

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ค
ABSTRACT	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฒ
สารบัญภาพภาคผนวก	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามการวิจัย	6
วัตถุประสงค์การวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
ระยะเวลาในการวิจัย	7
พื้นที่ในการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
แผนพัฒนาและเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ยุทธศาสตร์ที่ 6	10
พลังงาน	19
พลังงานไฟฟ้า	30
ประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้า	43
การจัดการพลังงาน	45
รูปแบบการจัดการพลังงาน	53

บริบทพื้นที่วิจัย	61
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	65
กรอบแนวคิดในการวิจัย	72
หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	75
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	75
เครื่องมือการวิจัย	76
การเก็บรวบรวมข้อมูล	84
การวิเคราะห์ข้อมูล	84
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	85
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	87
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าและความต้องการประหยัด พลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	87
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาารูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ พลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	95
ตอนที่ 3 ผลการขยายผลรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้พลังงานไฟฟ้ามาขับเคลื่อนในชุมชนบ้านกุดแคน	116
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	120
วัตถุประสงค์การวิจัย	120
สรุปผลการวิจัย	120
อภิปรายผล	121
ข้อเสนอแนะ	128
บรรณานุกรม	129
ภาคผนวก ก รายงานผู้ให้สัมภาษณ์	134

ภาคผนวก ข	แบบสอบถามสภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าและความต้องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	136
ภาคผนวก ค	แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง	144
ภาคผนวก ง	แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในชุมชน	146
ภาคผนวก จ	แบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในชุมชน	149
ภาคผนวก ฉ	แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในชุมชน	152
หัวเรื่อง		หน้า
ภาคผนวก ช	หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในชุมชน	157
ภาคผนวก ซ	แบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในชุมชน	164
ภาคผนวก ฌ	แบบประเมินการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในชุมชน	167
ภาคผนวก ฎ	แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในชุมชน	175
ภาคผนวก ฏ	ค่าดัชนีความเหมาะสมของเครื่องมืองานวิจัย	178
ภาคผนวก ฐ	หนังสือขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย	202
ภาคผนวก ฑ	หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมืองานวิจัย	204
ภาคผนวก ท	ภาพกิจกรรมการดำเนินงาน	210
ประวัติผู้วิจัย	228



สารบัญตาราง

ตารางที่	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY	หน้า
1	ปฏิทินการปฏิบัติงาน	84
2	ผลการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม	88
3	ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาในการใช้พลังงานไฟฟ้าในการ ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	90
4	ผลการสำรวจความต้องการในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม	92
5	ผลการประเมินรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ พลังงานไฟฟ้าในชุมชนจากผู้เชี่ยวชาญ	109

6	ผลการประเมินคู่มือรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในชุมชนจากผู้เชี่ยวชาญ	111
7	ผลการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในชุมชนจากผู้เชี่ยวชาญ (ภาคทฤษฎี)	111
8	ผลการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในชุมชนจากผู้เชี่ยวชาญ (ภาคปฏิบัติ)	112
9	ผลการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้า(ภาคทฤษฎี) ของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	113
10	ผลการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้า (ภาคปฏิบัติ) ของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	114
11	ผลการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่เข้ารับการฝึกอบรมการจัดการพลังงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในชุมชน	115
12	ผลการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้า(ภาคทฤษฎี) ของชุมชนบ้านกุดแคนหมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 6 ตำบลหนองโน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม	117

ตารางที่

หน้า

13	ผลการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้า(ภาคปฏิบัติ) ของชุมชนบ้านกุดแคนหมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 6 ตำบลหนองโน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม	117
14	ผลการประเมินความพึงพอใจของชุมชนบ้านกุดแคนหมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 6 ตำบลหนองโน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ที่เข้ารับการฝึกอบรม การจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในชุมชน	118



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 รูปแบบการพัฒนาระบบการจัดการพลังงานอย่างต่อเนื่อง	54
2 รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการพลังงานชุมชน	55
3 รูปแบบการจัดการพลังงานในอุตสาหกรรมการบิน	59

๘

4	กรอบแนวคิดในการวิจัย	74
5	แนวคิดการสร้างรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ไฟฟ้าในชุมชน	108



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่

หน้า

1	ค่าดัชนีความเหมาะสมของข้อสอบสภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าและความต้องการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้เชี่ยวชาญ	179
2	ค่าดัชนีความเหมาะสมของแบบสอบถามสภาพการใช้พลังงานไฟฟ้า ในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้เชี่ยวชาญ	182
3	ค่าดัชนีความเหมาะสมของแบบสอบถามความต้องการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้เชี่ยวชาญ	184
4	ค่าดัชนีความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้พลังงานในชุมชน โดยผู้เชี่ยวชาญ	185
5	ค่าดัชนีความเหมาะสมของคู่มือรูปแบบการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้พลังงานในชุมชน โดยผู้เชี่ยวชาญ	187
6	ค่าดัชนีความเหมาะสมของหลักสูตรการฝึกอบรม การจัดการพลังงานเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้พลังงานในชุมชน (ภาคทฤษฎี) โดยผู้เชี่ยวชาญ	188
7	ค่าดัชนีความเหมาะสมของหลักสูตรการฝึกอบรม การจัดการพลังงานเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้พลังงานในชุมชน (ภาคปฏิบัติ) โดยผู้เชี่ยวชาญ	188
8	ค่าดัชนีความเหมาะสมของแบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในชุมชน(ภาคทฤษฎี) โดยผู้เชี่ยวชาญ	189
9	ค่าดัชนีความเหมาะสมของแบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในชุมชน(ภาคปฏิบัติ) ตอนที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ	192
10	ค่าดัชนีความเหมาะสมของแบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในชุมชน (ภาคปฏิบัติ) ตอนที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ	194
11	ค่าดัชนีความเหมาะสมของแบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในชุมชน (ภาคปฏิบัติ) ตอนที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ	198

- 12 ค่าดัชนีความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
การจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใช้พลังงานในชุมชนโดยผู้เชี่ยวชาญ 200

สารบัญญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 การสัมภาษณ์ อาจารย์วุฒิมิพล ฉัตรจรัสกุล (คณบดีคณะวิทยาการจัดการ)	211
2 การสัมภาษณ์ อาจารย์วีรยุทธ เต็มสวัสดิ์ (อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์)	211
3 การสัมภาษณ์ นายรัตติกาล พิมพ์สวรรค์ (บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม) ...	212
4 การสัมภาษณ์ นายศราวุธชินวัง (บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)	212
5 การฝึกอบรมเรื่องการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ไฟฟ้าในชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ภาพที่ 1)	213
6 การฝึกอบรมเรื่องการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ไฟฟ้าในชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ภาพที่ 2)	213
7 การฝึกอบรมเรื่องการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ไฟฟ้าในชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ภาพที่ 3)	214
8 การฝึกอบรมเรื่องการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ไฟฟ้าในชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ภาพที่ 4)	214
9 การฝึกอบรมเรื่องการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ไฟฟ้าในชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ภาพที่ 5)	215
10 การฝึกอบรมเรื่องการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ไฟฟ้าในชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ภาพที่ 6)	215
11 การฝึกอบรมเรื่องการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ไฟฟ้าในชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ภาพที่ 7)	216
12 การฝึกอบรมเรื่องการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ไฟฟ้าในชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ภาพที่ 8)	216
13 การฝึกอบรมเรื่องการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	

