



รายงาน
การจัดการพลังงาน
ประจำปี 2567



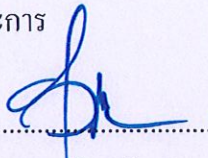
ชื่อนิติบุคคล : มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ชื่ออาคารควบคุม : มหาวิทยาลัยแม่โจ้
TSIC - ID : 85302-0095

ใบคำรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

ของอาคารควบคุม มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. ประธานคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะประธานคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

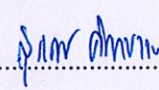
(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่...../...../.....

2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงาน

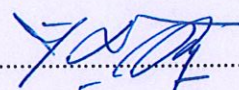
ลงชื่อ.....

(นายสุรเดช ชิดการงาน)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

ทะเบียนเลขที่ ผอส.04244

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายรัฐพล ญาติมิตรหนูน)

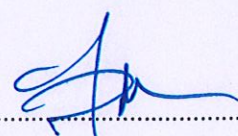
ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ทะเบียนเลขที่ ผขอ.03430

วันที่...../...../.....

3. เจ้าของอาคารควบคุม

ข้าพเจ้าในฐานะเจ้าของอาคารควบคุม/ผู้รับมอบอำนาจ ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่...../...../.....

สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลเบื้องต้น	1
ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน	
ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	3
ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	14
ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	15
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	19
ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	49
ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและ วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	62
ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	101
ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	110
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า	
ภาคผนวก ข. เอกสารประกอบอื่นๆ	

ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลทั่วไป

1 ชื่อนิติบุคคล: มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ชื่ออาคารควบคุม: มหาวิทยาลัยแม่โจ้

TSIC - ID: 85302-0095

2 ระบุกลุ่มอาคารควบคุม ดังนี้

- ☐ กลุ่มที่ 1 : อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันน้อยกว่าสามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์หรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือ พลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่าหกสิบล้านเมกะจูล
- ☒ กลุ่มที่ 2 : อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันตั้งแต่สามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไปหรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่หกสิบล้านเมกะจูลขึ้นไป

ที่อยู่อาคาร

เลขที่	63	ถนน	เชียงใหม่ - พร้าว	ตำบล	หนองหาร
อำเภอ	สันทราย	จังหวัด	เชียงใหม่	รหัสไปรษณีย์	50290
โทรศัพท์	053-873225	โทรสาร	053-498862	อีเมล	suradet215@gmail.com

4 ประเภทอาคาร

- ☐ สำนักงาน ☐ โรงแรม ☐ โรงพยาบาล ☐ ศูนย์การค้า
- ☒ สถานศึกษา ☐ อื่นๆ (ระบุ)

5 อาคารเริ่มเปิดดำเนินการ เมื่อปี พ.ศ. 2477

จำนวนบุคลากร	☒ พนักงานมหาวิทยาลัย.....1,527.....คน	จำนวน	15	คณะ	
จำนวน 2	วิทยาเขต	จำนวน 3	วิทยาลัย	จำนวน 10	สำนัก/วิสาหกิจ
จำนวนนักศึกษา.....17,048.....คน					

6. จำนวนอาคารทั้งหมด: 115 อาคาร (รายละเอียดจำนวนอาคาร แสดงในภาคผนวก ก.)

7. สำหรับอาคารประเภทโรงแรม

จำนวนห้องพักทั้งหมด - ห้อง (รายละเอียดจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ แสดงในภาคผนวก ก.)

8. สำหรับอาคารประเภทโรงพยาบาล

จำนวนเตียงคนไข้ในทั้งหมด - เตียง (รายละเอียดจำนวนคนไข้ใน แสดงในภาคผนวก ก.)

9. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณสมบัติ***	ทะเบียนเลขที่
1	นายสุรเดช กิดการงาน	☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1 ☒ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	ผอส.04244
2	นายรัฐพล ญาติมิตรहन	☒ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1 ☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	ผขอ.03430

***คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

- (ก) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในอาคารอย่างน้อยสามปีโดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
- (ข) เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของอาคารควบคุม
- (ค) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ
- (ง) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ
- (จ) เป็นผู้ทดสอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการทดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

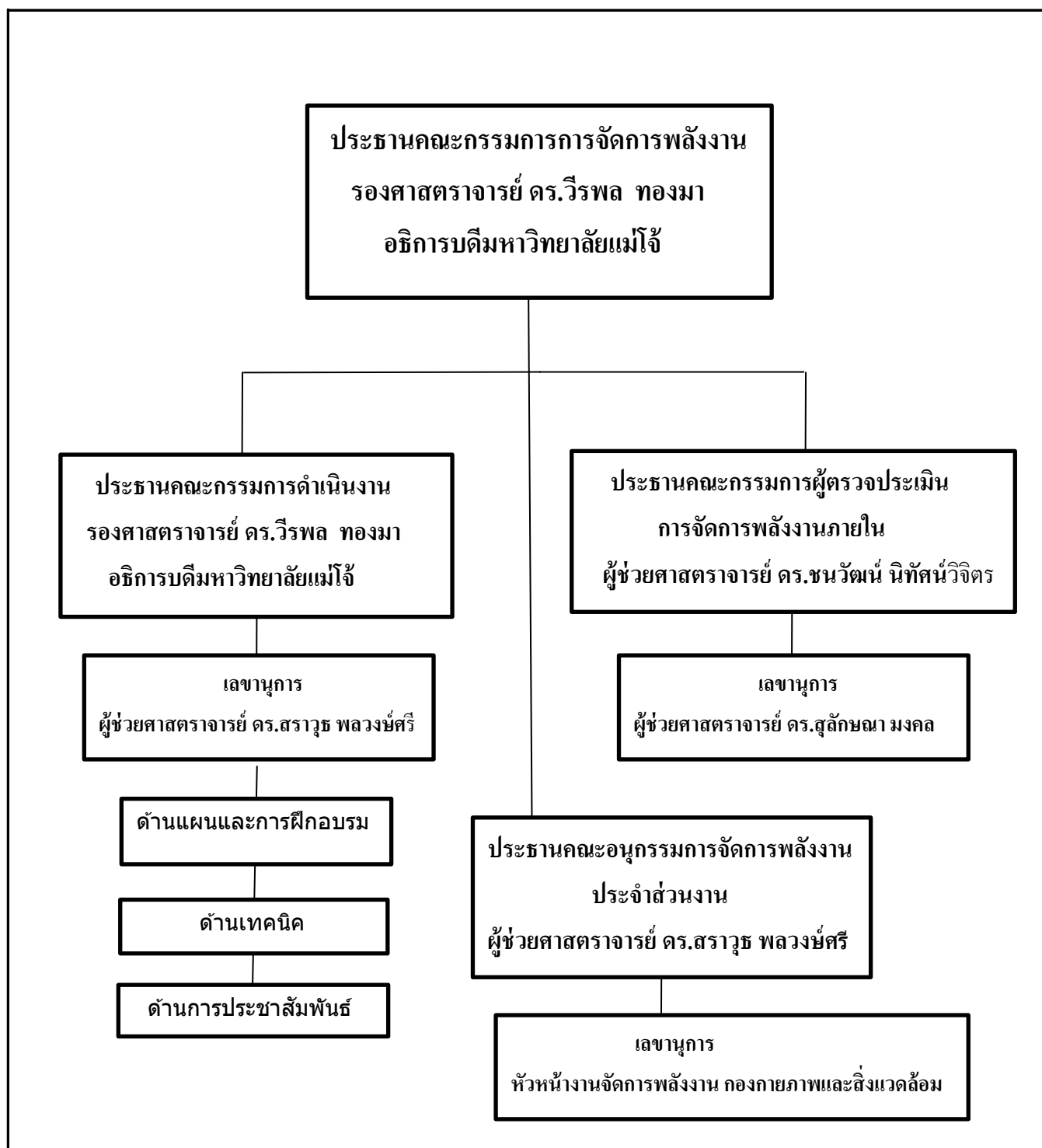
ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

- (ก) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ
- (ข) เป็นผู้ทดสอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการทดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



รูปที่ 1-1 พังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ



คำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ที่ ๑๐๙๗/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

อนึ่งตามคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ ๙๙๖/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ไปแล้ว นั้น

เพื่อให้การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๘ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงให้ยกเลิกคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ ๙๙๖/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังนี้

คณะกรรมการจัดการพลังงาน

๑. อธิการบดี	ประธานกรรมการ
๒. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์จักรพงษ์ พิมพ์พิมล)	รองประธานกรรมการ
๓. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)	รองประธานกรรมการ
๔. ผู้ช่วยอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาที่ร้อยตรี ดร.นิโรจน์ สิ้นณรงค์)	กรรมการ
๕. คณบดีคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการ
๖. คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน	กรรมการ
๗. คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	กรรมการ
๘. คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร	กรรมการ
๙. ประธานคณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินงานสำนักงานสีเขียว (Green office) มหาวิทยาลัยแม่โจ้	กรรมการ
๑๐. ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. หัวหน้างานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๓. นายรัฐพล ญาติมิตรหนู	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๔. นางปวีรศา ฉัตรพัชรภิญโญ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. พิจารณากำหนดและประกาศใช้นโยบาย เป้าหมายและแผนมาตรการควบคุมและการใช้พลังงาน ตลอดจนมาตรการจัดการอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
๒. กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ การส่งเสริมภาคความมีส่วนร่วม และการควบคุมเพื่อให้การดำเนินการจัดการพลังงานในอาคาร ส่วนงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๓. เสนอให้...

๓. เสนอให้มหาวิทยาลัยสนับสนุน จัดสรร และอนุมัติทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการและอนุรักษ์พลังงานมีการดำเนินการและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๔. ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบ รับทราบผลการดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และนโยบายด้านการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

คณะอนุกรรมการดำเนินงานจัดการพลังงาน

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี	ประธานอนุกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม	รองประธานอนุกรรมการ
๓. อาจารย์ ดร.แสนวันต์ ยอดคำ	รองประธานอนุกรรมการ
๔. อาจารย์ ดร.ภคมน ปินตานา	อนุกรรมการ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.ชวโรจน์ ใจสิน	อนุกรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.อักรินทร์ อินทนิเวศน์	อนุกรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑามารณ์ ชนะถาวร	อนุกรรมการ
๘. นายบุญดี คงทรัพย์สินศิริ	อนุกรรมการ
๙. นายเกษม สมบัติ	อนุกรรมการ
๑๐. นายพิทักษ์แดน แดงชาติ	อนุกรรมการ
๑๑. นายประสิทธิ์ ปิวศิลป์ศักดิ์	อนุกรรมการ
๑๒. นายวรวิทย์ อินตา	อนุกรรมการ
๑๓. นายธนกร เคหา	อนุกรรมการ
๑๔. นายสมพร เกตุตุคะ	อนุกรรมการ
๑๕. นายเรืองฤทธิ์ ต้นสุวรรณ	อนุกรรมการ
๑๖. นายนเรศ บุญเพิ่มพูน	อนุกรรมการ
๑๗. นายประสิทธิ์ ใจคำ	อนุกรรมการ
๑๘. นายสรุฒิ ไชยเป็ง	อนุกรรมการ
๑๙. นายทวิช เตียไพบูลย์	อนุกรรมการ
๒๐. นายอดิสรณ์ สมบัติโต	อนุกรรมการ
๒๑. ว่าที่ร้อยตรีคณิง เมฆสุวรรณ	อนุกรรมการ
๒๒. หัวหน้างานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและเลขานุการ
๒๓. นายรัฐพล ญาติมิตรหนูน	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒๔. นายชัยรัตน์ จีรวัดนสกุล	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่...

หน้าที่

๑. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กฎกระทรวง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในอาคารควบคุม

๒. ประสานงานกับส่วนงานภายในมหาวิทยาลัย บุคลากร และนักศึกษาให้ทราบถึงคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสร้างความเข้าใจในนโยบายและมาตรการด้านการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

๓. ประสานงานการขอรับการสนับสนุนเงินทุนจากกองทุนเพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของส่วนงาน การประชาสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ข่าวสารด้านการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรในหลักสูตรด้านพลังงานให้แก่บุคลากร นักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประเมินการใช้พลังงานของมหาวิทยาลัย ทำแผนการติดตามตรวจสอบการใช้พลังงานของส่วนงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

๔. กำหนดแนวทางของแผนการจัดการพลังงาน และควบคุมการดำเนินการตามแผนการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน สรุปผลการจัดการพลังงาน และรายงานให้คณะกรรมการอำนวยการและมหาวิทยาลัยทราบ

๕. เสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดหรือทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานให้คณะกรรมการอำนวยการและมหาวิทยาลัยพิจารณา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้



คำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ที่ ๑๐๕๗/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินจัดการพลังงานภายในของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตามที่มีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นอาคารควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๐ ที่ต้องจัดให้มีการจัดการพลังงาน และการตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๒ ซึ่งมีมติที่ประชุมคณะกรรมการจัดการพลังงาน ครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่วันจันทร์ที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๗ มีมติให้แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินจัดการพลังงานภายในของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อดำเนินการตามหลักเกณฑ์วิธีการกำหนด นั้น

เพื่อให้การดำเนินการตรวจประเมินจัดการพลังงานภายในของมหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๘ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินจัดการพลังงานภายในของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังนี้

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร | ประธานผู้ตรวจประเมิน |
| ๒. ผู้อำนวยการกองบริหารงาน สำนักหอสมุด | รองประธานผู้ตรวจประเมิน |
| ๓. หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | ผู้ตรวจประเมิน |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ มงคล | ผู้ตรวจประเมินและเลขานุการ |
| ๕. นายสุรเดช คิดการงาน | ผู้ตรวจประเมินและผู้ช่วยเลขานุการ |

หน้าที่ โดยให้มีหน้าที่ในการตรวจสอบและประเมินวิธีการจัดการพลังงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ถูกต้องกับกฎกระทรวงตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้ดำเนินการอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

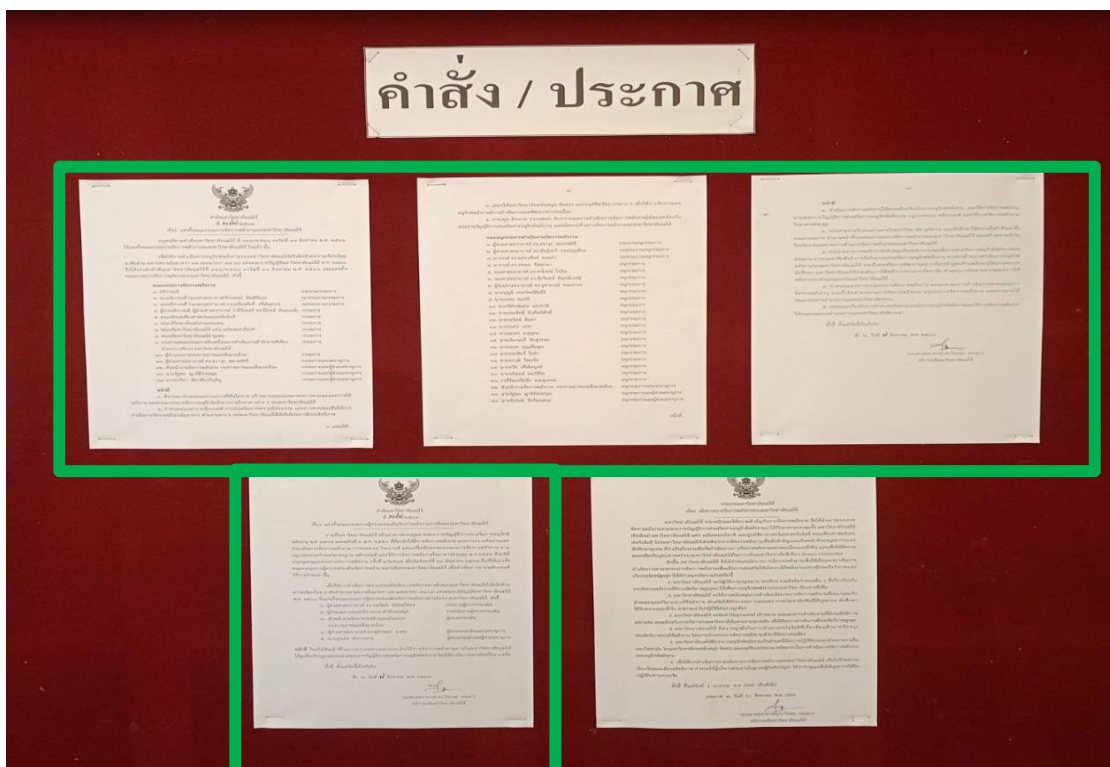
(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

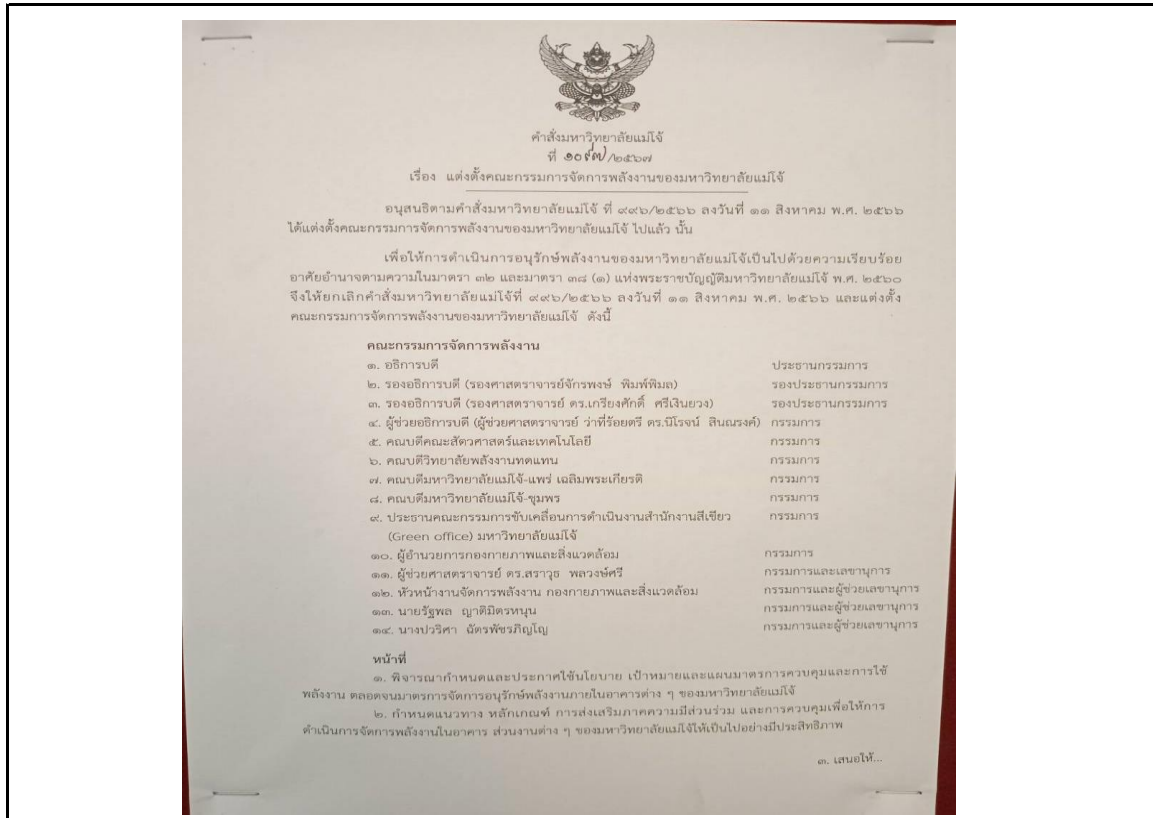
1.3 วิธีการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน โดยอาคารได้
ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

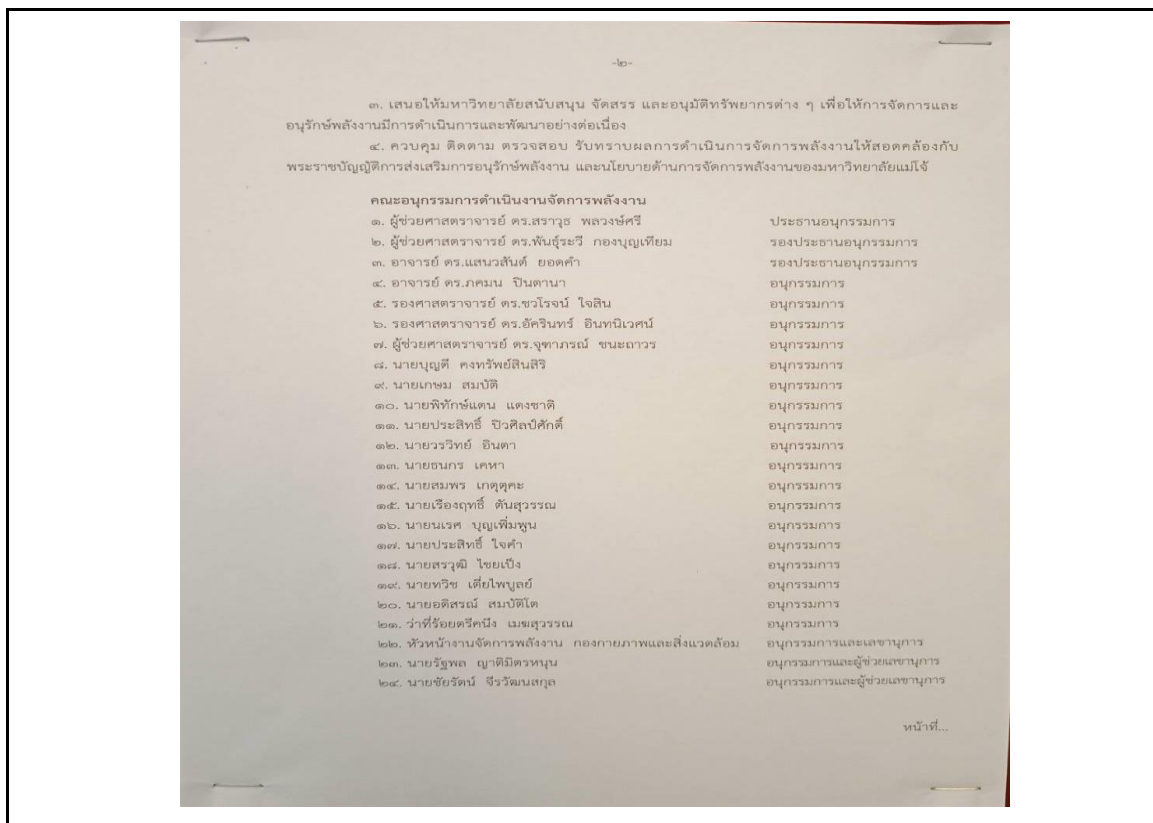
- | | |
|---|---|
| ☒ ติดประกาศ | ☐ โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ ...15.. คณะ | จำนวนติดประกาศ คณะ |
| จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต | จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต |
| จำนวนติดประกาศ ...3.. วิทยาลัย | จำนวนติดประกาศ วิทยาลัย |
| จำนวนติดประกาศ ...10.. สำนัก/วิสาทกิจ | จำนวนติดประกาศ สำนัก |
| ☐ เอกสารเผยแพร่ | ☐ เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| ☒ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | ☒ การประชุมคณะกรรมการ |
| จำนวนผู้ได้รับ ...1,527.. คน | การจัดการพลังงาน |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | เดือนละ ...1.. ครั้ง |
| ☒ อื่นๆ (ระบุ) สถานีวิทยุ FM 95.5 | |



