเวศน์. (2564, มกราคม). การวิเคราะห์คุณสมบัติทางพลังงาน และแสงสว่างของบานเกล็ดเซลล์แสงอาทิตย์แบบกึ่งโปร่งแสงที่ติดตั้งร่วมกับอาคาร. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 28(1), 45-60.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Yalasriand, P., & Polvongsri, S. (2020, August 28). The effect of receiver focal length on the performance of solar photovoltaic thermal hybrid system combined with parabolic trough. *International Virtual Conference on Science and Technology (IVCST 2020)* (pp. 263-269). Suranaree University of Technology.
- 2) Numpha, P., & Polvongsri, S. (2020, August 28). Energy Management Study of Aeration System for Nile Tilapia Fish Pond using Solar Photovoltaic together

with Utility Grid System. *International Virtual Conference on Science and Technology (IVCST 2020)* (pp. 275-281). Suranaree University of Technology.

- 3) Nhel, B., & Polvongsri, S. (2020, May 1). Effect of mass flow rate on thermal performance of flat-plate solar collector integrated with phase change material riser. *The 5th RSU National and International Research Conference on Science and Technology, Social Science, and Humanities 2020 (RSUSSH 2020)* (pp. 555-563). Rangsit University.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายรัฐพร ไชยญาติ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Nattaporn Chaiyat
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 088-2523088 โทรสาร : 053-333194 E-mail Address : benz178tii@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) พลังงานและพลังงานทดแทน
- 2) ระบบผลิตพลังงานร่วมความเย็นและความร้อน (Combined cooling heat and power)
- 3) การประเมินแบบบูรณาการร่วมด้านพลังงาน เศรษฐศาสตร์ คุณภาพ และสิ่งแวดล้อม

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2563-ปัจจุบัน	ผู้อำนวยการ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีพลังงานทดแทนและ เกษตรอัจฉริยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
2558-ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2557-2558	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2556-2557	อาจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2553-2555	อาจารย์พิเศษ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2553-2555	กรรมการผู้จัดการ (Managing Director) บริษัท ทีซีเอส อินโนเวชั่น อิน เทลลิเจนซ์ จำกัด

- 2552-2555 ผู้ช่วยนักวิจัย ศ.ดร.ทงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์ สังกัด ห้องปฏิบัติการ
วิจัยระบบทางอุณหภาพ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2548-2551 วิศวกร สังกัด สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) นัฐพร ไชยญาติ. (2565). การศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม พลังงาน และเศรษฐศาสตร์ของการเปลี่ยนขยะเป็นไฟฟ้า กรณีศึกษา ตำบลแม่เมาะ อำเภอมะเข จัหวัดลำปาง. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.).
- 2) นัฐพร ไชยญาติ และ จินตามณี ป็อกสอน. (2565). การผลิตพลังงานไฟฟ้าร่วมการทำความเย็นและความร้อนจากขยะติดเชื้อทางการแพทย์. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 3) นัฐพร ไชยญาติ. (2565). การนำความร้อนทิ้งกลับคืนจากหลุมเจาะน้ำมันเพื่อผลิตไฟฟ้า. บริษัท ป ต ท.สำรวจ และ ผลิต ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน).
- 4) นัฐพร ไชยญาติ. (2565). โครงการสำรวจการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของแหล่งน้ำพุร้อนฝาง. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Chaiyat, N., & Klancoowat, W. (2023, January). Thermal, energy, economic, and environmental analysis of a smart wastewater recovery system for indoor Cannabis production. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 2(1), 100033.
- 2) Nuntapap, N., Yeunyongkul, P., Panya, J., Krudtong, S., Wuttikid, K., Watcharadumrongsak, T., Aupakham, S., Boonsri, T., Jarupoom, P., Hokpunna, A., Chaiyat, N., & Munsin, R. (2023, January). Airborne Infection Isolation Room with Low-Cost Operating System. *Engineering Access*, 9(1), 17-23.
- 3) Munsin, R., Wannachai, A., Chongbun, N., Karnpian, S., Sumankant, N., Sanwong, K., Pinta, S., Panya, J., Yeunyongkul, P., Nuntapap, N., Mahawan, T., Hokpanna, A., & Chaiyat, N. (2022, October). Development of Microclimate Control Room

using IoT System for Atmospheric Water Harvesting Research. *Engineering Access*, 8(2), 336-344.

- 4) Pokson, C., & Chaiyat, N. (2022, December). Thermal performance of a combined cooling, heating, and power (CCHP) generation system from infectious medical waste. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 6, 100221.
- 5) Chaiyat, N., Lerdjaturanon, W., & Ondokmai, P. (2021, December). Life Cycle Assessment of a Combined Cooling Heating and Power Generation System. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 4, 100134.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ชัยธวัช แก้วเมือง และ นัฐพร ไชยญาติ. (2563, มกราคม). สมรรถนะทางความร้อนของเตาเผาขยะขนาดเล็กสำหรับการผลิตร่วมความร้อนและไฟฟ้าด้วยวัฏจักรแรงดันอินทรีย์ (Thermal Performance of Small Incinerator for Combined Heat and Power by Organic Rankine Cycle). *วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี*, 13(1), 12-25.
- 2) วรพันธ์ กันธิยะ, นัฐพร ไชยญาติ, และ วรชมล เลิศจตุรนนท์. (2563, มกราคม). การประเมินวัฏจักรชีวิต และวัฏจักรชีวิตเอ็กเซอร์เจติกของผลิตภัณฑ์ ควอตซ์ คริสตัล ยูนิตร่วมกับวัฏจักรแรงดันอินทรีย์โดยใช้เชื้อเพลิงขยะ (Conventional and exergetic life cycle assessments of Quartz Crystal Unit product combined with Organic Rankine Cycle by using refuse derived fuel). *วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 13(1), 71-89.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Pokson, C., & Chaiyat, N. (2022, November 7-9). Performance analysis of a combined cooling heating and power (CCHP) system with an infectious waste incinerator. *The 8th International Conference on Sustainable Energy and Environment (hybrid)* (pp. 1-14). King Mongkut's University of Technology Thonburi.
- 2) Yangchongthuochuaya, K., & Chaiyat N. (2022, October 27). A hybrid solar-waste power plant of Luangprabang. *The 7th International Sripatum University Conference: Research and Innovations to Sustainable Development* (pp. 457-469). Sripatum University.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

หนังสือ

- 1) Chaiyat N., & Kaewmueang C. (2021). New Visions in Science and Technology, Chapter 14: Energy, exergy, economic, environmental, and computational fluid dynamics (CFD) assessment of a very small incinerator combined with a heating system: an advanced study (2nd ed.). Book Publisher International, English.

ตำรา

- 1) นัฐพร ไชยญาติ. (2564). การนำความร้อนทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery) (พิมพ์ครั้งที่ 7). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- 2) นัฐพร ไชยญาติ. (2563). ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมพลังงาน (Research Methodology in Energy Engineering) (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- 3) นัฐพร ไชยญาติ และ เอกพร นวภานันท์. (2563). การประเมินวัฏจักรชีวิตขั้นสูง (Advanced Life Cycle Assessment) (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายอัครินทร์ อินทนิเวศน์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Akarin Intaniwet
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 053-875590 โทรสาร : 053-875599 E-mail Address : a.intaniwet@hotmail.co.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Physics	University of Surrey, UK	2554
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วิทยาศาสตรบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ เซลล์แสงอาทิตย์ และการใช้งานเซลล์แสงอาทิตย์
- 2) เทคโนโลยีพลังงานชีวมวล และการแปลงสภาพเชื้อเพลิงชีวมวล
- 3) เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2562-ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์ ด้านพลังงาน
2556-2562	ประธานหลักสูตรสาขาวิชาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2556	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ด้านพลังงาน
2554-2556	อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สราวุธ พลวงษ์ศรี, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, สุลักษณ์ มงคล, ชวโรจน์ ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตุ, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, และ รจพรพรณ นิรัญศิลป์. (2563). การเสริมสร้างชุมชนสีเขียวอย่างยั่งยืนด้วยพลังงานทดแทน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Makming, P., Homnan, S., Ngamjarurojana, A., Rimjaem, S., Gardchareon, A., Sagawa, T., Haruta, M., Pakawatpanurut, P., Wongratanaphisan, D., Kanjanaboos, P., Intaniwet A., & Ruankham, P. (2023). Efficient and stable carbon-based perovskite solar cells enabled by mixed CuPc:CuSCN hole transporting layer for indoor applications. *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 15(12), 15486–15497.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ศุภกิตต์ นิลขาว ดวงมณี ว่องรัตนไพศาล พิพัฒน์ เรือนคำ และอัครินทร์ อินทนิเวศน์. (2566). การศึกษาผลของการเติมรวมไอออนไนโอเปียมและแทนทาลัมในวัสดุ ชั้นนำ อิเล็กตรอนไทเทเนียมไดออกไซด์ของเซลล์แสงอาทิตย์แบบเพอรอฟสไกต์. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 6(3).
- 2) Phetdavanh Ladthavong, สราวุธ พลวงษ์ศรี, สุลักษณ์ มงคล, และอัครินทร์ อินทนิเวศน์. (2564, มกราคม). การวิเคราะห์คุณสมบัติทางพลังงาน และแสงสว่างของบานเกล็ดเซลล์แสงอาทิตย์แบบกึ่งโปร่งแสงที่ติดตั้งร่วมกับอาคาร. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 28(1), 45-60.
- 3) รัชนิกร ปันลา, สุภาพ ชูพันธ์, พิพัฒน์ เรือนคำ, และ อัครินทร์ อินทนิเวศน์. (2563, มีนาคม). การใช้ Cu_2O CuO และ PEDOT: PSS เป็นวัสดุนำโฮลแบบชั้นคู่สำหรับพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์เพอรอฟสไกต์. *Rajabhat Journal of Sciences, Humanities and Social Sciences*, 21(2), 374-384.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายชวโรจน์ ใจสิน (นามเดิม นิติพงษ์)
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Chawaroj Jaisin
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 053-875590 โทรสาร : 053-875590 E-mail Address : njaisin@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2557
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมระบบควบคุมและ เครื่องมือวัด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2547

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Signal & Image Processing Technique
- 2) Embedded Technology
- 3) Postharvest Technology

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2557-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำ สาขาพลังงานทดแทน วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2549-2551	อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ขวโรจน์ ใจสิน. (2564). การถ่ายทอดเทคโนโลยีแอปพลิเคชัน Smart NPK ร่วมกับชุดวิเคราะห์ดินแบบพกพาสำหรับการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อการปลูกพืชแปลงใหญ่. อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ.
- 2) ขวโรจน์ ใจสิน. (2563). การพัฒนาบอร์ดเขียนโปรแกรมแบบโมดูลอินเทอร์เฟซเร็วสำหรับงานเกษตรสมัยใหม่. อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ.
- 3) สราวุธ พลวงษ์ศรี, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, สุกฤษณา มงคล, ขวโรจน์ ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตุ, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, และ รจพรรณ นิรัญศิลป์. (2563). เสริมสร้างชุมชนสีเขียวอย่างยั่งยืนด้วยพลังงานทดแทน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) นัฐพร ไชยญาติ, ขวโรจน์ ใจสิน, และ วรชมล เลิศจตุรานนท์. (2563). การออกแบบและสร้างอุโมงค์ฆ่าเชื้อทางการแพทย์แบบอัจฉริยะ (Design and Construction Smart Medical Sterilization Tunnel). สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Thaidech, W., & Jaisin, C. (2020, June). Design and development of the electrical energy administration and energy management system in Nile Tilapia fish pond: A case study of the Nile Tilapia farming community, San Sai District, Chiang Mai, Thailand. *Rajamangala University of Technology Krungthep Research Journal*, 14(2), 19-37.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ปุณยสิริ บุญเป็ง, ขวโรจน์ ใจสิน, และ กฤษดา ยิ่งขยัน. (2563, พฤษภาคม). การเพาะเลี้ยงสาหร่าย *Chlorella* sp. ด้วยระบบควบคุมปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์. *วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 13(2), 18-38.
- 2) ธัญวัฒน์ กลั่นควัฒน์, ขวโรจน์ ใจสิน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, ปุณยสิริ บุญเป็ง, และ รจพรรณ นิรัญศิลป์. (2563, พฤษภาคม). การปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพด้วยสาหร่าย *Chlorella* sp. ในระบบโฟโตไบโอรีแอक्टरแบบท่อขดภายใต้แสงแอลอีดี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 39(3), 167-173.
- 3) ธนวัฒน์ นิลขาว, ขวโรจน์ ใจสิน, และ ปุณยสิริ บุญเป็ง. (2563, พฤษภาคม). การเปรียบเทียบสมรรถนะของซอฟต์แวร์ควบคุมสำหรับระบบแบ่งปันกำลังไฟฟ้าด้วยเทคนิคไมโครคอนโทรลเลอร์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 39(3), 160-166.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Rameshprabu Ramaraj
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 หน่วยงานที่สังกัด วิทยาลัยพลังงานทดแทน
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 0-5333-3194 โทรสาร : 0-5333-3194
 E-mail Address : rameshprabu@gmail.com
 rameshprabu@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Soil and Water Conservation	National Chung Hsing University, Taiwan	2556
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558
Master of Philosophy	Zoology	Bharathiar University, India	2548
Master of Science	Zoology	Madurai Kanaraj University, India	2547
Bachelor of Science	Zoology	Madurai Kanaraj University, India	2545

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Energy crops and algal technology
- 2) Internal Combustion Engine (Producer gas engine, Biogas Engine, Compression and spark ignition engine)
- 3) Biomass conversion technology (Briquette fuel, Biofuel, Biomass Stove)
- 4) Biomass Power Plant Engineering
- 5) Biosolar (DSSC)

4. ประวัติการทำงาน

ปี ค.ศ. ตำแหน่ง
 2558-ปัจจุบัน Lecturer, School of Renewable Energy,

Maejo University, Chiang Mai, Thailand
2556-2558 Foreign expert, School of Renewable Energy,
Maejo University, Chiang Mai, Thailand

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) นิกราน หอมดวง, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐธินิชา สุขเกษม, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพย์วงศ์, และ เพ็ญศิริ นน่อแก้ว. (2563). การจัดการและการเพิ่มคุณภาพชีวมวลปาล์มน้ำมันเป็นพลังงานทดแทนเพื่อการพัฒนาเกษตรและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 2) นิกราน หอมดวง, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพย์วงศ์, นงเยาว์ เตจ๊ะใหม่, และ ภูนิทัต สายแก้ว. (2563). การพัฒนาออกแบบระบบผลิตน้ำส้มควันไม้และน้ำมันชีวภาพนําร่องสำหรับวิสาหกิจชุมชนจากเศษวัสดุเหลือทิ้งปาล์มน้ำมัน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Paramasivan, B., Unpaprom, Y., Ramaraj, R., Maniam, G. P., & Govindan, N. (2018). Integrated struvite crystallization and microalgal growth for biofertilizer production using source separated urine. ASEAN-India Science Technology and Innovation Cooperation.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Mejica, G. F. C., Unpaprom, Y., & Ramaraj, R. (2023). Fabrication and performance evaluation of dye-sensitized solar cell integrated with natural dye from *Strobilanthes cusia* under different counter-electrode materials. *Applied Nanoscience*, 13, 1073–1083
- 2) Sabarikirishwaran, P., Unpaprom, Y., & Ramaraj, R. (2023, January). Effects of Natural Dye Solvent Extraction on the Efficiency of Dye-Sensitive Solar Cells from the Leaf Biomass of *Sandoricum koetjape* and *Syzygium samarangense*. *Waste and Biomass Valorization*, 14, 3253-3263.
- 3) Mejica, G. F. C., Unpaprom, Y., Balakrishnan, D., Dussadee, N., Buochareon S., & Ramaraj, R. (2022, June). Anthocyanin pigment-based dye-sensitized solar cells with improved pH-dependent photovoltaic properties. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 51, 101971.