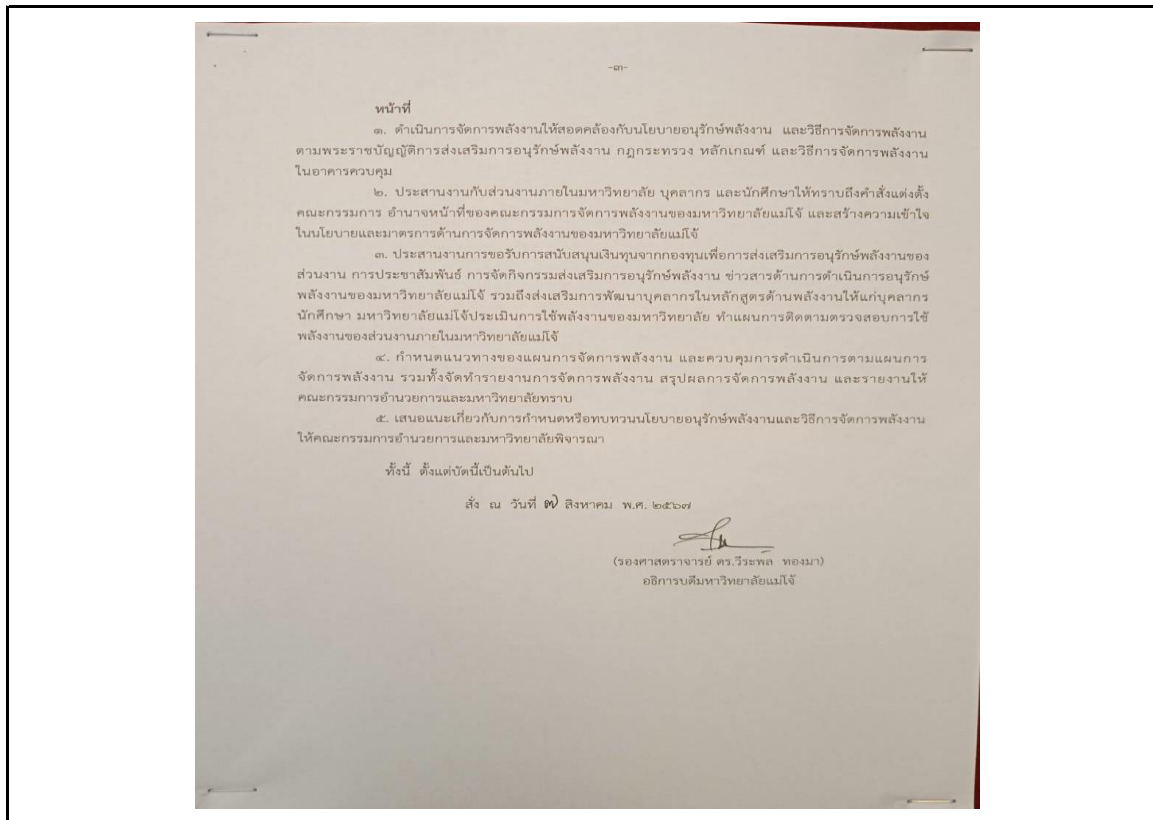
(ก-1) ติดประกาศ



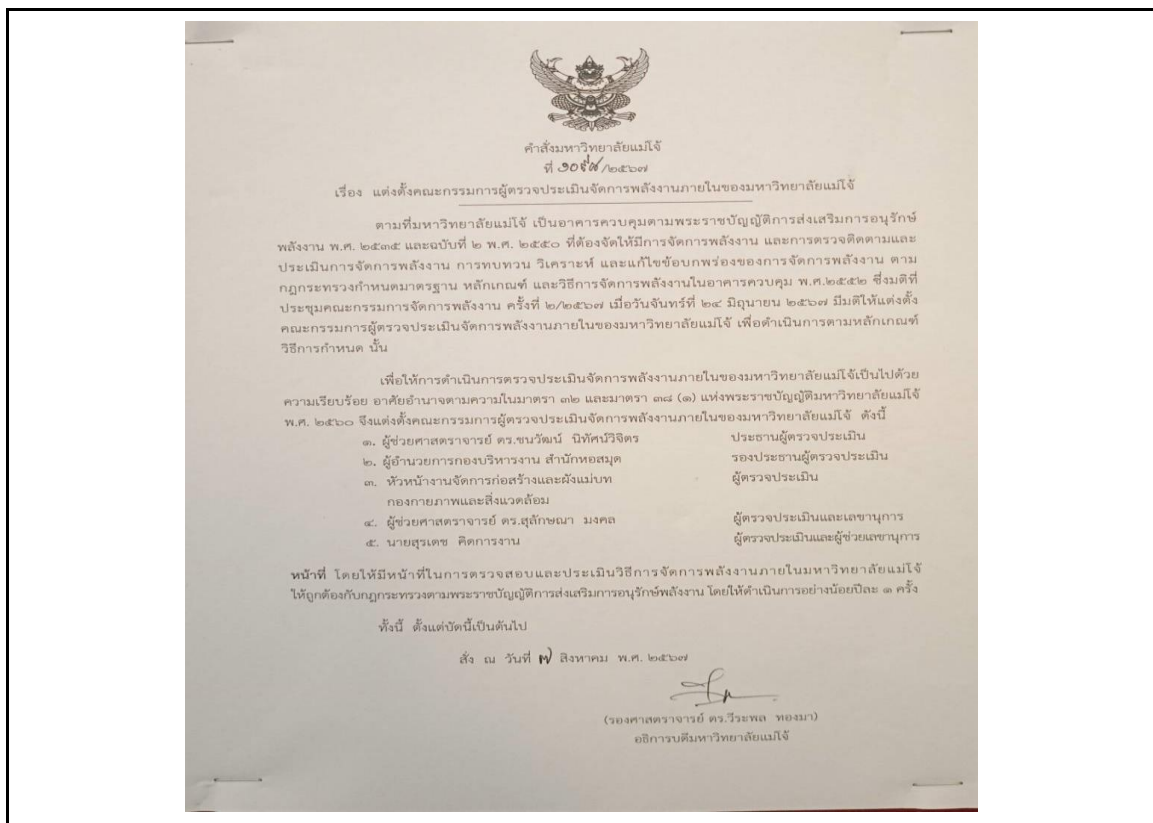
(ก-2) ตัดประกาศ



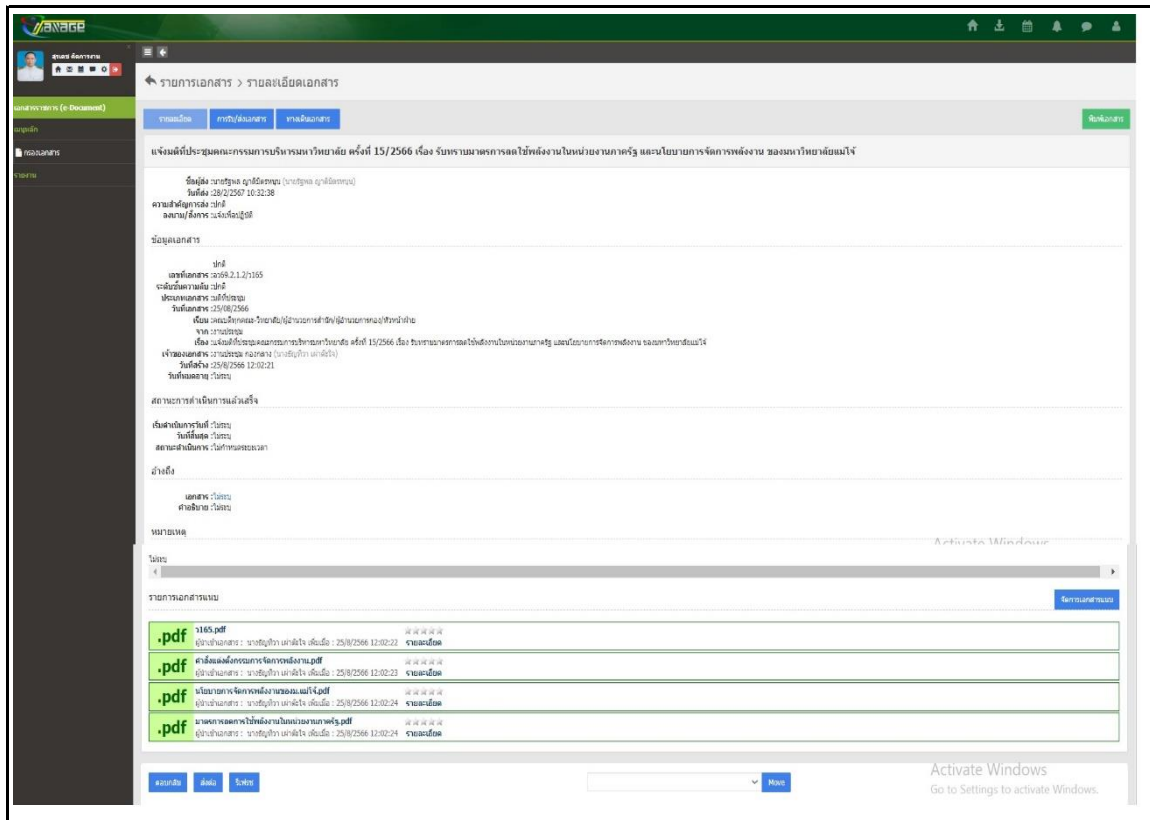
(ก-3) ตัดประกาศ



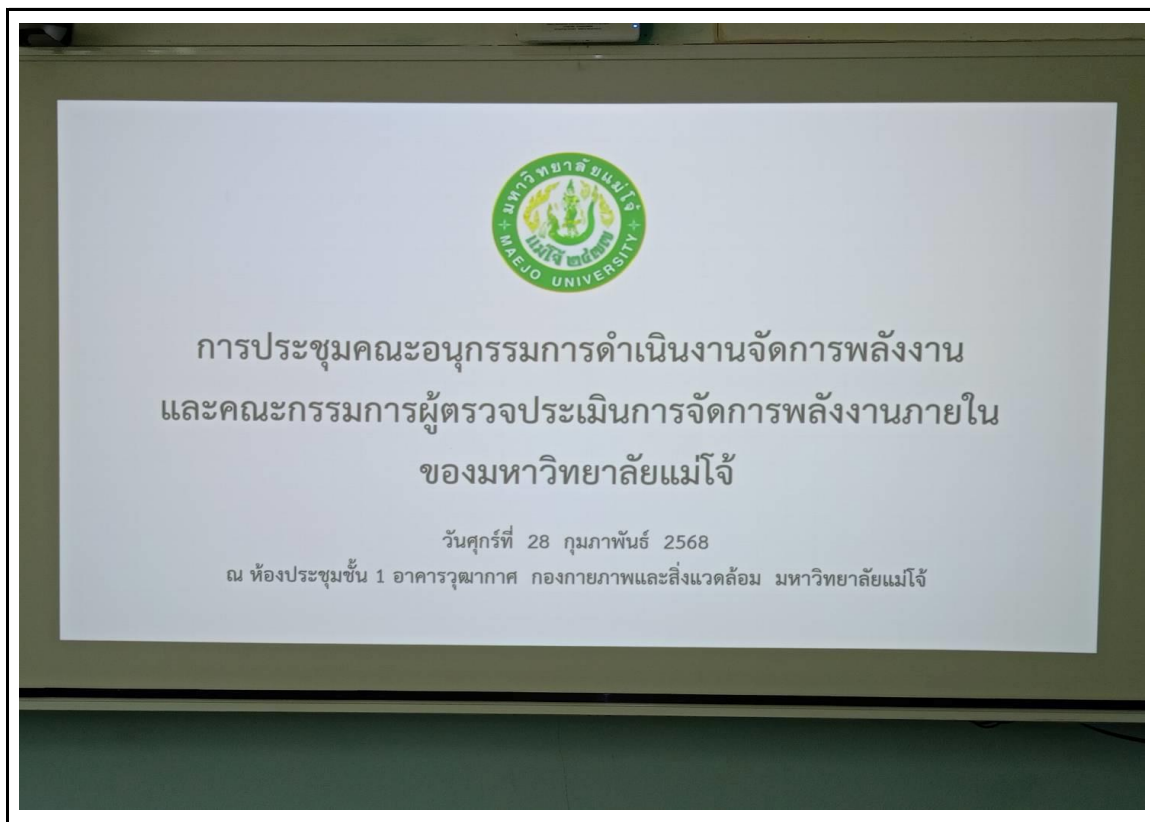
(ก-4) ตัดประกาศ



(ก-5) ตัดประกาศ



(ข) จดหมายเวียนอิเล็กทรอนิกส์



(ค-1) การประชุมคณะกรรมการดำเนินงานจัดการพลังงานและ
คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายใน



(ค-2) การประชุมคณะกรรมการดำเนินงานจัดการพลังงานและ
คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายใน



(ค-3) การประชุมคณะกรรมการดำเนินงานจัดการพลังงานและ
คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายใน



(ง) สถานีวิทยุ FM 95.5

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่ขณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาศัยการเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆ เพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ผลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ปีที่ดำเนินการประเมิน พ.ศ 2567



ตารางที่ 2.1 การประเมินการจัดการพลังงานขององค์กร

ระดับคะแนน	นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน	การจัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหาร และถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของบริษัท	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบไว้ชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและทีมงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุม ติดตามผลหาข้อผิดพลาดประเมินผล และควบคุมการใช้งานงบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน และผลการดำเนินงานของการจัดการพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียด โดยพิจารณาถึงความสำคัญของโครงการ
3	มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงานซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน	แจ้งผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ย่อยให้แต่ละฝ่ายทราบ แต่ไม่มีการแจ้งถึงผลการประหยัด	ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงาน และให้มีประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	ใช้ระยะเวลา คำนวณเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน
2	ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน โดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่สายงานบังคับบัญชาไม่	คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ	ทำรายงานติดตามประเมินผล โดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้าเกี่ยวข้อง	จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว	ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาคุ้มทุนเร็ว
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน (พนักงาน)	มีการสุ่มรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม	แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบัญชีการใช้พลังงาน	ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

หมายเหตุ: 1. ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นประเมินจาก .30 หน่วยงาน ของจำนวนทั้งหมด.....30.....หน่วยงาน

หรือบุคลากรจำนวน...1,527.....คน จากทั้งหมด 1,527 คน คิดเป็นร้อยละ 100

2. ในกรณีที่อาคารควบคุมพัฒนาระบบการจัดการพลังงานในรอบที่สอง ในขั้นตอนนี้อาคารควบคุมจะดำเนินการหรือไม่ดำเนินการก็ได้ หากดำเนินการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานภายในองค์กรต่อเนื่องทุกปี จะทำให้ทราบสถานภาพการจัดการพลังงานที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้น
3. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในภาพรวมของอาคารควบคุม หากทางอาคารมีวิธีการอื่นที่เหมาะสมกว่า ก็สามารถนำมาใช้แทนตารางด้านบนได้
4. เส้นสีแดงเป็นเส้นเป้าหมาย - เส้นสีเขียวเป็นเส้นการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

3.1 นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร

เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน อาคารควบคุมได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถานภาพการใช้พลังงานและเหมาะสมกับอาคารควบคุม ดังต่อไปนี้



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง นโยบายการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตระหนักและให้ความสำคัญกับการจัดการพลังงาน จึงได้นำเอาระบบการจัดการพลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานมาใช้กับอาคารควบคุมทั้ง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ และศูนย์สัตวศาสตร์และเทคโนโลยี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้เล็งเห็นว่าการจัดการพลังงานเป็นสิ่งสำคัญและเป็นหน้าที่ของบุคลากรและนักศึกษาทุกคน ที่จำเป็นต้องร่วมมือกันดำเนินการจัดการพลังงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน และเพื่อให้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

ดังนั้น มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงได้กำหนดนโยบายการจัดการพลังงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการตามระบบการจัดการพลังงานเพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด จึงได้กำหนดนโยบายดังต่อไปนี้

1. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ รวมถึงข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุดมาใช้เพื่อการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืน
2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะให้การสนับสนุนการดำเนินนโยบายการจัดการพลังงานที่เหมาะสมกับลักษณะและปริมาณการใช้พลังงาน ส่งเสริมให้มีกิจกรรมการเผยแพร่ การประชาสัมพันธ์ให้บุคลากร นักศึกษา ได้รับทราบและเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
3. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะจัดทำวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพเหมาะสม สอดคล้องกับการบริหารงานมหาวิทยาลัยในส่วนงานทุกระดับ เพื่อให้ผลการดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงสุด
4. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความมุ่งมั่นในการนำเอาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเข้ามาปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โดยการนำระบบการจัดการพลังงานเข้ามาใช้อย่างต่อเนื่อง
5. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ถือว่าการอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติงานของส่วนงานภายในมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะสนับสนุน จัดสรร และอนุมัติงบประมาณ ทรัพยากร ในการดำเนินการจัดการพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน
6. เพื่อให้การดำเนินการตามนโยบายการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ กำหนดให้ผู้บริหารส่วนงานในฐานะผู้บังคับบัญชา ได้กำกับดูแลเพื่อให้บุคลากรได้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2566



(รองศาสตราจารย์ ดร.วีรพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

รูปที่ 3-1 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

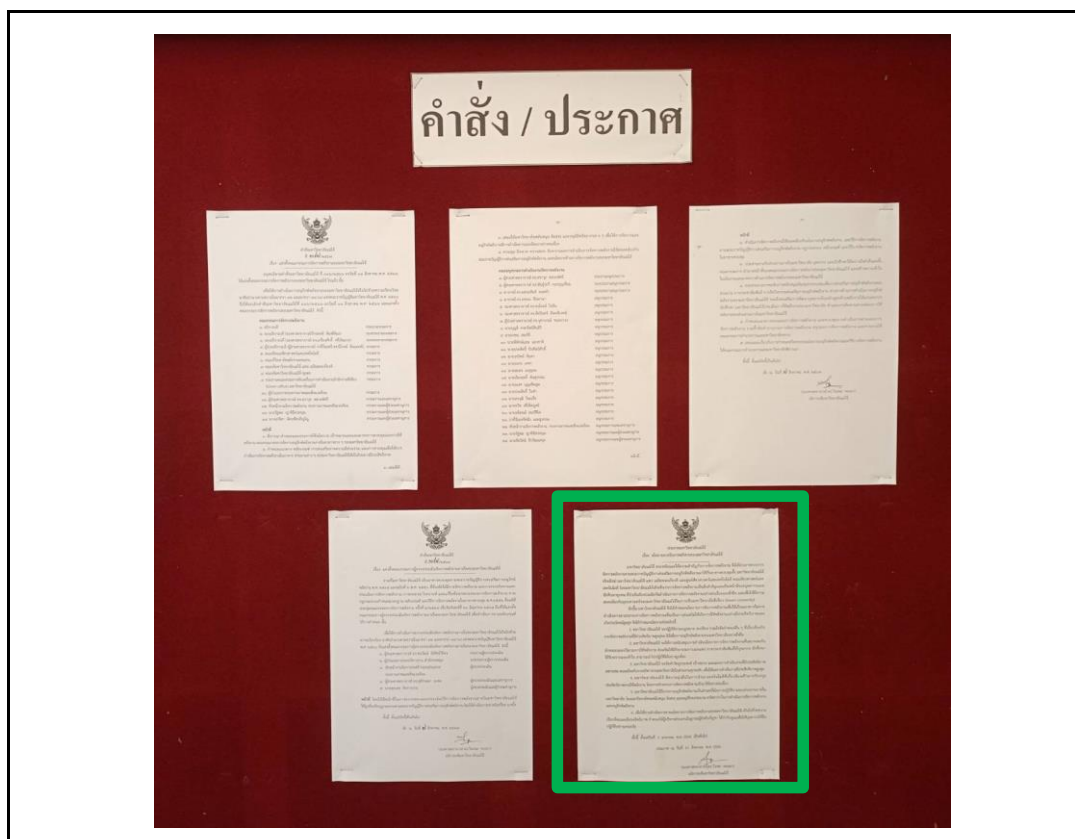
3.2 การเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม จึงได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

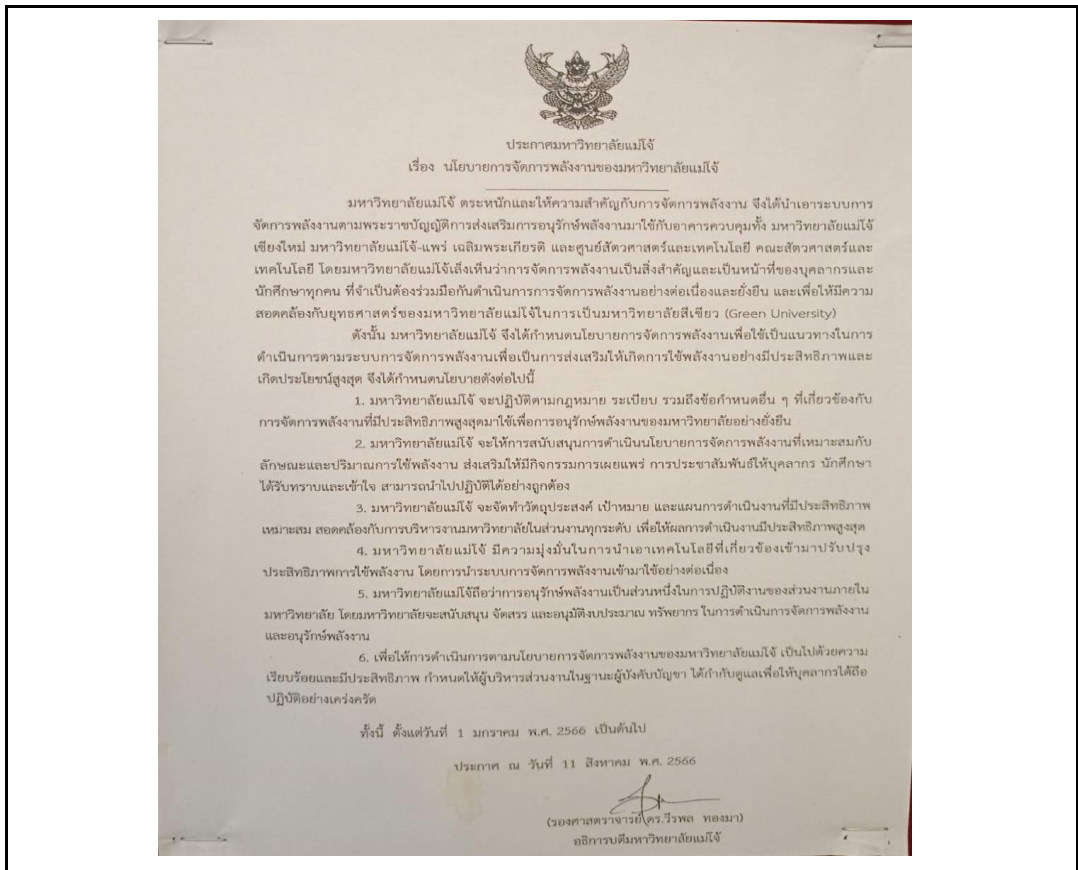
วิธีการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|---|--|
| ☒ ติดประกาศ | ☐ โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ ...15.. คณะ | จำนวนติดประกาศ คณะ |
| จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต | จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต |
| จำนวนติดประกาศ ...3.. วิทยาลัย | จำนวนติดประกาศ วิทยาลัย |
| จำนวนติดประกาศ ...10.. สำนัก/วิสาหกิจ | จำนวนติดประกาศ สำนัก |
| ☐ เอกสารเผยแพร่ | ☐ เสี่ยงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| ☒ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | ☐ การประชุมคณะกรรมการ |
| จำนวนผู้ได้รับ ...1,527.. คน | การจัดการพลังงาน |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | เดือนละ ครั้ง |
| ☒ อื่นๆ (ระบุ) สถานีวิทยุ FM 95.5 | |

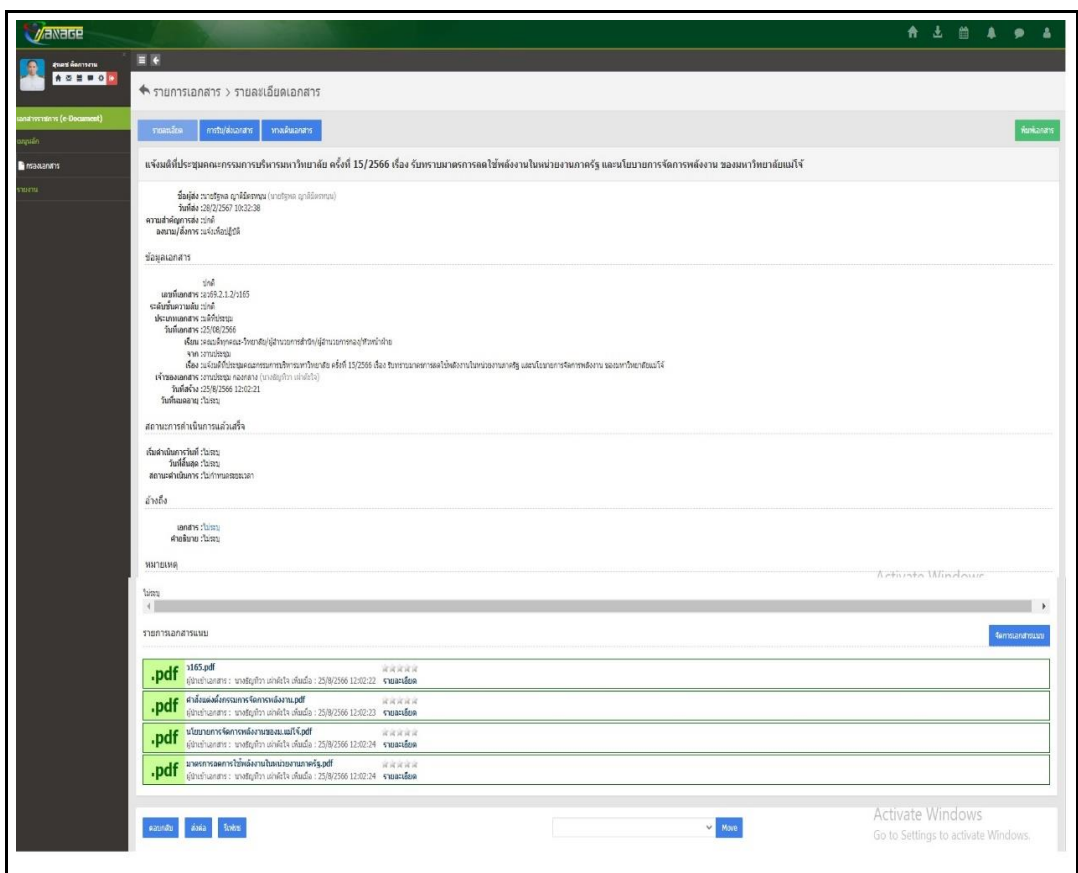
หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน



(ก) ติดประกาศ



(ข) คติประกาศ



(ค) จดหมายเวียนอิเล็กทรอนิกส์



(ง) การประชุมคณะกรรมการดำเนินงานจัดการพลังงานและ
คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายใน



(จ) สถานีวิทยุ FM 95.5

รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆ เพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานขององค์กรแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

- (ก) การประเมินระดับองค์กร
- (ข) การประเมินระดับการบริการ
- (ค) การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์

โดยมีแนวทางดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1) การประเมินระดับองค์กร

4.1.1 ก.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารทุกประเภท)

4.1.1.1) รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารทุกประเภท)

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2566

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	(3)=(2)+(1) รวม
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
ส่วนกลาง									
1	อาคารเทพศาสตร์สถิตย์	2526	8	250	788.00	2,015.50	2,803.50	-	2,803.50
2	โรงประชุม (รวมอาคารห้องน้ำ) (ชุดวิตร เดิม)	2490	1	250	-	461.00	461.00	-	461.00
3	อาคารแผ่พืชน	2511	1	250	12.00	1,892.00	1,904.00	-	1,904.00
4	อาคารวุฒากาศ	2515	1	250	426.00	205.00	631.00	-	631.00
5	อาคารเฉลิมพระเกียรติ โซน A	2537	1	250	5,503.65	8,353.36	13,857.01	4,791.38	18,648.39
6	อาคารเฉลิมพระเกียรติ โซน B	2537	5	250	606.25	5,253.25	5,859.50	-	5,859.50
7	สนามกีฬาอินทนิล (อฒจักร์ 2 หลัง)	2527	1	250	79.32	1,742.60	1,821.92	-	1,821.92
8	โรงประปา 2	2559	1	250	-	32.00	32.00	-	32.00
9	อาคารเรือนธรรม	2540	1	250	-	607.25	607.25	-	607.25
10	อาคารพิพิธภัณฑ์เกษตรไทย	2499	1	250	640.00	-	640.00	-	640.00
11	อาคารเรียนรวมแม่โจ้ 70 ปี	2549	8	250	3,105.81	9,055.81	12,161.62	1,260.25	13,421.87
12	อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา	2536	8	250	7,063.50	5,573.75	12,637.25	-	12,637.25
13	อาคารเรือนกระจก	2536	5	250	-	1,827.00	1,827.00	-	1,827.00
14	อาคาร 80 ปี	2559	8	250	1,255.20	8,512.80	9,768.00	432.00	10,200.00
15	อาคารเกษตรทฎิใหม่	2547	1	250	8.00	116.00	124.00	-	124.00
16	อาคารต้นแบบขยายเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการเกษตร	2547	1	250	-	42.00	42.00	-	42.00
17	อาคารเก็บอุปกรณ์	2547	1	250	-	22.00	22.00	-	22.00
18	อาคารโรงสูบน้ำแรงดันต่ำ	2542	1	250	-	30.00	30.00	-	30.00

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
19	อาคารโรงสูบน้ำแรงดันสูง	2542	1	250	-	72.00	72.00	-	72.00
20	อาคารจ่ายสารเคมีและเก็บสารเคมี	2542	1	250	-	60.00	60.00	-	60.00
21	อาคารช่วงเกษตรศิลป์	2496	8	250	954.50	1,269.76	2,224.26	-	2,224.26
สำนักงานมหาวิทยาลัย									
22	อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 1 (สำนักมาตรฐานการศึกษา เดิม)	2513	8	250	404.00	489.00	893.00	-	893.00
23	อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 2 (สำนักงานอธิการบดี เดิม)	2537	8	250	2,549.00	4,097.00	6,646.00	-	6,646.00
24	อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 3 (องค์กรกิจการ เดิม)	2513	8	250	752.00	744.00	1,496.00	-	1,496.00
25	โรงจอดรถกองกิจการนักศึกษา	2515	1	250	-	305.50	305.50	-	305.50
26	ชมรมวิทยุสมัครเล่น	2542	1	250	-	28.00	28.00	-	28.00
27	อาคารอำนวยการ ขสสช	2553	8	250	3,148.74	13,113.86	16,262.60	-	16,262.60
28	อาคารหน่วยอาคารและสถานที่	2540	1	250	48.00	780.00	828.00	-	828.00
29	อาคารสำนักงานประปาและสุขาภิบาล	2532	5	250	41.40	313.20	354.60	-	354.60
30	อาคารงานไฟฟ้า	2540	1	250	-	328.00	328.00	-	328.00
31	อาคารซ่อมบำรุงอาคารและสถานที่	2540	1	250	48.00	780.00	828.00	-	828.00
32	อาคารยานพาหนะ	2540	1	250	68.00	212.00	280.00	-	280.00
33	อาคารโรงจอดรถ	2540	1	250	-	390.00	390.00	-	390.00
34	อาคารสำนักงานระบบบำบัดน้ำเสียรวม (รวมอาคารห้องน้ำ)	2547	5	250	102.20	80.80	183.00	-	183.00
สระว่ายน้ำ									
35	อาคารสระว่ายน้ำ	2553	5	250	60.00	4,120.60	4,180.60	-	4,180.60
โรงอาหาร									
36	อาคารโรงอาหารเทคสีก	2536	5	250	600.00	3,725.00	4,325.00	-	4,325.00
หอพักนักศึกษา									
37	อาคารหอพัก 1 ชาญกลีจ นักศึกษานานาชาติ	2551	5	250	-	1,048.40	1,048.40	-	1,048.40

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
38	อาคารหอพัก 2 เทพนฤมิตร นักศึกษาชาย	2511	5	250	28.00	5,940.00	5,968.00	-	5,968.00
39	อาคารหอพัก 3 วิทยาลัย นักศึกษาชาย 3 (รวมอาคารห้องน้ำ)	2511	5	250	-	1,200.00	1,200.00	-	1,200.00
40	อาคารหอพัก 4 วัดศิลา นักศึกษาชาย (รวมอาคารโรงจอดรถ ช้างหอ)	2536	5	250	28.00	3,826.00	3,854.00	-	3,854.00
41	อาคารหอพักนัก 5 สหศิลป์ นักศึกษาชาย (รวมอาคารห้องน้ำ)	2536	5	250	-	1,160.00	1,160.00	-	1,160.00
42	อาคารหอพัก 6 ผดุงศิลป์ นักศึกษาชาย (รวมอาคารโรงจอดรถ ช้างหอ)	2536	5	250	28.00	3,826.00	3,854.00	-	3,854.00
43	อาคารหอพักนัก 7 ศรีเกษตร นักศึกษาชาย	2536	5	250	28.00	3,826.00	3,854.00	-	3,854.00
44	อาคารหอพัก 8 สุมิตร นักศึกษาหญิง 8	2539	5	250	140.00	6,511.00	6,651.00	-	6,651.00
45	อาคารหอพัก 9 ฝึกหัดครู นักศึกษาหญิง	2540	5	250	208.00	6,443.00	6,651.00	-	6,651.00
46	อาคารหอพัก 10 รัตมา นักศึกษาหญิง	2554	5	250	210.00	6,965.00	7,175.00	-	7,175.00
47	อาคารหอพัก 11 อุดมศิลป์ นักศึกษาหญิง	2560	5	250	378.00	14,122.00	14,500.00	-	14,500.00
คณะพัฒนาการท่องเที่ยว									
48	อาคารเรียนรวมสุวรรณวาจกกสิกิจ	2520	8	250	1,296.00	915.44	2,211.44	-	2,211.44
49	อาคารพัฒนานววิสัยทัศน์	2551	5	250	1,792.00	1,671.80	3,463.80	-	3,463.80
คณะศิลปศาสตร์									
50	อาคารประเสริฐ ณ.นคร	2537	8	250	3,593.78	4,045.63	7,639.41	-	7,639.41
สำนักหอสมุด									
51	อาคารวิภาต บุญศรี วัชชัย	2524	8	250	8,429.23	1,948.32	10,377.55	-	10,377.55
คณะบริหารธุรกิจ									
52	อาคารพิทยาลงกรณ์	2521	8	250	1,707.50	1,269.47	2,976.97	-	2,976.97
53	อาคาร 25 ปี คณะบริหารธุรกิจ	2539	8	250	2,276.00	1,766.00	4,042.00	-	4,042.00
วิทยาลัยบริหารศาสตร์									
54	อาคารเทพ พงษ์พานิช	2553	8	250	2,727.73	6,795.27	9,523.00		9,523.00
ศูนย์กล้วยไม้									

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
55	อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์บรมาชน	2538	8	250	4,332.20	2,521.36	6,853.56	-	6,853.56
คณะวิทยาศาสตร์									
56	อาคารแม่โจ้ 60 ปี	2538	8	250	8,723.13	13,135.12	21,858.25	3,551.00	25,409.25
57	อาคารเสาวรัตน์ดววรรณะ	2537	8	250	1,059.87	2,634.35	3,694.22	-	3,694.22
58	อาคารจุฬารักษ์	2552	8	250	3,705.38	5,440.62	9,146.00	-	9,146.00
คณะเศรษฐศาสตร์									
59	อาคารชรรยง สิทธิชัย	2552	8	250	2,975.82	1,904.18	4,880.00	-	4,880.00
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร									
60	อาคาร 75 ปี แม่โจ้	2553	8	250	815.90	4,746.60	5,562.50	-	5,562.50
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม									
61	อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม	2534	8	250	1,094.90	4,374.75	5,469.65	-	5,469.65
62	อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม (ใหม่)	2558	8	250	2,172.00	2,850.50	5,022.50	-	5,022.50
คณะผลิตกรรมการเกษตร									
63	อาคารรัตนโกสินทร์ 200 ปี	2525	8	250	744.91	806.24	1,551.15	-	1,551.15
64	อาคารเรียนและปฏิบัติการรวมทางปฐพีวิทยาและฝึกอบรมทางดินและปุ๋ยชั้นสูง	2540	8	250	1,407.64	3,438.61	4,846.25	-	4,846.25
65	อาคารปฏิบัติการไม้ผล	2528	5	250	313.28	166.72	480.00	-	480.00
66	โรงเรือนเพาะชำไม้ผล 1	2528	5	250	38.93	80.07	119.00	-	119.00
67	โรงเรือนเพาะชำไม้ผล 2	2528	5	250	102.57	317.43	420.00	-	420.00
68	อาคารเก็บพัสดุไม้ผล	2528	1	250	-	105.00	105.00	-	105.00
69	อาคารสำนักงานพืชไร่ (พักอาจารย์)	2525	5	250	57.41	104.59	162.00	-	162.00
70	อาคารศูนย์ประสานงาน โครงการธัญพืชไร่	2543	5	250	74.20	34.80	109.00	-	109.00
71	อาคารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ฝ่ายพัฒนาเกษตรที่สูง	2525	8	250	103.39	31.61	135.00	-	135.00
72	อาคารเพิ่มพูล	2548	8	250	3,063.14	7,659.86	10,723.00	-	10,723.00

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
73	อาคารปฏิบัติการและคิดเมล็ดพันธุ์พืชไร่	2524	5	250	285.85	158.15	444.00	-	444.00
74	อาคารอบเมล็ดพันธุ์พืช (ไซโล)	2535	1	250	-	128.00	128.00	-	128.00
75	อาคารกักขัง บุญแปง	2526	8	250	686.27	525.91	1,212.18	-	1,212.18
76	อาคารเนื้อเชื้อ	2522	8	250	464.70	482.31	947.00	-	947.00
77	อาคารปฏิบัติการพืชผัก	2524	5	250	233.25	142.25	375.50	-	375.50
78	อาคารจัดเก็บวัสดุพืชผัก	2524	5	250	28.32	331.68	360.00	-	360.00
79	อาคารสำนักงานพืชผัก	2524	5	250	30.96	27.04	58.00	-	58.00
80	ฐานการเรียนรู้การผลิตเห็ดเศรษฐกิจ	2524	1	250	-	114.00	114.00	-	114.00
81	โรงเรือนเพาะเมล็ดพันธุ์และขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ	2545	1	250	-	288.00	288.00	-	288.00
82	อาคารเทคโนโลยีด้านการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	2540	5	250	88.87	487.13	576.00	-	576.00
83	อาคารโคมจัดแสดงกล้วยไม้และไม้ดอกไม้ประดับ	2513	1	250	-	708.75	708.75	-	708.75
84	อาคารกล้วยไม้ไทย	2525	8	250	356.38	143.62	500.00	-	500.00
85	อาคารอนุบาลต้นอ่อน	2540	5	250	28.82	199.98	228.80	-	228.80
86	อาคารชั้นเรียนการจัดและแต่งดอกไม้	2540	1	250	63.40	256.60	320.00	-	320.00
87	อาคารโรงสีข้าวเก่า	2525	1	250	-	405.00	405.00	-	405.00
88	อาคารเลี้ยงไส้เดือนดิน	2552	1	250	-	64.00	64.00	-	64.00
89	อาคารหม้อนไหม 1	2535	1	250	54.70	126.50	181.20	-	181.20
90	อาคารหม้อนไหม 2	2535	1	250	-	129.00	129.00	-	129.00
91	อาคารชมรมอารักขาพืช	2535	1	250	-	128.00	128.00	-	128.00
92	อาคารปฏิบัติการโรคพืช	2545	1	250	76.95	275.05	352.00	-	352.00
สำนักวิจัยและส่งเสริมการเกษตร									
93	อาคารธรรมศักดิ์มนตรี	2526	8	250	871.30	930.20	1,801.50	-	1,801.50
94	อาคารหอพักธรรมศักดิ์มนตรี	2526	1	250	168.00	1,280.00	1,448.00	-	1,448.00

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
95	อาคารโรงอาหารสำนักวิจัยฯ	2526	1	250	-	248.00	248.00	-	248.00
96	อาคารมงคลชัยสิทธิ์	2537	5	250	365.80	655.20	1,021.00	-	1,021.00
ศูนย์วิจัยพลังงาน									
97	อาคารศูนย์วิจัยพลังงาน 1	2547	8	250	170.00	72.00	242.00	-	242.00
98	อาคารศูนย์วิจัยพลังงาน 2	2547	5	250	108.00	11.00	119.00	-	119.00
ศูนย์อาคารที่พัก									
99	อาคารศูนย์การศึกษาและอบรมนานาชาติ	2540	5	250	3,589.85	3,538.66	7,128.51	-	7,128.51
คณะวิศวกรรมศาสตร์									
100	อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์	2540	8	250	2,409.87	17,205.21	19,615.08	-	19,615.08
101	อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมทั่วไป	2540	5	250	243.02	3,559.98	3,803.00	-	3,803.00
102	อาคารบริการและโซ่ร่วม	2540	1	250	50.00	300.00	350.00	-	350.00
103	อาคารสมิแตนนท์	2537	8	250	2,332.11	7,407.55	9,739.66	-	9,739.66
104	อาคารโรงงานนํ้าร่อง	2539	5	250	190.52	2,441.48	2,632.00	-	2,632.00
105	อาคารคັบบรรจุผลผลิตเกษตร	2527	5	250	139.55	2,047.45	2,187.00	-	2,187.00
106	อาคารปฏิบัติเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	2551	5	250	67.91	2,194.09	2,262.00	-	2,262.00
คณะเทคโนโลยีการประมง									
107	อาคารเทคโนโลยีการประมง	2537	8	250	1,413.53	2,248.11	3,661.64	-	3,661.64
108	อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการประมง	2537	8	250	1,076.20	2,904.30	3,980.50	-	3,980.50
109	อาคารโรงเพาะฟัก	2537	1	250	37.91	456.09	494.00	-	494.00
110	ชมรมประมง	2535	1	250	-	115.50	115.50	-	115.50
111	อาคารโรงอัดอาหารเม็ด	2535	1	250	-	105.00	105.00	-	105.00
112	อาคารหน่วยวิจัยย่อย	2548	1	250	-	18.00	18.00	-	18.00
113	อาคารโรงเก็บพัสดุ	2535	1	250	-	155.40	155.40	-	155.40

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
114	อาคารปฏิบัติการเลี้ยงปลาสวยงาม	2535	1	250	-	144.00	144.00	-	144.00
115	อาคารเพาะเลี้ยงสาหร่าย	2548	1	250	-	48.00	48.00	-	48.00
รวมทั้งหมด					97,550.51	253,487.97	351,038.48	10,034.63	361,073.11

หมายเหตุ : (1) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงแรม ได้แก่ ส่วนบริการห้องพัก พื้นที่ส่วนสาธารณะ ส่วนบริการด้านหน้า และส่วนบริการด้านหลัง (2) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ พื้นที่ปรับอากาศและพื้นที่ไม่ปรับอากาศในบริเวณพื้นที่ทางการแพทย์ และการบริการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทั้งหมด โดยไม่รวมถึงหอพักแพทย์ หอพักพยาบาล ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์ (3) จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของห้องพักที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น ห้องพักหมายเลข 1 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 ห้อง-วัน/เดือน ห้องพักหมายเลข 2 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 ห้อง-วัน/เดือน รวมจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 ห้อง-วัน/เดือน เป็นต้น (4) จำนวนคนไข้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของเตียงคนไข้ในที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น เตียงหมายเลข 1 มีคนไข้ในให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 เตียง-วัน/เดือน เตียงหมายเลข 2 มีคนไข้ในให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 เตียง-วัน/เดือน รวมจำนวนคนไข้ในให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 เตียง-วัน/เดือน เป็นต้น									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.1.1.2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี 2566

เดือน	สำหรับอาคารทุกประเภท การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง			สำหรับอาคารประเภท โรงแรม	สำหรับอาคารประเภท โรงพยาบาล	
	พื้นที่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	พื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	รวม (ตารางเมตร)	จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ (ห้อง-วัน)	จำนวนคนไข้นอก (คน)	จำนวนคนไข้ใน (เตียง-วัน)
ม.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ก.พ.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
มี.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
เม.ย.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
พ.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
มิ.ย.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ก.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ส.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ก.ย.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ต.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
พ.ย.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ธ.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
รวม						

4.1.2) ข้อมูลระบบไฟฟ้า

4.1.2.1) ข้อมูลหม้อแปลงไฟฟ้าปี 2566

ลำดับที่	หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า	หมายเลข เครื่องวัดไฟฟ้า	อัตรา การใช้ไฟฟ้า	หม้อแปลงไฟฟ้า		อาคารที่ใช้งาน
				ขนาด (kVA)	จำนวน (ชุด)	
1	9806 - 020017405371	27669524	☐ ปกติ ☐ TOD ☒ TOU	ขนาด 1,600 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารประเสริฐ ฒ.นคร
				ขนาด 1,500 kVA	จำนวน 2 ตัว	1.อาคารสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา
						2.อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
				ขนาด 1,250 kVA	จำนวน 6 ตัว	1.อาคารอำนวยการ ขสสุข
						2-3.อาคารแม่โจ้ 60 ปี(2)
						4.อาคารจุฬารัตน์(2)
						5.อาคาร 75 ปี แม่โจ้
				ขนาด 1,000 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชินี
				ขนาด 800 kVA	จำนวน 6 ตัว	1.อาคารศูนย์การศึกษาและอบรมนานาชาติ
						2.อาคารวิภาต บุญศรี วังชัย
						3.อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 11
						4-5.อาคารศูนย์กีฬาทางน้ำกีฬากรีฑาที่ 9 โซน A, B (2)
						6.อาคารโรงงานน้ำร้อน
				ขนาด 750 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารสมิდანนท์
				ขนาด 630 kVA	จำนวน 9 ตัว	1.อาคารเทพ พงษ์พานิช
						2.อาคารวิภาต บุญศรี วังชัย
						3.อาคารเรียนรวมแม่โจ้ 70 ปี
						4.อาคารสำนักงานอธิการบดี
						5.อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 10
						6.อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม (ใหม่)
						7.อาคารเพิ่มพูน
						8.อาคารปฏิบัติเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
						9.อาคารขรรค์ชัย ลิขิตชัย
				ขนาด 500 kVA	จำนวน 4 ตัว	1.อาคาร 25 ปี คณะบริหารธุรกิจ
						2.อาคารเรียนรวม 80 ปี
						3.อาคารเทคโนโลยีการประมง
						4.อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการประมง
				ขนาด 400 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารธรรมศักดิ์มนตรี
				ขนาด 315 kVA	จำนวน 5 ตัว	1.อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมทั่วไป

ลำดับที่	หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า	หมายเลข เครื่องวัด ไฟฟ้า	อัตรา การใช้ไฟฟ้า	หม้อแปลงไฟฟ้า		อาคารที่ใช้งาน
				ขนาด (kVA)	จำนวน (ชุด)	
				ขนาด 250 kVA	จำนวน 14 ตัว	2.อาคารพิทยาลงกรณ์
						3.อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 8
						4.อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 9
						5.อาคารปฏิบัติการดินและปุ๋ย
						1.อาคารเสาวจินตยวรรณะ
						2.อาคารเรือนกระจก
						3.อาคารพัฒนาวิสัยทัศน์
						4.อาคารเทพศาสตร์สถิตย์
						5.อาคารอิงศรัทธาสถิต
						6.คาบอชมาร์เก็ต
						7.อาคารโรงอาหารเทิดทูน
						8.กาดแลง
						9.โรงรถรถประปา 2
						10.อาคารสมาคมศิษย์เก่า
				ขนาด 160 kVA	จำนวน 9 ตัว	11.สนามกีฬาอินทนิล (อิมพัลส์มีหลังคา)
						12.อาคารรัตน โกสินทร์ 200 ปี
						13.อาคารคัดบรรจุผลิตผลเกษตร
						14.ระบบประปา
						1.อาคารเนื้อเยื่อ
						2.เทคโนโลยีด้านการผลิต ไม้ดอกไม้ประดับ
						3.ศูนย์ IT
						4.ลานจัตุรัส
						5.อาคารแฟลตชัยพฤกษ์
						6.อาคารสระว่ายน้ำอุบลรัตน์
						7.อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม (เก่า)
						8.อาคารปฏิบัติการ ไม้ผล
						9.ระบบบำบัดน้ำเสีย
						ขนาด 100 kVA
รวม				33,335 kVA		

4.1.2.2) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566

อัตราการใช้ไฟฟ้า

4.1.2

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9806 - 020017405371

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 27669524

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด				พลังงานไฟฟ้า		กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)					
ม.ค.	1,586.92	1,229.86	912.48	117,654.25	630,006.00	3,294,664.99	1,983.65	3,412,319.24	53.36	0.62	5.42
ก.พ.	2,579.43	1,507.98	1,150.82	191,238.94	682,954.00	3,615,358.21	3,224.29	3,806,597.15	39.40	0.62	5.57
มี.ค.	2,540.83	1,548.32	1,151.31	188,377.14	772,571.00	4,106,591.20	3,176.04	4,294,968.34	40.87	0.62	5.56
เม.ย.	3,174.88	2,262.10	1,150.89	235,385.60	663,549.00	3,489,468.64	3,968.60	3,724,854.24	29.03	0.62	5.61
พ.ค.	3,058.32	2,065.36	2,422.83	226,743.84	764,182.99	3,542,344.51	3,822.90	3,769,088.35	33.58	0.62	4.93
มิ.ย.	3,217.71	2,145.14	1,112.30	238,561.02	781,785.00	3,683,320.80	4,022.14	3,921,881.82	33.74	0.62	5.02
ก.ค.	4,614.85	3,222.44	2,148.29	342,144.98	1,123,874.00	5,235,184.17	5,768.56	5,577,329.15	32.73	0.62	4.96
ส.ค.	3,897.67	2,704.50	1,789.75	288,973.25	1,063,109.00	4,947,639.20	4,872.09	5,236,612.45	36.66	0.62	4.93
ก.ย.	3,818.00	2,505.56	1,630.61	283,066.52	1,060,689.00	4,154,355.40	4,772.50	4,437,421.92	38.59	0.62	4.18
ต.ค.	3,457.58	2,265.31	1,430.72	256,344.98	990,378.00	3,815,424.36	4,321.98	4,071,769.34	38.50	0.62	4.11
พ.ย.	2,541.93	1,866.73	1,191.53	188,458.69	754,238.00	2,938,881.20	3,177.41	3,127,339.89	41.21	0.62	4.15
ธ.ค.	2,897.59	1,825.88	1,587.72	214,827.32	825,219.00	3,122,537.68	3,621.99	3,337,365.00	38.28	0.62	4.04
รวม				2,771,776.53	10,112,554.99	45,945,770.36	46,732.14	48,717,546.89			
เฉลี่ย				230,981.38	842,712.92	3,828,814.20	3,894.34	4,059,795.57	38.00	0.62	4.82

หมายเหตุ: กรณีอัตราปกติ ให้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P

หมายเหตุ: ระบบไฟฟ้าเป็น Substation 115kV

กรณีอัตรา TOD: P หมายถึง On Peak / PP หมายถึง Partial Peak / OP หมายถึง Off Peak

กรณีอัตรา TOU: P หมายถึง Peak / OP1 หมายถึง Off Peak1 / OP2 หมายถึง Off Peak2

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) x 24 (ชม./วัน) X จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}}$

Power Factor (PF) = $\frac{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)}}{\sqrt{(\text{kW}^2) + (\text{KVAR}^2)}}$

4.1.3) ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2566

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2566

ชนิด พลังงานที่ใช้	หน่วย/ มูลค่า	ปริมาณการใช้													ค่าความร้อนเฉลี่ย (เมกะจูล/หน่วย)	ปริมาณพลังงานรวม (เมกะจูล)
		ม.ก.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม		
น้ำมันเตา (ชนิด.....)	ลิตร													-	39.77	-
	บาท													-		
น้ำมันดีเซล	ลิตร													-	36.42	-
	บาท													-		
ก๊าซปิโตรเลียม เหลว	กิโลกรัม					ไม่มีการใช้ที่หน่วยงาน								-	50.23	-
	บาท													-		
ก๊าซธรรมชาติ	ล้านบีทียู													-	1,055.00	-
	บาท													-		
ถ่านหิน (ชนิด.....)	ตัน					ไม่มีการใช้ที่หน่วยงาน								-	26,370.00	-
														-		
ไอน้ำ (.....บาร์/..... °C)	ตัน													-		-
	บาท													-		
อื่นๆ (ระบุ)	หน่วย (ระบุ)													-		-
	บาท													-		
รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง																-
พลังงาน หมุนเวียน	หน่วย (ลบ. ม.)													-		-
	บาท													-		
รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน																-
รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด																-

หมายเหตุ : ในกรณีไม่มีค่าความร้อนสูงจากผู้จำหน่าย ให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

4.1.4) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2566

- ☐ ผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างเดียว
- ☐ ผลิตไฟฟ้าสำรองหรือกรณีฉุกเฉิน

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2566

เดือน	กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์)	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลัก			ชั่วโมง การเดินเครื่อง (ชั่วโมง)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)	หมายเหตุ
		ชนิด	ปริมาณ	หน่วย			
ม.ค.							
ก.พ.							
มี.ค.				ไม่มีการใช้ที่หน่วยงาน			
เม.ย.							
พ.ค.							
มิ.ย.							
ก.ค.							
ส.ค.							
ก.ย.							
ต.ค.							
พ.ย.							
ธ.ค.							
รวม							

4.1.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2566

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2566

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	486,317.33	4.81		
ปรับอากาศแบบแยกส่วน	5,478,295.94	54.17		
แสงสว่าง	2,428,935.00	24.02		
อื่นๆ	1,719,006.71	17.00		
รวม	10,112,554.99	100.00		

4.1.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี 2566

ตารางที่ 4.7 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2566

ระบบ	อุปกรณ์	การใช้พลังงานเชื้อเพลิง			วิธีการ	
		ชนิดเชื้อเพลิง	เมกะจูล/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
หม้อไอน้ำ		ไม่มีการใช้ที่หน่วยงาน				
หม้อต้มน้ำมันร้อน						
รวม			-	-		

4.2 การประเมินระดับการบริการ

4.2.1 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 4.8 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2566

เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้ งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค.-66	351,038.48	630,006.00		6.46
ก.พ.-66	351,038.48	682,954.00		7.00
มี.ค.-66	351,038.48	772,571.00		7.92
เม.ย.-66	351,038.48	663,549.00		6.80
พ.ค.-66	351,038.48	764,182.99		7.84
มิ.ย.-66	351,038.48	781,785.00		8.02
ก.ค.-66	351,038.48	1,123,874.00		11.53
ส.ค.-66	351,038.48	1,063,109.00		10.90
ก.ย.-66	351,038.48	1,060,689.00		10.88
ต.ค.-66	351,038.48	990,378.00		10.16
พ.ย.-66	351,038.48	754,238.00		7.73
ธ.ค.-66	351,038.48	825,219.00		8.46
รวม	-	10,112,554.99		-
เฉลี่ย	351,038.48	842,712.92		8.64

หมายเหตุ: ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)} \times 3.6 \text{ (เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)} + \text{ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล)}}{\text{พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)}}$

4.3 การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

การค้นหาการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักรอุปกรณ์หลัก อาคารควบคุมได้ดำเนินการโดยการตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงานในแต่ละเครื่องจักรอุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในอาคารควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

4.3.1 การประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ เพื่อนำไปกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

การค้นหาค่าการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก อาคารควบคุมได้ดำเนินการโดยการตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในอาคารควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

แบบประเมินการใช้พลังงานในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

งานจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม

วันที่ 06 / 01 / 2568

เครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	ประเภท พลังงาน	(1) ปริมาณการใช้พลังงาน					(2) ชั่วโมงการใช้งาน					(3) ศักยภาพการปรับปรุง					คะแนนรวม (1) x (2) x (3)	ลำดับความสำคัญ
		น้อยที่สุด (1 คะแนน)	น้อย (2 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	มาก (4 คะแนน)	มากที่สุด (5 คะแนน)	น้อยที่สุด (1 คะแนน)	น้อย (2 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	มาก (4 คะแนน)	มากที่สุด (5 คะแนน)	น้อยที่สุด (1 คะแนน)	น้อย (2 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	มาก (4 คะแนน)	มากที่สุด (5 คะแนน)		
เครื่องปรับอากาศ	ไฟฟ้า					1					1					1	100	1
หลอดไฟฟ้า	ไฟฟ้า				1					1				1			48	2
มอเตอร์ / ปั๊มน้ำ	ไฟฟ้า			1					1					1			27	3
เครื่องทำน้ำเย็น	ไฟฟ้า		1					1					1				8	4

- หมายเหตุ
1. เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ที่มีคะแนนรวมมาก ถือว่ามีความสำคัญในการนำไปกำหนดเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
 2. กรณีมีหลายแผนกให้เพิ่มตารางตามจำนวนแผนกที่มีการใช้พลังงาน
 3. แนวทางนี้เป็นข้อเสนอแนะเท่านั้น ท่านสามารถใช้วิธีการอื่นในการประเมินที่มีค่านี้ได้ เช่น การตรวจวัด การใช้งานจริง