- 4) Ramaraj, R., Junluthin, P., Dussadee, N., & Unpaprom, Y., (2022, January). Potential evaluation of biogas production through the exploitation of naturally growing freshwater macroalgae *Spirogyra varians*. *Environment Development and Sustainability*, DOI:10.1007/s10668-021-02051-2.
- 5) Khammee, P., Unpaprom, Y., Chaichompoo, C., Khonkae, P., & Ramaraj, R. (2021, April). Appropriateness of waste jasmine flower for bioethanol conversion with enzymatic hydrolysis: sustainable development on green fuel production. *Biotech*, 11(5), 1-13.
- 6) Khammee, P., Unpaprom, Y., Thurakitseree, T., Dussadee, N., Kojinok, S., & Ramaraj, R. (2021, March). Natural dyes extracted from *Inthanin bok* leaves as light-harvesting units for dye-sensitized solar cells. *Applied Nanoscience*, 11, 1-13.
- 7) Dang, B. T., Gotore, O., Ramaraj, R., Unpaprom, Y., Whangchai, N., Bui, X. T., & Itayama, T. (2021, March). Sustainability and application of corncob-derived biochar for removal of fluoroquinolones. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 11(6), 1-11.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายเสมอขวัญ ตันติกุล
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Samerkhwan Tantikul
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สาขาวิชา	นวัตกรรมฟาร์มอัจฉริยะ
หน่วยงานที่สังกัด	ฝ่ายยุทธศาสตร์และโครงการพิเศษ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 08-1951-9232 E-mail Address : samerkhwan.ttk@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
การศึกษามหาบัณฑิต	จิตวิทยาการศึกษา	มหาวิทยาลัย มหาสารคาม	2538
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	เครื่องจักรกลเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2536
ครุศาสตรอดุสสาหกรรมบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2532

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) เครื่องจักรกลเกษตรและวิศวกรรมเครื่องจักรกล
- 2) ระบบไฮดรอลิกและนิวแมติกและการควบคุม
- 3) เครื่องยนต์ต้นกำลัง วิศวกรรมยานยนต์ และฟาร์มแทรกเตอร์
- 4) อุปกรณ์และระบบไฟฟ้ายานยนต์และต้นกำลังทางการเกษตร

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2565-ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2553-2565	รองศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2559-2562	รองคณบดีฝ่ายบริหารคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2553-2556	รองคณบดีฝ่ายบริหารคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2547-2552	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2545-2546	อาจารย์ 2 ระดับ 7 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2542-2544	อาจารย์ 1 ระดับ 6 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) เสมอขวัญ ตันติกุล. (2564). ผลิตภัณฑ์ชีวภาพจากเศษวัสดุเกษตรและการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านพลังงาน. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- 2) เสมอขวัญ ตันติกุล. (2563). การพัฒนาออกแบบรถเกี่ยวводข้าวอย่างสำหรับพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็ก. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ฤทธิชัย อัครราชันย์, เสมอขวัญ ตันติกุล, บุญธรรม บุญเลา, ประพันธ์ จิโน, ฐิติพรรณ นิมสุข, และ รดาพร ทองมา. (2564). การพัฒนาโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับระบบให้ความร้อนเสริมควบคุมแบบอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยีไอโอที. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน).
- 2) ฤทธิชัย อัครราชันย์, เสมอขวัญ ตันติกุล, บุญธรรม บุญเลา, และ พันนุมาศ ทองกระจ่าง. (2563). การพัฒนากระบวนการอบแห้งสมุนไพรชาดอกไม้มะลิ: กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะโงะ จังหวัดเชียงราย. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Riyana, S., Ito, N., Chaiya, T., Sriwichai, U., Dussadee, N., Chaichana, T., Assawarachan, R., Maneechukate, T., Tantikul, S., & Riyana, N. (2022, June). Privacy Threats and Privacy Preservation Techniques for Farmer Data Collections Based on Data Shuffling. *ECTI Transactions on Computer and Information Technology (ECTI-CIT)*, 16(3), 289-301.
- 2) Pintana, P., Thanompongchart, P., Dussadee, N., & Tippiyawong, N. (2020, September). Overview of Pelletisation Technology and Pellet Characteristics from Maize Residues. *Chemical Engineering Transactions*, 78, 121-126.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ฤทธิชัย อัครราชันย์, เสมอขวัญ ตันติกุล, บุญธรรม บุญเลา, อุดร อาวาสพรหม, และ พันนุมาศ ทองกระจ่าง. (2564, เมษายน). การอบแห้งดอกเก็กฮวยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะโงะ. *วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่*, 13(2), 92-105.
- 2) สุระพล รียะนา, นพมาศ รียะนา, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ฤทธิชัย อัครราชันย์, เสมอขวัญ ตันติกุล, และ ทศนีย์ ชัยยา. (2564, กรกฎาคม). ระบบเพิ่มอุณหภูมิของน้ำแบบควบคุมทิศทางการไหลของน้ำตามธรรมชาติโดยใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ต้นทุนต่ำเพื่อใช้ในครัวเรือน (Low-Cost Hot Water Systems based on Thermosiphon Systems for Households). *วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย*, 27(2), 47-54.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

1. กิรศักดิ์ หลวงฤทธิ และ เสมอขวัญ ตันติกุล. (2564, พฤศจิกายน 12-14). การประเมินสมรรถนะเครื่องเกี่ยวนวดข้าวขนาดเล็ก. *การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 22* (น. 289-295). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
2. วังระ ผลไม้ และ เสมอขวัญ ตันติกุล. (2562, มีนาคม 4-5). ไปโอดีเซลจากขยะอุตสาหกรรมแปรรูปมะพร้าว. *การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 5* (น.46-52). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายณัฐวุฒิ ดุษฎี
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Natthawud Dussadee
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 082-5301546 โทรสาร : 053-333194 E-mail Address : natthawud92@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2534
วิทยาศาสตรบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2532

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Energy Conservation
- 2) Energy Conservation in Industry and Building
- 3) Renewable Energy
- 4) Biomass, Solar, Wind, Biofuel
- 5) Solar energy and Thermal Process
- 6) Solar Heating, Heat Exchanger
- 7) Agricultural Processes
- 8) Drying of Foods, Grains Storage
- 9) Computer Application, Computer Simulation, Computer Programming และการพัฒนา Mobile Applications สำหรับระบบ iOS และ Android

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2562-ปัจจุบัน	รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2556-2562	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2550-ปัจจุบัน	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพลังงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
	ประธานหลักสูตรสาขาวิชาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2548	รักษาการแทนผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพลังงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2546	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2546	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 7 สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2542	ที่ปรึกษาสาขาพลังงาน โครงการประเภท A หมายเลข 493
	กระทรวงการคลัง
2535	อาจารย์ ระดับ 4
2533-2534	อาจารย์พิเศษ โรงเรียนสตรีวรนาถ
2532-2534	ผู้ช่วยนักวิจัย มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ศิริสุข จินดารักษ์, ชูรัตน์ ธารารักษ์, นิกราน หอมดวง, ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล, กิตติกร สาสุจิตต์, วิลาวัลย์ คุ่มเหม, และ จิราภรณ์ แก้วเดียว. (2563). เครื่องอบแห้งแบบถึงหมุน ไมโครเวฟ วิสาหกิจชุมชน เครื่องต้มยำ. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) นิกราน หอมดวง, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐธินิชา สุขเกษม, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพยาวงค์, และ เพ็ญศิริ หน่อแก้ว. (2563). การจัดการและการเพิ่มคุณภาพชีวมวลปาล์มน้ำมันเป็นพลังงานทดแทนเพื่อการพัฒนาเกษตรและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 2) นิกราน หอมดวง, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพยาวงค์, นงเยาว์ เตชะใหม่, และ ภูนิทัต สายแก้ว. (2563). การพัฒนาออกแบบระบบผลิตน้ำส้มควันไม้และน้ำมันชีวภาพนำร่องสำหรับวิสาหกิจชุมชนจากเศษวัสดุเหลือทิ้งปาล์มน้ำมัน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Dussadee, N., Ramaraj, R. & Unpaprom, Y. (2022). Removal of CO₂ and H₂S from biogas and enhanced compressed bio-methane gas production from

swine manure and elephant grass. *Maejo International Journal of Energy and Environmental Communication*, 4(3), 39-46.

- 2) Thunvarat Pradechboon, Rameshprabu Ramaraj, Natthawud Dussadee and Sirinuch Chindaraksa. (2022). “Advances application of a newly developed microwave rotary dryer for drying agricultural products of red chili pepper” *Biomass Conversion and Biorefinery*. <https://doi.org/10.1007/s13399-022-02876-5>
- 3) Homdouna, N., Uttaruna, J., Wongsiriumnauyb, T., Sasujita, K., & Tippayawong, N. (2020, September). Characterization of torrefied biomass pellets from corncobs and rice husks for solid fuel production. *Agricultural Engineering International*, 22(3), 118-128.
- 4) Sophanodorn, K., Unpaprom, Y., Homdoun, N., Dussadee, N., & Ramaraj, R. (2020, February). Thermochemical pretreatment method followed by enzyme hydrolysis of tobacco stalks for bioethanol production. *Global Journal of Science & Engineering*, 5, 6-10.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ประภัศสร รัตนไพบูลย์, นิกราน หอมดวง, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ภคมน ปินตานา, เสริมสุข บัวเจริญ, ชูรัตน์ ธารารักษ์. (2564). การประเมินเศรษฐศาสตร์การผลิตถ่านชีวภาพจากซังข้าวโพดเพื่อใช้งานด้านเกษตรกรรม, *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 4(2), 8-13.
- 2) ประภัศสร รัตนไพบูลย์, นิกราน หอมดวง, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ภคมน ปินตานา และชูรัตน์ ธารารักษ์. (2563). การวิเคราะห์คุณสมบัติถ่านชีวภาพจากแกลบและซังข้าวโพดเพื่อปรับปรุงดิน, *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 3(3), 74-79.
- 3) ณัฐวุฒิ ดุษฎี, จิราภรณ์ แก้วเดี้ยว, วิลาวัลย์ คุ่มเหม, นิกราน หอมดวง, กิตติกร สาสุจิตต์, เสริมสุข บัวเจริญ, ธนชาติ มหาวัน, ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล และศิรินุช จินดารักษ์. (2563). การอบแห้งเครื่องต้มยำโดยใช้เครื่องอบแห้งไมโครเวฟแบบถ่วงหมุนชนิดติดตั้งแมกนีตรอนหลายตัวสำหรับวิสาหกิจชุมชน. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 3(1), 26-31.
- 4) จิราภรณ์ แก้วเดี้ยว, ชูรัตน์ ธารารักษ์, นิกราน หอมดวง, ศิรินุช จินดารักษ์ และ ณัฐวุฒิ ดุษฎี. (2563). การศึกษาแบบจำลองความขึ้นสมดุลไอโซเทอมของปลาตาก. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 3(3), 66-72.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายชूरัตน์ ธารารักษ์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Churat Thararux
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 053-333194 โทรสาร : 053-333194 E-mail Address : Churat_thararux@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537
ครุศาสตรบัณฑิต	เครื่องกล	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2526

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) วิศวกรรมเครื่องกล
- 2) วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
- 3) เทคโนโลยีพลังงาน

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2557-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2533-2557	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ชูรัตน์ ธารารักษ์. (2563). การพัฒนาระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์แบบท่อนลอยและเพิ่มออกซิเจนให้กับน้ำเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) พงษ์ภิญโญ ปัญโญใหญ่, ชูรัตน์ ธารารักษ์, กิตติกร สุจิตต์, นำพร ปัญโญใหญ่, และ นิกราน หอมดวง. (2565, มกราคม). การผลิตและวิเคราะห์คุณสมบัติถ่านชีวภาพซังข้าวโพดเมื่อใช้เครื่องปฏิกรณ์แบบเบดเคลื่อนที่. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(1), 71-79.
- 2) นิกราน หอมดวง, เจนจิรา อุตเรือน, กิตติกร สุจิตต์, ชูรัตน์ ธารารักษ์, นงเยาว์ เต๊ะใจใหม่, แสนวสันต์ ยอดคำ, และ ประนอม ยังกำมัน. (2565, มกราคม). ปฏิกริยาการควบแน่นของน้ำจากอากาศด้วยการใช้อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนร่วมกับตู้แช่เย็น. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(1), 90-97.
- 3) สกลรัตน์ จินดารักษ์, ชูรัตน์ ธารารักษ์, เสริมสุข บัวเจริญ, นิกราน หอมดวง, ภาคนน ปินตานา, และ ณัฐวุฒิ ดุษฎี. (2563, พฤษภาคม). การเพิ่มคุณภาพทางไบโพลัมด้วยกระบวนการทอรีแพคชั่นจากคลื่นไมโครเวฟ. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 3(2), 67-72.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) วีรวัฒน์ ชัยศิริลักษณ์, สิทธิโชค อินทวัน, และ ชูรัตน์ ธารารักษ์. (2564, พฤศจิกายน 10-12). การศึกษาและพัฒนาเตาเผาถ่านแบบไร้ควัน. *การประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14* (น. 551-556). วิทยาลัยพลังงานทดแทนมหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- 2) ศุภโชค จอห์น, สถาพร ลุงทุน, และ ชูรัตน์ ธารารักษ์. (2564, พฤศจิกายน 10-12). การศึกษาและพัฒนาเครื่องอบแห้งสุญญากาศแบบเยือกแข็ง. *การประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14* (น. 541-545). วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- 3) พศวัต กอนแก้ว, ภาณุวัฒน์ คำมินเศก, และ ชูรัตน์ ธารารักษ์. (2564, พฤศจิกายน 10-12). การพัฒนาเตาชีวมวลสำหรับการหุงต้มแบบไร้ควัน. *การประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14* (น. 546-550). วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