ตารางที่ 4.11 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ปี 2566

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	Chiller	320.00	ton	2	10	1,000	255,784.00	2.53	1.44	kW/tr	1.00	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	AHU	842,000	Btu/hr	8	10	1,000	224,533.33	2.22	1.40	kW/tr	0.93	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	Water Pump	7.50	kW	2	10	1,000	6,000.00	0.06	0.03	kW	0.03	kW		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	480,000	Btu/hr	1	8	1,500	27,000.00	0.27	1.40	kW/tr	1.05	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	300,000	Btu/hr	3	12 - 23	1,500	50,625.00	0.50	1.61	kW/tr	1.26	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	240,000	Btu/hr	2	15	1,500	27,000.00	0.27	1.40	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	175,000	Btu/hr	1	10	1,500	9,843.75	0.10	1.40	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	150,000	Btu/hr	8	14 - 30	1,500	67,500.00	0.67	1.61	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	130,000	Btu/hr	3	5 - 30	1,500	21,937.50	0.22	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	125,000	Btu/hr	4	23	1,500	28,125.00	0.28	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	120,000	Btu/hr	8	21	1,500	54,000.00	0.53	1.61	kW/tr	1.27	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	101,500	Btu/hr	2	11	1,500	11,418.75	0.11	1.40	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	100,000	Btu/hr	7	8 - 13	1,500	39,375.00	0.39	1.40	kW/tr	1.28	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	75,000	Btu/hr	25	13 - 29	1,500	105,468.75	1.04	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	65,000	Btu/hr	2	15	1,500	7,312.50	0.07	1.40	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	62,000	Btu/hr	24	19	1,500	83,700.00	0.83	1.60	kW/tr	1.28	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	60,000	Btu/hr	115	4 - 30	1,500	388,125.00	3.84	1.60	kW/tr	1.30	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	58,000	Btu/hr	2	28	1,500	6,525.00	0.06	1.61	kW/tr	1.28	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	56,298	Btu/hr	1	3	1,500	3,166.76	0.03	1.40	kW/tr	1.17	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	56,000	Btu/hr	9	15 - 21	1,500	28,350.00	0.28	1.60	kW/tr	1.28	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	53,000	Btu/hr	3	3	1,500	8,943.75	0.09	1.40	kW/tr	1.19	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	52,000	Btu/hr	2	22	1,500	5,850.00	0.06	1.61	kW/tr	1.28	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	50,000	Btu/hr	12	7	1,500	33,750.00	0.33	1.40	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	49,000	Btu/hr	1	13	1,500	2,756.25	0.03	1.61	kW/tr	1.27	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	48,000	Btu/hr	80	3 - 31	1,500	216,000.00	2.14	1.61	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	46,000	Btu/hr	3	13 - 21	1,500	7,762.50	0.08	1.61	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	45,000	Btu/hr	33	7 - 23	1,500	83,531.25	0.83	1.61	kW/tr	1.31	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	44,200	Btu/hr	2	17	1,500	4,972.50	0.05	1.61	kW/tr	1.30	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	44,000	Btu/hr	52	3 - 32	1,500	128,700.00	1.27	1.61	kW/tr	1.30	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	42,000	Btu/hr	162	3 - 30	1,500	382,725.00	3.78	1.61	kW/tr	1.31	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,944	Btu/hr	2	15	1,500	4,606.20	0.05	2.61	kW/tr	1.28	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,900	Btu/hr	5	7	1,500	11,503.13	0.11	1.40	kW/tr	1.20	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,800	Btu/hr	53	8	1,500	121,635.00	1.20	1.40	kW/tr	1.19	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,400	Btu/hr	3	8	1,500	6,817.50	0.07	1.40	kW/tr	1.16	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,304	Btu/hr	12	8	1,500	27,205.29	0.27	1.40	kW/tr	1.15	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,000	Btu/hr	108	3 - 29	1,500	243,000.00	2.40	1.61	kW/tr	1.32	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	39,000	Btu/hr	4	8	1,500	8,775.00	0.09	1.40	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	38,790	Btu/hr	1	8	1,500	2,181.94	0.02	1.40	kW/tr	1.20	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	38,000	Btu/hr	49	6 - 31	1,500	104,737.50	1.04	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	37,600	Btu/hr	8	10	1,500	16,920.00	0.17	1.40	kW/tr	1.26	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	37,000	Btu/hr	52	3 - 19	1,500	108,225.00	1.07	1.40	kW/tr	1.27	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,800	Btu/hr	9	11 - 13	1,500	18,630.00	0.18	1.40	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,739	Btu/hr	16	8	1,500	33,065.10	0.33	1.40	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,491	Btu/hr	6	15	1,500	12,315.71	0.12	1.40	kW/tr	1.26	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,415	Btu/hr	1	13	1,500	2,048.34	0.02	1.40	kW/tr	1.28	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,312	Btu/hr	1	9	1,500	2,042.55	0.02	1.40	kW/tr	1.16	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,170	Btu/hr	104	6	1,500	211,594.50	2.09	1.40	kW/tr	1.18	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,167	Btu/hr	3	11	1,500	6,103.18	0.06	1.40	kW/tr	1.26	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,100	Btu/hr	3	4	1,500	6,091.88	0.06	1.40	kW/tr	1.18	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,065	Btu/hr	6	5	1,500	12,171.94	0.12	1.40	kW/tr	1.19	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,000	Btu/hr	199	3 - 31	1,500	402,975.00	3.98	1.61	kW/tr	1.30	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	35,000	Btu/hr	5	3 - 26	1,500	9,843.75	0.10	1.61	kW/tr	1.31	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	34,212	Btu/hr	2	16	1,500	3,848.85	0.04	1.40	kW/tr	1.36	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	34,000	Btu/hr	25	8 - 20	1,500	47,812.50	0.47	1.61	kW/tr	1.34	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	33,000	Btu/hr	118	3 - 31	1,500	219,037.50	2.17	1.61	kW/tr	1.27	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	32,000	Btu/hr	37	10 - 40	1,500	66,600.00	0.66	1.61	kW/tr	1.36	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	31,649	Btu/hr	1	7	1,500	1,780.26	0.02	1.40	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	30,471	Btu/hr	6	8	1,500	10,283.96	0.10	1.40	kW/tr	1.34	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	30,441	Btu/hr	12	8	1,500	20,547.47	0.20	1.40	kW/tr	1.38	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	30,070	Btu/hr	198	6	1,500	334,904.63	3.31	1.40	kW/tr	1.28	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	30,000	Btu/hr	172	4 - 22	1,500	290,250.00	2.87	1.61	kW/tr	1.36	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	28,000	Btu/hr	15	19 - 35	1,500	23,625.00	0.23	1.61	kW/tr	1.36	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	26,600	Btu/hr	1	3	1,500	1,496.25	0.01	1.40	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	26,560	Btu/hr	1	9	1,500	1,494.00	0.01	1.40	kW/tr	1.26	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	26,000	Btu/hr	77	3 - 27	1,500	112,612.50	1.11	1.61	kW/tr	1.36	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,900	Btu/hr	2	9	1,500	2,913.75	0.03	1.40	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,871	Btu/hr	3	5	1,500	4,365.73	0.04	1.40	kW/tr	1.27	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,697	Btu/hr	16	10 - 14	1,500	23,127.12	0.23	1.40	kW/tr	1.31	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,696	Btu/hr	2	13	1,500	2,890.80	0.03	1.40	kW/tr	1.27	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,425	Btu/hr	10	11	1,500	14,301.56	0.14	1.40	kW/tr	1.30	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,262	Btu/hr	17	16	1,500	24,157.22	0.24	1.40	kW/tr	1.36	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,253	Btu/hr	1	5	1,500	1,420.48	0.01	1.40	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,000	Btu/hr	187	3 - 35	1,500	262,968.75	2.60	1.61	kW/tr	1.34	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,460	Btu/hr	26	6	1,500	35,772.75	0.35	1.40	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,400	Btu/hr	1	12	1,500	1,372.50	0.01	1.40	kW/tr	1.33	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,235	Btu/hr	3	6	1,500	4,089.66	0.04	1.40	kW/tr	1.27	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,070	Btu/hr	2	7	1,500	2,707.88	0.03	1.40	kW/tr	1.31	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,010	Btu/hr	14	6	1,500	18,907.88	0.19	1.40	kW/tr	1.28	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,000	Btu/hr	66	3- 29	1,500	89,100.00	0.88	1.61	kW/tr	1.35	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	23,000	Btu/hr	3	3	1,500	3,881.25	0.04	1.40	kW/tr	1.18	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	22,000	Btu/hr	10	3 - 28	1,500	12,375.00	0.12	1.61	kW/tr	1.38	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	21,000	Btu/hr	2	30	1,500	2,362.50	0.02	1.61	kW/tr	1.45	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	20,000	Btu/hr	58	11 - 32	1,500	65,250.00	0.65	1.61	kW/tr	1.50	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	19,200	Btu/hr	1	3	1,500	1,080.00	0.01	1.40	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	19,037	Btu/hr	2	16	1,500	2,141.66	0.02	1.40	kW/tr	1.51	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	19,000	Btu/hr	43	7 - 29	1,500	45,956.25	0.45	1.61	kW/tr	1.59	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	18,559	Btu/hr	2	14	1,500	2,087.89	0.02	1.40	kW/tr	1.36	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	18,084	Btu/hr	1	5	1,500	1,017.23	0.01	1.40	kW/tr	1.26	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	18,010	Btu/hr	10	5	1,500	10,130.63	0.10	1.40	kW/tr	1.33	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	18,000	Btu/hr	123	2 - 50	1,500	124,537.50	1.23	1.61	kW/tr	1.41	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	17,992	Btu/hr	2	5	1,500	2,024.10	0.02	1.40	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	17,742	Btu/hr	2	5	1,500	1,995.98	0.02	1.40	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	17,000	Btu/hr	9	2 - 27	1,500	8,606.25	0.09	1.61	kW/tr	1.49	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	16,500	Btu/hr	1	25	1,500	928.13	0.01	1.61	kW/tr	1.48	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	16,000	Btu/hr	30	13 - 28	1,500	27,000.00	0.27	1.61	kW/tr	1.50	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	15,000	Btu/hr	17	7 - 28	1,500	14,343.75	0.14	1.61	kW/tr	1.54	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	14,000	Btu/hr	10	15	1,500	7,875.00	0.08	1.40	kW/tr	1.41	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,500	Btu/hr	1	4	1,500	759.38	0.01	1.40	kW/tr	1.36	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,489	Btu/hr	1	15	1,500	758.78	0.01	1.40	kW/tr	1.48	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,200	Btu/hr	1	7	1,500	742.50	0.01	1.40	kW/tr	1.43	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,135	Btu/hr	1	4	1,500	738.84	0.01	1.40	kW/tr	1.17	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,100	Btu/hr	3	16	1,500	2,210.63	0.02	1.40	kW/tr	1.47	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,040	Btu/hr	7	5	1,500	5,134.50	0.05	1.40	kW/tr	1.44	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,000	Btu/hr	79	2 - 36	1,500	57,768.75	0.57	1.61	kW/tr	1.49	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,992	Btu/hr	1	19	1,500	730.80	0.01	1.61	kW/tr	1.47	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,800	Btu/hr	12	16	1,500	8,640.00	0.09	1.40	kW/tr	1.48	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,700	Btu/hr	33	12 - 14	1,500	23,574.38	0.23	1.40	kW/tr	1.48	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,582	Btu/hr	1	8	1,500	707.74	0.01	1.40	kW/tr	1.43	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,527	Btu/hr	1	10	1,500	704.64	0.01	1.40	kW/tr	1.45	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,500	Btu/hr	7	3 - 26	1,500	4,921.88	0.05	1.61	kW/tr	1.44	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,490	Btu/hr	23	6	1,500	16,158.94	0.16	1.40	kW/tr	1.35	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,487	Btu/hr	1	5	1,500	702.39	0.01	1.40	kW/tr	1.33	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,478	Btu/hr	1	3	1,500	701.89	0.01	1.40	kW/tr	1.32	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,314	Btu/hr	1	10	1,500	692.66	0.01	1.40	kW/tr	1.54	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,264	Btu/hr	10	10	1,500	6,898.50	0.07	1.40	kW/tr	1.49	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,000	Btu/hr	176	3 - 45	1,500	118,800.00	1.17	1.61	kW/tr	1.54	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	11,800	Btu/hr	1	6	1,500	663.75	0.01	1.40	kW/tr	1.40	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	11,000	Btu/hr	1	21	1,500	618.75	0.01	1.61	kW/tr	1.65	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	10,000	Btu/hr	6	4 - 20	1,500	3,375.00	0.03	1.61	kW/tr	1.70	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	9,600	Btu/hr	8	15 - 16	1,500	4,320.00	0.04	1.40	kW/tr	1.79	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	9,500	Btu/hr	2	14	1,500	1,068.75	0.01	1.40	kW/tr	1.77	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	9,400	Btu/hr	11	13	1,500	5,816.25	0.06	1.40	kW/tr	1.76	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	9,205	Btu/hr	5	9	1,500	2,588.91	0.03	1.40	kW/tr	1.72	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	9,000	Btu/hr	90	2 - 34	1,500	45,562.50	0.45	1.61	kW/tr	1.95	kW/tr		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	36	W	2,885	10	2,000	155,790.00	1.54	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	32	W	51	10	2,000	2,448.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์ (T5)	28	W	20,003	10	2,000	840,126.00	8.31	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	18	W	979	10	2,000	26,433.00	0.26	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์ (LED)	18	W	25,674	5	2,000	693,198.00	6.85	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	10	W	5	10	2,000	75.00	0.00	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์ (LED)	9	W	2,817	5	2,000	38,029.50	0.38	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์ (LED)	4	W	146	5	2,000	876.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดอินแคนเดสเซนต์	60	W	80	10	2,000	7,200.00	0.07	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดอินแคนเดสเซนต์	40	W	321	10	2,000	19,260.00	0.19	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดอินแคนเดสเซนต์	25	W	25	10	2,000	937.50	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	28	W	8	10	2,000	336.00	0.00	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	26	W	264	10	2,000	10,296.00	0.10	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	25	W	8	10	2,000	300.00	0.00	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	23	W	181	10	2,000	6,244.50	0.06	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	20	W	556	10	2,000	16,680.00	0.16	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	18	W	835	10	2,000	22,545.00	0.22	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	15	W	86	10	2,000	1,935.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	14	W	333	10	2,000	6,993.00	0.07	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	13	W	608	10	2,000	11,856.00	0.12	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	12	W	12	10	2,000	216.00	0.00	16.00	W/m ³	16.00	W/m ³		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	11	W	664	10	2,000	10,956.00	0.11	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	9	W	74	10	2,000	999.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	8	W	129	10	2,000	1,548.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็กต์ฟลูออเรสเซนต์บัลลาสต์ภายใน	7	W	69	10	2,000	724.50	0.007	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดซูเปอร์ลักซ์	60	W	47	10	2,000	4,230.00	0.04	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดซูเปอร์ลักซ์	40	W	37	10	2,000	2,220.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดซูเปอร์ลักซ์	7	W	17	10	2,000	178.50	0.002	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	1,500	W	18	10	2,000	40,500.00	0.40	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	500	W	24	10	2,000	18,000.00	0.18	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	150	W	72	10	2,000	16,200.00	0.16	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	100	W	9	10	2,000	1,350.00	0.013	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	50	W	150	10	2,000	11,250.00	0.11	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	40	W	63	10	2,000	3,780.00	0.04	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	35	W	18	10	2,000	945.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	25	W	99	10	2,000	3,712.50	0.04	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	20	W	12	10	2,000	360.00	0.004	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	8	W	46	10	2,000	552.00	0.005	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดพาร์	120	W	97	10	2,000	17,460.00	0.17	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดพาร์	100	W	8	10	2,000	1,200.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดพาร์	70	W	22	10	2,000	2,310.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดพาร์	50	W	36	10	2,000	2,700.00	0.03	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	1,000	W	2	10	2,000	3,000.00	0.03	15.00	W/m ¹	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	250	W	5	10	2,000	1,875.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	150	W	20	10	2,000	4,500.00	0.04	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	120	W	16	10	2,000	2,880.00	0.03	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	100	W	6	10	2,000	900.00	0.01	15.00	W/m ³	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมอริควีรี	400	W	24	10	2,000	14,400.00	0.14	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมอริควีรี	250	W	35	10	2,000	13,125.00	0.130	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมอริควีรี	80	W	4	10	2,000	480.00	0.00	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดไอโซเดียม ความดันสูง	400	W	13	10	2,000	7,800.00	0.08	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดไอโซเดียม ความดันสูง	250	W	72	10	2,000	27,000.00	0.267	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดไอโซเดียม ความดันสูง	150	W	8	10	2,000	1,800.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	2,000	W	72	10	2,000	216,000.00	2.14	15.00	W/m ¹	14.00	W/m ¹		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	ฟักัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าฟักัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	400	W	116	10	2,000	69,600.00	0.69	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	300	W	1	10	2,000	450.00	0.00	15.00	W/m ³	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	250	W	151	10	2,000	56,625.00	0.56	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	150	W	20	10	2,000	4,500.00	0.04	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	70	W	10	10	2,000	1,050.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		

หมายเหตุ : ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าได้จากการประเมิน

ตารางที่ 4.12 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานความร้อนมีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ปี 2566

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อ เครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	การใช้เชื้อเพลิง		ปริมาณการ ใช้พลังงานความ ร้อน (เมกะจูล/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานความ ร้อน (เมกะจูล/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย				ชนิด	หน่วย			ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
หม้อไอน้ำ																
หม้อต้มน้ำมันร้อน																

หมายเหตุ : ให้ดำเนินการบันทึกเฉพาะเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีนัยสำคัญ

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

อาคารควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน กรณีมี 1 บริการ

เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน กรณีมี 1 บริการ

การกำหนดเป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย
☒ ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	24.19
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	

เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน กรณีมีหลายบริการ

การกำหนดเป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย
☐ ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	

หมายเหตุ : ในการกำหนดเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ให้เลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง

ตารางที่ 5.1 มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ในรอบปี2566

ลำดับ ที่	มาตรการ	เป้าหมายการประหยัด							ร้อยละ ผลประหยัด	เงินลงทุน (บาท)	ระยะ เวลา คืนทุน (ปี)
		ไฟฟ้า			เชื้อเพลิง						
		กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ปี)	หน่วยเชื้อเพลิง	บาท/ปี			
ด้านไฟฟ้า											
1	บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	3,118.95	136,454.06	657,371.67					1.35	838,811.00	1.28
2	ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ	-	2,310,147.10	11,129,205.19					22.84	-	-
รวมด้านไฟฟ้า			2,446,601.16	11,786,576.86					24.19	838,811.00	0.07
ด้านความร้อน											
1											
2											
3											
4											
5											
รวมด้านความร้อน											

หมายเหตุ: 1. ร้อยละผลประหยัด คิดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา

2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 4.82 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง (ปี 2566)

3. อัตราค่าเชื้อเพลิง - บาท/(ระบุหน่วย) (ปี 2566)

ตารางที่ 5.2 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า ประจำปี 2566

ลำดับ ที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น (เดือน/ปี)	สิ้นสุด (เดือน/ปี)		
1	บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งาน	มกราคม 67	ธันวาคม 67	838,811	นายสุรเดช คิดการงาน
2	ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ	เพื่อลดชั่วโมงทำงานเครื่องปรับอากาศ ใช้ งานเครื่องปรับอากาศเท่าที่จำเป็น และยืด อายุการใช้งาน	มกราคม 67	ธันวาคม 67	-	นายรัฐพล ญาติมิตรหนุน

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

ตารางที่ 5.3 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน ประจำปี 2566

ลำดับ ที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น (เดือน/ปี)	สิ้นสุด (เดือน/ปี)		
		ไม่มีการใช้ที่หน่วยงาน				

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

- 1) มาตรการลำดับที่: _____
 - 2) ชื่อมาตรการ: _____
 - 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: _____ ตำแหน่ง _____
 - 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: _____
 - 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: _____
 - 6) สถานที่ปรับปรุง: _____
 - 7) สาเหตุการปรับปรุง: _____
- ไม่มีมาตรการด้านความร้อนที่หน่วยงาน

- 8) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 9) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 10) ผลประหยัด
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

ลิตร/ปี	เมกะจูล/ปี	บาท/ปี
		บาท
		ปี

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง
- 15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่ : 1
- 2) ชื่อมาตรการ : บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายสุรเดช คิดการงาน ตำแหน่ง ผอ.ส.04244
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 1,305 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง : มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 7) สาเหตุการปรับปรุง : เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งาน

- 8) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 9) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 10) ผลประหยัด
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
3,118.95	2,729,081.25	13,147,433.45
2,963.00	2,592,627.19	12,490,061.78
155.95	136,454.06	657,371.67
	838,811.00	บาท
	1.28	ปี

ตรวจเช็คทำความสะอาด บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนตามระยะเวลา ซึ่งดำเนินการโดย จ้างเหมา
จ้างเหมา



14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดก่อนปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	1,305
ค่าเฉลี่ยของกำลังไฟฟ้าต่อเครื่อง	kW	W	2.39
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h	5.0
แฟกเตอร์การทำงาน	%	F	70.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.0
ผลประหยัดภายหลังการบำรุงรักษา	%	S	5.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.82

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $n \times W \times h \times D \times (F/100)$	kWh/y	Ei	2,729,081.25
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(S \times Ei)/100$	kWh/y	Es	136,454.06
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	657,371.67

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่ : 2
- 2) ชื่อมาตรการ : ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายรัฐพล ญาคิมิตรหนู ตำแหน่ง ผชอ.03430
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 3,003 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง : อาคารเรียนและสำนักงาน
- 7) สาเหตุการปรับปรุง : เพื่อลดชั่วโมงทำงานเครื่องปรับอากาศ ใช้งานเครื่องปรับอากาศเท่าที่จำเป็น และยืดอายุการใช้งาน

- 8) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 9) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 10) ผลประหยัด
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโวลต์	กิโวลต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
13,200.84	15,015,956.12	72,339,833.71
13,200.84	12,705,809.03	61,210,628.53
-	2,310,147.10	11,129,205.19
	-	บาท
	-	ปี

- ให้แต่ละแผนกที่มีศักยภาพลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ โดยไม่กระทบต่อการให้บริการ ดำเนินการลดชั่วโมงใช้งานเครื่องปรับอากาศ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน คือ
1. เวลา เปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ ก่อนปรับปรุง คือ 9:00-12:00 น. และ 13:00-16.30 น.
 2. เวลา เปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ หลังปรับปรุง คือ 9:00-11:30 น. และ 13:00-16.00 น.



14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดก่อนปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	3,003
ค่าเฉลี่ยของกำลังไฟฟ้าต่อเครื่อง	kW	W	4.40
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h1	6.5
แฟกเตอร์การทำงาน	%	F	70.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.0
ชั่วโมงใช้งานต่อวันที่ลดลง	ชั่วโมง	h2	1.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.82

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $n \times W \times h \times D \times (F/100)$	kWh/y	Ei	15,015,956.12
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $n \times W \times (h1-h2) \times D \times (F/100)$	kWh/y	Eo	12,705,809.03
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(Ei-Eo)$	kWh/y	Es	2,310,147.10
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	11,129,205.19

5.2 แผนการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 5.4 แผนการฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2567

ลำดับที่	หลักสูตร/กิจกรรม	กลุ่มผู้เข้าอบรม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	โครงการอบรมให้ความรู้ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero)	บุคลากร - เจ้าหน้าที่	/												คณะเศรษฐศาสตร์
2	การขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน	บุคลากร - เจ้าหน้าที่								/					สำนักหอสมุด

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตร/กิจกรรม

ตารางที่ 5.5 แผนการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2567

ลำดับที่	หลักสูตร/กิจกรรม	กลุ่มผู้เข้าร่วม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	สถานีวิทยุ FM 95.5 ประชาสัมพันธ์เรื่องการประหยัด พลังงาน	นักศึกษา/บุคลากร	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	น.ส.ประภาพร ชุนนา

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตร/กิจกรรม

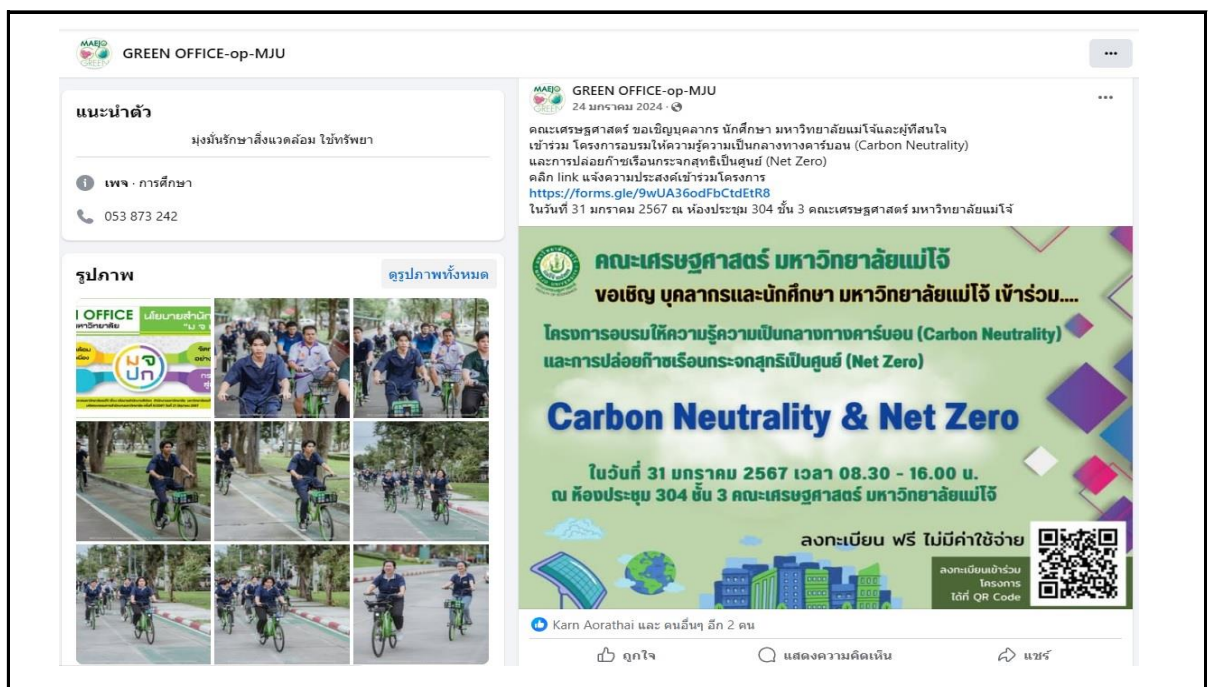
5.3 การเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและเข้าร่วมดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

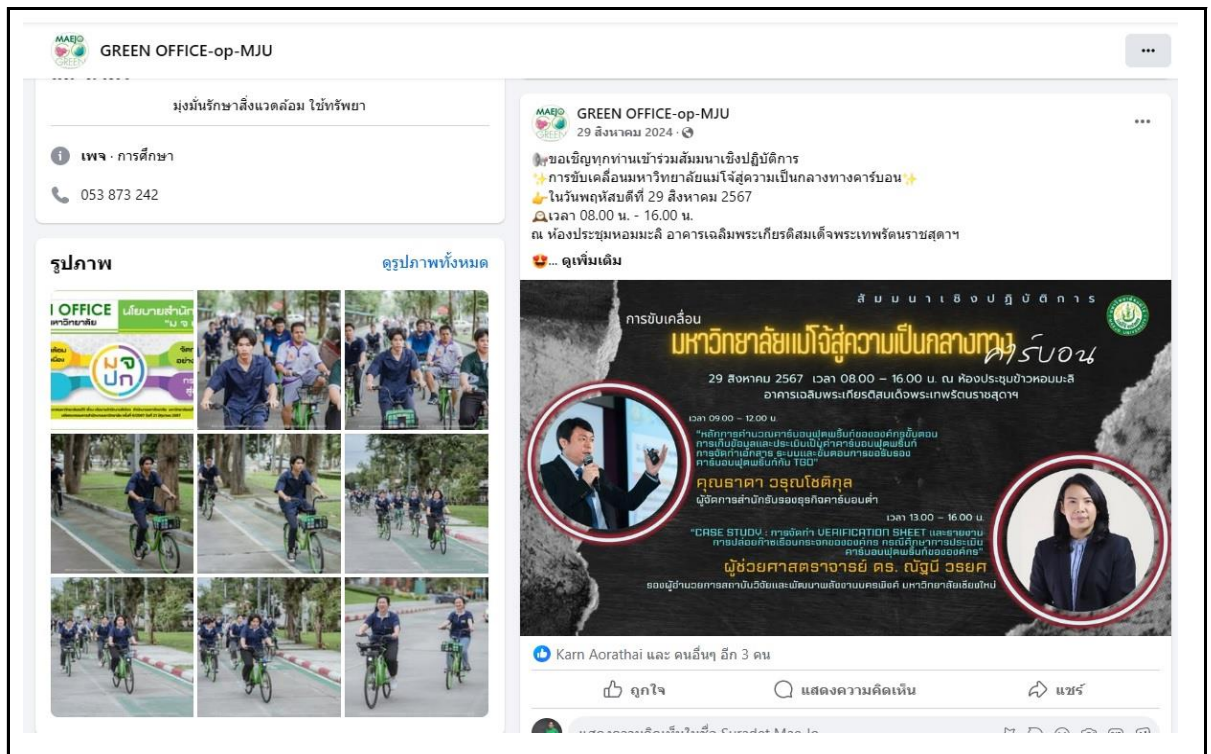
วิธีการเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|--|--|
| ☐ ติดประกาศ | ☐ โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ ...15.. คณะ | จำนวนติดประกาศ คณะ |
| จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต | จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต |
| จำนวนติดประกาศ ...3.. วิทยาลัย | จำนวนติดประกาศ วิทยาลัย |
| จำนวนติดประกาศ ...10.. สำนัก/วิสาทกิจ | จำนวนติดประกาศ สำนัก/วิสาทกิจ |
| ☐ เอกสารเผยแพร่ | ☐ เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| ☐ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | ☐ การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| จำนวนผู้ได้รับ คน | คณะกรรมการการจัดการพลังงาน |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| ☐ อื่นๆ (ระบุ) การปิดเปิดการใช้ไฟฟ้าและลิฟท์ | |
| ☒ อื่นๆ (ระบุ) สถานีวิทยุ FM 95.5 Facebook GREEN Office-op-1 | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนฝึกอบรม



(ก) โครงการอบรมให้ความรู้ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero)



(ข) การขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน 29-8-67



(ง) สถานีวิทยุ FM 95.5

รูปที่ 5-1 ภาพการเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผล หลักฐานรูปภาพต่างๆ เพิ่มเติม

**ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การ
การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรม
และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

6.1 ผลการติดตามการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติตามมาตรการและแผนอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดไว้ โดยผลการดำเนินการสรุปได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	มาตรการ	สถานภาพการดำเนินการ	หมายเหตุ
1	บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	☒ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก 	
2	ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ	☒ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก 	

การตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.2 สรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

การติดตามการดำเนินการ	แผนการอนุรักษ์พลังงาน ตามเป้าหมาย	ผลการอนุรักษ์พลังงาน ที่เกิดขึ้นจริง
☒ ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงาน ที่ใช้เดิม	24.19	24.19
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 1		
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 2		
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 3		

หมายเหตุ : คิดเทียบกับปริมาณการใช้ มาตรการ

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ: บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

มาตรการลำดับที่: 1 จากจำนวนทั้งหมด: 2 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
					ตามเป้าหมาย			ที่เกิดขึ้นจริง		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ไฟฟ้า			ไฟฟ้า		
					กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
ม.ค.-ธ.ค. 67	ม.ค.-ธ.ค. 67	☒ ดำเนินการ ตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ ☐ ล่าช้า	838,811.00	838,811.00	3,118.95	136,454.06	657,371.67	3,118.95	136,454.06	597,272.94

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แทน ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

ตารางที่ 6.4 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ: ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ
 มาตรการลำดับที่: 2 จากจำนวนทั้งหมด: 2 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
					ตามเป้าหมาย			ที่เกิดขึ้นจริง		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ไฟฟ้า			ไฟฟ้า		
					กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
ม.ค.-ธ.ค. 67	ม.ค.-ธ.ค. 67	☒ ดำเนินการ ตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ ☐ ล่าช้า	-	-	-	2,310,147.10	11,129,205.19	-	2,310,147.10	10,111,742.48

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

.....

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

ชื่อมาตรการ: บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

มาตรการลำดับที่: 1

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 6-1 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณผลอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง (มาตรการด้านไฟฟ้า)

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	1,305.00
ค่าเฉลี่ยของกำลังไฟฟ้าต่อเครื่อง	kW	W	2.39
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h	5.00
แฟกเตอร์การทำงาน	%	F	70.00
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.00
ผลประหยัดภายหลังการบำรุงรักษา	%	S	5.00
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.38

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $n \times W \times h \times D \times (F/100)$	kWh/y	Ei	2,729,081.25
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(S \times Ei)/100$	kWh/y	Es	136,454.06
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	597,272.94

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

ชื่อมาตรการ: ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ

มาตรการลำดับที่: 2

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 6-1 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณผลอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง (มาตรการด้านไฟฟ้า)

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	3,003.00
ค่าเฉลี่ยของกำลังไฟฟ้าต่อเครื่อง	kW	W	4.40
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h1	6.50
แฟกเตอร์การทำงาน	%	F	70.00
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.00
ชั่วโมงใช้งานต่อวันที่ลดลง	ชั่วโมง	h2	1.00
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.38

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $n \times W \times h \times D \times (F/100)$	kWh/y	Ei	15,015,956.12
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $n \times W \times (h1-h2) \times D \times (F/100)$	kWh/y	Eo	12,705,809.03
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(Ei-Eo)$	kWh/y	Es	2,310,147.10
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	10,111,742.48

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

สำหรับมาตรการด้านความร้อน

๕-
ขอมาตรการ:

มาตรการลำดับที่: จากจำนวนทั้งหมด: มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน							
					ตามเป้าหมาย				ที่เกิดขึ้นจริง			
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	เชื้อเพลิง				เชื้อเพลิง			
		ชนิด			ปริมาณ	หน่วย(ระบุ)	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ	หน่วย(ระบุ)	บาท/ปี	
		☐ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ ☐ ล่าช้า		ไม่มีการใช้ที่หน่วยงาน								

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

1) มาตรการลำดับที่: _____

2) ชื่อมาตรการ: _____

3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: _____ ตำแหน่ง _____

4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: _____

5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: _____

6) สถานที่ปรับปรุง: _____

7) สาเหตุการปรับปรุง: _____

ไม่มีมาตรการด้านความร้อนที่หน่วยงาน

- 8) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายก่อนการปรับปรุง
- 9) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 10) ผลประหยัด
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

ลิตร/ปี	เมกะจูล/ปี	บาท/ปี
		บาท
		ปี

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง
- 15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

6.2 ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.5 สรุปสถานการณ์การดำเนินงานตามหลักสูตรการฝึกอบรม

ลำดับ ที่	ชื่อหลักสูตรการฝึกอบรม	สถานการณ์การดำเนินการ	จำนวน ผู้เข้า อบรม	หมายเหตุ
1	โครงการอบรมให้ความรู้ ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือน กระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero)	☒ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก 	55	
2	การขับเคลื่อนมหาวิทยาลัย แม่โจ้สู่ความเป็นกลางทาง คาร์บอน	☒ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก 	60	

ภาพ/หลักฐานแสดงการฝึกอบรม



รูปที่ 6-5 โครงการอบรมให้ความรู้ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero)



รูปที่ 6-5.1 การขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน

ตารางที่ 6.6 สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับ ที่	ชื่อกิจกรรม เพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวน ผู้เข้า กิจกรรม	หมายเหตุ
1	สถานีวิทยุ FM 95.5 ประชาสัมพันธ์เรื่องการ ประหยัดพลังงาน	☒ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก 	600	

ภาพ/หลักฐานแสดงกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



รูปที่ 6-6 สถานีวิทยุ FM 95.5 เรื่องการประหยัดพลังงาน

6.3 ข้อมูลทางด้านพลังงานในรอบปี 2567

6.3.1) ข้อมูลการใช้อาคารในรอบปี 2567

6.3.1.1) รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารทุกประเภท)

ตารางที่ 6.7 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2567

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	(3)=(2)+(1) รวม
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
ส่วนกลาง									
1	อาคารเทพศาสตร์สถิตย์	2526	8	250	788	2015.5	2803.5	-	2803.5
2	โรงประชุม (รวมอาคารห้องน้ำ) (ชุดวัตร เดิม)	2490	1	250	-	461	461	-	461
3	อาคารแม่ฟ้าพัน	2511	1	250	12	1892	1904	-	1904
4	อาคารวุฒากาศ	2515	1	250	426	205	631	-	631
5	อาคารเฉลิมพระเกียรติ ไชน A	2537	1	250	5503.65	8353.36	13857.01	4791.38	18648.39
6	อาคารเฉลิมพระเกียรติ ไชน B	2537	5	250	606.25	5253.25	5859.5	-	5859.5
7	สนามกีฬาอินทนิล (อสังหาร์ 2 หลัง)	2527	1	250	79.32	1742.6	1821.92	-	1821.92
8	โรงประปา 2	2559	1	250	-	32	32	-	32
9	อาคารเรือนธรรม	2540	1	250	-	607.25	607.25	-	607.25
10	อาคารพิพิธภัณฑ์เกษตรไทย	2499	1	250	640	-	640	-	640
11	อาคารเรียนรวมแม่โจ้ 70 ปี	2549	8	250	3105.81	9055.81	12161.62	1260.25	13421.87
12	อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา	2536	8	250	7063.5	5573.75	12637.25	-	12637.25
13	อาคารเรือนกระจก	2536	5	250	-	1827	1827	-	1827
14	อาคาร 80 ปี	2559	8	250	1255.2	8512.8	9768	432	10200
15	อาคารเกษตรทวิภพใหม่	2547	1	250	8	116	124	-	124
16	อาคารต้นแบบขยายเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการเกษตร	2547	1	250	-	42	42	-	42
17	อาคารเก็บอุปกรณ์	2547	1	250	-	22	22	-	22
18	อาคารโรงสูบน้ำแรงดันต่ำ	2542	1	250	-	30	30	-	30

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
19	อาคารโรงสูบน้ำแรงดันสูง	2542	1	250	-	72	72	-	72
20	อาคารข่าวสารเคมีและเก็บสารเคมี	2542	1	250	-	60	60	-	60
21	อาคารช่วงเกษตรศิลป์	2496	8	250	954.5	1269.76	2224.26	-	2224.26
สำนักงานมหาวิทยาลัย									
22	อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 1 (สำนักมาตรฐานการศึกษา เดิม)	2513	8	250	404	489	893	-	893
23	อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 2 (สำนักงานอธิการบดี เดิม)	2537	8	250	2549	4097	6646	-	6646
24	อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 3 (องค์การอธิการบดี เดิม)	2513	8	250	752	744	1496	-	1496
25	โรงจอดรถกองกิจการนักศึกษา	2515	1	250	-	305.5	305.5	-	305.5
26	ชมรมวิฑูสมัครเล่น	2542	1	250	-	28	28	-	28
27	อาคารอำนวยการ ขสสุข	2553	8	250	3148.74	13113.86	16262.6	-	16262.6
28	อาคารหน่วยอาคารและสถานที่	2540	1	250	48	780	828	-	828
29	อาคารสำนักงานประปาและสุขาภิบาล	2532	5	250	41.4	313.2	354.6	-	354.6
30	อาคารงานไฟฟ้า	2540	1	250	-	328	328	-	328
31	อาคารซ่อมบำรุงอาคารและสถานที่	2540	1	250	48	780	828	-	828
32	อาคารยานพาหนะ	2540	1	250	68	212	280	-	280
33	อาคารโรงจอดรถ	2540	1	250	-	390	390	-	390
34	อาคารสำนักงานระบบบำบัดน้ำเสียรวม (รวมอาคารห้องน้ำ)	2547	5	250	102.2	80.8	183	-	183
สระว่ายน้ำ									
35	อาคารสระว่ายน้ำ	2553	5	250	60	4120.6	4180.6	-	4180.6
โรงอาหาร									
36	อาคารโรงอาหารเทิดทูน	2536	5	250	600	3725	4325	-	4325
หอพักนักศึกษา									
37	อาคารหอพัก 1 ชาญกิจ นักศึกษานานาชาติ	2551	5	250	-	1048.4	1048.4	-	1048.4

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
38	อาคารหอพัก 2 เทพนมมิต นักศึกษาชาย	2511	5	250	28	5940	5968	-	5968
39	อาคารหอพัก 3 วิทยาลัย นักศึกษาชาย 3 (รวมอาคารห้องน้ำ)	2511	5	250	-	1200	1200	-	1200
40	อาคารหอพัก 4 วัฒนศิลป์ นักศึกษาชาย (รวมอาคารโรงจอดรถ ช่างหอ)	2536	5	250	28	3826	3854	-	3854
41	อาคารหอพักนัก 5 สหศิลป์ นักศึกษาชาย (รวมอาคารห้องน้ำ)	2536	5	250	-	1160	1160	-	1160
42	อาคารหอพัก 6 วัฒนศิลป์ นักศึกษาชาย (รวมอาคารโรงจอดรถ ช่างหอ)	2536	5	250	28	3826	3854	-	3854
43	อาคารหอพักนัก 7 ศรีเกษมร นักศึกษาชาย	2536	5	250	28	3826	3854	-	3854
44	อาคารหอพัก 8 สุมิตร นักศึกษาหญิง 8	2539	5	250	140	6511	6651	-	6651
45	อาคารหอพัก 9 ฝึกหัดครู นักศึกษาหญิง	2540	5	250	208	6443	6651	-	6651
46	อาคารหอพัก 10 รัตมา นักศึกษาหญิง	2554	5	250	210	6965	7175	-	7175
47	อาคารหอพัก 11 อุดมศิลป์ นักศึกษาหญิง	2560	5	250	378	14122	14500	-	14500
คณะพัฒนาการท่องเที่ยว									
48	อาคารเรียนรวมสุวรรณวาจกกสิกิจ	2520	8	250	1296	915.44	2211.44	-	2211.44
49	อาคารพัฒนานิวส์ทัศน์	2551	5	250	1792	1671.8	3463.8	-	3463.8
คณะศิลปศาสตร์									
50	อาคารประเสริฐ ณ.นคร	2537	8	250	3593.78	4045.63	7639.41	-	7639.41
สำนักหอสมุด									
51	อาคารวิภาต บุญศรี วังซ้าย	2524	8	250	8429.23	1948.32	10377.55	-	10377.55
คณะบริหารธุรกิจ									
52	อาคารพิทยาลงกรณ์	2521	8	250	1707.5	1269.47	2976.97	-	2976.97
53	อาคาร 25 ปี คณะบริหารธุรกิจ	2539	8	250	2276	1766	4042	-	4042
วิทยาลัยบริหารศาสตร์									
54	อาคารเทพ พงษ์พานิช	2553	8	250	2727.73	6795.27	9523	-	9523
ศูนย์กล้วยไม้									

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
55	อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ทราบรมราชินี	2538	8	250	4332.2	2521.36	6853.56	-	6853.56
คณะวิทยาศาสตร์									
56	อาคารแม่โจ้ 60 ปี	2538	8	250	8723.13	13135.12	21858.25	3551	25409.25
57	อาคารเสารัจนิคยวรรณะ	2537	8	250	1059.87	2634.35	3694.22	-	3694.22
58	อาคารจุฬารักษ์	2552	8	250	3705.38	5440.62	9146	-	9146
คณะเศรษฐศาสตร์									
59	อาคารขรรค์ สติวิชย์	2552	8	250	2975.82	1904.18	4880	-	4880
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร									
60	อาคาร 75 ปี แม่โจ้	2553	8	250	815.9	4746.6	5562.5	-	5562.5
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม									
61	อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม	2534	8	250	1094.9	4374.75	5469.65	-	5469.65
62	อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม (ใหม่)	2558	8	250	2172	2850.5	5022.5	-	5022.5
คณะผลิตกรรมการเกษตร									
63	อาคารรัตนโกสินทร์ 200 ปี	2525	8	250	744.91	806.24	1551.15	-	1551.15
64	อาคารเรียนและปฏิบัติการรวมทางปฐพีวิทยาและพืชสวนทางดินและปุ๋ยชั้นสูง	2540	8	250	1407.64	3438.61	4846.25	-	4846.25
65	อาคารปฏิบัติการไม้ผล	2528	5	250	313.28	166.72	480	-	480
66	โรงเรือนเพาะชำไม้ผล 1	2528	5	250	38.93	80.07	119	-	119
67	โรงเรือนเพาะชำไม้ผล 2	2528	5	250	102.57	317.43	420	-	420
68	อาคารเก็บพัสดุไม้ผล	2528	1	250	-	105	105	-	105
69	อาคารสำนักงานพืชไร่(พักอาจารย์)	2525	5	250	57.407	104.593	162	-	162
70	อาคารศูนย์ประสานงานโครงการวิจัยพืชไร่	2543	5	250	74.2	34.8	109	-	109
71	อาคารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ฝ้ายพัฒนาเกษตรที่สูง	2525	8	250	103.39	31.61	135	-	135
72	อาคารเพิ่มพูล	2548	8	250	3063.14	7659.86	10723	-	10723

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
73	อาคารปฏิบัติการและคัดเมล็ดพันธุ์พืชไร่	2524	5	250	285.85	158.15	444	-	444
74	อาคารอบเมล็ดพันธุ์พืช (ไซโล)	2535	1	250	-	128	128	-	128
75	อาคารกำจร บุญแปง	2526	8	250	686.27	525.91	1212.18	-	1212.18
76	อาคารเนื้อเยื่อ	2522	8	250	464.695	482.305	947	-	947
77	อาคารปฏิบัติการพืชผัก	2524	5	250	233.25	142.25	375.5	-	375.5
78	อาคารจัดเก็บวัสดุพืชผัก	2524	5	250	28.32	331.68	360	-	360
79	อาคารสำนักงานพืชผัก	2524	5	250	30.96	27.04	58	-	58
80	ฐานการเรียนรู้การผลิตเห็ดเศรษฐกิจ	2524	1	250	-	114	114	-	114
81	โรงเรือนเพาะเมล็ดพันธุ์และขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ	2545	1	250	-	288	288	-	288
82	อาคารเทคโนโลยีด้านการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	2540	5	250	88.87	487.13	576	-	576
83	อาคารโคมจัดแสดงกล้วยไม้และไม้ดอกไม้ประดับ	2513	1	250	-	708.75	708.75	-	708.75
84	อาคารกล้วยไม้ไทย	2525	8	250	356.38	143.62	500	-	500
85	อาคารอนุบาลต้นอ่อน	2540	5	250	28.82	199.98	228.8	-	228.8
86	อาคารชั้นเรียนการจัดและแต่งดอกไม้	2540	1	250	63.4	256.6	320	-	320
87	อาคารโรงสีข้าวเก่า	2525	1	250	-	405	405	-	405
88	อาคารเลี้ยงไส้เดือนดิน	2552	1	250	-	64	64	-	64
89	อาคารหม่อนไหม 1	2535	1	250	54.7	126.5	181.2	-	181.2
90	อาคารหม่อนไหม 2	2535	1	250	-	129	129	-	129
91	อาคารชมรมอารักขาพืช	2535	1	250	-	128	128	-	128
92	อาคารปฏิบัติการโรคพืช	2545	1	250	76.95	275.05	352	-	352
สำนักวิจัยและส่งเสริมการเกษตร									
93	อาคารธรรมศักดิ์มนตรี	2526	8	250	871.3	930.2	1801.5	-	1801.5
94	อาคารหอพักธรรมศักดิ์มนตรี	2526	1	250	168	1280	1448	-	1448

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
95	อาคารโรงอาหารสำนักวิจัยฯ	2526	1	250	-	248	248	-	248
96	อาคารมงคลชัยสิทธิ์	2537	5	250	365.8	655.2	1021	-	1021
ศูนย์วิจัยพลังงาน									
97	อาคารศูนย์วิจัยพลังงาน 1	2547	8	250	170	72	242	-	242
98	อาคารศูนย์วิจัยพลังงาน 2	2547	5	250	108	11	119	-	119
ศูนย์อาคารที่พัก									
99	อาคารศูนย์การศึกษาและอบรมนานาชาติ	2540	5	250	3589.85	3538.66	7128.51	-	7128.51
คณะวิศวกรรมศาสตร์									
100	อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์	2540	8	250	2409.87	17205.21	19615.08	-	19615.08
101	อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมทั่วไป	2540	5	250	243.02	3559.98	3803	-	3803
102	อาคารบริการและโพร้ม	2540	1	250	50	300	350	-	350
103	อาคารสมิდანนท์	2537	8	250	2332.11	7407.55	9739.66	-	9739.66
104	อาคารโรงงานนำร่อง	2539	5	250	190.52	2441.48	2632	-	2632
105	อาคารคัดบรรจุผลิตผลเกษตร	2527	5	250	139.55	2047.45	2187	-	2187
106	อาคารปฏิบัติเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	2551	5	250	67.91	2194.09	2262	-	2262
คณะเทคโนโลยีการประมง									
107	อาคารเทคโนโลยีการประมง	2537	8	250	1413.53	2248.11	3661.64	-	3661.64
108	อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการประมง	2537	8	250	1076.2	2904.3	3980.5	-	3980.5
109	อาคารโรงเพาะฟัก	2537	1	250	37.91	456.09	494	-	494
110	ชมรมประมง	2535	1	250	-	115.5	115.5	-	115.5
111	อาคารโรงอัดอาหารเม็ด	2535	1	250	-	105	105	-	105
112	อาคารหน่วยวิจัยย่อย	2548	1	250	-	18	18	-	18
113	อาคารโรงเก็บพัสดุ	2535	1	250	-	155.4	155.4	-	155.4

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	รวม
114	อาคารปฏิบัติการเลี้ยงปลาสวยงาม	2535	1	250	-	144	144	-	144
115	อาคารเพาะเลี้ยงสาหร่าย	2548	1	250	-	48	48	-	48
รวมทั้งหมด					97,550.51	253,487.97	351,038.48	10,034.63	361,073.11

หมายเหตุ : (1) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงแรม ได้แก่ ส่วนบริการห้องพัก พื้นที่ส่วนสาธารณะ ส่วนบริการด้านหน้า และส่วนบริการด้านหลัง (2) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ พื้นที่ปรับอากาศและพื้นที่ไม่ปรับอากาศในบริเวณพื้นที่ทางการแพทย์ และการบริการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทั้งหมด โดยไม่รวมถึงหอพักแพทย์ หอพักพยาบาล ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์ (3) จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของห้องพักที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น ห้องพักหมายเลข 1 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 ห้อง-วัน/เดือน ห้องพักหมายเลข 2 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 ห้อง-วัน/เดือน รวมจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 ห้อง-วัน/เดือน เป็นต้น (4) จำนวนคนไข้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของเตียงคนไข้ที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น เตียงหมายเลข 1 มีคนไข้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 เตียง-วัน/เดือน เตียงหมายเลข 2 มีคนไข้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 เตียง-วัน/เดือน รวมจำนวนคนไข้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 เตียง-วัน/เดือน เป็นต้น									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.3.1.2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

ตารางที่ 6.8 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี 2567

เดือน	สำหรับอาคารทุกประเภท การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง			สำหรับอาคารประเภท โรงแรม	สำหรับอาคารประเภท โรงพยาบาล	
	พื้นที่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	พื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	รวม (ตารางเมตร)	จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ (ห้อง-วัน)	จำนวนคนไข้นอก (คน)	จำนวนคนไข้ใน (เตียง-วัน)
ม.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ก.พ.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
มี.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
เม.ย.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
พ.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
มิ.ย.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ก.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ส.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ก.ย.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ต.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
พ.ย.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
ธ.ค.	97,550.51	253,487.97	351,038.48			
รวม						

6.3.1.3) ข้อมูลระบบไฟฟ้า

ข้อมูลหม้อแปลงไฟฟ้าปี 2567

ลำดับที่	หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า	หมายเลข เครื่องวัดไฟฟ้า	อัตรา การใช้ไฟฟ้า	หม้อแปลงไฟฟ้า		อาคารที่ใช้งาน
				ขนาด (kVA)	จำนวน (ชุด)	
1	9806 - 020017405371	27669524	☐ ปกติ ☐ TOD ☒ TOU	ขนาด 1,600 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารประเสริฐ ฒ.นคร
				ขนาด 1,500 kVA	จำนวน 2 ตัว	1.อาคารสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา
						2.อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
				ขนาด 1,250 kVA	จำนวน 6 ตัว	1.อาคารอำนวยการ ขสสุข
						2-3.อาคารแม่โจ้ 60 ปี(2)
						4.อาคารจุฬารัตน์(2)
						5.อาคาร 75 ปี แม่โจ้
				ขนาด 1,000 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารสมเด็จพระศรีนครินทร์ทราบรมราชินี
				ขนาด 800 kVA	จำนวน 6 ตัว	1.อาคารศูนย์การศึกษาและอบรมนานาชาติ
						2.อาคารวิภาต บุญศรี วังชัย
						3.อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 11
						4-5.อาคารศูนย์กีฬาทางน้ำกีฬากรีฑาที่ 9 โซน A, B (2)
						6.อาคารโรงงานน้ำร้อง
				ขนาด 750 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารสมิდანนท์
				ขนาด 630 kVA	จำนวน 9 ตัว	1.อาคารเทพ พงษ์พานิช
						2.อาคารวิภาต บุญศรี วังชัย
						3.อาคารเรียนรวมแม่โจ้ 70 ปี
						4.อาคารสำนักงานอธิการบดี
						5.อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 10
						6.อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม (ใหม่)
						7.อาคารเพิ่มพูน
						8.อาคารยรรยง สิทธิชัย
				ขนาด 500 kVA	จำนวน 4 ตัว	1.อาคาร 25 ปี คณะบริหารธุรกิจ
						2.อาคารเรียนรวม 80 ปี
						3.อาคารเทคโนโลยีการประมง
						4.อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการประมง
				ขนาด 400 kVA	จำนวน 2 ตัว	1.อาคารธรรมศักดิ์มนตรี
						2.อาคารพัฒนาวิสัยทัศน์

ลำดับที่	หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า	หมายเลข เครื่องวัด ไฟฟ้า	อัตรา การใช้ไฟฟ้า	หม้อแปลงไฟฟ้า		อาคารที่ใช้งาน
				ขนาด (kVA)	จำนวน (ชุด)	
				ขนาด 315 kVA	จำนวน 5 ตัว	1.อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมทั่วไป
						2.อาคารพิทยาลงกรณ์
						3.อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 8
						4.อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 9
						5.อาคารปฏิบัติการดินและปุ๋ย
				ขนาด 250 kVA	จำนวน 13 ตัว	1.อาคารเสารัจนิตยวรรณะ
						2.อาคารเรือนกระจก
						3.อาคารเทพศาสตร์สถิตย์
						4.อาคารอิงศรีกรสิการ
						5.คาบอยมาร์เก็ต
						6.อาคารโรงอาหารเทิดทสิกร
						7.กาดแลง
						8.โรงกรอกประปา 2
						9.อาคารสมาคมศิษย์เก่า
						10.สนามกีฬาอินทนิล (อฒจักรมีหลังคา)
						11.อาคารรัตน โกสินทร์ 200 ปี
						12.อาคารคัปปรรจุผลิตผลเกษตร
						13.ระบบประปา
				ขนาด 160 kVA	จำนวน 9 ตัว	1.อาคารเนื้อเยื่อ
						2.เทคโนโลยีด้านการผลิต ไม้ดอกไม้ประดับ
						3.ศูนย์ IT
						4.ลานจัตุรัส
						5.อาคารแฟลตชัยพฤกษ์
						6.อาคารสระว่ายน้ำอุบลรัตน์
						7.อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม (เก่า)
						8.อาคารปฏิบัติการ ไม้ผล
						9.ระบบบำบัดน้ำเสีย
				ขนาด 100 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารช่วงเกษตรศิลป์
รวม			33,485		kVA	