- 4) ยืนนิตรา คำนิ้งผล, ณัฐต์ณิชา สุขเกษม, ชูรัตน์ ธารารักษ์, เสริมสุข บัวเจริญ, และ ธเนศ ไชยชนะ. (2563, มีนาคม 12-13). การประเมินศักยภาพการผลิตพลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพที่ผลิตจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กรณีศึกษาภาคเหนือของประเทศไทย). การประชุมวิชาการการถ่ายทอดพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 19 (น. 98-102). คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายธงชัย มณีชูเกตุ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Thongchai Maneechukate
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 053-873970 โทรสาร : 053-333194 E-mail Address : thongchaimaejo@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2552
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2541
วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2531

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) ออกแบบระบบเฝ้าตรวจวัด และควบคุมการปลูกพืชในและนอกโรงเรือนเกษตร
- 2) ระบบ Smart farm
- 3) ระบบผสมปุ๋ย (Fertigation System) และควบคุมการให้น้ำอย่างแม่นยำ
- 4) ออกแบบวงจรดิจิทัล อานาลอก และห้วงวัดเซ็นเซอร์ทางการเกษตร
- 5) Instrument and Automation System
- 6) Embedded Technology
- 7) Language Programming

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556-ปัจจุบัน	อาจารย์ สังกัดวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2556-2560	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทนฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2539-2556	รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2537-2539	อาจารย์ สังกัดภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
	เจ้าหน้าที่วิจัย ระดับ 3 สังกัด หน่วยบริการและพัฒนาวิศวกรรม
2535-2537	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
2531-2535	ตำแหน่งวิศวกร บริษัท กุลธรรณิเวอร์แซลอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด ตำแหน่งวิศวกร บริษัท กุลธรรคอร์ป จำกัด (มหาชน)

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ธงชัย มณีชูเกตุ และ ปริญ คงกระพันธ์. (2563). ระบบเฝ้าตรวจวัดและควบคุมอัจฉริยะสำหรับเครื่องอบแห้งแบบผสมผสาน ระยะที่ 2. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 2) สราวุธ พลวงษ์ศรี, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, สุลักษณ์ มงคล, ชวโรจน์ ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตุ, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, และ รจพรณ นริญศิลป์. (2563). การเสริมสร้างชุมชนสีเขียวอย่างยั่งยืนด้วยพลังงานทดแทน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ปริญ คงกระพันธ์, ธงชัย มณีชูเกตุ, และ หยาตผน ทะนงการกิจ. (2563). ระบบอบแห้งอัจฉริยะต้นแบบสำหรับการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 2) ปริญ คงกระพันธ์, ธงชัย มณีชูเกตุ, และ หยาตผน ทะนงการกิจ. (2562). ระบบอบแห้งอัจฉริยะต้นแบบสำหรับการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Riyana, S., Ito, N., Chaiya, T., Sriwichai, U., Dussadee, N., Chaichana, T., Assawarachan, R., Maneechukate, T., Tantikul, S., & Riyana, N. (2022, June). Privacy Threats and Privacy Preservation Techniques for Farmer Data Collections Based on Data Shuffling. *ECTI Transactions on Computer and Information Technology (ECTI-CIT)*, 16(3), 289-301.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สุลักษณ์ มงคล, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, ชวโรจน์ ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตุ, ธัญลักษณ์ สันเดช, ภาณุวิชญ์ พุทธิรักษา, ธนวัฒน์ นิลขาว, และ สราวุธ พลวงษ์ศรี. (2565). การศึกษาสมรรถนะและเศรษฐศาสตร์ของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์รวมกับระบบไฟฟ้าพื้นฐานสำหรับฟาร์มเพาะพันธุ์ปลา. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(2), 36-44.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สราวุธ พลวงษ์ศรี, ชวโรจน์ ใจสิน, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, ธงชัย มณีชูเกตุ และภาณุวิชญ์ พุทธิรักษา. (2566, มีนาคม 9-10). การศึกษาศักยภาพต้นแบบโรงเรือนผลิตเซลล์แสงอาทิตย์แบบกึ่งโปร่งแสงสำหรับเพาะปลูกพืช. *การประชุมวิชาการการถ่ายทอดพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 22* (น. 296-303). โรงแรม เดอะ มันทรีนี้ จังหวัดเชียงราย.
- 2) สราวุธ พลวงษ์ศรี, สุลักษณ์ มงคล, อัครินทร์ อินทนิเวศน์ และธงชัย มณีชูเกตุ. (2565, มีนาคม 10-11). การออกแบบและพัฒนาระบบตรวจวัดและระบบควบคุมคุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมสำหรับบ่อเลี้ยงปลาระบบไบโอฟลอคผ่านระบบ IoT Cloud Sever. *การประชุมวิชาการการถ่ายทอดพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 21* (น. 168-175). โรงแรม วินทรี ซิตี้ รีสอร์ท จังหวัดเชียงใหม่.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Yingrak Auttawaitkul
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 0-5333-3194 โทรสาร : 0-5333-3194 E-mail Address : yingrak.mju@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2554
วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2540
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2533

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Digital Image Processing
- 2) Application of Photovoltaic systems
- 3) Energy conservation

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2553-ปัจจุบัน	รองคณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2556-2563	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2554-2556	วิศวกรอาวุโส บริษัท อีเทลไทยวิศวกรรม จำกัด จังหวัดกรุงเทพฯ
2540-2554	หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

2535-2540

วิศวกร บริษัท เอเชียคราฟแปเปอร์ จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ศิริบุษ จินดารักษ์, ชูรัตน์ ธารารักษ์, นิกราน หอมดวง, ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล, กิตติกร สาสุจิตต์, วิลาวัลย์ คุ่มเหม, และ จิราภรณ์ แก้วเดียว. (2563). เครื่องอบแห้งแบบถังหมุนไมโครเวฟ วิสาหกิจชุมชนเครื่องต้มยำ. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) วสันต์ จันทร์หน้อย, สมถวิล ชันเขตต์, อุเทน คำน่าน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร และยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล. (2565, มกราคม). การเปรียบเทียบรูปทรงของการจัดเรียงแผงและอุณหภูมิของแผงเซลล์แสงอาทิตย์จากอิทธิพลของลมในพื้นที่เดียวกัน, *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 12(1), 29-40.
- 2) จำลอง มะละเขต, สมถวิล ชันเขตต์, วีรพล จิรจรี, จอมภพ แววศักดิ์, ธเนศ ไชยชนะ, และ ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล. (2565, มกราคม). การประมวลสัญญาณจากสถานีพยากรณ์อากาศเพื่อควบคุมการผลิตไฟฟ้าของกังหันลม, *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 12(1), 107-119.
- 3) ศุภเสฏฐ์ ต้นไชยโรจน์, ภัฏญานัฐ ทองเทพ, กมล จิรเสรีมรกุล, วันจักรี เล่นวารี, เสริมสุข บัวเจริญ, และ ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล. (2564, มกราคม). การวิเคราะห์ระบบจำหน่ายแรงดันระดับปานกลางที่เชื่อมโยงโรงไฟฟ้าพลังงานด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 16(1), 1-18.
- 4) อรรถพร คงจิต, ภัฏญานัฐ ทองเทพ, ธเนศ ไชยชนะ, ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล, วีรพล จิรจรี, และ จอมภพ แววศักดิ์. (2563, กรกฎาคม). การส่งข้อมูลความสัมพันธ์ของทิศและความเร็วลมผ่านระบบ SCADA เพื่อควบคุมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานลมขนาด 80 เมกะวัตต์, *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 15(2), 23-40.
- 5) พรวิ เกิดเกตุ, สมถวิล ชันเขตต์, วีรพล จิรจรี, จอมภพ แววศักดิ์, ธเนศ ไชยชนะ, และ ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล. (2563, กรกฎาคม). การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าพลังงานลมในรอบปี ด้วยการกำหนดทิศของกังหันลมจากค่าเฉลี่ยเลขคณิตของทิศลม. *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 10(2), 49-60.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นางสาวจุฑาภรณ์ ชนะถาวร
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Ms.Jutaporn Chanathaworn
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 053-875590 โทรสาร : 053-875590 E-mail Address : winchana.jc@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Renewable energy
- 2) Biomass
- 3) Biofuel (Biogas, Biodiesel, Bio-oil)

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2558-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2558	นักวิจัย (บริหาร3) บริษัท เซรามิคซีเมนต์ไทย เครือซีเมนต์ไทย

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สราวุธ พลวงษ์ศรี, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, สุกฤษณา มงคล, ชวโรจน์ ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตุ, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, และ รจพรรณ นิรัญศิลป์. (2563). การเสริมสร้างชุมชนสีเขียวอย่างยั่งยืนด้วยพลังงานทดแทน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) จุฑาภรณ์ ชนะถาวร. (2565, กรกฎาคม). การเพิ่มประสิทธิภาพตัวเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์ แคลเซียมออกไซด์จากวัสดุเหลือใช้สำหรับการสังเคราะห์ไบโอดีเซล. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 32(3), 770-781.
- 2) วสันต์ จันทร์น้อย, สมถวิล ชันเชตต์, อุเทน คานาน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร และยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล. (2565, มกราคม). การเปรียบเทียบรูปทรงของการจัดเรียงแผงและอุณหภูมิของแผงเซลล์แสงอาทิตย์จากอิทธิพลของลมในพื้นที่เดียวกัน, *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 12(1), 29-40.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Rodproobun, J., & Chanathaworn, J. (2021, April 2). The development of an extruded heterogeneous catalysts for biodiesel production. *International conference on Thai Society for Biotechnology International Conference* (pp. 55-60). Asian Federation of Biotechnology (AFOB) and AFOB Thailand.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นางสาวสุลักษณา มงคล
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Ms.Sulaksana Mongkon
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 0-5333-3194 โทรสาร : 0-5333-3194 E-mail Address : s_mongkon@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2556
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2547
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Energy in Agriculture
- 2) Energy Conservation
- 3) Thermal Application of Solar Energy
- 4) Passive Cooling and Heating Technique

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556-ปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2547-2550	วิศวกรพัฒนาโครงการ บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สุลักษณ์ มงคล, สราวุธ พลวงษ์ศรี, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, ชวโรจน์ ใจสิน, ปรีดา นาเทเวศร์, และ ภาณุวิชญ์ พุทธรักษา. (2564). ต้นแบบโรงเรือนปลูกพืชสวนเซลล์แสงอาทิตย์แบบกึ่งโปร่งแสง. สำนักงานบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน.
- 2) สุลักษณ์ มงคล และ สราวุธ พลวงษ์ศรี. (2563). โรงงานผลิตพืชขนาดเล็กสำหรับเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ออกขวดเพื่อส่งเสริมอาชีพและการอนุรักษ์กล้วยไม้ของชุมชนบ้านปงไคร้. สำนักปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม.

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สราวุธ พลวงษ์ศรี, ชวโรจน์ ใจสิน, สุลักษณ์ มงคล, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, และ ธงชัย มณีชูเกตุ. (2565). การเสริมสร้างชุมชนเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสีเขียวด้วยเทคโนโลยีพลังงานทดแทนและระบบบริหารจัดการแบบสมาร์ทฟาร์ม. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 2) สราวุธ พลวงษ์ศรี, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, สุลักษณ์ มงคล, ชวโรจน์ ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตุ, จุฬารัตน์ ชนะถาวร, และ รจพรรณ นิธิยุศิลป์. (2563). การเสริมสร้างชุมชนเขียวในการทำฟาร์มเลี้ยงปลาอโศกในจังหวัดเชียงใหม่เพื่อลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Pasvorotkool, S., & Mongkon, S. (2020, October). Energy Auditing Assessment by ISO 50001 Energy Management Standard in University Building. *SPEKTRUM INDUSTRI*, 18(2), 159-166.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) นเรนทร์ฤทธิ์ กันทะ สุลักษณ์ มงคล และ สราวุธ พลวงษ์ศรี. (2566, มกราคม). การประเมินสมรรถนะและความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ของการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบรับแสงสองด้านบนหลังคาอาคารศูนย์กีฬาภาณุงานาภิเศกซ์การที่ 9 มหาวิทยาลัยแม่โจ้. *วารสารมทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 16(1), 11-24.
- 2) Piyaphone Mungkhaly, สราวุธ พลวงษ์ศรี, และ สุลักษณ์ มงคล. (2565, พฤษภาคม). การศึกษาขนาดที่เหมาะสมของระบบผลิตน้ำร้อนจากปมความร้อนเสริมด้วยการผลิตไฟฟ้าและน้ำร้อนพลังงาน: กรณีศึกษาโรงแรมไก่นคร นครหลวงเวียงจันทน์ประเทศลาว. *วารสารมทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 25(2), 11-24.
- 3) สุลักษณ์ มงคล, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, ชวโรจน์ ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตุ, ธัญลักษณ์ สันเดช, ภาณุวิชญ์ พุทธรักษา, ธนวัฒน์ นิลขาว, และ สราวุธ พลวงษ์ศรี. (2565, พฤษภาคม). การศึกษาสมรรถนะและเศรษฐศาสตร์ของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์รวมกับระบบ