6.3.2) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2567

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2567

อัตราการใช้ไฟฟ้า4.1.2

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า9806 - 020017405371

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า27669524

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด				พลังงานไฟฟ้า		กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)					
ม.ค.	2,182.17	1,348.98	1,031.57	161,786.08	726,069.00	2,928,893.84	2,727.71	3,090,679.92	44.72	0.62	4.26
ก.พ.	2,976.98	1,627.42	1,587.72	220,713.30	750,993.00	3,063,082.15	3,721.23	3,283,795.45	37.54	0.62	4.37
มี.ค.	3,057.78	1,707.59	1,350.19	226,703.81	869,680.00	3,561,166.10	3,822.23	3,787,869.91	38.23	0.62	4.36
เม.ย.	3,454.89	2,541.53	1,548.75	256,145.54	780,850.00	3,235,412.26	4,318.61	3,491,557.80	31.39	0.62	4.47
พ.ค.	3,295.04	2,262.86	3,017.14	244,294.27	785,459.00	3,201,372.12	4,118.80	3,445,666.39	32.04	0.62	4.39
มิ.ย.	3,095.97	2,540.28	1,667.06	229,535.22	762,481.00	3,084,223.26	3,869.96	3,313,758.48	34.21	0.62	4.35
ก.ค.	4,357.99	3,090.21	1,584.73	323,101.38	1,127,532.00	4,716,327.50	5,447.49	5,039,428.88	34.78	0.62	4.47
ส.ค.	4,312.34	3,046.34	2,057.27	319,716.89	1,093,120.00	4,473,058.05	5,390.43	4,792,774.94	34.07	0.62	4.38
ก.ย.	3,758.34	2,571.50	1,938.51	278,643.33	1,038,489.99	4,274,636.40	4,697.93	4,553,279.73	38.38	0.62	4.38
ต.ค.	3,676.74	2,530.23	1,700.00	272,593.50	1,007,742.00	4,159,415.50	4,595.93	4,432,009.00	36.84	0.62	4.40
พ.ย.	2,804.34	1,895.89	1,342.92	207,913.77	703,454.01	2,869,450.98	3,505.43	3,077,364.75	34.84	0.62	4.37
ธ.ค.	2,843.38	1,698.13	1,342.71	207,762.52	758,772.00	3,026,200.05	3,554.23	3,233,962.57	35.87	0.62	4.26
รวม				2,948,909.61	10,404,642.00	42,593,238.21	49,769.95	45,542,147.82			
เฉลี่ย				245,742.47	867,053.50	3,549,436.52	4,147.50	3,795,178.99	36.07	0.62	4.38

หมายเหตุ: กรณีอัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P

หมายเหตุ: ระบบไฟฟ้าเป็น Substation 115kV

กรณีอัตรา TOD: P หมายถึง On Peak / PP หมายถึง Partial Peak / OP หมายถึง Off Peak

กรณีอัตรา TOU: P หมายถึง Peak / OP1 หมายถึง Off Peak1 / OP2 หมายถึง Off Peak2

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{กำลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) x 24 (ชม./วัน) X จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}}$

Power Factor (PF) = $\frac{\text{กำลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)}}{\sqrt{(\text{kW}^2) + (\text{KVAR}^2)}}$

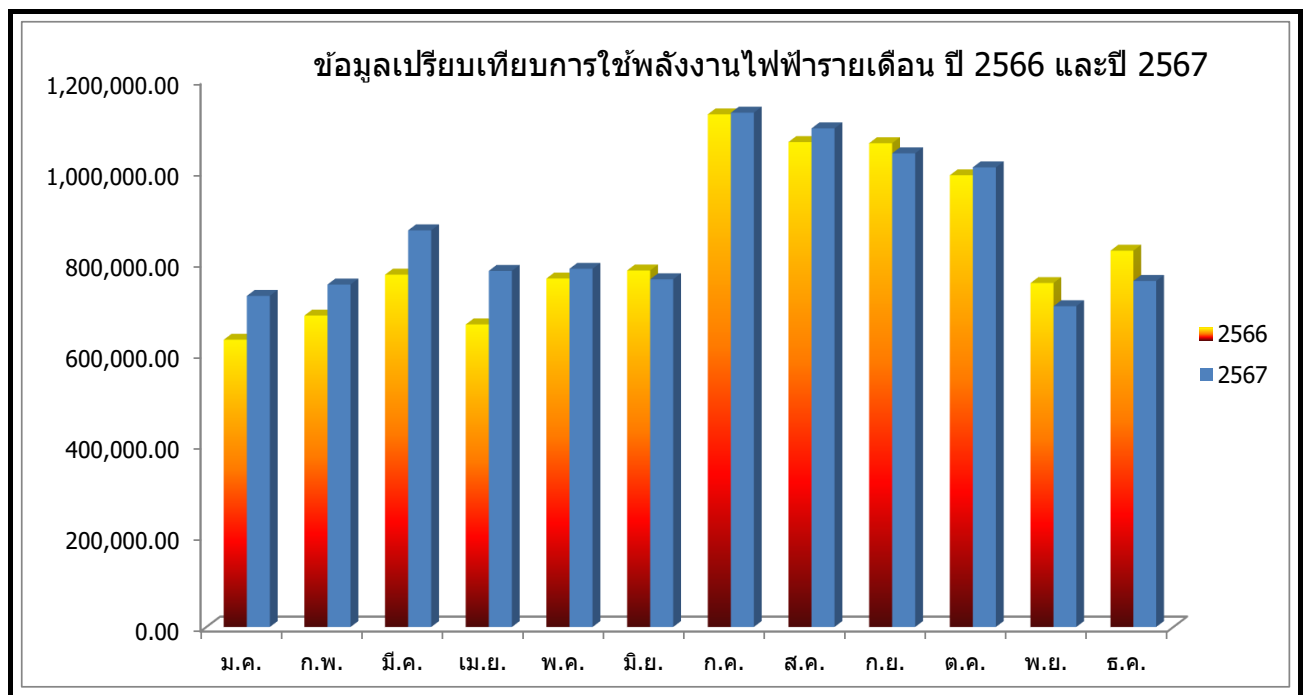
6.3.3) ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2567

ตารางที่ 6.10 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2567

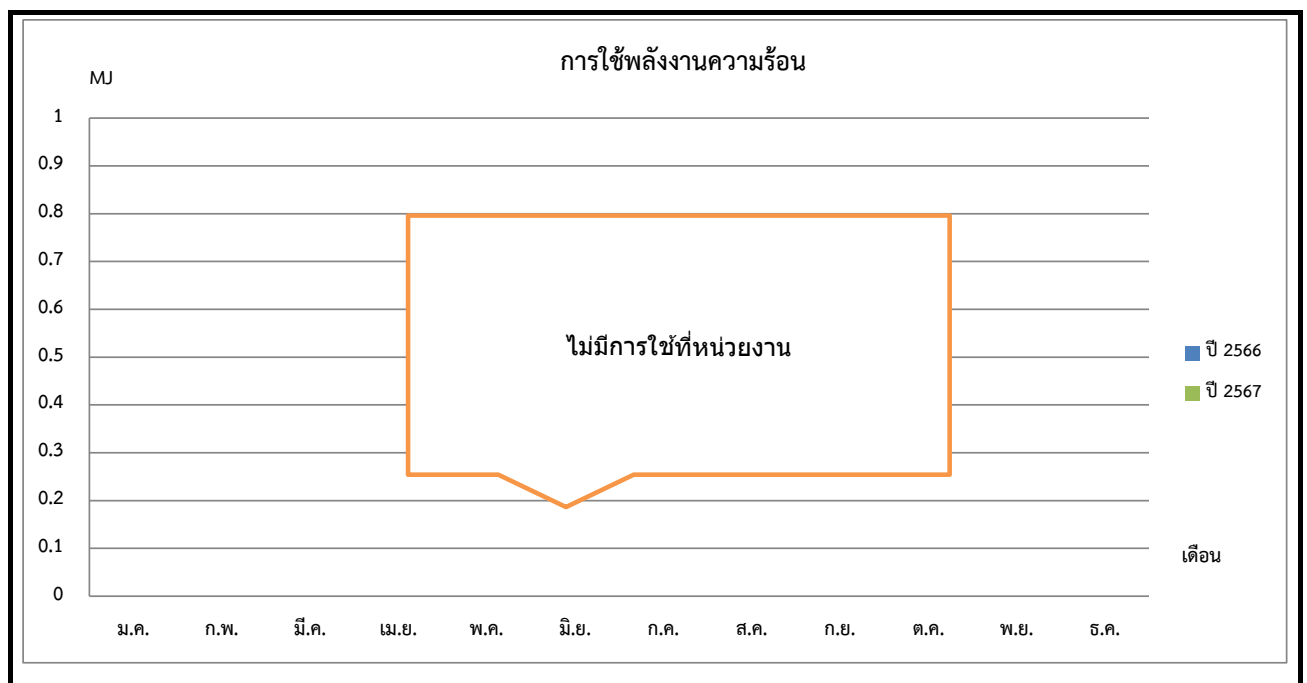
ชนิด พลังงานที่ใช้	หน่วย/ มูลค่า	ปริมาณการใช้													ค่าความร้อนเฉลี่ย (เมกะจูล/หน่วย)	ปริมาณพลังงานรวม (เมกะจูล)
		ม.ก.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม		
น้ำมันเตา (ชนิด.....)	ลิตร													-	39.77	-
	บาท													-		
น้ำมันดีเซล	ลิตร													-	36.42	-
	บาท													-		
ก๊าซปิโตรเลียม เหลว	กิโลกรัม					ไม่มีการใช้ที่หน่วยงาน								-	50.23	-
	บาท													-		
ก๊าซธรรมชาติ	ล้านบีทียู													-	1,055.00	-
	บาท													-		
ถ่านหิน (ชนิด.....)	ตัน													-	26,370.00	-
	บาท													-		
ไอน้ำ (.....บาร์/..... °C)	ตัน													-		-
	บาท													-		
อื่นๆ (ระบุ)	หน่วย (ระบุ)													-		-
	บาท													-		
รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง																-
พลังงาน หมุนเวียน	หน่วย (ลบ. ม.)													-		-
	บาท													-		
รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน																-
รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด																-

หมายเหตุ : ในกรณีไม่มีค่าความร้อนสูงจากผู้จำหน่าย ให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

กราฟแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงาน



รูปที่ 6-5 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้า (kWh) รายเดือน ปี 2566 และปี 2567



รูปที่ 6-6 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงรายเดือน ปี 2566 และปี 2567

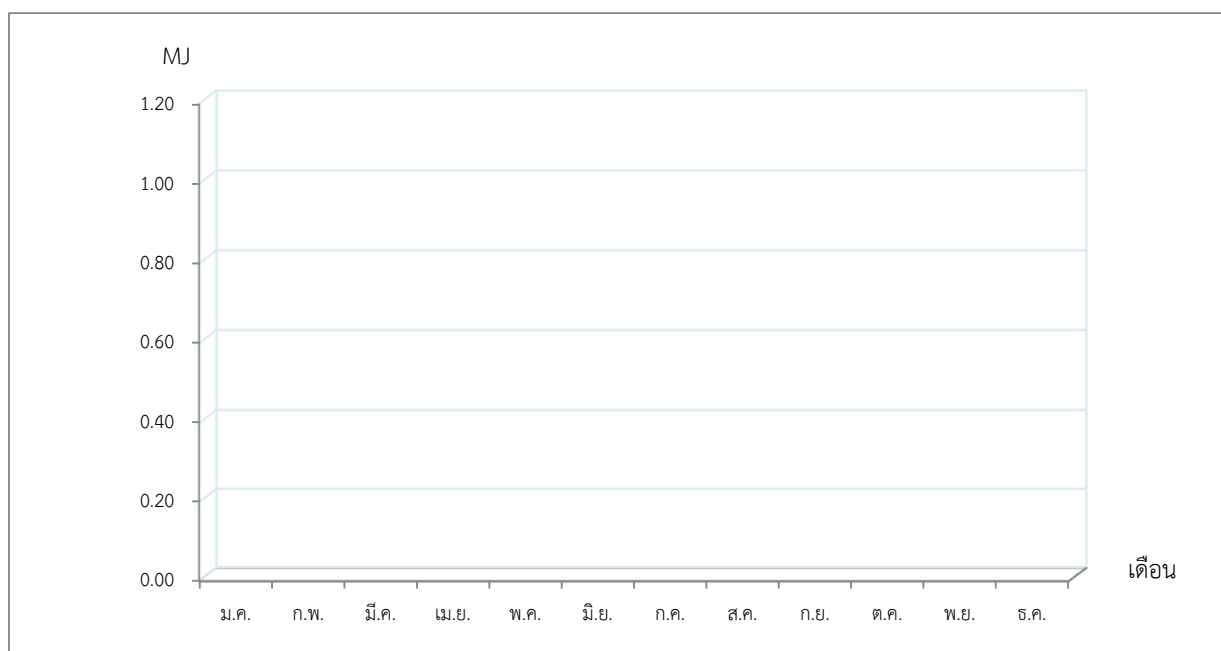
6.3.4) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2567

- ☐ ผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างเดียว
- ☐ ผลิตไฟฟ้าสำรองหรือกรณีฉุกเฉิน

ตารางที่ 6.11 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2567

เดือน	กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์)	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลัก			ชั่วโมง การเดินเครื่อง (ชั่วโมง)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)	หมายเหตุ
		ชนิด	ปริมาณ	หน่วย			
ม.ค.							
ก.พ.							
มี.ค.				ไม่มีการใช้ที่หน่วยงาน			
เม.ย.							
พ.ค.							
มิ.ย.							
ก.ค.							
ส.ค.							
ก.ย.							
ต.ค.							
พ.ย.							
ธ.ค.							
รวม							

การใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า



รูปที่ 6-7 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้ารายเดือน ปี 2566 และ 2567

6.3.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2567

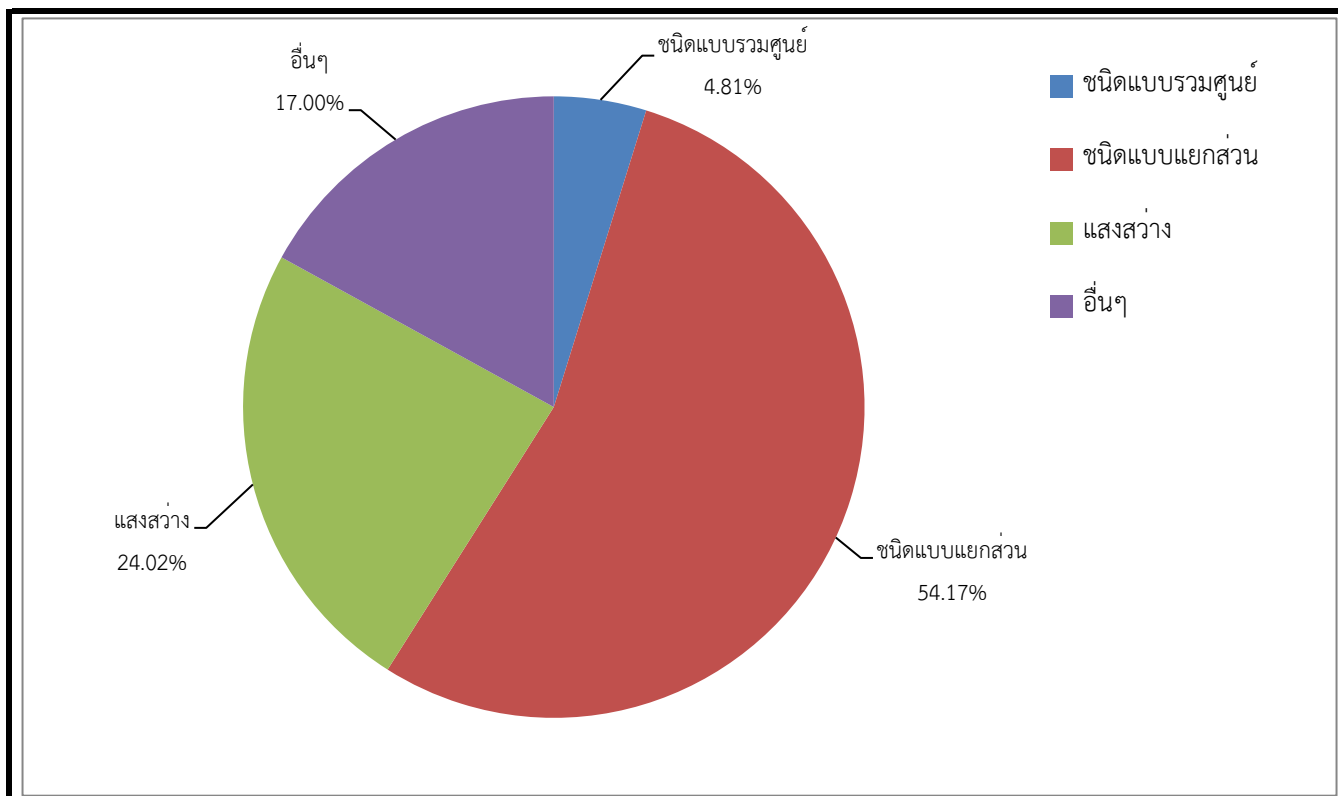
ตารางที่ 6.12 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2567

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	486,317.33	4.67		
ปรับอากาศแบบแยกส่วน	5,478,295.94	52.65		
แสงสว่าง	2,428,935.00	23.34		
อื่นๆ	2,011,093.72	19.33		
รวม	10,404,642.00	100.00		

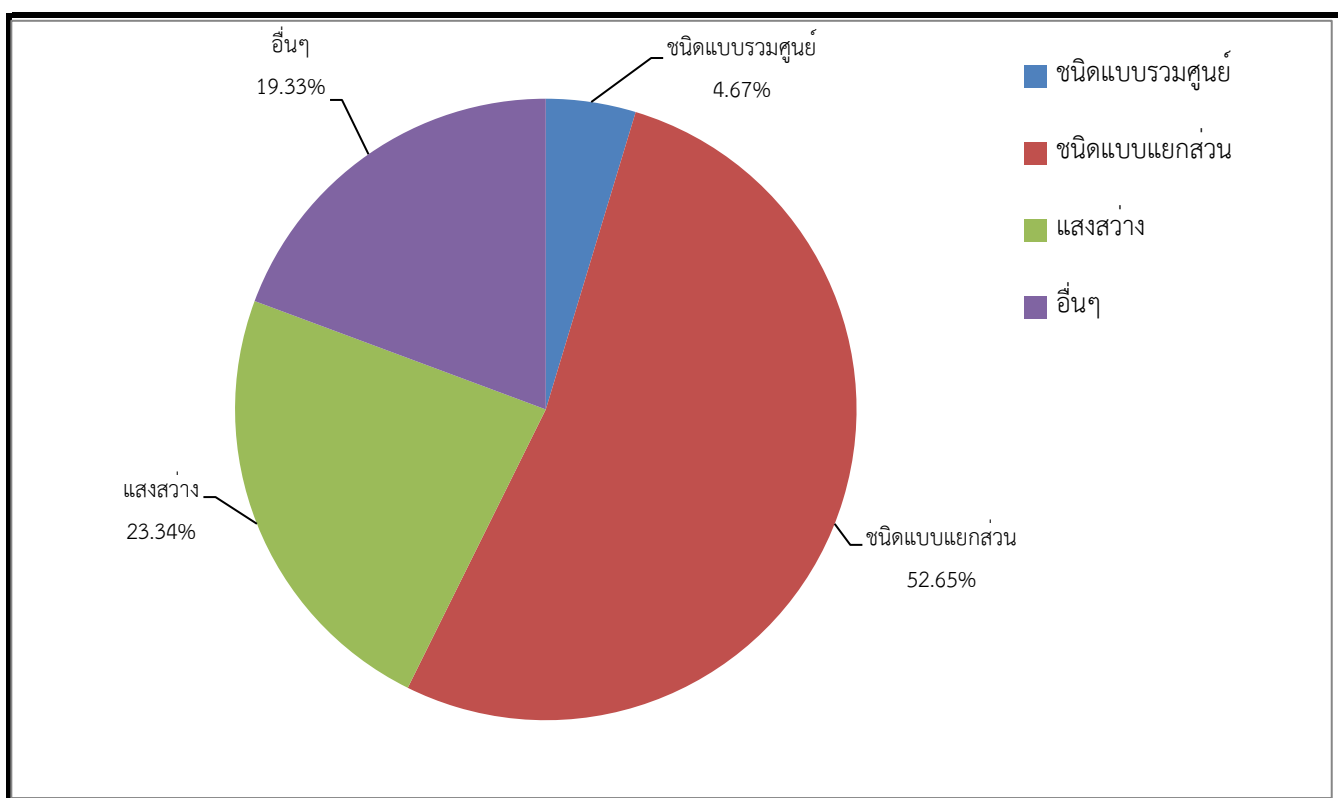
6.3.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี 2567

ตารางที่ 6.13 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2567

ระบบ	อุปกรณ์	การใช้พลังงานเชื้อเพลิง			วิธีการ	
		ชนิดเชื้อเพลิง	เมกะจูล/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
หม้อไอน้ำ						
หม้อต้มน้ำมันร้อน						
รวม			-	-		



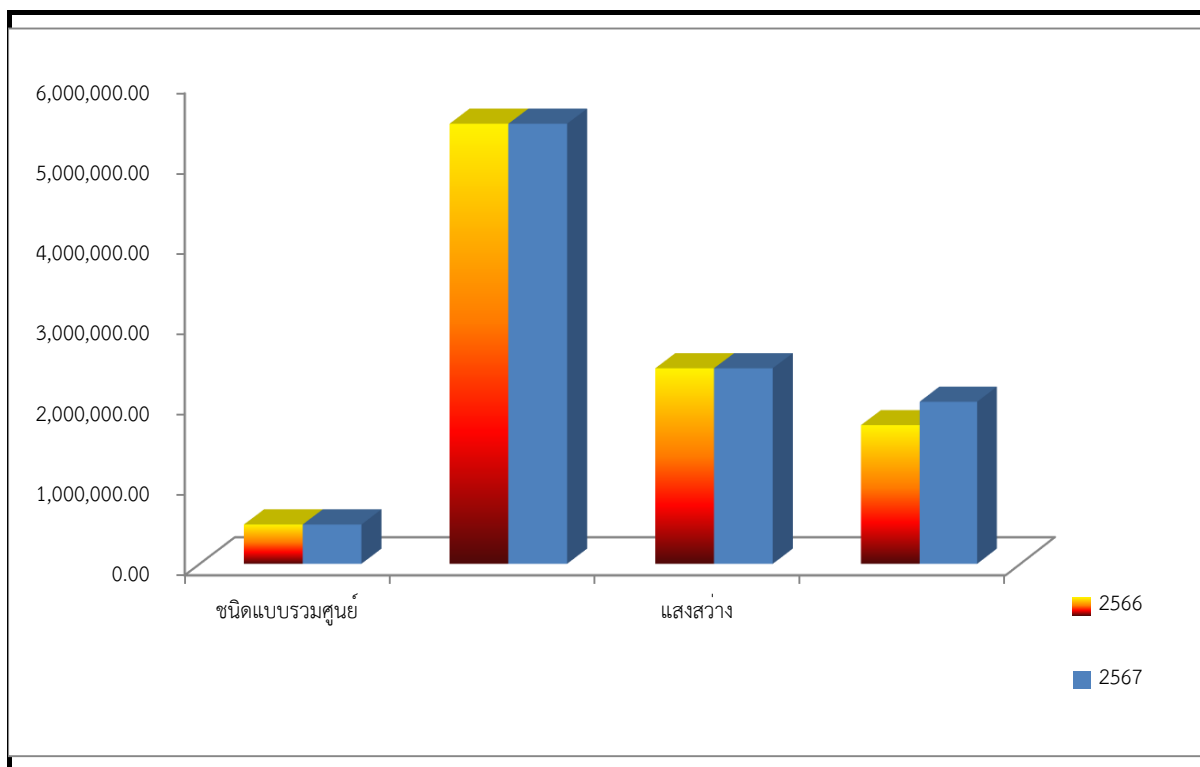
สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2566



สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2567

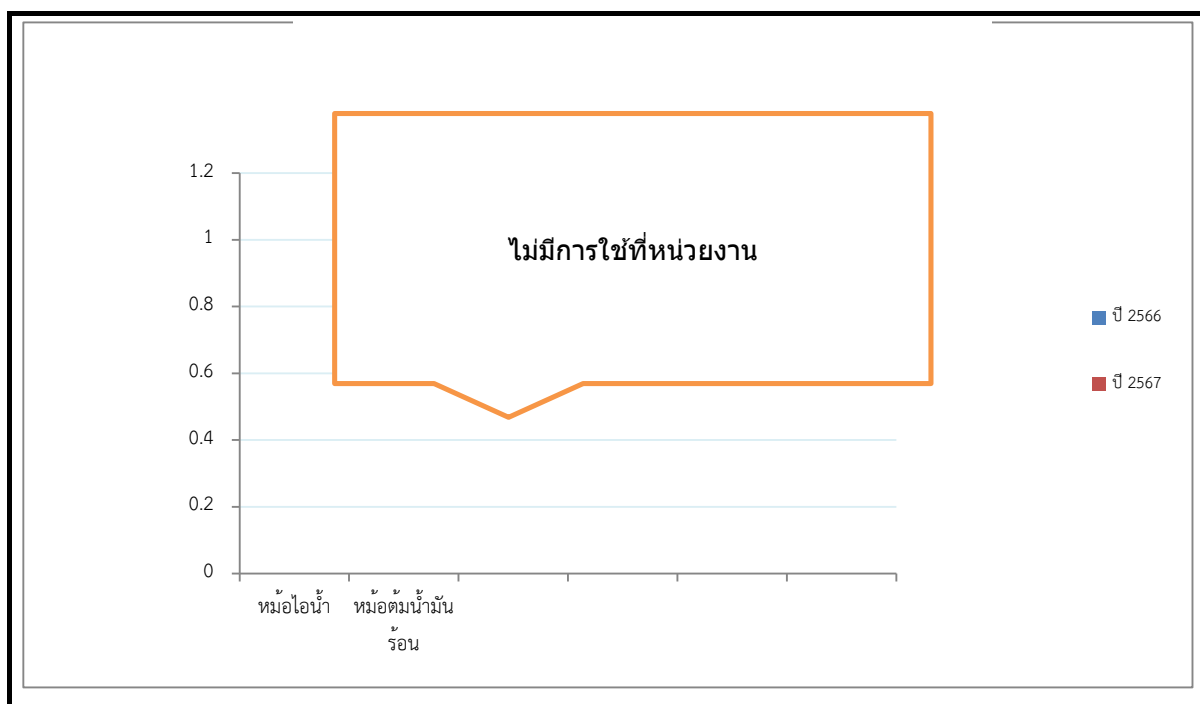
รูปที่ 6-8 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2566 และ 2567

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 6-9 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า (kWh) ปี 2566 และ 2567

สัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน



รูปที่ 6-10 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน ปี 2566 และ 2567

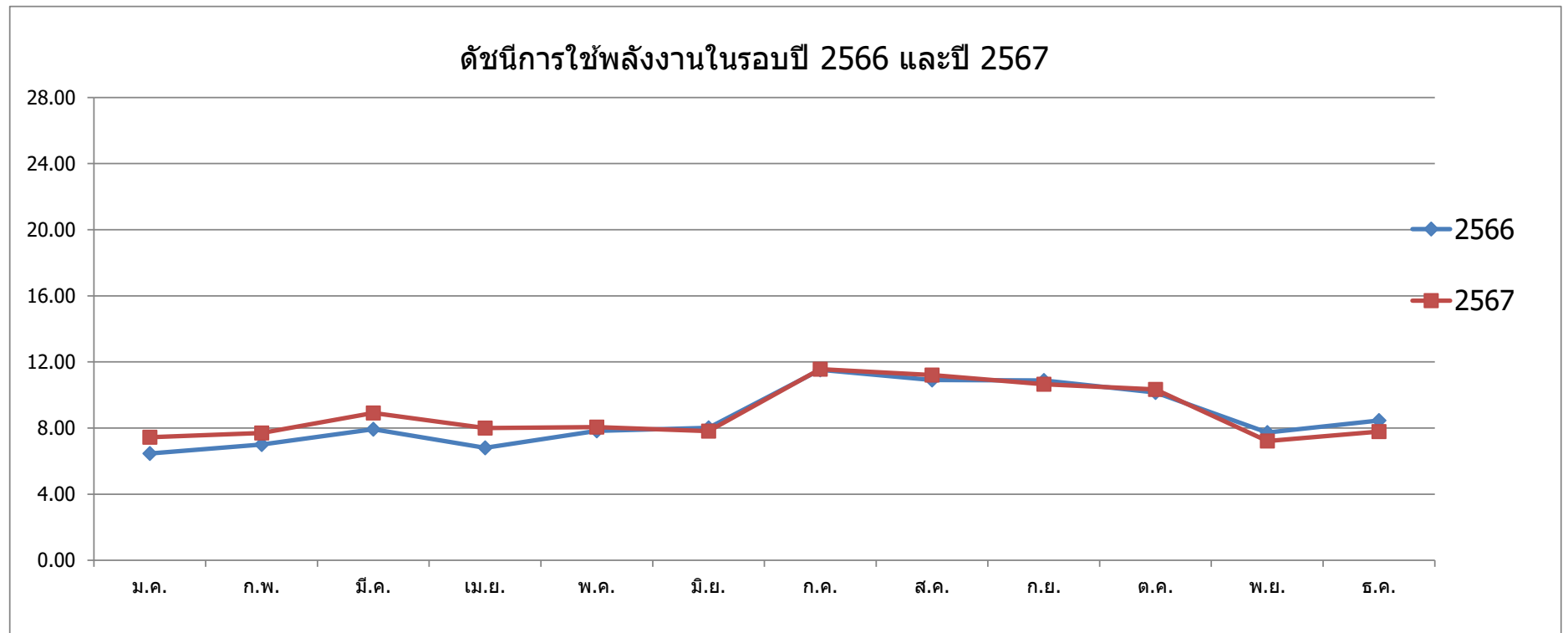
6.3.7) เปรียบเทียบค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)

6.3.7.1 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอย (ทุกกรณี)

ตารางที่ 6.14 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2566 และปี 2567

เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้ งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)	เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ ใช้งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)				ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค.-66	351,038.48	630,006.00		6.46	ม.ค.-67	351,038.48	726,069.00		7.45
ก.พ.-66	351,038.48	682,954.00		7.00	ก.พ.-67	351,038.48	750,993.00		7.70
มี.ค.-66	351,038.48	772,571.00		7.92	มี.ค.-67	351,038.48	869,680.00		8.92
เม.ย.-66	351,038.48	663,549.00		6.80	เม.ย.-67	351,038.48	780,850.00		8.01
พ.ค.-66	351,038.48	764,182.99		7.84	พ.ค.-67	351,038.48	785,459.00		8.06
มิ.ย.-66	351,038.48	781,785.00		8.02	มิ.ย.-67	351,038.48	762,481.00		7.82
ก.ค.-66	351,038.48	1,123,874.00		11.53	ก.ค.-67	351,038.48	1,127,532.00		11.56
ส.ค.-66	351,038.48	1,063,109.00		10.90	ส.ค.-67	351,038.48	1,093,120.00		11.21
ก.ย.-66	351,038.48	1,060,689.00		10.88	ก.ย.-67	351,038.48	1,038,489.99		10.65
ต.ค.-66	351,038.48	990,378.00		10.16	ต.ค.-67	351,038.48	1,007,742.00		10.33
พ.ย.-66	351,038.48	754,238.00		7.73	พ.ย.-67	351,038.48	703,454.01		7.21
ธ.ค.-66	351,038.48	825,219.00		8.46	ธ.ค.-67	351,038.48	758,772.00		7.78
รวม	-	10,112,554.99		-	รวม	-	10,404,642.00		-
เฉลี่ย	351,038.48	842,712.92		8.64	เฉลี่ย	351,038.48	867,053.50		8.89

หมายเหตุ: ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)} \times 3.6 \text{ (เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)} + \text{ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล)}}{\text{พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)}}$



ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า

ตารางที่ ข.1 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566

อัตราการใช้ไฟฟ้า 4.1.2

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9806 - 020004562842 หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 23058209

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด				พลังงานไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)			
ม.ค.	1,586.92	1,229.86	912.48	117,654.25	630,006.00	3,412,319.24	53.36	5.42
ก.พ.	2,579.43	1,507.98	1,150.82	191,238.94	682,954.00	3,806,597.15	39.40	5.57
มี.ค.	2,540.83	1,548.32	1,151.31	188,377.14	772,571.00	4,294,968.34	40.87	5.56
เม.ย.	3,174.88	2,262.10	1,150.89	235,385.60	663,549.00	3,724,854.24	29.03	5.61
พ.ค.	3,058.32	2,065.36	2,422.83	226,743.84	764,182.99	3,769,088.35	33.58	4.93
มิ.ย.	3,217.71	2,145.14	1,112.30	238,561.02	781,785.00	3,921,881.82	33.74	5.02
ก.ค.	4,614.85	3,222.44	2,148.29	342,144.98	1,123,874.00	5,577,329.15	32.73	4.96
ส.ค.	3,897.67	2,704.50	1,789.75	288,973.25	1,063,109.00	5,236,612.45	36.66	4.93
ก.ย.	3,818.00	2,505.56	1,630.61	283,066.52	1,060,689.00	4,437,421.92	38.59	4.18
ต.ค.	3,457.58	2,265.31	1,430.72	256,344.98	990,378.00	4,071,769.34	38.50	4.11
พ.ย.	2,541.93	1,866.73	1,191.53	188,458.69	754,238.00	3,127,339.89	41.21	4.15
ธ.ค.	2,897.59	1,825.88	1,587.72	214,827.32	825,219.00	3,337,365.00	38.28	4.04
รวม				2,771,776.53	10,112,554.99	48,717,546.89		
เฉลี่ย				230,981.38		4,059,795.57	38.00	4.82

หมายเหตุ: กรณีสัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P

หมายเหตุ : ระบบไฟฟ้าเป็น Substation 115kV

กรณีสัตรา TOD: P หมายถึง On Peak / PP หมายถึง Partial Peak / OP หมายถึง Off Peak

กรณีสัตรา TOU: P หมายถึง Peak / OP1 หมายถึง Off Peak1 / OP2 หมายถึง Off Peak2

กรณีสัตราเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) x 24 (ชม./วัน) x จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}}$

ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) x 24 (ชม./วัน) x จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)

ตารางที่ ข.2 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2567

อัตราการใช้ไฟฟ้า 4.1.2

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9806 - 020004562842

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

23058209

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด				พลังงานไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)			
ม.ค.	2,182.17	1,348.98	1,031.57	161,786.08	726,069.00	3,090,679.92	44.72	4.26
ก.พ.	2,976.98	1,627.42	1,587.72	220,713.30	750,993.00	3,283,795.45	37.54	4.37
มี.ค.	3,057.78	1,707.59	1,350.19	226,703.81	869,680.00	3,787,869.91	38.23	4.36
เม.ย.	3,454.89	2,541.53	1,548.75	256,145.54	780,850.00	3,491,557.80	31.39	4.47
พ.ค.	3,295.04	2,262.86	3,017.14	244,294.27	785,459.00	3,445,666.39	32.04	4.39
มิ.ย.	3,095.97	2,540.28	1,667.06	229,535.22	762,481.00	3,313,758.48	34.21	4.35
ก.ค.	4,357.99	3,090.21	1,584.73	323,101.38	1,127,532.00	5,039,428.88	34.78	4.47
ส.ค.	4,312.34	3,046.34	2,057.27	319,716.89	1,093,120.00	4,792,774.94	34.07	4.38
ก.ย.	3,758.34	2,571.50	1,938.51	278,643.33	1,038,489.99	4,553,279.73	38.38	4.38
ต.ค.	3,676.74	2,530.23	1,700.00	272,593.50	1,007,742.00	4,432,009.00	36.84	4.40
พ.ย.	2,804.34	1,895.89	1,342.92	207,913.77	703,454.01	3,077,364.75	34.84	4.37
ธ.ค.	2,843.38	1,698.13	1,342.71	207,762.52	758,772.00	3,233,962.57	35.87	4.26
รวม				2,948,909.61	10,404,642.00	45,542,147.82		
เฉลี่ย				245,742.47	867,053.50	3,795,178.99	36.07	4.38

หมายเหตุ: กรณีอัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P

หมายเหตุ : ระบบไฟฟ้าเป็น Substation 115kV

กรณีอัตรา TOD: P หมายถึง On Peak / PP หมายถึง Partial Peak / OP หมายถึง Off Peak

กรณีอัตรา TOU: P หมายถึง Peak / OP1 หมายถึง Off Peak1 / OP2 หมายถึง Off Peak2

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) x 24 (ชม./วัน) X จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}}$

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า

ตารางที่ จ.1 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2566

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	486,317.33	4.81	✓	
*ปรับอากาศแบบแยกส่วน	5,478,295.94	54.17	✓	
แสงสว่าง	2,428,935.00	24.02	✓	
อื่นๆ	1,719,006.71	17.00	✓	
รวม	10,112,554.99	100.00		

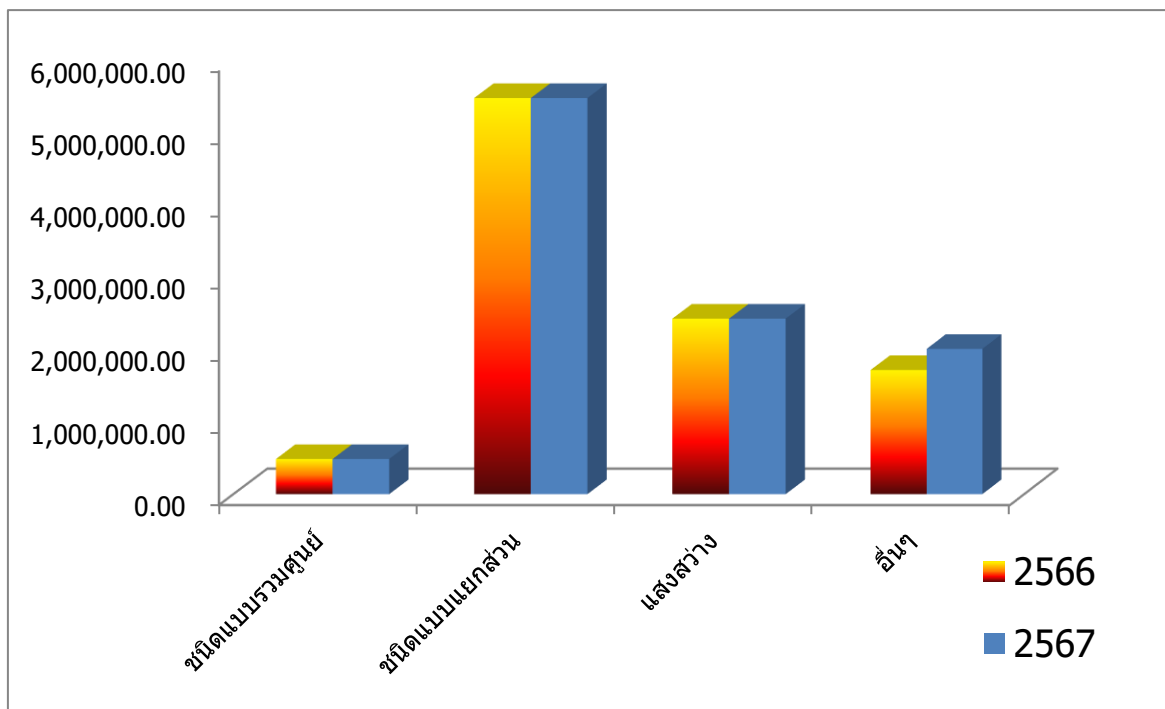
หมายเหตุ : *เฉพาะเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ตารางที่ จ.2 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2567

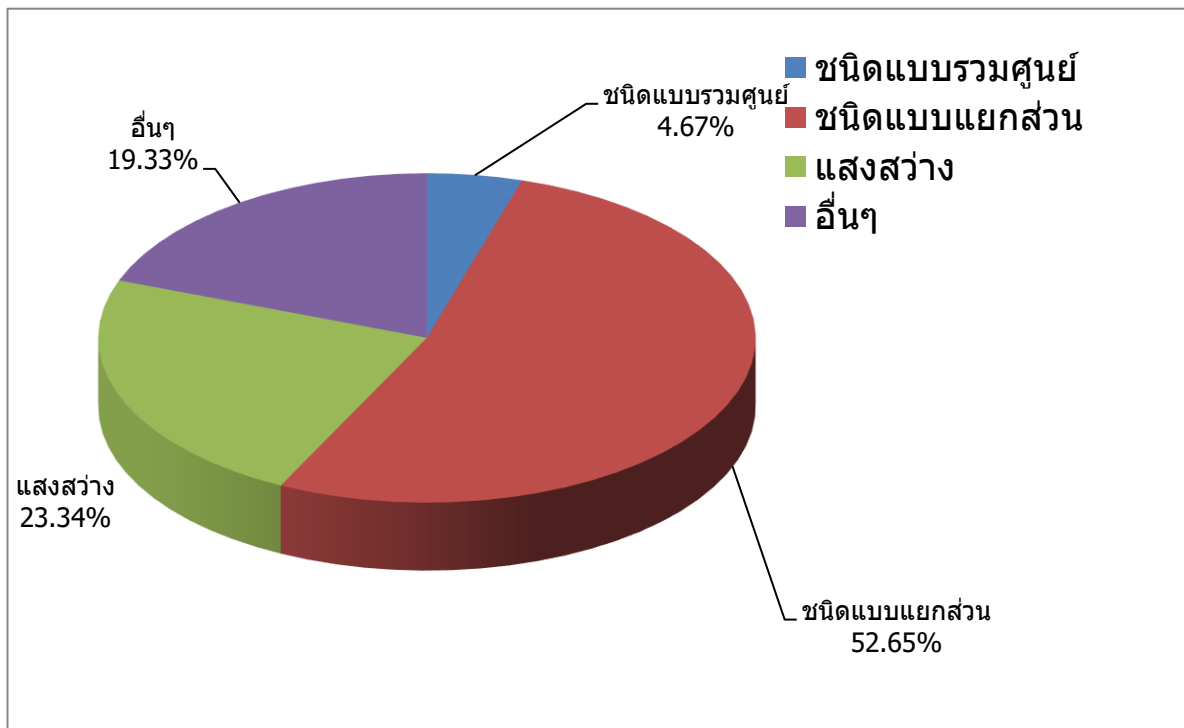
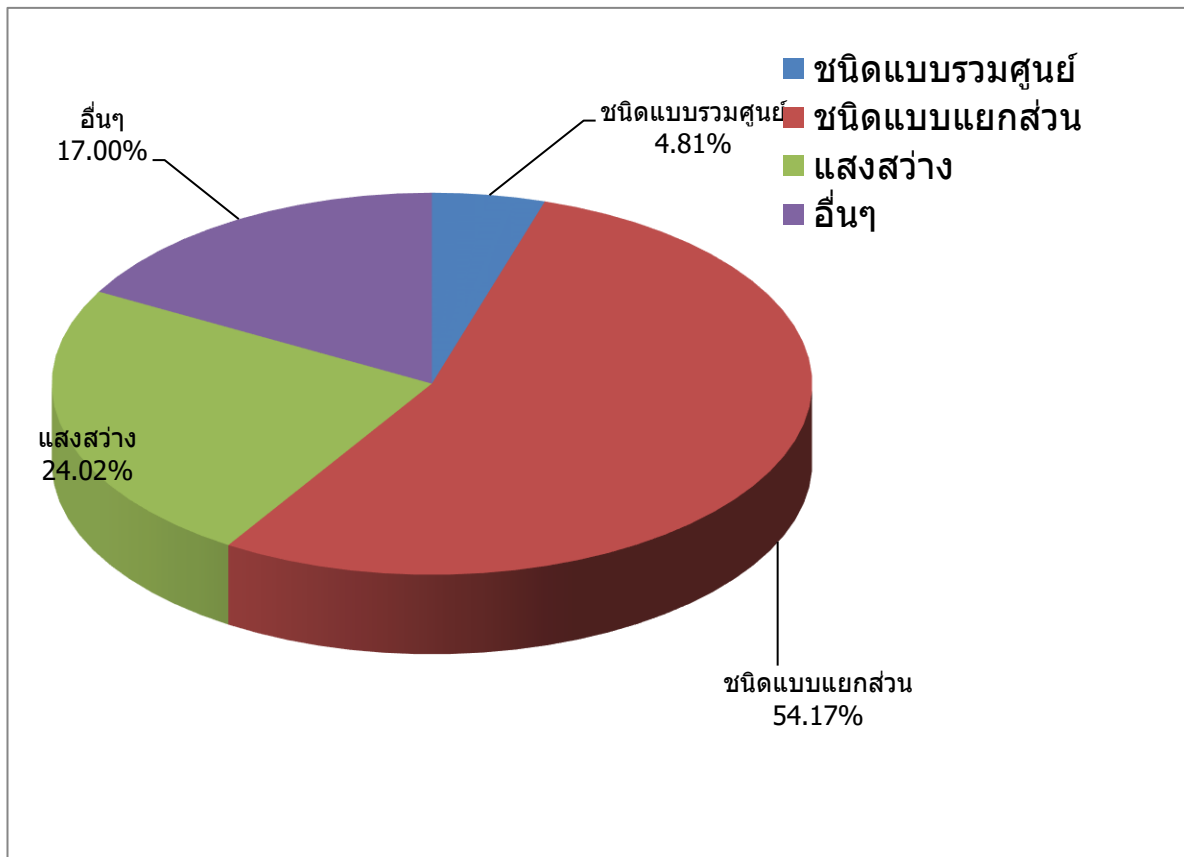
ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	486,317.33	4.67	✓	
*ปรับอากาศแบบแยกส่วน	5,478,295.94	52.65	✓	
แสงสว่าง	2,428,935.00	23.34	✓	
อื่นๆ	2,011,093.72	19.33	✓	
รวม	10,404,642.00	100.00		

หมายเหตุ : *เฉพาะเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ระบบ	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี		ร้อยละ	
	2566	2567	2566	2567
ชนิดแบบรวมศูนย์	486,317.33	486,317.33	4.81	4.67
ชนิดแบบแยกส่วน	5,478,295.94	5,478,295.94	54.17	52.65
แสงสว่าง	2,428,935.00	2,428,935.00	24.02	23.34
อื่นๆ	1,719,006.71	2,011,093.72	17.00	19.33
รวม	10,112,554.99	10,404,642.00	100.00	100.00



ระบบ	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี		ร้อยละ	
	2566	2567	2566	2567
ไฟฟ้า	10,112,554.99	10,404,642.00	1.00	1.00
ความร้อน	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	10,112,554.99	10,404,642.00	0.00	0.00



ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

7.1 คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



คำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ที่ ๑๐๕๗/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินจัดการพลังงานภายในของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นอาคารควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๐ ที่ต้องจัดให้มีการจัดการพลังงาน และการตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๒ ซึ่งมติที่ประชุมคณะกรรมการจัดการพลังงาน ครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่จันทร์ที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๗ มีมติให้แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินจัดการพลังงานภายในของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อดำเนินการตามหลักเกณฑ์วิธีการกำหนด นั้น

เพื่อให้การดำเนินการตรวจประเมินจัดการพลังงานภายในของมหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๘ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินจัดการพลังงานภายในของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังนี้

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตินันท์ | ประธานผู้ตรวจประเมิน |
| ๒. ผู้อำนวยการกองบริหารงาน สำนักหอสมุด | รองประธานผู้ตรวจประเมิน |
| ๓. หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | ผู้ตรวจประเมิน |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ มงคล | ผู้ตรวจประเมินและเลขานุการ |
| ๕. นายสุรเดช คิดการงาน | ผู้ตรวจประเมินและผู้ช่วยเลขานุการ |

หน้าที่ โดยให้มีหน้าที่ในการตรวจสอบและประเมินวิธีการจัดการพลังงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ถูกต้องกับกฎกระทรวงตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้ดำเนินการอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

7.2 การเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

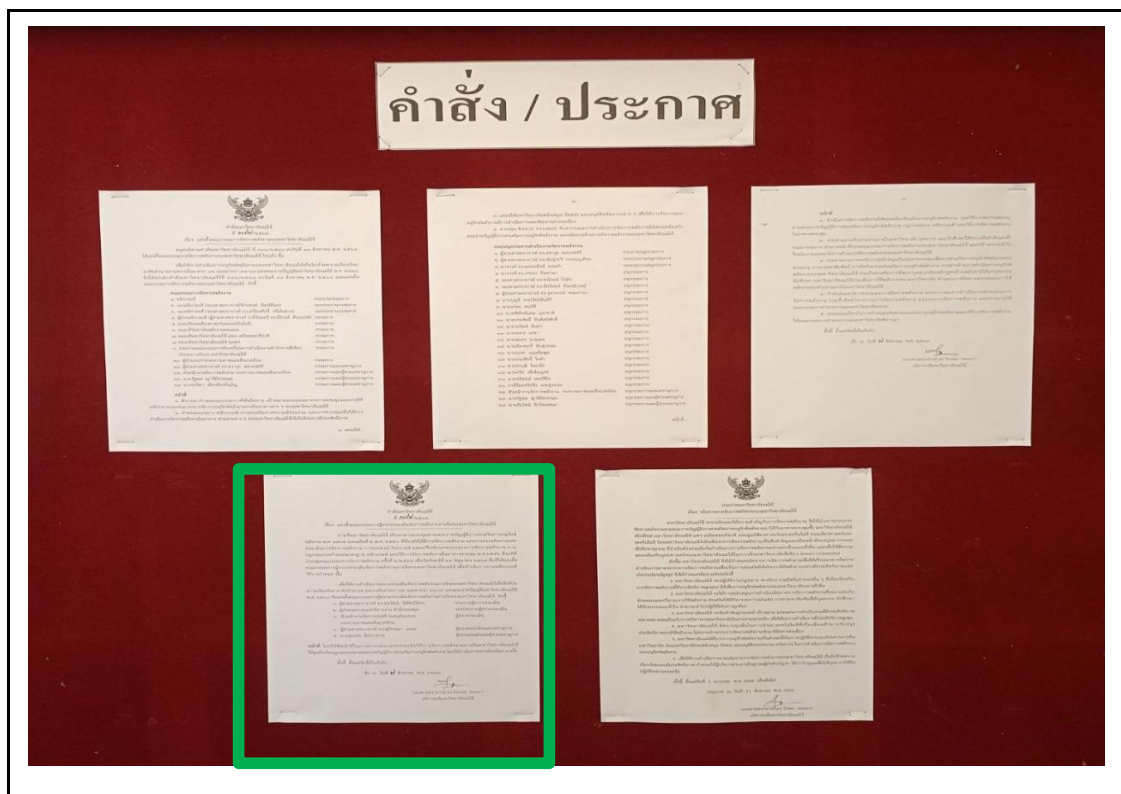
เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

- | | |
|--|---|
| ☒ ติดประกาศ | ☐ โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ ...15.. คณะ | จำนวนติดประกาศ คณะ |
| จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต | จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต |
| จำนวนติดประกาศ ...3.. วิทยาลัย | จำนวนติดประกาศ วิทยาลัย |
| จำนวนติดประกาศ ...10.. สำนัก/วิสาหกิจ | จำนวนติดประกาศ สำนัก |
| ☐ เอกสารเผยแพร่ | ☐ เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| ☒ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | ☒ การประชุมคณะผู้ตรวจประเมิน |
| จำนวนผู้ได้รับ ...1,527.. คน | การจัดการพลังงานภายในองค์กร |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| ☐ อื่นๆ (ระบุ) การปิดเปิดการใช้ไฟฟ้าและลิฟท์ | |
| ☒ อื่นๆ (ระบุ) สถานีวิทยุ FM 95.5 | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



(ก) ติดประกาศ



(ง) การประชุมคณะกรรมการดำเนินงานจัดการพลังงานและ
คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายใน



(จ) สถานีวิทยุ FM 95.5

รูปที่ 7-2 เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆ เพิ่มเติม
หน้า 104

7.3 ผลการตรวจประเมินภายในองค์กร

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุ โครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน	✓		✓		
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		ขาดรูปถ่ายนำพนักงานเผยแพร่ให้ตัวมีให้ดูบ ก้อน (ขบรณ)
	3. อื่นๆ (ระบุ)					
2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่าน โดยใช้ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix)	✓		✓		
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	1. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					

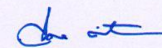
ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องเฝ้าสังเกต/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	1. การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร	✓		✓		
	2. การประเมินการใช้พลังงานระดับบริการ	✓		✓		
	3. การประเมินการใช้พลังงานระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์	✓		✓		
	4. อื่นๆ (ระบุ)					
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		ควรถูกกำหนดเป็นระยะและต้อง ปรับตามปีงบประมาณต่อไป
	2. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า	✓		✓		
	3. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน	✓		✓		
	4. แผนการฝึกอบรม	✓		✓		ไม่มีข้อมูลนี้ต้องแล้ว
	5. แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	6. อื่นๆ (ระบุ)					
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตาม เป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. ผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	3. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า	✓		✓		
	4. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านความร้อน	✓		✓		ไม่มีข้อมูลนี้ต้องแล้ว
	5. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนฝึกอบรม	✓		✓		
	6. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	7. อื่นๆ (ระบุ)					

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร	✓		✓		
	2. รายงานผลการตรวจประเมิน	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					
8. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	1. แผนการทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน	✓		✓		
	2. รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตสน์วิจิตร)

ประธานคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงาน

วันที่ 28 / 2 / 68

ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

อาคารควบคุมมีการทบทวนผลการดำเนินการด้านการจัดการพลังงาน โดยได้มีการประชุมไปแล้ว...(จำนวน 1 ครั้ง)....

รวมทั้งได้นำข้อมูลที่ได้จากคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กรมาใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ (มีการลงนามในผลการตรวจประเมินฯภายในองค์กร วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ซึ่งเป็นวันที่วันที่ดำเนินการก่อนประชุมทบทวนฯ) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2567

ครั้งที่	ปี 2567											
	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.