- ไฟฟ้าพื้นฐานสำหรับฟาร์มเพาะพันธุ์ปลา. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(2), 36-44.
- 4) สราวุธ พลวงษ์ศรี และ สุลักษณ์ มงคล. (2565, พฤษภาคม). การศึกษาศักยภาพโรงงานผลิตพืชขนาดเล็กสำหรับเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ในเขตแก้วของหมู่บ้านปงไคร้ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 17(2), 55-71.
 - 5) Saysana Chanthaseng และ สุลักษณ์ มงคล. (2564, มกราคม). การทดสอบสมรรถนะของระบบผลิตน้ำร้อนด้วยปั๊มความร้อนเสริมด้วยการผลิตไฟฟ้าและน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อลดต้นทุนด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงฆ่าสัตว์. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 28(1), 110-126.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Wannuch, R., & Mongkon, S. (2022, October 27). The Study of Energy Consumption and Economic Assessment of Low-cost Community Plant Factory. *The 17th National and International Sripatum University Online Conference* (pp. 502-511). Sripatum University.
- 2) สุทธิพงษ์ แก้วปัญญา และ สุลักษณ์ มงคล. (2564, มกราคม 15). การศึกษาสมรรถนะทางความร้อนของระบบฆ่าเชื้อในวัสดุปลูกที่ใช้ความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์. *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 12* (น. 795-805). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- 3) Chanthaseng, S., & Mongkon, S. (2020, May 28-29) Electrical and Thermal Performances Comparison of Glazed and Unglazed Photovoltaic Thermal (PV/T) Hybrid Panels. *The 1st International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business administration, Engineering, Science and Technology* (pp. 106-113). Prince of Chumphon Campus.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายปริญ คงกระพันธ์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Parin Khongkrapan
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 081-9723859 โทรสาร : 053-333194 E-mail Address : parin.khongkrapan@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องจักรกล การเกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) การถ่ายเทความร้อน
- 2) กลศาสตร์ของไหล
- 3) อุณหพลศาสตร์
- 4) เทคโนโลยีพลังงานทดแทน
- 5) เทคโนโลยีอบแห้ง
- 6) เทคโนโลยีพลาสมา

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2560-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2557-2560	อาจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2552-2553	อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ล้านนา ภาควิชาฟิสิกส์ เชียงใหม่
2551-2552	วิศวกรวิจัยและพัฒนา บริษัท Seagate technology จำกัด

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ปริญ คงกระพันซ์, ธงชัย มณีชูเกตุ, และ หยาดฝน ทนงการกิจ. (2563). ระบบอบแห้งอัจฉริยะต้นแบบสำหรับการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ธงชัย มณีชูเกตุ และ ปริญ คงกระพันซ์. (2563). ระบบเฝ้าตรวจวัดและควบคุมอัจฉริยะสำหรับเครื่องอบแห้งแบบผสมผสาน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 2) หยาดฝน ทนงการกิจ และ ปริญ คงกระพันซ์. (2563). การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรด้วยระบบอบแห้งแบบผสมผสานอัจฉริยะ. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) พิบูลย์ สีคา, ปริญ คงกระพันซ์ และ หยาดฝน ทนงการกิจ. (2565, กรกฎาคม). การออกแบบสร้าง และทดสอบระบบอบแห้งแบบผสมผสาน กรณีศึกษา การผลิตเห็ดหูหนูดำอบแห้งของเกษตรกร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 17(2), 19-35.
- 2) ยุงยุทธ ไต้เจาสน, ปริญ คงกระพันซ์ และ หยาดฝน ทนงการกิจ. (2565, กรกฎาคม). การใช้เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนสำหรับทำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในระบบอบแห้ง. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, 7(2), 49-59.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Srikkham, P., & Khongkrapan, P. (2020, November 25-27). Design Construction and Test of a Hybrid Drying System for Energy Saving. *International Conference on Renewable Energy* (pp. 55-63). University of Salerno.
- 2) Taingaoson, Y., & Khongkrapan, P. (2020, November 25-27). Performance Evaluation of Heat Exchangers at Different Flow Rates for Low-Temperature Applications. *International Conference on Renewable Energy* (pp. 256-263). University of Salerno.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายนิกราน หอมดวง
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Nigran Homdoun
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 0-5333-3194 โทรสาร : 0-5333-3194 E-mail Address : nigranghd@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
ครุศาสตรบัณฑิตสาขารัฐบาลบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Gasification and Pyrolysis process
- 2) Internal Combustion Engine (Producer gas engine, Biogas Engine, CI and SI engine)
- 3) Biomass conversion technology (Densification tech, Biofuel, Biomass stove)
- 4) Combustion Engineering and Power Plant Engineering
- 5) Thermodynamic and Fluid Mechanics Engineering

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2563-ปัจจุบัน	คณบดี วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2563-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2563-ปัจจุบัน	หัวหน้าศูนย์ความเป็นเลิศด้านวิศวกรรมพลังงาน สิ่งแวดล้อมและการแก้ปัญหาภัยพิบัติหมอกควัน
2561-ปัจจุบัน	ประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการอนุรักษ์พลังงาน
2560-2563	รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2560-2563	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2558-2560	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2558-2560	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2554-2558	อาจารย์ประจำหลักสูตร/ลาศึกษาต่อปริญญาเอก
2551-2554	อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2550-2551	นักวิจัยศูนย์วิจัยพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2547-2550	อาจารย์แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) นิกราน หอมดวง, กิตติกร สาสุจิตต์, ชูรัตน์ ธารารักษ์, ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล, ประนอม ยังคำมัน, แสนวนสันต์ ยอดคำ, ภูนิทัต สายแก้ว, และ ประภัสสร รัตนไพบูลย์. (2564). ต้นแบบการพัฒนาระบบผลิตน้ำเพื่อการเกษตรจากอากาศโดยใช้ความเย็นพื้นดินร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน).
- 2) นิกราน หอมดวง, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐธัญญา สุขเกษม, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพย์วงศ์, และ เพ็ญศิริ หน่อแก้ว. (2564). การจัดการและการเพิ่มคุณภาพชีวมวลปาล์มน้ำมันเป็นพลังงานทดแทนเพื่อการพัฒนาเกษตรและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 3) นิกราน หอมดวง, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพย์วงศ์, นงเยาว์ เตชะใหม่, และ ภูนิทัต สายแก้ว. (2564). การพัฒนาออกแบบระบบผลิตน้ำส้มควันไม้และน้ำมันชีวภาพนำร่องสำหรับวิสาหกิจชุมชนจากเศษวัสดุเหลือทิ้งปาล์มน้ำมัน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 4) นิกราน หอมดวง, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐธัญญา สุขเกษม, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพย์วงศ์, และ เพ็ญศิริ หน่อแก้ว. (2563). การจัดการและการเพิ่มคุณภาพชีวมวลปาล์มน้ำมันเป็นพลังงานทดแทนเพื่อการพัฒนาเกษตรและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

- 5) นิกราน หอมดวง, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพยา วงศ์, นงเยาว์ เต๊ะใหม่, และ ภูนิทัต สายแก้ว. (2563). การพัฒนาออกแบบระบบผลิตน้ำส้มควันไม้และน้ำมันชีวภาพนำร่องสำหรับวิสาหกิจชุมชนจากเศษวัสดุเหลือทิ้งปาล์มน้ำมัน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ศิริรัช จินดารักษ์, ชูรัตน์ ธารารักษ์, นิกราน หอมดวง, ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล, กิตติกร สาสุจิตต์, วิลาวัลย์ คุ่มเหม, และ จิราภรณ์ แก้วเดียว. (2563). เครื่องอบแห้งแบบถ้งหมุนไม้โครเวฟ วิสาหกิจชุมชนเครื่องต้มยำ. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Sasujit, K., Homdoun, N., & Tipayawong, N. (2022, September). Non-thermal plasma removal of naphthalene as tar model compound from biomass gasification, *Energy Reports*, 8(1), 97-103.
- 2) Sasujit, K., Homdoun, N., & Tipayawong, N. (2022, January). Production of Producer Gas from Densified Agricultural Biomass in Downdraft Gasifier and Its Application to Small Diesel Engines. *Energy Engineering*, 119(5), 2149-2167.
- 3) Homdoun, N., Uttaruana, J., Wongsiriamnauy, T., Sasujita, K., & Tipayawong, N. (2020, September). Characterization of torrefied biomass pellets from corncobs and rice husks for solid fuel production. *Agricultural Engineering International*, 22(3), 118-128.
- 4) Homdoun, N., Sasujit, K., Dussadee, N., & Ramaraj, R. (2020, January). Experimental Investigation of a Small Agricultural Diesel Engine Performance using Community Biodiesel from Wild Trees. *Maejo International Journal of Energy and Environmental Communication*, 2(1), 9-16.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) จรรยาพร หลู่จิ่ง, ภคมน ปินตานา, นิกราน หอมดวง และธเนศ ไชยชนะ. (2566, มกราคม). การพัฒนาคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักจากเถาโรงงานไฟฟ้าชีวมวล. *วารสารวิชาการราชภัฏอุตรดิตถ์*, 18(1), 139-155.
- 2) นิกราน หอมดวง, เจนจิรา อุตเรือน, กิตติกร สาสุจิตต์, ชูรัตน์ ธารารักษ์, นงเยาว์ เต๊ะใหม่, แสนวสันต์ ยอดคำ, และ ประนอม ยังคำมั่น. (2565, มกราคม). ปฏิบัติการควบแน่นของน้ำ

จากอากาศด้วยการใช้อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนร่วมกับตู้แช่เย็น. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(1), 90-97.

- 3) พงษ์ภิญโญ ปัญญาใหญ่, ชูรัตน์ ธารารักษ์, กิตติกร สาสุจิตต์, นำพร ปัญญาใหญ่, และ นิกราน หอมดวง. (2565, มกราคม). การผลิตและวิเคราะห์คุณสมบัติถ่านชีวภาพซังข้าวโพดเมื่อใช้เครื่องปฏิกรณ์แบบเบดเคลื่อนที่. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(1), 71-79.
- 4) กิตติกร สาสุจิตต์, วิโรจน์ เลาลี, วีรากร ยศยิ่ง, เสริมสุข บัวเจริญ, และ นิกราน หอมดวง. (2565, มกราคม). การใช้ประโยชน์โปรตีนเซอร์แก๊สจากกระบวนการแก๊สซิฟิเคชันถ่านไม้เพื่อใช้ในเครื่องยนต์ขนาดเล็กสำหรับการสูบน้ำ. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(1), 51-60.
- 5) กิตติกร สาสุจิตต์, เสริมสุข บัวเจริญ, และ นิกราน หอมดวง. (2565, กรกฎาคม). การกำจัดน้ำมันดินชีวมวลจากกระบวนการแก๊สซิฟิเคชันโดยใช้เตาปฏิกรณ์พลาสมาความร้อนต่ำ. *วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 14(2). 282-285.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) นิกราน หอมดวง, พันธวัฒน์ ไชยวรรณ, ภูนิพัทธ์ สายแก้ว, ประภัสสร รัตนไพบูลย์, กิตติกร สาสุจิตต์, เสริมสุข บัวเจริญ, นงเยาว์ หอมดวง, ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล, และ ชูรัตน์ ธารารักษ์. (2563, พฤศจิกายน 5-7). การพัฒนาเครื่องปฏิกรณ์ไพโรไลซิสสำหรับการใช้งานผลิตความร้อนและถ่านชีวภาพ. *การประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13* (น. 100-105). คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายกิตติกร สาสุจิตต์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Kittikorn Sasujit
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 0-5333-3194 โทรสาร : 0-5333-3194 E-mail Address : tong.cm@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2548

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Biomass conversion technology and Renewable energy technology
- 2) Wind Energy potential & Wind Map and WAsP programming for wind Analysis.
- 3) Non-thermal plasma for biomass gasification and tar removal management.
- 4) Hydro energy, Drying process, and application
- 5) Anaerobic fermentation for biogas production from dung and biomass
- 6) Environmental and Energy management for sustainable
- 7) T-VER Project for CDM, Environmental management, CO2 reduction

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2564-ปัจจุบัน	รองคณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน ฝ่ายบริหาร
2563-2564	ผู้ช่วยคณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

2564	รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักงานคณบดี วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2563	รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักงานคณบดี วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2559-2563	กรรมการประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2555-2558	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ศูนย์วิจัยพลังงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กรรมการและเลขานุการ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2554-2558	อาจารย์ สาขาวิชาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2552-2554	นักวิจัย ศูนย์วิจัยพลังงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2550-2552	ผู้ช่วยนักวิจัย ศูนย์วิจัยพลังงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) นิกราน หอมดวง, ณัฐวุฒิ คุชฎี, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐตฤณชา สุขเกษม, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพย์าวงศ์, และ เพ็ญศิริ หน่อแก้ว. (2563). การจัดการและการเพิ่มคุณภาพชีวมวลปาล์มน้ำมันเป็นพลังงานทดแทนเพื่อการพัฒนาเกษตรและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- 2) นิกราน หอมดวง, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพย์าวงศ์, นงเยาว์ เต๊ะจ๊ะใหม่, และ ภูนิทต์ สายแก้ว. (2563). การพัฒนาออกแบบระบบผลิตน้ำส้มควินไม้และน้ำมันชีวภาพนำร่องสำหรับวิสาหกิจชุมชนจากเศษวัสดุเหลือทิ้งปาล์มน้ำมัน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Sasujit, K., Homdoun, N., & Tippayawong, N. (2022, September). Non-thermal plasma removal of naphthalene as tar model compound from biomass gasification, *Energy Reports*, 8(1), 97-103.
- 2) Sasujit, K., Homdoun, N., & Tippayawong, N. (2022, January). Production of Producer Gas from Densified Agricultural Biomass in Downdraft Gasifier and Its Application to Small Diesel Engines. *Energy Engineering*, 119(5), 2149-2167.

- 3) Sasujit, K., & Tippayawong, N. (2022, July). Removal of biomass tar model compound using reverse vortex flow gliding arc discharge. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 44(1), 1045-1059.
- 4) Homdoun, N., Uttaruan, J., Wongsirumna, T., Sasujit, K., & Tippayawong, N. (2020, September). Characterization of torrefied biomass pellets from corncobs and rice husks for solid fuel production. *Agricultural Engineering International; CIGR Journal*, 22(3), 118-128.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ปรียา กฤตติรพุทธิ, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, ชยานนท์ สวัสดิ์ดินถนาท, วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์ และรจพรณ นิรัญศิลป์. (2566). ศักยภาพการผลิตก๊าซมีเทนจากน้ำเสียในกระบวนการล้างหนอนแมลงวันลายที่เลี้ยงด้วยกากถั่วดาวอินคา. *วิศวกรรมลาดกระบัง*, 40(3), 1-11.
- 2) กิตติกร สาสุจิตต์, เสริมสุข บัวเจริญ, และ นิกราน หอมดวง. (2565, กันยายน). การกำจัดน้ำมันดินชีวมวลจากกระบวนการแก๊สซิฟิเคชันโดยใช้เตาปฏิกรณ์พลาสมาความร้อนต่ำ. *วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 14(2). 282-285.
- 3) พงษ์ภิญโญ ปัญญาใหญ่, ชูรัตน์ ธารารักษ์, กิตติกร สาสุจิตต์, นำพร ปัญญาใหญ่ และ นิกราน หอมดวง. (2565, มกราคม). การผลิตและวิเคราะห์คุณสมบัติถ่านชีวภาพซังข้าวโพดเมื่อใช้เครื่องปฏิกรณ์แบบเบดเคลื่อนที่. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(1), 71-79.
- 4) กิตติกร สาสุจิตต์, วิโรจน์ เลาลี, วีรากร ยศยิ่ง, เสริมสุข บัวเจริญ และ นิกราน หอมดวง. (2565, มกราคม). การใช้ประโยชน์โปรตีนเซอร์แก๊สจากกระบวนการแก๊สซิฟิเคชันถ่านไม้เพื่อใช้ในเครื่องยนต์ขนาดเล็กสำหรับการสูบน้ำ. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(1), 51-60.
- 5) อุกฤต สมัครสมาน, นันทนิชา วงศ์ตะวัน, สมศรี พรหมท้าว, สุพัตรา สุนทร, คณิต มานะธูระ และ กิตติกร สาสุจิตต์. (2565, มกราคม). การประเมินประสิทธิภาพเตาเผาอิฐมอญเชื้อเพลิงชีวมวลที่ออกแบบสำหรับผู้ประกอบการในพื้นที่อำเภอห้วยฉัตร จังหวัดลำปาง. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(1), 61-70.
- 6) นิกราน หอมดวง, เจนจิรา อุตเรือน, กิตติกร สาสุจิตต์, ชูรัตน์ ธารารักษ์, นงเยาว์ เต๊ะใจใหม่, แสนวสันต์ ยอดคำ และ ประนอม ยิ่งคำมัน. (2565, มกราคม). ปฏิบัติการควบแน่นของน้ำจากอากาศด้วยการใช้อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนร่วมกับตู้แช่เย็น. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(1), 90-97.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Rungthong, S., Sasujit, K., Pintana, P., & Nirunsin, R. (2023). Effect of mixing to biogas production from wastewater of blank soldier fly larvae (BSFL) processing in floating drum digaster. *The 7th ASEAN Bioenergy and Bioeconomy Conference 2023 (ABB2023)*, 16-22.
- 2) Wongsatiam, T., Sasujit, K., Thararux, C., Tantikul, S., & Homdoun, N. (2023). Prediction of atmospheric water generation with using vapor compression refrigeration. *The 7th ASEAN Bioenergy and Bioeconomy Conference 2023 (ABB2023)*, 23-33.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายเสริมสุข บัวเจริญ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Sermsuk Buochareon
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 0-5333-3194 โทรสาร : 0-5333-3194 E-mail Address : Kagoshi7@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่อง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2547
ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต	อุตสาหกรรม	วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา	2520

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Hydroelectric Energy, Community Hydro Electric Energy
- 2) Wind Energy, Community Small Wind Energy design
- 3) Waste Manage, Community Waste Management and Technology
- 4) Welding Engineering, Materials Welding Process and Nondestructive Testing
- 5) Energy Conservation, ISO and Safety in Industry

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
ปัจจุบัน	กรรมการกลั่นกรองวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2557-ปัจจุบัน	กรรมการบริหารวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2555-ปัจจุบัน	กรรมการหลักสูตรฯ สาขาวิชาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2555-ปัจจุบัน	อาจารย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) เสริมสุข บัวเจริญ และ ธเนศ ไชยชนะ. (2564). การสำรวจศักยภาพด้านพลังงานและสภาพชีวิตความเป็นอยู่เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนชุมชนบ้านมโนรา ตำบลทุ่งยา อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน (สู่การพัฒนาเป็นหมู่บ้านต้นแบบการท่องเที่ยวเพื่อการศึกษาและพลังงานทดแทน). เครือข่ายการบริหารการวิจัยภาคเหนือตอนบน.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Mejica, G. F. C., Unpaprom, Y., Balakrishnan, D., Dussadee, N., Buochareon S., & Ramaraj, R. (2022, June). Anthocyanin pigment-based dye-sensitized solar cells with improved pH-dependent photovoltaic properties. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 51, 101971.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) อิศเรศ สายปัญญา, Rameshprabu Ramaraj, เสริมสุข บัวเจริญ, ยิ่งรัช อรรถเวชกุล, เจนจิรา อุ ตเรือน และ นิกราน หอมดวง. (2565, กันยายน). การทดลองผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพทะเลลายปาล์มด้วยเครื่องปฏิกรณ์ไพโรไลซิสแบบช้า. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(3), 15-23.
- 2) กิตติกร สาสุจิตต์, เสริมสุข บัวเจริญ, และ นิกราน หอมดวง. (2565, พฤษภาคม). การกำจัดน้ำมันดินชีวมวลจากกระบวนการแก๊สซิฟิเคชันโดยใช้เตาปฏิกรณ์พลาสมาความร้อนต่ำ. *วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 14(2). 282-285.
- 3) กิตติกร สาสุจิตต์, วิโรจน์ เลาลี, วีรากร ยศยิ่ง, เสริมสุข บัวเจริญ, และ นิกราน หอมดวง. (2565, กันยายน). การใช้ประโยชน์โปรตีนเซอร์แก๊สจากกระบวนการแก๊สซิฟิเคชันถ่านไม้เพื่อใช้ในเครื่องยนต์ขนาดเล็กสำหรับการสูบน้ำ. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 5(1), 51-60.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ยินนิตรา คำนิ้งผล, ณัฐธินิชา สุขเกษม, ชูรัตน์ ธารารักษ์, เสริมสุข บัวเจริญ, และ ธเนศ ไชยชนะ. (2563, มีนาคม 12-13). การประเมินศักยภาพการผลิตพลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพที่ผลิตจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กรณีศึกษาภาคเหนือของประเทศไทย). *การประชุมวิชาการการถ่ายทอดพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 19* (น. 98-102.). คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายสุระพล รียะนา
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Surapon Riyana
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สาขาวิชา	นวัตกรรมฟาร์มอัจฉริยะ
หน่วยงานที่สังกัด	ฝ่ายยุทธศาสตร์และโครงการพิเศษ สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 09-3303-6346 E-mail Address: surapon_r@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2562
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
วิทยาศาสตรบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2548

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูล
- 3) การป้องกันการละเมิดข้อมูลส่วนตัว

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2565-ปัจจุบัน	อาจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2564-2565	อาจารย์ฝ่ายยุทธศาสตร์และโครงการพิเศษ สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2562-2564	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ชำนาญการพิเศษ กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2555-2562	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ชำนาญการพิเศษ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงาน อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2551-2555	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2550-2551	อาจารย์ผู้สอนประจำสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยี พาณิชย์การลานนาจังหวัดเชียงใหม่
2548-2549	อาจารย์ผู้สอนประจำแผนกเทคนิคคอมพิวเตอร์ โรงเรียนเชียงใหม่ เทคโนโลยีและพาณิชย์การ จังหวัดเชียงใหม่

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Riyana, S., Ito, N., Chaiya, T., Sriwichai, U., Dussadee, N., Chaichana, T., Assawarachan, R., Maneechukate, T., Tantikul, S., & Riyana, N. (2022, June). Privacy Threats and Privacy Preservation Techniques for Farmer Data Collections Based on Data Shuffling. *ECTI Transactions on Computer and Information Technology (ECTI-CIT)*, 16(3), 289-301.
- 2) Riyana, S., Riyana, N., & Sujinda, W. (2021, June). An Anatomization Model for Farmer Data-Collections. *SN Computer Science*, 2(5), 1-11.
- 3) Riyana, S., Nanthachumphu, S., & Riyana, N. (2020, July). Achieving Privacy Preservation Constraints in Missing-Value Datasets. *SN Computer Science*, 1(227), 1-10.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สุระพล รียะนา, นพมาศ รียะนา, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ฤทธิชัย อัครราชันย์, เสมอขวัญ ตันติกุล, และ ทศนีย์ ชัยยา. (2564, กรกฎาคม). ระบบเพิ่มอุณหภูมิของน้ำแบบควบคุมทิศทางการไหลของน้ำตามธรรมชาติโดยใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ต้นทุนต่ำเพื่อใช้ในครัวเรือน (Low-Cost Hot Water Systems based on Thermosiphon Systems for Households). *วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย*, 27(2), 47-54.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) อุทัยวรรณ ศรีวิชัย, สุระพล รียะนา, และ ปณิดา กันถาด. (2564, พฤษภาคม 27-28). ระบบสารสนเทศสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทองปลอดสารเคมีเพื่อส่งออก. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี* (น.648-656). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์.
- 2) Chaia, T., Smith, A.O., Peter, A.M., Riyana, S., & Kasemsumran, P. (2021, March 19). An Online Modeling of Human Motion for Performance Assessment. *The 1st International Conference on Science Technology & Innovation-Maejo University* (pp. 131-147). Maejo University.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

- ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวณัฐธินิชา สุขเกษม
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms.Natthanicha Sukasem
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 หน่วยงานที่สังกัด วิทยาลัยพลังงานทดแทน
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 087-717-5810 โทรสาร : 0-5333-3194
 E-mail Address : jewy.ja@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2551
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Ethanol
- 2) Biogas, Biodiesel
- 3) Fuel cell

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2558-ปัจจุบัน	อาจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2551-2557	อาจารย์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ณัฐธินิชา สุขเกษม. (2564). การพัฒนากระบวนการปรับสภาพฟิสิกัลโนเซลลูโลสทางไบโอปาล์มเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำตาลสำหรับการผลิตเอทานอล. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- 2) นิกราน หอมดวง, ณัฐธินิชา สุขเกษม, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐธินิชา สุขเกษม, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมณ ปินตานา, Rameshprabu ramaraj, นคร ทิพย์วงศ์, และ เพ็ญศิริ หน่อแก้ว. (2563).

การจัดการและการเพิ่มคุณภาพชีวมวลปาล์มน้ำมันเป็นพลังงานทดแทนเพื่อการพัฒนา
เกษตร และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Sukasem, N. (2022, December 1-2). Exploring the potential of rice straw as biomass material for biofuel ethanol production and its impact evaluation on energy consumption, economic analysis and carbon footprint of Thailand. *2nd International Conference on Pollution Prevention and Clean Technologies (ICPPCT)*. Warsaw, Poland.
- 2) ยืนนิตรา คำนิ้งผล, ณัฐธัญญา สุขเกษม, ชูรัตน์ ธารารักษ์, เสริมสุข บัวเจริญ, และ ธเนศ ไชยชนะ. (2563, มีนาคม 12-13). การประเมินศักยภาพการผลิตพลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพที่ผลิตจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กรณีศึกษาภาคเหนือของประเทศไทย). *การประชุมวิชาการการถ่ายทอดพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 19* (น. 98-102.). คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- 3) รุ่งนภา ตระกูลเรือง, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐธัญญา สุขเกษม, และ พัทธี อินธนู. (2563, มีนาคม 12-13). การประเมินศักยภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากไบโอเอทานอลที่ผลิตจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในโรงสีข้าวโพดขนาดเล็ก (กรณีศึกษาภาคเหนือของประเทศไทย). *การประชุมวิชาการการถ่ายทอดพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 19* (น. 115-120). คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นางสาวกมลน ปินตานา
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Ms.Pakamon Pintana
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
หน่วยงานที่สังกัด	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 08-5863-3419 โทรสาร : 053-333194 E-mail Address : p.pintana@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Renewable Energy, Energy efficiency analysis
- 2) Energy Conservation and Environmental Management
- 3) Agricultural and Food Machinery

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2561-ปัจจุบัน	อาจารย์วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2558-2561	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมการจัดการพลังงาน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
2552-2554	ครูอัตราจ้าง สาขางานยานยนต์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ กฟผ.แม่เมาะ จังหวัดลำปาง

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ภคมน ปินตานา, นิกราน หอมดวง, กิตติกร สาสุจิตต์, และ ณัฐวุฒิ ดุษฎี. (2563). การพัฒนา ถ่านกัมมันต์จากกากทางและทะลายปาล์มน้ำมันที่ผ่านกระบวนการผลิตน้ำมันชีวภาพ. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Pintana, P., Thanompongchart, P., Dussadee, N., & Tippayawong, N. (2020, September). Overview of Pelletisation Technology and Pellet Characteristics from Maize Residues. *Chemical Engineering Transactions*, 78, 121-126.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ปรียา กฤตธิรพุทธิ, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, ชยานนท์ สวัสดิ์ดินถนาท, วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์ และรจพรณ นิรัญศิลป์. (2566). ศักยภาพการผลิตก๊าซมีเทนจากน้ำเสียใน กระบวนการล้างนอนแมลงวันลายที่เลี้ยงด้วย กากถั่วดาวอินคา. *วิศวกรรมลาดกระบัง*, 40(3), 1-11.
- 2) จรรยาพร หลู่จิ่ง, ภคมน ปินตานา, นิกราน หอมดวง และ ธเนศ ไชยชนะ (2566, มกราคม). การพัฒนาคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักจากเถ้าโรงงานไฟฟ้าชีวมวล. *วารสารวิชาการราชภัฏ อุตรดิตถ์*, 18(1), 139-155.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) เตชาธร ชัยวงศ์, กฤตภาส นันติ, และ ภคมน ปินตานา. (2563, สิงหาคม 20). การพัฒนา ต้นแบบโรงเรือนเพาะเห็ดฟางอัจฉริยะ. *การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6* (น. 276-285). สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ภคมน ปินตานา. (2563). ระบบการจัดการพลังงานตามมาตรฐานสากล (พิมพ์ครั้งที่ 1). มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นางสาวทัศนีย์ ชัยยา
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Ms.Tatsanee Chaiya
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สาขาวิชา	นวัตกรรมฟาร์มอัจฉริยะ
หน่วยงานที่สังกัด	ฝ่ายยุทธศาสตร์และโครงการพิเศษ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 08-2530-1546 E-mail Address : tatsaneech@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Master of Science	Computer Engineering	Florida Institute of Technology, USA	2559
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2556

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) วิทยาการข้อมูล (Data Science) และ การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)
- 2) การพัฒนา Mobile Applications สำหรับระบบ iOS และ Android

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2565-ปัจจุบัน	อาจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2563-2565	อาจารย์ สังกัดฝ่ายยุทธศาสตร์และโครงการพิเศษ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2556-2557	iOS/Android application developer บริษัท Click Connect Co., Ltd.

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 2) Riyana, S., Ito, N., Chaia, T., Sriwichai, U., Dussadee, N., Chaichana, T., Assawarachan, R., Maneechukate, T., Tantikul, S., & Riyana, N. (2022, June). Privacy Threats and Privacy Preservation Techniques for Farmer Data Collections Based on Data Shuffling. *ECTI Transactions on Computer and Information Technology (ECTI-CIT)*, 16(3), 289-301.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สุระพล รียะนา, นพมาศ รียะนา, ธเนศ ไชยชนะ, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, ฤทธิชัย อัครราชันย์, เสมอ ขวัญ ตันติกุล, และ ทศนีย์ ชัยยา. (2564, กรกฎาคม). ระบบเพิ่มอุณหภูมิของน้ำแบบควบคุมทิศทางการไหลของน้ำตามธรรมชาติโดยใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ต้นทุนต่ำเพื่อใช้ในครัวเรือน (Low-Cost Hot Water Systems based on Thermosiphon Systems for Households). *วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย*, 27(2), 47-54.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Chaia, T., Smith, A.O., Peter, A.M., Riyana, S., & Kasemsumran, P. (2021, March 19). An Online Modeling of Human Motion for Performance Assessment. *The 1st International Conference on Science Technology & Innovation-Maejo University* (pp. 131-147). Maejo University.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

- ไม่มี

ภาคผนวก 7

เอกสารสัญญาจ้างของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
(เฉพาะอาจารย์ที่เป็นชาวต่างประเทศ)

คำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ที่ ๑๔ /2566

เรื่อง ต่อสัญญาจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย
(พนักงานมหาวิทยาลัยชาวต่างชาติ)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 32 และมาตรา 38 (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560 และข้อ 16 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2566 และประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์และระยะเวลาการจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยชาวต่างชาติ ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2565 ประกอบกับบันทึกข้อความ ที่ อว 69.17.1/969 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2566 วิทยาลัยพลังงานทดแทน ได้ขออนุมัติต่อสัญญาจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยชาวต่างชาติ ครั้งที่ 4 ราย Mr. Rameshprabu Ramaraj และมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ก.บ.ม.) ในการประชุมครั้งที่ 14/2566 เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2566 ได้อนุมัติให้ต่อสัญญาจ้างเรียบร้อยแล้ว จึงให้ต่อสัญญาจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย (พนักงานมหาวิทยาลัยชาวต่างชาติ) จำนวน 1 ราย ดังบัญชีรายละเอียดแนบท้ายนี้

สั่ง ณ วันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

บัญชีรายละเอียดการต่อสัญญาจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย (พนักงานมหาวิทยาลัยชาวต่างชาติ)
แนบท้ายคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ ๑๖๘ /2566 ลงวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ ที่	ชื่อ	วุฒิ/ แผนงาน/ ผลผลิต กิจกรรม/ แผน/ งาน/ กองทุน	ประเภทบุคลากรที่จ้าง		เลขที่ ตำแหน่ง	ค่าจ้าง	ตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่	หมายเหตุ
			ตำแหน่ง/สังกัด	ประเภท ตำแหน่ง				
1	Mr.Rameshprabu Ramaraj เลขที่หนังสือเดินทาง Z5651529 เกิดวันที่ 21 ต.ค. 2524	วุฒิ : Doctor of Philosophy (Soil and Water Conservation) แผนงาน : บุคลากรภาครัฐด้านการพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ รายการบุคลากรภาครัฐ : ผู้สำเร็จ การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กิจกรรมหลัก จัดการเรียนการสอน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แผนงานการเรียนการสอน งานจัดการศึกษาสาขาพลังงานทดแทน กองทุนเพื่อการศึกษา	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ สังกัดวิทยาลัยพลังงานทดแทน	วิชาการ	764	49,490	18 ส.ค. 2566 ถึง 17 ส.ค. 2571	โดยให้ได้รับค่าจ้าง ในตำแหน่งที่ได้รับ แต่งตั้ง

ภาคผนวก 8

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. ๒๕๖๒

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้มีความเหมาะสม และให้การบริหารการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยแม่โจ้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลงานด้านวิชาการในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“คณะกรรมการบริหาร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

-๒-

“ส่วนงาน” หมายความว่า ส่วนงานตามมาตรา ๙ (๔) และ (๕) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะหรือวิทยาลัย

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาลัย และคณะกรรมการประจำส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะหรือวิทยาลัย

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามวัตถุประสงค์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้น มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุม คุณภาพการติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา หรือบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยตามประกาศมหาวิทยาลัย และได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยตามคำแนะนำของคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอน และผ่านการพิจารณารับทราบจากคณะกรรมการอุดมศึกษาแล้ว

“หลักสูตรปริญญาคู่ (Dual degree)” หมายความว่า หลักสูตรที่มีการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเรียนและสำเร็จการศึกษาสองหลักสูตรพร้อมกัน โดยได้รับปริญญาบัตรสองหลักสูตร

-๓-

“หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint degree)” หมายความว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมาจากความร่วมมือ ระหว่างมหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาใบเดียวที่ปรากฏตราสัญลักษณ์ และลงนามโดยอธิการบดีหรือผู้แทนของสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ร่วมมือกัน

“หลักสูตรปริญญาที่สอง (Second degree)” หมายความว่า หลักสูตรที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรที่ต้องการขอรับปริญญาที่สอง หลังจากหลักสูตรที่ศึกษาครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรหนึ่งแล้ว โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง นักศึกษาระดับปริญญาโท และนักศึกษาระดับปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในภาคปกติหรือภาคพิเศษ และผู้ร่วมศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ได้รับอนุญาตให้เข้าศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา มีหน้าที่ให้คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับแผนการศึกษา การสอบต่าง ๆ ควบคุมการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุชนิพนธ์ ที่เป็นไปหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขตามประกาศของมหาวิทยาลัย

“การค้นคว้าอิสระ” หมายความว่า การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอย่างเป็นระบบของนักศึกษาในหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบ ภายใต้คำปรึกษา ดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระที่ได้รับมอบหมาย

“วิทยานิพนธ์” หมายความว่า เอกสารเชิงวิเคราะห์ที่เรียบเรียงจากข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่เป็นเหตุเป็นผล โดยศึกษาอย่างละเอียด และเป็นระบบในเชิงวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ในระดับปริญญาโท ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

“ดุชนิพนธ์” หมายความว่า เอกสารเชิงวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ที่เรียบเรียงจากข้อมูลเชิงประจักษ์ อันเป็นเหตุเป็นผล โดยศึกษาอย่างละเอียดและเป็นระบบในเชิงวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ในระดับปริญญาเอก เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่และอาจนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นระบบภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาดุชนิพนธ์

“การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)” หมายความว่า การสอบเพื่อประเมินความพร้อม และความสามารถของนักศึกษาว่า มีพื้นฐานความรู้เพียงพอที่จะศึกษาและทำดุชนิพนธ์ได้

-๔-

“การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)” หมายความว่า การสอบเพื่อประเมินว่าเมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามหลักสูตรแล้ว มีความรอบรู้นอกเหนือจาก ทำการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ บุคลากรมหาวิทยาลัยและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา หลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกให้เป็นไปตามประกาศ มหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ ส่วนงานที่กำกับดูแลในงานเกี่ยวกับบัณฑิตศึกษาอาจออกประกาศ เพื่อดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อบังคับนี้ได้ เพื่อให้การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๗ รูปแบบการจัดการศึกษาและระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ ให้สภาวิชาการแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เพื่อทำหน้าที่กำกับ ดูแล ควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวก โดยให้หลักสูตร ส่วนงาน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรมีหน้าที่จัดการศึกษาในหลักสูตรตามมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา อาจกำหนดเงื่อนไขสำหรับการลงทะเบียน บางรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อให้นักศึกษาสามารถศึกษารายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

-๕-

ข้อ ๑๐ ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ภาษาที่ใช้ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ ระดับของปริญญาและจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ในแต่ละหลักสูตร ให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษซึ่งแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดูแล และดำเนินงานหลักสูตรโดยมีจำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ อำนาจหน้าที่ และวาระการดำรงตำแหน่งของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การรับเข้าศึกษาและการลงทะเบียน

ข้อ ๑๖ ผู้เข้าศึกษา คุณสมบัติทางการศึกษา และการรับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น

(๑) นักศึกษาสามัญ หมายถึง นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและผ่านการพิจารณาคัดเลือกเข้าศึกษา

-๖-

(ก) นักศึกษาภาคปกติ หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาที่จัดการศึกษาภาคปกติ

(ข) นักศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาที่จัดการศึกษาภาคพิเศษ

(๒) นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยให้ทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรก ทั้งนี้ การเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ หลักเกณฑ์การรับโอนนักศึกษาและวิธีการเทียบโอนผลการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ สถานภาพการเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเริ่มต้นหลังจากรายงานตัวลงทะเบียนแรกเข้า และได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการลงทะเบียนแรกเข้า การลงทะเบียนเรียน การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๔

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ มหาวิทยาลัยใช้การวัดและประเมินผลการศึกษาแบบระบบการให้คะแนน (Grading System) และแบบระดับคะแนน (Grade Point)

การประเมินผลการสอบแต่ละรายวิชา ให้กระทำเป็นสัญลักษณ์ซึ่งมีความหมายและผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐

-๗-

B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ค่อนข้างดี (Above Average)	๒.๕๐
C	ปานกลาง (Average)	๒.๐๐
D+	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	๑.๕๐
D	อ่อน (Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Fail)	๐.๐๐

ในกรณีที่ป็นรายวิชาซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรที่ศึกษา ให้มีวงเล็บกำกับสัญลักษณ์ระดับคะแนนไว้ด้วยและไม่นำผลการศึกษามาคำนวณ

ข้อ ๒๒ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใดโดยไม่มีระดับคะแนน ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized test)
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from exam)
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการศึกษาหรือการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Credits from training)
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from portfolio)

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่รายวิชาใดไม่มีการประเมินผล การรายงานผลการศึกษารายวิชานั้นอาจแสดงด้วยสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

-๘-

- V ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟังโดยไม่มีการประเมินผลและมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ (Visitor)
- Op การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ดุษฎีนิพนธ์ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายอยู่ในระหว่างดำเนินการศึกษา ได้ผลเป็นที่พอใจ แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ (On Progress)
- W ถอนรายวิชาในกำหนดเวลา (Withdrawn)

การประเมินผลในกรณีที่นอกเหนือจากข้อ ๒๒ และ ๒๓ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ เกณฑ์การประเมินผลรายวิชา การค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ และดุษฎีนิพนธ์ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ วิธีการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยแต่ละภาคการศึกษา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๕

หลักเกณฑ์การเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

การทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบประมวลความรู้ และการทำการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์

ข้อ ๒๖ นักศึกษาต้องเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ตามจำนวนและเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ นักศึกษาต้องผ่านการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ หลักเกณฑ์และวิธีการสอบวัดคุณสมบัติของนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

-๙-

ข้อ ๒๙ หลักเกณฑ์และวิธีการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การทำการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุชฎินิพนธ์ อาจเรียบเรียง เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ ต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ข้อ ๓๑ หลักเกณฑ์การทำและสอบการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ และดุชฎินิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๖

การเปลี่ยนแปลงสถานภาพการศึกษา

ข้อ ๓๒ การเปลี่ยนสาขาวิชาเอก หรือการเปลี่ยนแผนการศึกษาให้เป็นไปตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๓ ให้นักศึกษาพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา
- (๒) ตาย
- (๓) ลาออก
- (๔) โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น
- (๕) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษา
- (๖) ไม่ลงทะเบียนเรียนให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๗) ลาพักการศึกษาติดต่อกันเกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจาก บัณฑิตวิทยาลัยเป็นกรณีพิเศษ
- (๘) เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรตามเกณฑ์ที่กำหนด
- (๙) เป็นนักศึกษาทดลองเรียนที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นนักศึกษาสามัญ ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- (๑๐) เป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

-๑๐-

(๑๑) เป็นนักศึกษาที่ไม่ดำเนินการส่งโครงงานวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๑๒) เป็นนักศึกษาที่สอบประมวลความรู้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๑๓) เป็นนักศึกษาที่สอบการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๑๔) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๕) ถูกลงโทษทางวินัยให้ออก หรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัย

(๑๖) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพนอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๓๔ การลาพักการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๓๓ (๓) (๖) และ (๑๔) อาจขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๖ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๓๓ (๓) (๖) (๑๑) และ (๑๔) เมื่อได้รับการคัดเลือกหรือสอบคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้ อาจนำบางรายวิชาที่เคยศึกษาไว้เดิมมาใช้ใหม่ได้อีกโดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การเทียบโอนผลการเรียนรู้และการเทียบโอนหน่วยกิต จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๘ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ การบริหารจัดการหลักสูตรที่ทำความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ หรือหลักสูตรปริญญาคู่ (Dual degree) หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint degree) และหลักสูตรปริญญาที่สอง (Second degree) ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

-๑๑-

ข้อ ๔๐ ในกรณีที่มีได้กำหนดในข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือกฎเกณฑ์ในระดับ
บัณฑิตศึกษาให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีมาใช้บังคับโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(ดร.อำนวย ยศสุข)

นายกสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 9

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องเกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับเกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และข้อ ๒๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงประกาศกำหนดเกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ ๑๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อ ๔ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท นักศึกษาสามารถดำเนินการตามหลักเกณฑ์ใดหลักเกณฑ์หนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ฝ่ายบัณฑิตศึกษาจะรับเทียบผลการทดสอบภาษาอังกฤษจากสถาบันที่มีการทดสอบดังนี้

- (ก) TOEFL ITP ไม่ต่ำกว่า ๔๘๐ คะแนน
- (ข) TOEFL iBT ไม่ต่ำกว่า ๕๐ คะแนน
- (ค) IELTS ไม่ต่ำกว่า ๕.๐
- (ง) MJU-TEP ไม่ต่ำกว่า ๕๐ คะแนน

(จ) CU-TEP...

-๒-

(จ) CU-TEP ไม่ต่ำกว่า ๕๐ คะแนน

(ฉ) CMU-eTEGS ไม่ต่ำกว่า ๔๕ คะแนน

ทั้งนี้ ฝ่ายบัณฑิตศึกษาจะเทียบผลการสอบภาษาอังกฤษที่มีอายุไม่เกินสองปี นับตั้งแต่วันที่สอบถึงวันยื่นเอกสารแสดงผลการสอบต่อฝ่ายบัณฑิตศึกษา

(๒) การลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาตามเงื่อนไขที่ฝ่ายบัณฑิตศึกษากำหนด โดยได้รับผลการศึกษาสัญลักษณ์ S

ข้อ ๕ นักศึกษาที่มีผลการสอบต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๔ (๑) ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) กรณีที่สอบจากสถาบันการทดสอบ ตามข้อ ๔ (๑) วรรคหนึ่ง (ก) (ข) (ค) (จ) และ (ฉ) ให้สมัครสอบภาษาอังกฤษที่ศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และต้องมีผลคะแนนการสอบ MJU-TEP ไม่ต่ำกว่า ๕๐ คะแนน หากมีผลการสอบต่ำกว่า ๕๐ คะแนน ให้นักศึกษาเข้ารับการอบรมทักษะภาษาอังกฤษ หรือจะสมัครสอบเฉพาะทักษะภาษาอังกฤษที่คะแนนผลการสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์ก็ได้

(๒) สำหรับนักศึกษาที่สมัครสอบภาษาอังกฤษที่ศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หากมีผลการสอบต่ำกว่า ๕๐ คะแนน ให้นักศึกษาเข้ารับการอบรมทักษะภาษาอังกฤษ หรือจะสมัครสอบเฉพาะทักษะภาษาอังกฤษที่คะแนนผลการสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์ก็ได้

ข้อ ๖ นักศึกษาที่ได้คะแนนผลการสอบ MJU-TEP ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และมีความประสงค์จะเข้ารับการอบรมทักษะภาษาอังกฤษ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

(๑) ในกรณีที่ทักษะการฟังหรือทักษะการพูดทักษะใดทักษะหนึ่งมีคะแนนต่ำกว่า ๑๐ คะแนน ต้องเข้ารับและผ่านการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับทักษะการฟังและทักษะการพูด

(๒) ในกรณีที่ทักษะการอ่านหรือทักษะการเขียนทักษะใดทักษะหนึ่งมีคะแนนต่ำกว่า ๑๕ คะแนน ต้องเข้ารับและผ่านการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับทักษะการอ่านและทักษะการเขียน

ข้อ ๗ นักศึกษาชาวต่างชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาพื้นถิ่น (Native English Speaking) ตามประกาศของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ถือว่าผ่านเงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศนี้

ข้อ ๘ ให้นักศึกษาระดับปริญญาโทยื่นเอกสารแสดงผลการสอบภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ (๑) มายื่นต่อฝ่ายบัณฑิตศึกษา หรือลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชา ตามข้อ ๔ (๒) ภายในสองภาคการศึกษาปกติ นับจากภาคการศึกษาที่เข้าศึกษา หากไม่สามารถสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด มหาวิทยาลัยจะประกาศให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๙ ในกรณี...

-๓-

ข้อ ๙ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ คำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษา ก่อนประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้ ให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษที่ได้กำหนดไว้ในประกาศฉบับนี้

ข้อ ๑๑ ให้ยกเว้นกรณีการกำหนดระยะเวลาการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ตามข้อ ๘ มาบังคับใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษา ก่อนประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓



(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 10

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับ
หลักสูตรใหม่ระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และหลักสูตรปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖
ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม
ครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย
แม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย
แม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกประกาศ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไข
ในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่ระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
และหลักสูตรปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่นักศึกษาสังกัด

ข้อ ๔ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรชั้นสูง จะสำเร็จ
การศึกษาได้ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ย
ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับบัณฑิตศึกษา

-๒-

ข้อ ๕ นักศึกษาระดับปริญญาโทจะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องผ่านเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ๑.๑ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับผลการศึกษาสัญลักษณ์ S

(ข) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(ค) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ๑.๒ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร

(ข) ในกรณีรายวิชาที่กำหนดให้ประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U จะต้องได้รับผลการศึกษาสัญลักษณ์ S

(ค) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(ง) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ๒ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และต้องได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนสัญลักษณ์ C

(ข) ในกรณีรายวิชาที่กำหนดให้ประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U จะต้องได้รับผลการศึกษาสัญลักษณ์ S

(ค) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียน หรือปากเปล่า หรือข้อเขียนและปากเปล่า แล้วแต่กรณี ในสาขาวิชานั้น

(ง) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบการค้นคว้าอิสระ จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

-๓-

ข้อ ๖ นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องผ่านเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาระดับปริญญาเอก แผน ๑ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับผลการศึกษาลักษณะ S

(ข) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำดุษฎีนิพนธ์

(ค) เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบดุษฎีนิพนธ์ จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ โดยเกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วยองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

(ง) ต้องมีผลงานอย่างน้อยอย่างหนึ่ง ดังนี้

(๑) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อยสองเรื่อง

(๒) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง และผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตรอย่างน้อยหนึ่งสิทธิบัตร ทั้งนี้ กรณีผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อยสามคนที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดก็ได้

(๒) นักศึกษาระดับปริญญาเอก แผน ๒ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และต้องได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนสัญลักษณ์ B

(ข) ในกรณีรายวิชาที่กำหนดให้ประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U จะต้องได้รับผลการศึกษาลักษณะ S

(ค) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำดุษฎีนิพนธ์

-๔-

(ง) เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบดุษฎีนิพนธ์ จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ โดยเกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วยองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

(จ) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตรอย่างน้อยหนึ่งสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เชิงสังคมและเศรษฐกิจอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง ทั้งนี้ กรณีผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อยสามคน ที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดก็ได้

ข้อ ๗ หลักเกณฑ์การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ มีดังนี้

(๑) การตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ ต้องเป็นวารสารวิชาการที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้น ๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยวารสารวิชาการนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นระยะเวลาอย่างน้อยสามปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบันอย่างน้อยสามคน ทั้งนี้ วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจนก็ได้

(๒) การตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ต้องเป็นวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ ก.พ.อ. กำหนด ได้แก่ ERIC, MathsciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project muse ทั้งนี้ วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็ได้

ข้อ ๘ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่เงื่อนไขสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามข้อ ๔ ข้อ ๕ และข้อ ๖ ให้การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ของหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัดด้วย

-๕-

ข้อ ๙ ในกรณีที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกไม่สามารถสำเร็จการศึกษาเนื่องจาก
ส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในข้อ ๖ ภายในกำหนดระยะเวลาการศึกษา
อาจยื่นขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ หากส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์
มีคุณภาพเป็นไปตามข้อ ๕ (๑) หรือข้อ ๕ (๒) ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้
ในหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัด

ข้อ ๑๐ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติและการตีความตามประกาศนี้ ให้สภาวิชาการเป็นผู้วินิจฉัย
ชี้ขาด คำวินิจฉัยชี้ขาดของสภาวิชาการให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 11

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๐ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“คณะกรรมการประจำส่วนงาน” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือคณะกรรมการประจำวิทยาลัยที่นักศึกษาสังกัด

“ฝ่ายบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า ฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

-๒-

ข้อ ๔ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนแรกเข้าในหลักสูตรจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาสอบผ่านและดำเนินการครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๕ ระยะเวลาการศึกษา มีดังนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินสามปีการศึกษา

(๒) ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโท จะต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินห้าปีการศึกษา

(๓) ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอก มีดังนี้

(ก) กรณีสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก จะต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินแปดปีการศึกษา

(ข) กรณีสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อจะต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินหกปีการศึกษา

ข้อ ๖ สำหรับนักศึกษาที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาและสำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้ยื่นคำร้องต่อฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการประจำส่วนงาน และคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา แล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา

ข้อ ๗ ในกรณีมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษที่ทำให้นักศึกษาไม่อาจสำเร็จการศึกษาได้ภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๕ นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเสนอเหตุผลความจำเป็น พร้อมทั้งหลักฐานประกอบต่อฝ่ายบัณฑิตศึกษา ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันก่อนวันครบระยะเวลาการศึกษา และให้เสนอเรื่องต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาขยายระยะเวลาการศึกษาออกไปอีกเป็นรายกรณี

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติและการตีความตามประกาศนี้ ให้สภาวิชาการเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด คำวินิจฉัยชี้ขาดของสภาวิชาการให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖


(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 12

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรให้ทันสมัย และเป็นไปตามประกาศของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 เพื่อให้มีรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา ให้ทันสมัยตามสภาพการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจ

กระบวนการและสาระสำคัญในการแก้ไขปรับปรุง

1. ในกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทน ได้ทำการศึกษาความเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ของหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ กลุ่มบุคคลที่อาจได้รับผลกระทบ อันประกอบด้วย กลุ่ม primary data group ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน กลุ่ม secondary data ได้แก่ อาจารย์ มหาวิทยาลัย โดยเป็นผลการสำรวจความคิดเห็นในปีการศึกษา 2565 ที่มาจากวิธีการเก็บข้อมูลที่หลากหลายประกอบด้วย การใช้แบบสอบถาม การประชุม การทำกิจกรรม focus group กระบวนการปรับปรุงหลักสูตร

โดยจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตและสถานประกอบการ ปี 2565 ในกลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ และกลุ่มผู้ประกอบการเอกชน ได้แก่ บริษัทที่ประกอบการธุรกิจด้านพลังงาน โรงงานอุตสาหกรรม โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ผู้ประกอบการด้านให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน ทดแทน และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

- 1) ต้องการให้บัณฑิตมีความสามารถในการบูรณาการงานวิจัยได้ (PLO1)
- 2) ต้องการให้บัณฑิตมีอัตลักษณ์ด้านการเป็นผู้นำ มีจิตใจในการพัฒนาองค์กร (PLO1 PLO4)
- 3) ต้องการให้บัณฑิตมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ทางด้านหลักการทางด้านพลังงานทดแทน เช่น ความรู้เกี่ยวกับ Energy Storage การนำองค์ความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาขององค์กรหรือท้องถิ่น (PLO1)
- 4) ต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษที่ดี (PLO2)
- 5) ต้องการให้บัณฑิตมีความอดทนและมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน (PLO4)
- 6) ต้องการให้บัณฑิตมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือวัดด้านพลังงาน (PLO1)
- 7) ต้องการให้บัณฑิตมีความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในงานด้านพลังงาน (PLO2)

ความคิดเห็นศิษย์เก่าในปีการศึกษา 2565 ศิษย์เก่าในกลุ่มสายงานเอกชน ส่วนงานราชการ และหน่วยอื่น ๆ รายละเอียดดังนี้

- 1) ศิษย์เก่าได้แสดงความคิดเห็น ประกอบด้วย
 1. มีความต้องการให้หลักสูตรจัดรายวิชาที่ให้ความรู้ในระบบมาตรฐานคุณภาพต่างๆ เช่น ISO14001, ISO50001 เป็นต้น (PLO1, PLO24)
 2. มีความต้องการให้หลักสูตรจัดรายวิชาเอกเลือกที่เพิ่มทักษะเรื่องการอ่านและเขียนแบบทางวิศวกรรมเครื่องกลและไฟฟ้า รายวิชาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมในภาคพลังงาน (LCA), การวิเคราะห์ carbon credit (PLO1)
 3. มีความต้องการให้หลักสูตรจัดกิจกรรมเสริมเพื่อสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมและการสร้างเครือข่าย (PLO4)
 4. มีความต้องการให้หลักสูตรส่งเสริมให้บัณฑิตเป็นผู้ที่มีความคิดอย่างสร้างสรรค์ และคิดเชิงนวัตกรรมได้ (PLO1, PLO2, PLO4)
 5. มีความต้องการให้หลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม และมีระเบียบวินัย (PLO3)
 6. มีความต้องการให้หลักสูตรให้ความรู้ทางด้านพลังงานทดแทนที่เป็นทางเลือกใหม่ในอนาคต เช่น พลังงานไฮโดรเจน (PLO1)
- 2) ศิษย์เก่าได้แสดงความคิดเห็นในการปรับปรุงสาขาวิชา ดังนี้
 1. ต้องการให้หลักสูตรมีการสนับสนุนห้องปฏิบัติการให้ทันสมัยและมีความหลากหลายครอบคลุมเทคโนโลยีพลังงานทุกด้าน
 2. ต้องการให้หลักสูตรมีผู้ปฏิบัติงานที่เชี่ยวชาญในห้องปฏิบัติการประจำในแต่ละกลุ่มเทคโนโลยีที่เพียงพอ

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน โดยใช้แบบสอบถามถามความคิดเห็นของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้เรียน/นักศึกษาในปีการศึกษา 2565 สรุปได้ดังนี้

- มีความต้องการให้หลักสูตรมีกระบวนการที่ส่งเสริมให้บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างถูกต้อง (PLO1, PLO2)
- มีความต้องการให้หลักสูตรมีกระบวนการที่ส่งเสริมให้บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4)
- มีความต้องการให้หลักสูตรเพิ่มรายวิชาเอกเลือกที่เพิ่มทักษะด้านการออกแบบทางวิศวกรรมด้านไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์, โปรแกรมออกแบบทางวิศวกรรม (PLO1, PLO2)
- มีความต้องการให้หลักสูตรส่งเสริมทักษะด้านการพูดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการนำเสนองานหรือโครงการ (PLO3)
- มีความต้องการให้หลักสูตรเพิ่มทักษะการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนและการทำวิจัยเพื่อปรับใช้ในการทำงานในหน่วยงาน

- มีความต้องการให้หลักสูตรกระตุ้นให้บัณฑิตเป็นผู้ที่ใฝ่รู้อยู่เสมอ คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่
- ไม่ควรนำเนื้อหาพลังงานในแต่ละประเภทมารวมในวิชาเดียวกัน ควรมีวิชาเอกเลือกที่เน้นให้เรียนลึกในแต่ละสาขาพลังงาน (PLO1)
- ควรมีกิจกรรมที่สามารถปรับฐานความรู้ของผู้เรียนที่เรียนไม่ตรงสายหรือให้เหมาะกับแผนการเรียนของนักศึกษา เช่น แผน ข ที่เปิดรับผู้เรียนจากหลายสาขาวิชา

สำหรับการสำรวจความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากอาจารย์ผู้สอนประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่
 ความคิดเห็นต่อหลักสูตรเดิม(ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2562) ความคิดเห็นต่อการปรับปรุงหลักสูตรใหม่(ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2567) และข้อเสนอแนะประเด็นอื่นๆ ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

1) ความคิดเห็นต่อหลักสูตรเดิม (ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2562) ประกอบด้วย ประเด็นความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร เช่น วิชาเอกบังคับ และวิชาเอกเลือก

1. เพิ่มเนื้อหารายวิชา การประเมินวัฏจักรชีวิต (LCA) เพิ่มการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์และองค์กร (Carbon footprint product and organization) แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy) เศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (PLO1)
2. ควรเพิ่มรายวิชาที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งที่มาของพลังงานในรูปแบบต่างๆ (PLO1)
3. อยากให้มีการปรับคำอธิบายรายวิชาในบางรายวิชาให้เหมาะสมกับแผนการเรียน เช่น รายวิชาระเบียบวิธีหรือปรับพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมฯ
4. อยากให้แยกรายวิชาในกลุ่มวิศวกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพออกมาตามเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบเฉพาะทาง (PLO1)
5. เพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงสถิติขั้นสูงและการออกแบบการทดลอง (PLO1)
6. อยากให้มีรายวิชาที่สามารถปรับคำอธิบายเนื้อหาในการเรียนให้ทันสมัย เช่น เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆที่เกิดขึ้น (PLO1, PLO2)
7. อยากให้เพิ่มกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริงเกี่ยวกับกิจการด้านพลังงาน

2) ความคิดเห็นจุดเด่น จุดด้อยต่อหลักสูตรเดิม (ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2562)

1. จุดเด่นของหลักสูตรฯ คือ อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ มีประสบการณ์ด้านงานวิจัยและมีความเชี่ยวชาญการสอนทางพลังงาน และมีวิชาเอกเลือกให้เรียนหลากหลาย และเนื้อหาในหลักสูตรมีความสอดคล้องกับตลาดงานด้านพลังงานทดแทน ผลิตภัณฑ์ที่ปฏิบัติงานงานวิศวกรรมพลังงานทดแทนได้โดยตรง
2. จุดด้อยของหลักสูตรฯ คือ PLOs บางส่วนไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตบางกลุ่ม นักศึกษาทำงานไม่ตรงสาขาพลังงานทดแทน เช่น งานด้านการจัดการพลังงาน ขาดทักษะการปฏิบัติงานวิศวกรรม ขาดทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สมรรถนะทางวิชาชีพไม่

ชัดเจนและเนื้อหาที่เรียนกว้างเกินไป ขาดรายวิชาพื้นฐานด้านแผนพลังงาน ยุทธศาสตร์พลังงาน และวิศวกรรมสมัยใหม่ (Modern engineering)

- 3) ความคิดเห็นต่อการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ (ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2567) ดังนี้
 1. ควรปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้ทันสมัยมากขึ้นและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
 2. ควรมีการปรับรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับความหลากหลายของผู้เรียนโดยยังยึดผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาเป็นสำคัญ
 3. ควรเพิ่มเติมรายวิชาที่สามารถนำประสบการณ์จากงานวิจัยของอาจารย์และเครือข่ายความร่วมมือเข้ามาบูรณาการกับการเรียนการสอน
 4. ควรเพิ่มการเชิญผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเข้ามาถ่ายทอดประสบการณ์และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนในบางรายวิชา
- 4) ข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
 1. ควรให้มีการจัดกิจกรรมเสริมเพื่อสร้างความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงานในองค์กร
 2. ควรให้หลักสูตรสร้างกิจกรรมที่มีการเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม รู้จักหน้าที่ที่มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
 3. ควรให้หลักสูตรมีการออกแบบรายวิชาและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้บัณฑิตมีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทนที่สามารถนำไปสู่การประกอบวิชาชีพได้

จากความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม จึงได้นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์และสามารถสรุปสาระหลักของการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้คือ

1) ปรับรายวิชาให้ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชามีความเน้นเฉพาะแต่ละเทคโนโลยีเพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาในด้านนั้นละเอียดมากขึ้น เช่น เดิมรายวิชา พง521 วิศวกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ ได้กระจายเป็นวิชาเฉพาะด้านได้แก่ วิชา 21501522 เทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ วิชา 21501523 การออกแบบระบบผลิตเอทานอล วิชา 21501524 การออกแบบระบบผลิตไบโอดีเซล และวิชา 21501525 วิศวกรรมพลังงานชีวมวลและโรงไฟฟ้า

2) เพิ่มรายวิชาที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาด้านพลังงานทดแทน เช่น วิชา 21501529 เทคโนโลยีและการออกแบบยานยนต์ไฟฟ้า วิชา 21501533 การประยุกต์ใช้พลังงานทดแทน เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร วิชา 21501534 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมพลังงานทดแทน เป็นต้น

3) ยกเลิกรายวิชาบางวิชาเนื่องจากไม่สอดคล้องกับทิศทางการใช้พลังงานทดแทนในปัจจุบัน เช่น เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด เป็นต้น

4) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายวิชา ดังนี้

- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เช่น วิชา 21501541 การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากระบบด้านพลังงานทดแทน (เพิ่มเติมให้มีการคำนวณค่าคาร์บอนเครดิตจากระบบพลังงาน) วิชา 21501535

ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะกับพลังงานหมุนเวียน วิชา 21501536 วิศวกรรมและเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน วิชา 21501537 การพัฒนาโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมพลังงาน เป็นต้น

- เปลี่ยนรหัสวิชา หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา

5) ปรับปรุงเกณฑ์คุณสมบัติทั้ง คุณสมบัตินักศึกษาที่เข้า เกณฑ์การศึกษา และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีการปรับปรุง

2. จากการสังเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูล ได้กำหนด PLOs ของหลักสูตรจำนวนทั้งสิ้น 4 PLOs ซึ่งได้กำหนดลำดับขั้นของการเรียนรู้ และด้านของผลลัพธ์การเรียนรู้ดังนี้

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน
1	ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในการทำวิจัย วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปออกแบบ สร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน	✓		C	ด้านความรู้ ด้านทักษะ
2	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์โปรแกรมเฉพาะด้านในการทำวิจัยและสื่อสาร เผยแพร่ ผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนทั้งระดับชาติและนานาชาติ	✓		Ap	ด้านทักษะ ด้านลักษณะบุคคล
3	นำเสนอผลงานวิจัยด้านพลังงานทดแทนด้วยข้อมูลจริงที่ไม่ดัดแปลงและไม่คัดลอกผลงานวิจัย		✓	Ap	ด้านจริยธรรม
4	อธิบาย อภิปราย และจำลองการเป็นผู้ประกอบการทางด้านวิศวกรรมพลังงานทดแทนได้	✓		E	ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านลักษณะบุคคล

3. ใช้กระบวนการ Backward Curriculum Design ในกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ของหลักสูตรมีการนำ PLOs มาจำแนกออกเป็น 3 ด้าน K (Knowledge) S(Skill) และ A (Attitude) โดยมีความสัมพันธ์ของ CLOs ของแต่ละ รายวิชา โดยจะมีการพิจารณาว่า ใน แต่ละ PLO นั้นควรมีรายวิชาใดบ้างที่จะส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนเมื่อได้ศึกษาแล้วเกิดการบรรลุ PLO ที่วางไว้อย่างแท้จริง ซึ่งแต่ละ PLO ในการได้มาของรายวิชา จะพิจารณา จากรายละเอียดของ K S A ที่ได้มาจาก ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงการนำรายละเอียดของ CLOs มาสังเคราะห์ร่วมกันให้ได้มาซึ่งชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา รวมถึงในแต่ละด้าน K (Knowledge) S(Skill) และ A (Attitude) มีการกำหนดกลยุทธ์

การเรียนรู้ที่จะส่งเสริมให้พฤติกรรมของผู้เรียนเกิดการบรรลุ PLO พร้อมด้วยวิธีการประเมินที่สอดคล้องและเหมาะสมต่อกลยุทธ์การสอนนั้น ซึ่งได้แนวคิดข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รายละเอียดดังปรากฏใน หัวข้อที่ 5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ ในเล่มมคอ.2 ครบถ้วนแล้ว

ภาคผนวก 13

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม –หลักสูตรปรับปรุง

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต ประกอบด้วย 3 แผนการศึกษา คือ

แผน 1 แบบ 1.1 แบบวิชาการ	36 หน่วยกิต
แผน 1 แบบ 1.2 แบบวิชาการ	36 หน่วยกิต
แผน 2 แบบวิชาชีพ	36 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
แผน 1 แบบ 1.1 แบบวิชาการ		
1. รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	7 หรือ 10 หน่วยกิต	7 หรือ 10 หน่วยกิต
2. รายวิชาเอก	-	-
2.1 รายวิชาเอกบังคับ	-	-
2.2 รายวิชาเอกเลือก	-	-
3. วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
แผน 1 แบบ 1.2 แบบวิชาการ		
1. รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	7 หรือ 10 หน่วยกิต	7 หรือ 10 หน่วยกิต
2. รายวิชาเอก	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
2.1 รายวิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
2.2 รายวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
แผน 2 แบบวิชาชีพ		
1. รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	7 หรือ 10 หน่วยกิต	7 หรือ 10 หน่วยกิต
2. รายวิชาเอก	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
2.1 รายวิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
2.2 รายวิชาเอกเลือก	18 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต
3. การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา

รายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	รายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	หมายเหตุ
รายวิชาไม่นับหน่วยกิต	รายวิชาไม่นับหน่วยกิต	
พง591 สัมนา 1	21501591 สัมนา 1	ไม่เปลี่ยน
พง592 สัมนา 2	21501592 สัมนา 2	ไม่เปลี่ยน
พง593 สัมนา 3	21501593 สัมนา 3	ไม่เปลี่ยน
พง594 สัมนา 4	21501594 สัมนา 4	ไม่เปลี่ยน
พง501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรม พลังงานทดแทน	21501501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรม พลังงานทดแทน	ไม่เปลี่ยน
พง 502 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรม พลังงานทดแทน	21501502 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรม พลังงานทดแทน	ไม่เปลี่ยน
วิชาเอกบังคับ	วิชาเอกบังคับ	
พง510 วิศวกรรมพลังงานทดแทนและ นวัตกรรมพลังงานทางเลือก	21501511 แหล่งพลังงานทดแทนและ เทคโนโลยี	ปรับชื่อและเนื้อหา
พง511 นวัตกรรมอินเทอร์เน็ตของสรรพ สิ่ง ปัญญาประดิษฐ์ และพลังงาน อัจฉริยะ		ย้ายไปวิชาเอกเลือก
	21501510 การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากระบบด้านพลังงานทดแทน	เพิ่มใหม่
พง512 การออกแบบระบบพลังงาน ทดแทน	21501512 การออกแบบระบบพลังงาน ทดแทน	ไม่เปลี่ยน
พง513 การจัดการและเศรษฐศาสตร์ พลังงานสำหรับผู้ประกอบการ	21501513 การจัดการและเศรษฐศาสตร์ พลังงานสำหรับผู้ประกอบการ	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
วิชาเอกเลือก	วิชาเอกเลือก	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงานหมุนเวียน และพลังงานทางเลือก	กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงานหมุนเวียนและ พลังงานทางเลือก	ไม่เปลี่ยน
พง520 การออกแบบระบบวิศวกรรม พลังงานแสงอาทิตย์	21501520 การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์	ปรับคำอธิบายรายวิชา
	21501521 การออกแบบระบบผลิตความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์	เพิ่มใหม่
พง521 วิศวกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ	21501522 เทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ	เพิ่มใหม่
	21501523 การออกแบบระบบผลิตเอทานอล	เพิ่มใหม่
	21501524 การออกแบบระบบผลิตไบโอดีเซล	เพิ่มใหม่
	21501525 วิศวกรรมพลังงานชีวมวลและ โรงไฟฟ้า	เพิ่มใหม่

พง522 วิศวกรรมพลังงานลม	21501526 วิศวกรรมพลังงานลม	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
พง523 วิศวกรรมพลังงานน้ำและ มหาสมุทร	21501527 วิศวกรรมพลังงานน้ำและ มหาสมุทร	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
พง524 วิศวกรรมไฮโดรเจนและเซลล์ เชื้อเพลิง	21501528 วิศวกรรมไฮโดรเจนและเซลล์ เชื้อเพลิง	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
เทคโนโลยีด้านหินสะอาด		ยกเลิก
	21501529 เทคโนโลยีและการออกแบบยาน ยนต์ไฟฟ้า	เพิ่มเติม
กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการ สิ่งแวดล้อมและการเกษตร	กลุ่มวิชาวิศวกรรมเทคโนโลยีและนวัตกรรม และการจัดการพลังงาน	
	<u>กลุ่มย่อย: วิชาวิศวกรรมด้านการจัด การพลังงาน สิ่งแวดล้อมและการเกษตร</u>	
พง530 การบริหารจัดการพลังงานใน อาคารและโรงงาน	21501531 การบริหารจัดการพลังงานใน อาคารและโรงงาน	ไม่เปลี่ยน
พง531 การจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชน	21501532 การจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนอย่างยั่งยืน	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
พง532 การประเมินวัฏจักรชีวิต		ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา และชื่อรายวิชาเป็น 21501541 การจัดการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก ระบบด้านพลังงานทดแทน ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ
	21501533 การประยุกต์ใช้พลังงานทดแทน เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร	เพิ่มเติม
	21501534 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมพลังงาน ทดแทน	เพิ่มเติม
กลุ่มวิชาวิศวกรรมเทคโนโลยีอัจฉริยะ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางพลังงาน	<u>กลุ่มย่อย: วิชาวิศวกรรมด้านเทคโนโลยี อัจฉริยะและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทาง พลังงาน</u>	
พง540 ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะกับ พลังงานหมุนเวียน	21501535 ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะกับ พลังงานหมุนเวียน	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
พง541 วิศวกรรมและเทคโนโลยีการกัก เก็บพลังงาน	21501536 วิศวกรรมและเทคโนโลยีการกัก เก็บพลังงาน	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
พง542 การพัฒนาโปรแกรมนวัตกรรม อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับ วิศวกรรมพลังงาน	21501537 การพัฒนาโปรแกรมบน อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรม พลังงาน	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

	21501538 ระบบอัจฉริยะ ระบบ ควบคุม ระยะไกล และปัญญาประดิษฐ์สำหรับ วิศวกรรมพลังงาน	เพิ่มใหม่
	21501539 ปัญญาประดิษฐ์บนระบบสมองกล ฝังตัวสำหรับวิศวกรรมพลังงานทดแทน	เพิ่มใหม่
	21501540 เทคโนโลยีการเฝ้าติดตามและ ควบคุมระบบพลังงานขั้นสูง	เพิ่มใหม่