หมายเหตุ : กรณีอาคารดำเนินการทบทวนภายหลังเดือน ธันวาคม ให้ระบุเพิ่มเติม

ครั้งที่	1	เดือน	28-ก.พ.	พ.ศ.	2568
ครั้งที่		เดือน		พ.ศ.	
ครั้งที่		เดือน		พ.ศ.	



ระเบียบวาระการประชุม

คณะกรรมการดำเนินงานจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ครั้งที่ 1/2568

วันศุกร์ที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 14.00 น. ณ ห้องประชุม ชั้น 1 อาคารวุฒากาศ

และการประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

- 1.1 เรื่องที่ประธานแจ้งเพื่อทราบ
- 1.2 เรื่องที่เลขานุการแจ้งเพื่อทราบ
 - 1.2.1 รับทราบคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - 1.2.2 รับทราบนโยบายการจัดการพลังงานการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - 1.2.3 รับทราบหน้าที่ของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม - ไม่มี-

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง - ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

- 4.1 การดำเนินการจัดทำเล่มรายงานการจัดการพลังงานอาคารควบคุมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2566 รวม 3 เล่ม และการจัดส่งประเมินเล่มรายงานการจัดการพลังงานของอาคารควบคุมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวม 3 เล่ม ให้ผู้ตรวจประเมินภายนอกรับรองและจัดส่งให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงานตามกำหนดเรียบร้อยแล้ว

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

รูปที่ 8-1 วาระการประชุม

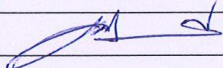
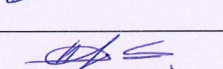
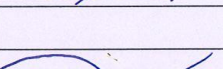
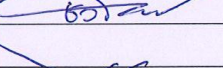
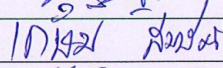
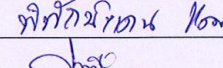
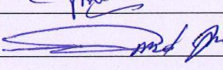
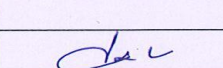
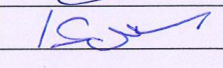
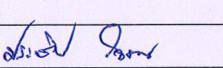
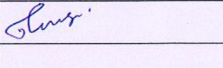
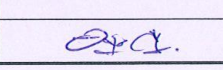
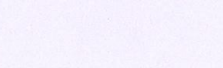
ประชุมคณะกรรมการดำเนินงานจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 1/2568

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการดำเนินงานจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ครั้งที่ 1 / 2568

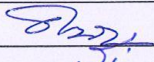
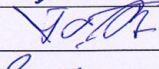
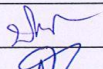
วันศุกร์ที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 14.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 1 อาคารวุฒากาศ

และการประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/ประจำหน่วยงาน	ลายมือชื่อ
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี	ประธานอนุกรรมการ	
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม	รองประธานอนุกรรมการ	
3	อาจารย์ ดร.แสนวันต์ ยอดคำ	รองประธานอนุกรรมการ	
4	อาจารย์ ดร.ภคมน ปินตานา	อนุกรรมการ	
5	รองศาสตราจารย์ ดร.ชวโรจน์ ใจสิน	อนุกรรมการ	
6	รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรินทร์ อินทนิเวศน์	อนุกรรมการ	
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาภรณ์ ชนะถาวร	อนุกรรมการ	
8	นายบุญดี คงทรัพย์สินศิริ	อนุกรรมการ	
9	นายเกษม สมบัติ	อนุกรรมการ	
10	นายพิทักษ์แดน แดงชาติ	อนุกรรมการ	
11	นายประสิทธิ์ ปิวศิลป์ศักดิ์	อนุกรรมการ	
12	นายวรวิทย์ อินตา	อนุกรรมการ	
13	นายธนกร เคหา	อนุกรรมการ	
14	นายสมพร เกตุตุคะ	อนุกรรมการ	
15	นายเรืองฤทธิ์ ต้นสุวรรณ	อนุกรรมการ	
16	นายณเรศ บุญเพิ่มพูน	อนุกรรมการ	
17	นายประสิทธิ์ ใจคำ	อนุกรรมการ	
18	นายสรวุฒิ ไชยเบ้ง	อนุกรรมการ	
19	นายทวิช เตียไพบูลย์	อนุกรรมการ	
20	นายอดิสรณ์ สมบัติโต	อนุกรรมการ	

รูปที่ 8-1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ประชุมคณะกรรมการดำเนินงานการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 1/2568

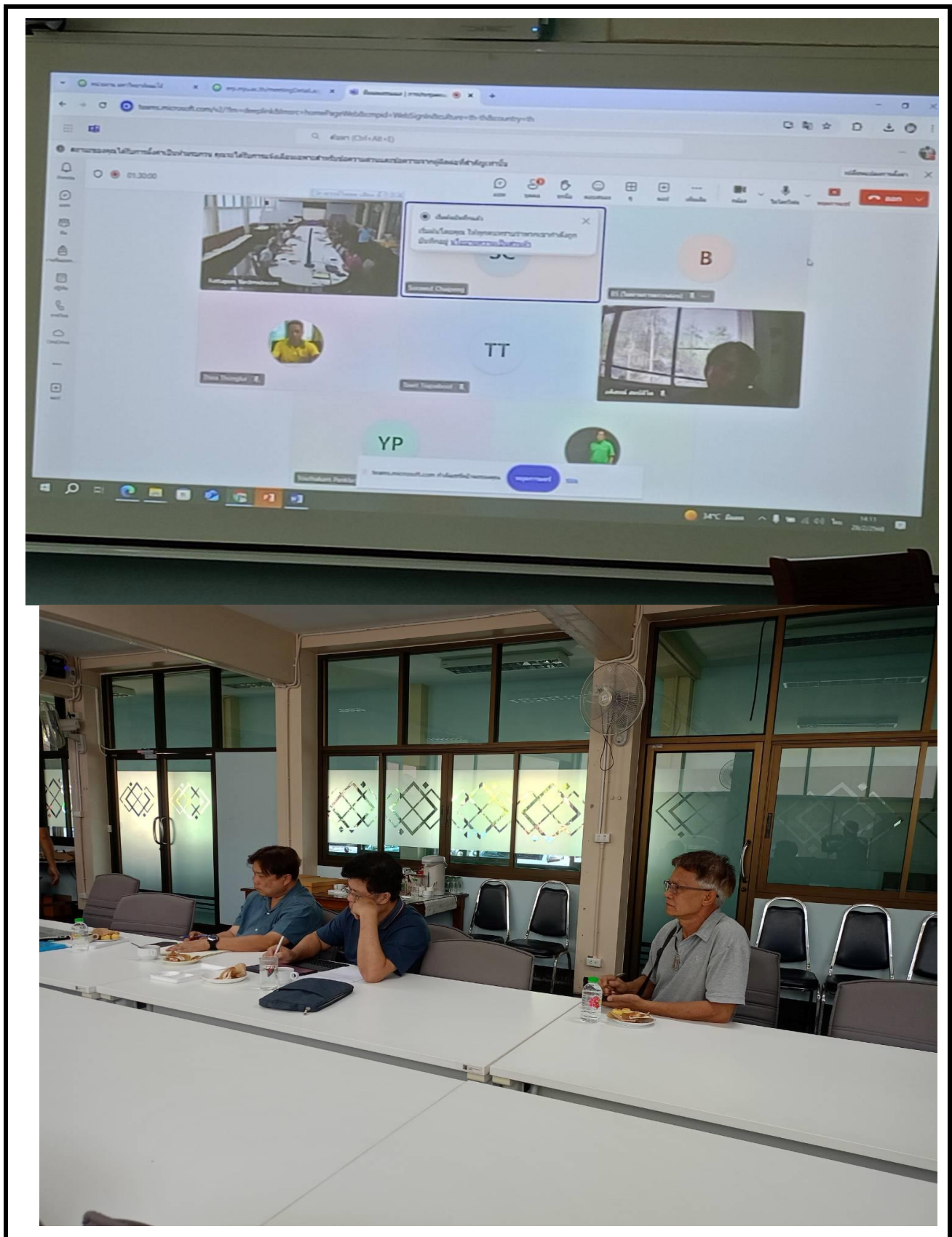
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/ประจำหน่วยงาน	ลายมือชื่อ
21	ว่าที่ร้อยตรีหญิง เมฆสุวรรณ	อนุกรรมการ	
22	หัวหน้างานจัดการพลังงาน กองกายภาพ ฯ	อนุกรรมการและเลขานุการ	
23	นายรัฐพล ญาติมิตรหนุน	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	
24	นายชัยรัตน์ จีรวัฒนสกุล	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	
	ผู้เข้าร่วมประชุม		
25	นางปาริศา ฉัตรพัชรภิญโญ	ผู้เข้าร่วมประชุม	
26	นายสุเดช คิดกรงาน	ผู้เข้าร่วมประชุม	
27			
28			
29			
30			

รูปที่ 8-1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ประชุมคณะอนุกรรมการดำเนินงานการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 1/2568



รูปที่ 8-1 รูปผู้เข้าร่วมประชุม
ประชุมคณะกรรมการดำเนินงานการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 1/2568



รูปที่ 8-1 รูปผู้เข้าร่วมประชุม
ประชุมคณะกรรมการดำเนินงานการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 1/2568



ระเบียบวาระการประชุมการตรวจประเมินและทบทวนการจัดการพลังงาน
คณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินภายใน)

ครั้งที่ 1/2568

วันศุกร์ที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 14.00 น. ณ ห้องประชุม ชั้น 1 อาคารวุฒากาศ

และการประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

- 1.1 เรื่องที่ประธานแจ้งเพื่อทราบ
- 1.2 เรื่องที่เลขานุการแจ้งเพื่อทราบ
 - 1.2.1 รับทราบคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - 1.2.2 รับทราบนโยบายการจัดการพลังงานการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - 1.2.3 รับทราบหน้าที่ของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม -ไม่มี-

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง - ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

- 4.1 การดำเนินการจัดทำเล่มรายงานการจัดการพลังงานอาคารควบคุมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ประจำปี 2566 รวม 3 เล่ม และการจัดส่งประเมินเล่มรายงานการจัดการพลังงาน
ของอาคารควบคุมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวม 3 เล่ม ให้ผู้ตรวจประเมินภายนอก
รับรองและจัดส่งให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวง
พลังงานตามกำหนดเรียบร้อยแล้ว

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

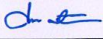
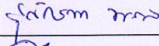
รูปที่ 8-1 วาระการประชุม ตรวจประเมินภายในและทบทวนการจัดการพลังงาน

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ครั้งที่ 1 / 2568

วันศุกร์ที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 14.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 1 อาคารวัฒนาภาส

และการประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/ประจำหน่วยงาน	ลายมือชื่อ
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร	ประธานผู้ตรวจประเมิน	
2	ผู้อำนวยการกองบริหารงาน สำนักหอสมุด	รองประธานผู้ตรวจประเมิน	
3	หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและวางผังแม่บท	ผู้ตรวจประเมิน	
	กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม		
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ มงคล	ผู้ตรวจประเมินและเลขานุการ	
5	นายสุรเดช คิดการงาน	ผู้ตรวจประเมินและผู้ช่วยเลขานุการ	

รูปที่ 8-1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ตรวจสอบภายในและทบทวนการจัดการพลังงาน



รูปที่ 8-1 รูปผู้เข้าร่วมประชุม ตรวจสอบภายในและทบทวนการจัดการพลังงาน



รูปที่ 8-1 รูปผู้เข้าร่วมประชุม ตรวจสอบภายในและทบทวนการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 8.2 สรุปผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี 2567

ขั้นตอน	ผลการทบทวน		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	แนวทางการปรับปรุง	หมายเหตุ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง			
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	/				
2. การประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น	/				
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	/				
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	/				
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	/				
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	/				
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	/				

8.2 การเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

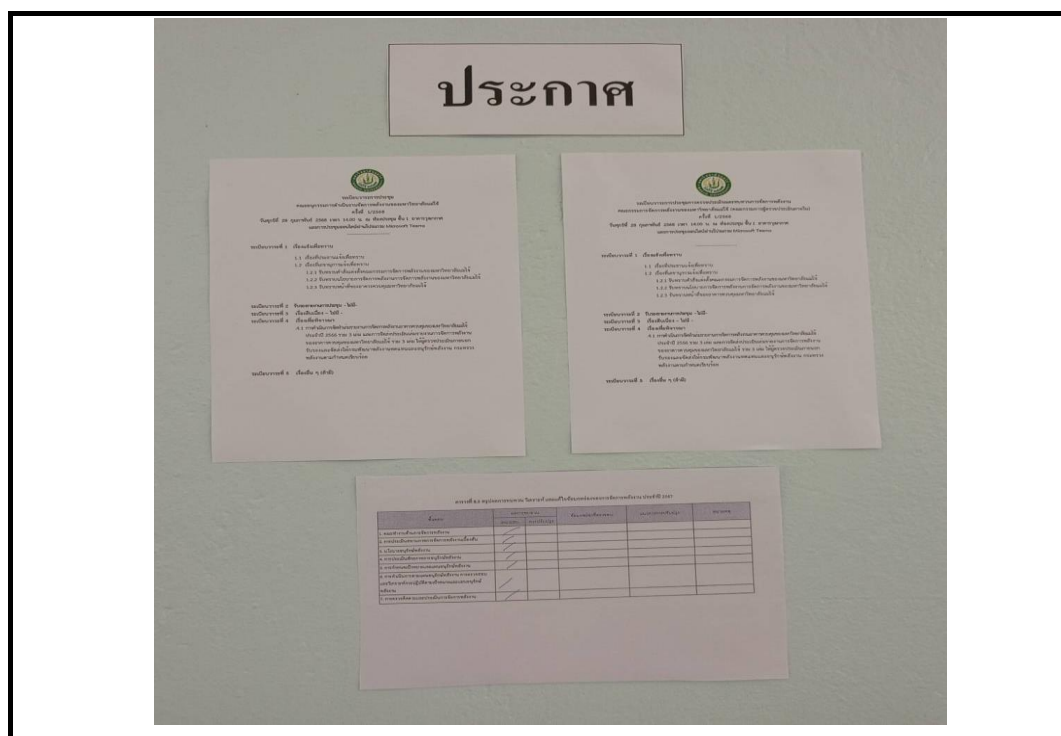
เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและติดตามผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

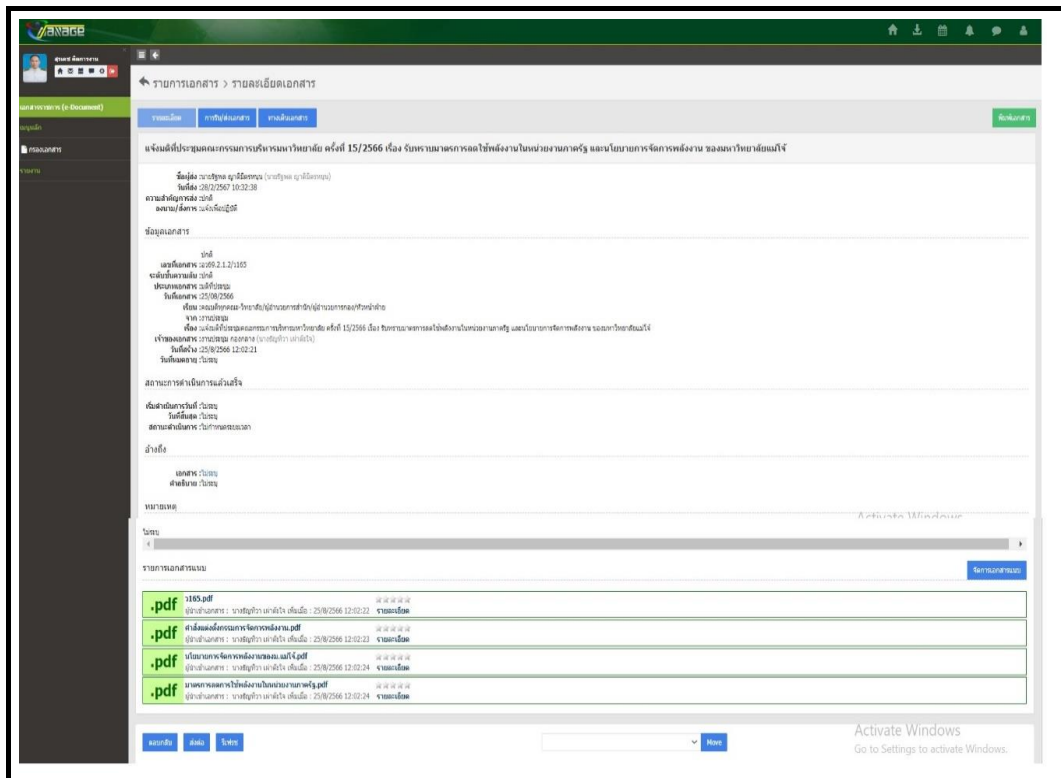
- | | |
|---|--|
| ☒ ติดประกาศ | ☐ โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ ...15.. คณะ | จำนวนติดประกาศ คณะ |
| จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต | จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต |
| จำนวนติดประกาศ ...3.. วิทยาลัย | จำนวนติดประกาศ วิทยาลัย |
| จำนวนติดประกาศ ...10.. สำนัก/วิสาหกิจ | จำนวนติดประกาศ สำนัก |
| ☐ เอกสารเผยแพร่ | ☐ เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| ☒ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | ☒ การประชุมคณะผู้ตรวจประเมิน |
| จำนวนผู้ได้รับ ...1,527.. คน | การจัดการพลังงานภายในองค์กร |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| ☐ อื่นๆ (ระบุ) การปิดเปิดการใช้ไฟฟ้าและลิฟท์ | |
| ☒ อื่นๆ (ระบุ) สถานีวิทยุ FM 95.5 | |

เพื่อแสดงการเผยแพร่อย่างทั่วถึง ควรแสดงการเผยแพร่มากกว่า 1 วิธีการ

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานให้กับพนักงานในองค์กร ได้รับทราบอย่างทั่วถึง



(ก) ติดประกาศ



(ข) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์



(ค) ภาพประชุมคณะอนุกรรมการดำเนินงาน และประชุมผู้ตรวจประเมินภายใน ทบทวนรายงานการจัดการพลังงาน



(จ) ภาพประชุมคณะอนุกรรมการดำเนินงาน และประชุมผู้ตรวจประเมินภายใน ทบทวนรายงานการจัดการพลังงาน



(ฉ) สถานีวิทยุ FM 95.5

รูปที่ 8-2 ภาพการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลการนำเสนอ หลักฐานรูปภาพต่างๆ เพิ่มเติม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

ภาคผนวก ข. เอกสารประกอบอื่นๆ

ภาคผนวก ก.

**แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
ในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า**

ตาราง ก.1 แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

ลำดับ ที่	แผนอนุรักษ์ พลังงานปี	มาตรการ	เป้าหมายการประหยัด							ร้อยละ ผลประหยัด	เงินลงทุน (บาท)	ระยะ เวลา คืนทุน (ปี)
			ไฟฟ้า			เชื้อเพลิง						
			กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ปี)	หน่วยเชื้อเพลิง	บาท/ปี			
ด้านไฟฟ้า												
1	2568	เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter		59,280.00	259,474.43					0.59	918,000.00	3.54
2	2568											
รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2568			-	59,280.00	259,474.43					0.59	918,000.00	3.54
1	2569	เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter		55,680.00	243,716.87					0.55	918,000.00	3.77
2	2569											
รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2569			-	55,680.00	243,716.87					0.55	918,000.00	3.77
1	2570	เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter		52,080.00	227,959.31					0.52	918,000.00	4.03
2	2570											
รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2570			-	52,080.00	227,959.31					0.52	918,000.00	4.03
ด้านความร้อน												
1	2568											
2	2568											
รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2568							-	-	-	-	-	#DIV/0!
1	2569											
2	2569											
รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2569							-	-	-	-	-	#DIV/0!
1	2570											
2	2570											
รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2570							-	-	-	-	-	#DIV/0!

หมายเหตุ:

1. ร้อยละผลประหยัด คัดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา
2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 4.38 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง (ปี 2567)
3. อัตราค่าเชื้อเพลิง บาท/(ระบุหน่วย) (ปี 2567)

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่ : 1 (2568)
- 2) ชื่อมาตรการ : เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายสุรเดช คิดการงาน ตำแหน่ง ผอ.ส.04244
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 20 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง : อาคารเรียนและสำนักงาน
- 7) สาเหตุการปรับปรุง : เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี

- 8) เป้าหมายเชิงปริมาณ
- 9) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 10) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
-	59,280.00	259,474.43
-	104,400.00	456,969.13
-	45,120.00	197,494.71
		918,000.00 บาท
		3.54 ปี

เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศรุ่นเก่าที่มีอายุการใช้งานนานตั้งแต่ 19 - 23 ปี และมีสภาพชำรุด

14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	20.0
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องเก่า	kW	W1	58.00
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องใหม่	kW	W2	37.60
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h	8.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องเก่า	%	F1	90.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องใหม่	%	F2	60.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.38

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $W1 \times h \times D \times (F1/100)$	kWh/y	Ei	104,400.00
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $W2 \times h \times D \times (F2/100)$	kWh/y	Eo	45,120.00
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(S \times Ei)/100$	kWh/y	Es	59,280.00
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	259,474.43

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่ : 2 (2569)
- 2) ชื่อมาตรการ : เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายรัฐพล ญาคิมิตรหนูน ตำแหน่ง ผชอ.03430
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 20 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง : อาคารเรียนและสำนักงาน
- 7) สาเหตุการปรับปรุง : เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งาน

- 8) เป้าหมายเชิงปริมาณ
- 9) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 10) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
-	55,680.00	243,716.87
-	100,800.00	441,211.58
-	45,120.00	197,494.71
		918,000.00 บาท
		3.77 ปี

เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศรุ่นเก่าที่มีอายุการใช้งานนานเกิน 15 ปีขึ้นไป และมีสภาพชำรุด

14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	20.0
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องเก่า	kW	W1	56.00
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องใหม่	kW	W2	37.60
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h	8.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องเก่า	%	F1	90.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องใหม่	%	F2	60.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.38

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $W1 \times h \times D \times (F1/100)$	kWh/y	Ei	100,800.00
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $W2 \times h \times D \times (F2/100)$	kWh/y	Eo	45,120.00
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(S \times Ei)/100$	kWh/y	Es	55,680.00
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	243,716.87

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่ : 3 (2570)
- 2) ชื่อมาตรการ : เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายเสกสรรค์ ขวัญศรีวงศ์ ตำแหน่ง หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 20 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง : อาคารเรียนและสำนักงาน
- 7) สาเหตุการปรับปรุง : เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งาน

- 8) เป้าหมายเชิงปริมาณ
- 9) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 10) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
-	52,080.00	227,959.31
-	97,200.00	425,454.02
-	45,120.00	197,494.71
	918,000.00	บาท
	4.03	ปี

เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศรุ่นเก่าที่มีอายุการใช้งานนานเกิน 10 ปีขึ้นไป และมีสภาพชำรุด

14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	20.0
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องเก่า	kW	W1	54.00
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องใหม่	kW	W2	37.60
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h	8.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องเก่า	%	F1	90.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องใหม่	%	F2	60.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.38

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $W1 \times h \times D \times (F1/100)$	kWh/y	Ei	97,200.00
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $W2 \times h \times D \times (F2/100)$	kWh/y	Eo	45,120.00
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(S \times Ei)/100$	kWh/y	Es	52,080.00
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	227,959.31

ภาคผนวก ข.

เอกสารประกอบอื่นๆ



อธิการบดี
รับที่ 1095 เวลา 1540
วันที่ 11.3 ม.ค. 2568
17 ม.ค. 2568

งานอำนวยการ กองกลาง สนม.
รับที่ 1703
วันที่ 13 ม.ค. 2568
เวลา 14.27

รองอธิการบดี
รับที่ 871
วันที่ 12 ม.ค. 2568

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม งานจัดการพลังงาน โทร. 3224-5

ที่ อว 69.2.6/150

วันที่ 11 มีนาคม 2568

เรื่อง ขอฟิจารณาลงนามรับรองรายงานการจัดการพลังงาน และพิจารณาลงนามหนังสือนำเสนอรายงาน
การจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2567

เรียน อธิการบดี

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นอาคารควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535, ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 โดยกำหนดให้นำระบบการจัดการพลังงานตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ วิธีการจัดการพลังงาน ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. 2562 เพื่อถือปฏิบัติ จัดให้มีการ ประกาศนโยบายการจัดการพลังงานเป็นลายลักษณ์อักษร ให้มีการเผยแพร่ให้บุคลากรนักศึกษาได้รับทราบ และ ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานขึ้นเพื่อให้มีการดำเนินการจัดการพลังงานอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และจัดส่งรายงานการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัย ให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ภายในวันที่ 31 มีนาคมของทุกปีถัดไป นั้น

ในการนี้ งานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ประจำปี 2567 ตามข้อกำหนดกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ วิธีการจัดการพลังงาน ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. 2562 เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น จึงขอเสนอเล่มรายงานดังกล่าว เพื่อโปรดพิจารณาลงนามรับรองรายงานการจัดการพลังงาน และหนังสือ นำส่งรายงานการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2567 รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาลงนาม

(นายเสกสรรค์ ขวัญศรีวงศ์)
หัวหน้างานจัดการพลังงาน

(นางอรทัย เป็ญนวล)

รักษาการแทนผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

ลงนามแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิระพล ทองมา)

อธิการบดี

17 ม.ค. 2568

(รองศาสตราจารย์จักรพงษ์ พิมพ์พิมล)

รองอธิการบดี

12 ม.ค. 2568



ที่ อว ๖๙.๒.๖/๑๔๔๑

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
๕๐๒๙๐

๑๗ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอส่งรายงานการจัดการพลังงาน ประจำปี ๒๕๖๗

เรียน อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานการจัดการพลังงานพร้อมไฟล์ในอุปกรณ์เก็บข้อมูลพกพา จำนวน ๑ ชุด
๒. รายงานสรุปผลการตรวจสอบระบบการจัดการพลังงาน จำนวน ๑ ชุด

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นอาคารควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕, ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๐ โดยได้นำระบบการจัดการพลังงานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ วิธีการจัดการพลังงาน ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อถือปฏิบัติภายในมหาวิทยาลัย จัดทำและส่งรายงานการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ภายในเดือนมีนาคมของปีถัดไป นั้น

บัดนี้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้จัดทำรายงานการจัดการพลังงาน ประจำปี ๒๕๖๗ เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าวรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

สำนักงานมหาวิทยาลัย

กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม งานจัดการพลังงาน

โทรศัพท์ ๐ ๕๓๘๗ ๓๒๒๔-๕

โทรสาร ๐ ๕๓๔๙ ๘๘๖๒

คณะผู้จัดทำรายงาน การจัดการพลังงาน ประจำปี 2567

โดย

นายสุรเดช คิดการงาน	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส (ผอศ.04244)
นายรัฐพล ญาคิมิตรหนู	ผู้ชอบด้านพลังงานสามัญ (ผชอ.03430)
นายชัยรัตน์ จีรวฒนสกุล	นักบริหารงานอาคารสถานที่
นายเสกสรรค์ ขวัญศรีวงศ์	หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี
อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนวัฒน์ นิต์สน์วิจิตร
อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ มงคล
อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน