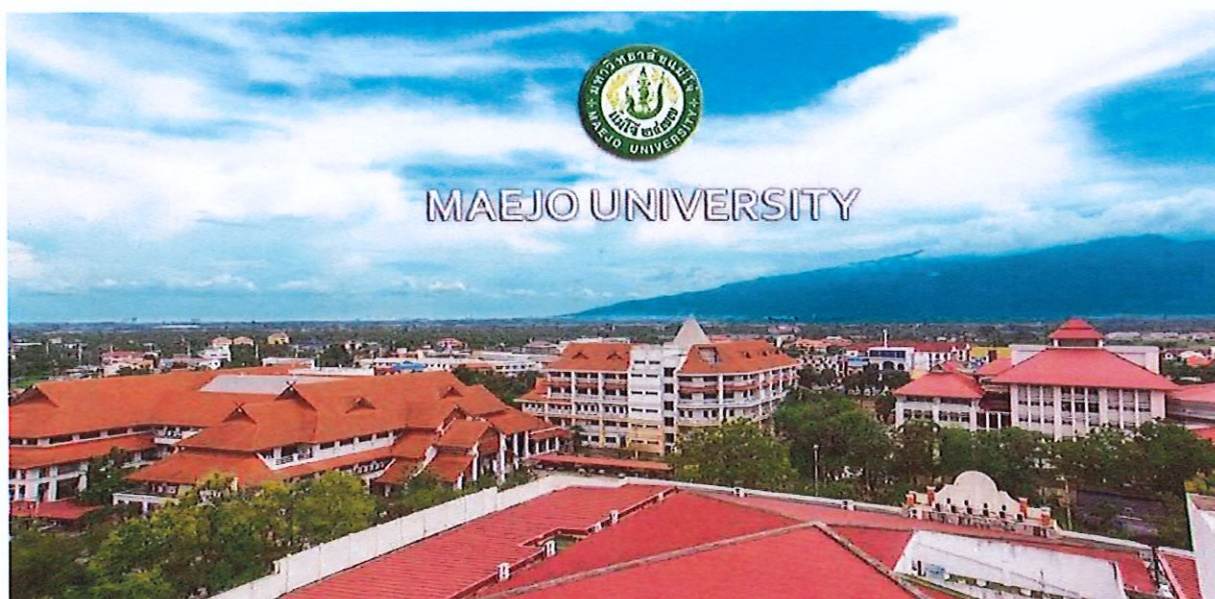




รายงาน
การจัดการพลังงาน

ประจำปี 2565



ชื่อนิติบุคคล : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ชื่ออาคารควบคุม : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

TSIC - ID : 85302-0095

สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลเบื้องต้น	1
ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน	
ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	3
ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	15
ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	16
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	21
ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	51
และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	
ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและ	64
วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	
ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	101
ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	112
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า	
ภาคผนวก ข. เอกสารประกอบอื่นๆ	

ใบคำรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

ของอาคารควบคุม มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. ประธานคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะประธานคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ..... 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐฉัตติ ดุษฎี)

รองอธิการบดี

วันที่...../...../.....

2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ..... 

(นายสุรเดช คิดการงาน)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

ทะเบียนเลขที่ ผอส.04244

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ..... 

(นายรัฐพล ญาติมิตรหนุน)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ทะเบียนเลขที่ ผขอ.03430

วันที่...../...../.....

3. เจ้าของอาคารควบคุม

ข้าพเจ้าในฐานะเจ้าของอาคารควบคุม/ผู้รับมอบอำนาจ ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ..... 

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่...../...../.....

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

3 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.....1,633.....คน	จำนวน	15	คณะ
จำนวน 2 วิทยาเขต		จำนวน 3 วิทยาลัย	จำนวน	10	สำนัก/วิสาทกิจ

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 คิดการงาน	☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1 ☒ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	พอส.04244
2	นายรัฐพล ญาติมิตรหนุน	☒ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1 ☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	พขอ.03430

***คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

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

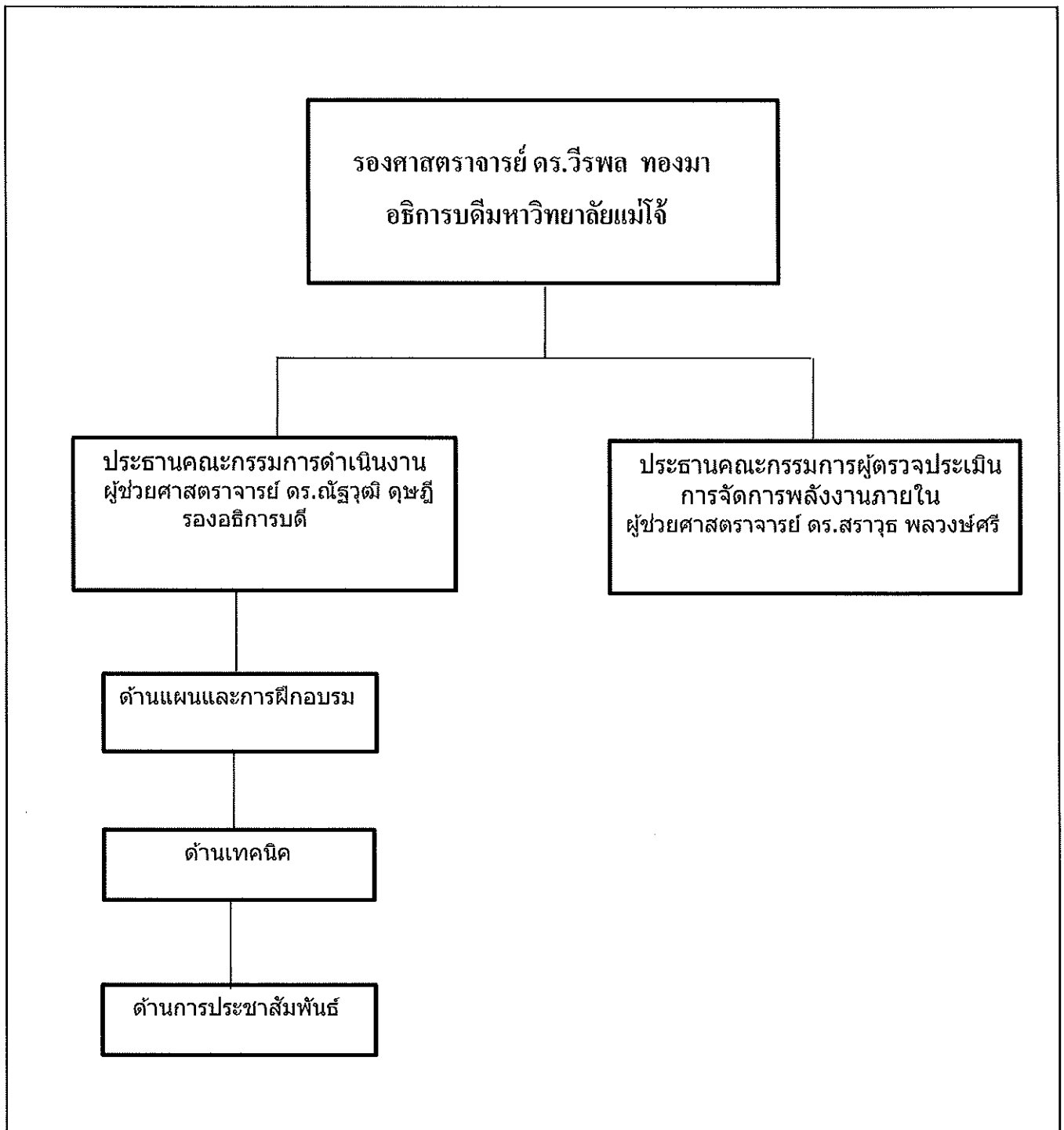
ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

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

ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



รูปที่ 1-1 ผังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ



คำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ ๓๐๙/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

อนุสนธิตามคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ ๒๒๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ไปแล้วนั้น เนื่องจากได้มีการเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น นั้น

เพื่อให้การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๘(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงให้ยกเลิกคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ ๒๒๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ และแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ลงนาม ดังนี้

คณะกรรมการดำเนินงาน

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. รองอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภาณี ดุษฎี) | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์ ดร.สุทธเขต สฤทธอง) | รองประธานกรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศรัณวิจิตร | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธูปณ ชื่นบาล | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี สิงหะวาระ | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ดร.แสนลันต์ ยอดคำ | กรรมการ |
| ๘. ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| ๙. ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้อำนวยการกองกลาง | กรรมการ |
| ๑๑. หัวหน้างานระบบสาธารณูปโภค กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| ๑๒. หัวหน้างานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยั้งรักษ์ อรรถเวชกุล | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๔. นายรัฐพล ภูวติมิตรหนู | ผู้ช่วยเลขานุการ |

หน้าที่

๑. พิจารณากำหนดและประกาศใช้นโยบาย เป้าหมายและแผนมาตรการควบคุมและการใช้พลังงาน ตลอดจนมาตรการจัดการอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

๒. กำหนด...

๒. กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ การควบคุมการดำเนินการจัดการและอนุรักษ์พลังงาน และการกำหนดโทษต่อความรับผิดชอบ เพื่อให้การจัดการพลังงานในอาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๓. เสนอให้มหาวิทยาลัยสนับสนุน จัดสรร และอนุมัติทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการและอนุรักษ์พลังงานมีการดำเนินการและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๔. ติดตามตรวจสอบ รับทราบผลการดำเนินงานตามนโยบาย เป้าหมายและแผน มาตรการควบคุม และการใช้พลังงาน ตลอดจนมาตรการด้านการจัดการและอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

๕. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงานตามกฎหมาย กฎกระทรวง กำหนดมาตรการ หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๒ และ กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๒

๖. จัดตั้งระบบการจัดการพลังงาน รวมทั้งผลักดันขับเคลื่อนให้มีการดำเนินการและพิจารณาแผนการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

๗. ประเมินการใช้พลังงานของมหาวิทยาลัย ทำแผนการติดตามตรวจสอบการใช้พลังงานของมหาวิทยาลัย

๘. กำหนดแนวทางของแผนการจัดการพลังงาน และควบคุมการดำเนินการตามแผนการจัดการให้เป็นไปตามแผน รวมทั้งสรุปผลการจัดการพลังงาน และรายงานให้มหาวิทยาลัยทราบ

๙. ประสานงานกับหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย บุคลากร และนักศึกษา ให้ทราบถึงคำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสร้างความเข้าใจในนโยบายด้านพลังงาน เพื่อให้ความร่วมมือในการดำเนินการจัดการพลังงานในหน่วยงานและมหาวิทยาลัยอย่างเต็มที่

๑๐. กำกับ ดูแลการขอรับการสนับสนุนเงินทุนจากกองทุน เพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของหน่วยงาน บุคลากรในหลักสูตรด้านพลังงานให้แก่ บุคลากร นักศึกษา การประชาสัมพันธ์ ข่าวสารด้านการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

๑๑. กำหนด กำกับ และพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าที่ไม่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวงพลังงานว่าด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงที่จะนำมาใช้ภายในมหาวิทยาลัย

๑๒. การติดตาม ทบทวน สรุปผลการดำเนินการ โดยรายงานผลการอนุรักษ์พลังงาน และการจัดการพลังงาน ให้มหาวิทยาลัยทราบรายไตรมาส (ทุก ๓ เดือน)

คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายใน

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี

อาจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน

๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์คำเลิศ

อาจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ประธานผู้ตรวจประเมิน

รองประธานผู้ตรวจประเมิน

๓. นายปกรณ์...

- | | |
|--|----------------------------|
| ๓. นายปกรณ์ สมบูรณ์ชัย
วิศวกรไฟฟ้า วิทยาลัยบริหารศาสตร์ | ผู้ตรวจประเมิน |
| ๔. นายไพศาล สงวน
นักบริหารงานอาคารสถานที่ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | ผู้ตรวจประเมิน |
| ๕. นายสุฤทธิ สมบูรณ์ชัย
นักวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ | ผู้ตรวจประเมิน |
| ๖. นายวรชน หน่อแก้ว
ช่างเทคนิค คณะบริหารธุรกิจ | ผู้ตรวจประเมิน |
| ๗. นายเสกสรรค์ ชวัญศรีวงศ์
หัวหน้างานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | ผู้ตรวจประเมิน |
| ๘. นายสุรเดช คีตการงาน
ช่างเทคนิค กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | ผู้ตรวจประเมินและเลขานุการ |

หน้าที่ คณะผู้ตรวจประเมินมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการตรวจสอบ และการประเมินวิธีการจัดการพลังงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้มีความถูกต้องและครบถ้วนตามหลักเกณฑ์วิธีการที่กฎหมายกำหนด

- | | |
|---|---------------------|
| คณะอนุกรรมการจัดการพลังงานประจำหน่วยงาน | |
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน ทอมดวง
คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน | ประธานอนุกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพร ปัญญาใหญ่
อาจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร | รองประธานอนุกรรมการ |
| ๓. นายบุญดี คงทรัพย์สินศิริ
นักบริหารงานอาคารสถานที่ คณะบริหารธุรกิจ | อนุกรรมการ |
| ๔. นายอนุศิษฐ์ บุญหาแดง
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร | อนุกรรมการ |
| ๕. นายประดิษฐ์ มาลาศรี
วิศวกรไฟฟ้า คณะวิทยาศาสตร์ | อนุกรรมการ |
| ๖. นายอนุพงษ์ อินจักร
ช่างเทคนิค คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร | อนุกรรมการ |
| ๗. นายเกษม สมบัติ
นักบริหารงานอาคารสถานที่ คณะเทคโนโลยีการประมงและ
ทรัพยากรทางน้ำ | อนุกรรมการ |
| ๘. นายพิทักษ์แดน แดงชาติ
ช่างเทคนิค คณะพัฒนาการท่องเที่ยว | อนุกรรมการ |
| ๙. นายประสิทธิ์ ปิวศิลป์ศักดิ์
ช่างเทคนิค คณะศิลปศาสตร์ | อนุกรรมการ |

๑๐. นายวรวิทย์...

- | | |
|--|------------|
| ๑๐. นายวรวิทย์ อินตา
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์ | อนุกรรมการ |
| ๑๑. นายวิสูตร แดงบุตร
ผู้ปฏิบัติงานบริหาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม | อนุกรรมการ |
| ๑๒. นายธนกร เกหา
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี | อนุกรรมการ |
| ๑๓. นายทศพร ทองบ่อ
นักวิชาการพัสดุ คณะสารสนเทศและการสื่อสาร | อนุกรรมการ |
| ๑๔. นายเรืองฤทธิ์ ตันสุวรรณ
วิศวกร วิทยาลัยบริหารศาสตร์ | อนุกรรมการ |
| ๑๕. นายนเรศ บุญเพิ่มพูน
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ | อนุกรรมการ |
| ๑๖. นายเชิดพงศ์ รอบเมือง
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | อนุกรรมการ |
| ๑๗. นายประสิทธิ์ ใจคำ
ผู้ปฏิบัติงานบริหาร สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร | อนุกรรมการ |
| ๑๘. นายจักรราษฎร์ กลิ่นจันทร์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ | อนุกรรมการ |
| ๑๙. นายสรวิทย์ ไชยเป็ง
ช่างเทคนิค สำนักหอสมุด | อนุกรรมการ |
| ๒๐. นายบุญตัน สุเทพ
นักวิชาการเกษตร คณะผลิตกรรมการเกษตร | อนุกรรมการ |
| ๒๑. นายจุมพล ศรีอุดมสุวรรณ
วิศวกร สถาบันการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ | อนุกรรมการ |
| ๒๒. นายศักดิ์ดา ชัยเทพ
หัวหน้าสำนักงาน ฟาร์มมหาวิทยาลัย | อนุกรรมการ |
| ๒๓. นายนิติกรณ์ อนุวัฒน์วงศ์
ช่างเทคนิค งานหอพัก กองพัฒนานักศึกษา | อนุกรรมการ |
| ๒๔. นายบรรพต ไชยรัตน์
หัวหน้างานระบบเครือข่ายและบริการอินเทอร์เน็ต
กองเทคโนโลยีดิจิทัล | อนุกรรมการ |
| ๒๕. นายวิทยา ถาแก้ว
วิศวกรไฟฟ้า กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | อนุกรรมการ |
| ๒๖. ว่าที่ร้อยตรีคะเนิง เมฆสุวรรณ
ช่างเทคนิค คณะผลิตกรรมการเกษตร (ผขอ.๐๖๐๑๓) | อนุกรรมการ |

๒๗. นายเสกสรรค์...

-๕-

๒๗. นายเสกสรรค์ ขวัญศรีวงศ์
หัวหน้างานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
๒๘. นายปภักร เทพศิริ
ช่างเทคนิค กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

อนุกรรมการและเลขานุการ

อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. ดำเนินงานตามนโยบาย เป้าหมายและแผน มาตรการ ควบคุม และการใช้พลังงาน ตลอดจน มาตรการด้านการจัดการและอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
๒. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรการ หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๒ และ กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการ ในการออกแบบ อาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๒
๓. ประสานงานกับหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย บุคลากร และนักศึกษาให้ทราบถึงคำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสร้างความ เข้าใจในนโยบายด้านพลังงาน เพื่อให้หน่วยงานร่วมมือในการดำเนินการจัดการพลังงานในหน่วยงานและ มหาวิทยาลัยต่อไป

หังนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔

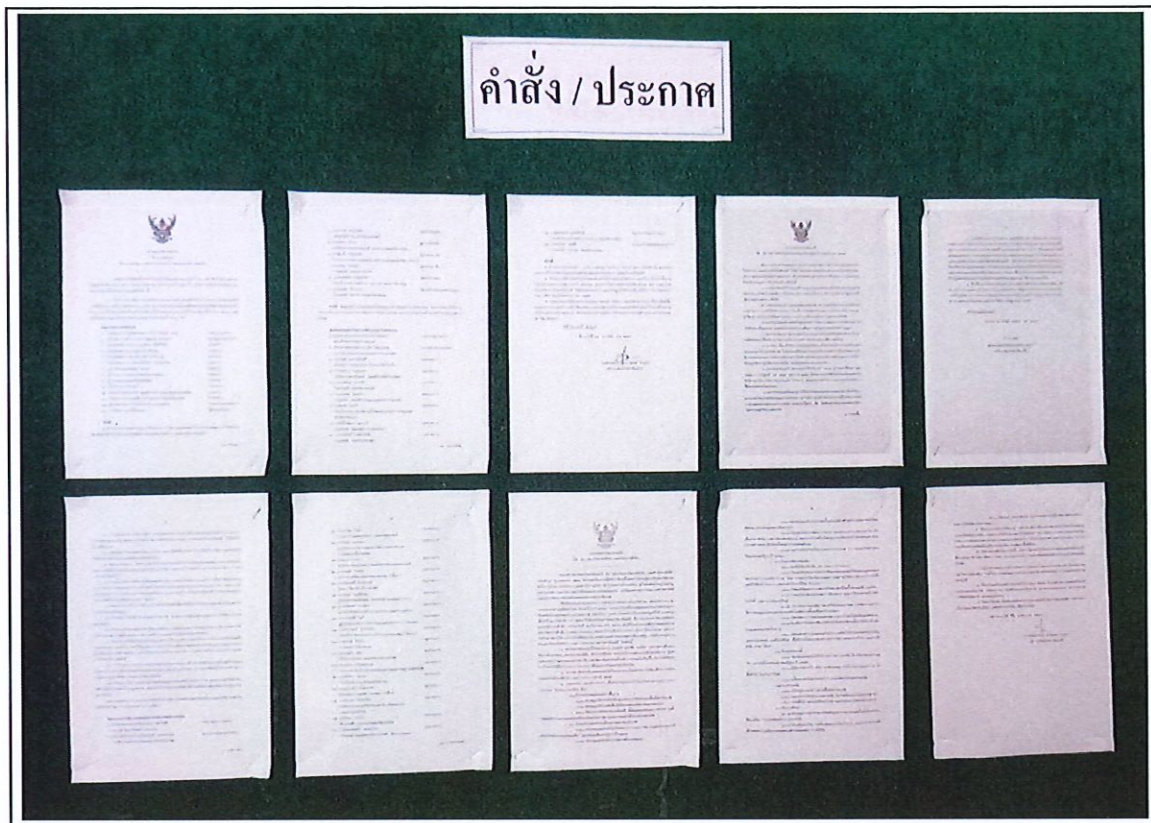

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.3 วิธีการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

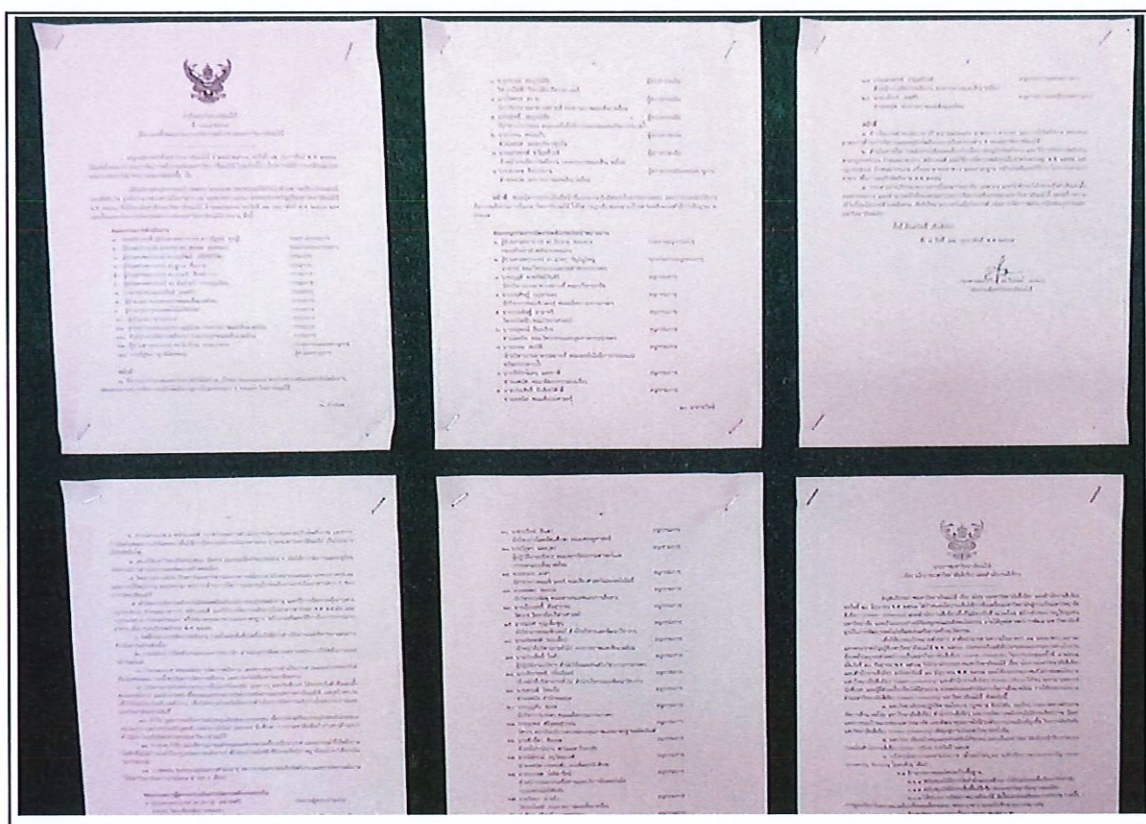
เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

- | | |
|---|---|
| ☒ 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 | ☒ การประชุมคณะกรรมการ |
| จำนวนผู้ได้รับ ...1,633.. คน | การจัดการพลังงาน |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | เดือนละ ครั้ง |
| ☒ อื่นๆ (ระบุ) สถานีวิทยุ FM 95.5 | |

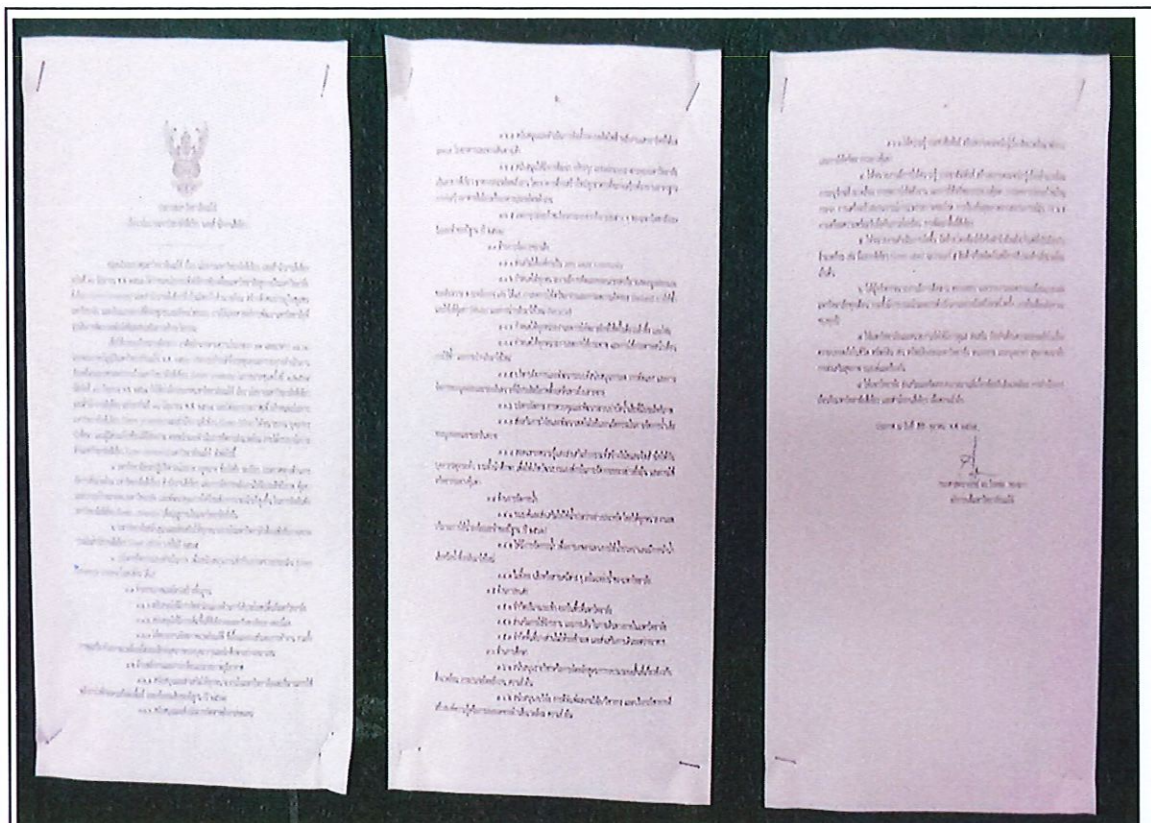
หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



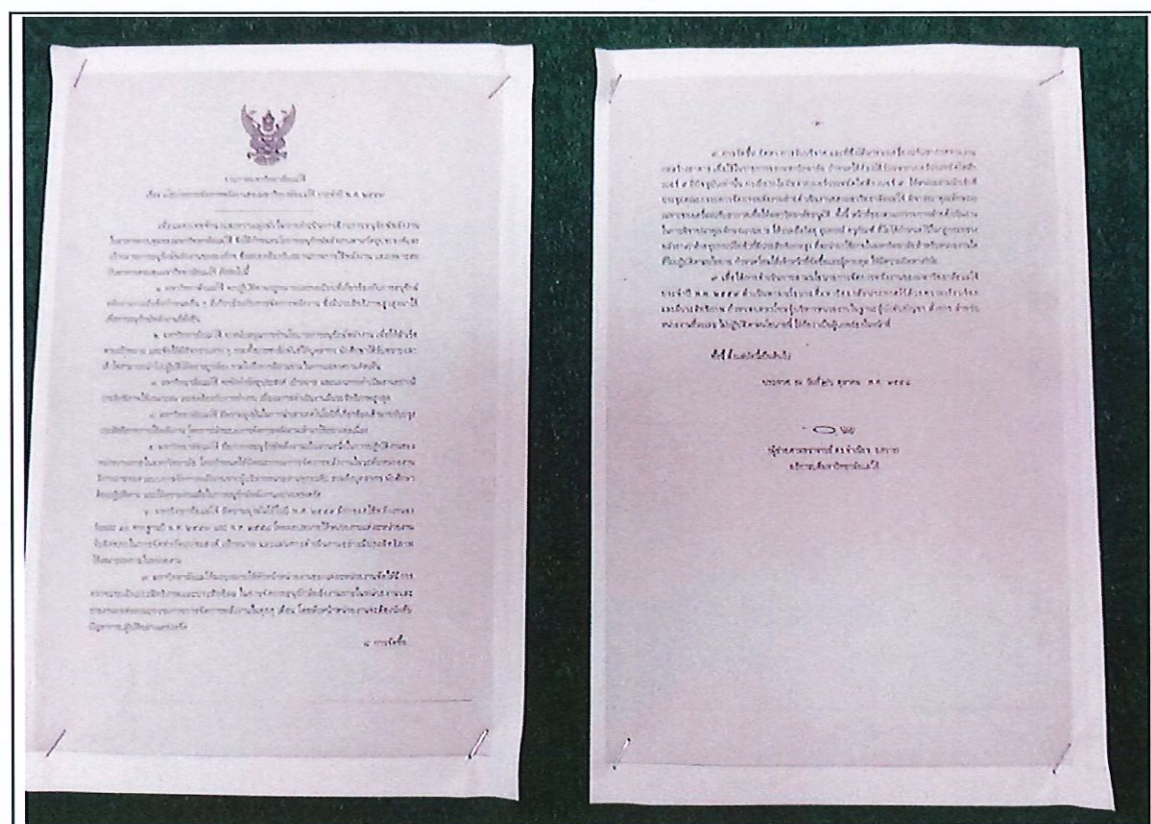
(ก-1) ตัดประกาศ



(ก-2) ตัดประกาศ



(ก-3) ตติประกาศ



(ก-4) ตติประกาศ



(ค-2) การประชุมคณะกรรมการการจัดการพลังงาน



(ค-3) การประชุมคณะกรรมการการจัดการพลังงาน



(ง) สถานีวิทยุ FM 95.5



(จ) สถานีวิทยุ FM 95.5

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆ เพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ผลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ปีที่ดำเนินการประเมิน พ.ศ 2565



ตารางที่ 2.1 การประเมินการจัดการพลังงานขององค์กร

ระดับคะแนน	นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน	การจัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหาร และถือเป็นหนึ่งของนโยบายของบริษัท	มีการจัดองค์กรและโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบไว้ชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและทีมงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุม ติดตามผล หาข้อผิดพลาด ประเมินผล และควบคุมการใช้งานประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน และผลการดำเนินงานของการจัดการพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียด โดยพิจารณาถึงความสำคัญของโครงการ
3	มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน	แจ้งผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ย่อยให้แต่ละฝ่ายทราบ แต่ไม่มีการแจ้งถึงผลการประหยัด	ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงาน และให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	ใช้ระยะเวลา คำนวณเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน
2	ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน โดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่สายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน	คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ	ทำรายงานติดตามประเมินผล โดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้ามาเกี่ยวข้อง	จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว	ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็ว
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำได้เป็นลายลักษณ์อักษร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน (พนักงาน)	มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม	แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบัญชีการใช้พลังงาน	ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพ การใช้พลังงาน

หมายเหตุ: 1. ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นประเมินจาก 11 คณะ 3 วิทยาลัย 10 สำนัก/วิสาหกิจ หรือบุคลากร

จำนวน - คน จากทั้งหมด - คน คิดเป็นร้อยละ 100

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

ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

3.1 นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร

เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน อาคารควบคุมได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์การใช้พลังงานและเหมาะสมกับอาคารควบคุม ดังต่อไปนี้



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง นโยบายการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน ในอาคารควบคุมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์การใช้พลังงาน และเหมาะสมกับอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังต่อไปนี้

๑. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานรวมถึงข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงสุดมาใช้ในการอนุรักษ์พลังงานที่ยั่งยืน
๒. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะสนับสนุนการทํานโยบายการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมาย และจัดให้มีกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้บุคลากร นักศึกษาได้รับทราบและเข้าใจสาระสำคัญนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง รวมไปถึงการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น
๓. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะจัดทำวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพให้เหมาะสม สอดคล้องกับการทำงาน เพื่อผลการดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงสุด
๔. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความมุ่งมั่นในการนำเอาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเข้ามาปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โดยการนำระบบการจัดการพลังงานเข้ามาใช้อย่างต่อเนื่อง
๕. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ถือว่าการอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติงานของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการจัดการพลังงานในระดับหน่วยงาน มีการถ่ายทอดระบบการจัดการพลังงานจากผู้บริหารหน่วยงานทุกระดับ รวมถึงบุคลากร นักศึกษาต้องปฏิบัติตาม และให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์พลังงานอย่างเคร่งครัด
๖. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความมุ่งมั่นให้ในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ มีการลดใช้พลังงานลงร้อยละ ๑๐ จากฐานปี พ.ศ. ๒๕๕๖ และ พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมอบหมายให้หน่วยงานแต่ละหน่วยงานรับผิดชอบในการจัดทำวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพให้เหมาะสมภายในหน่วยงาน
๗. มหาวิทยาลัยแม่โจ้มอบหมายให้หัวหน้าหน่วยงานของแต่ละหน่วยงานจัดให้มีการตรวจประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการจัดการอนุรักษ์พลังงานภายในหน่วยงานและรายงานผลต่อคณะกรรมการจัดการพลังงานในทุกๆ เดือน โดยหัวหน้าหน่วยงานจะต้องบังคับบัญชาการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๘. การจัดซื้อ...

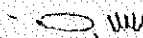
รูปที่ 3-1 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

๘. การจัดซื้อ จัดหา การรับบริจาค และที่ซึ่งได้มาของเครื่องปรับอากาศตามงานก่อสร้างอาคาร เพื่อใช้ในราชการของมหาวิทยาลัย กำหนดให้ต้องได้รับฉลากเบอร์ประหยัดไฟฟ้า เบอร์ ๕ ปัจจุบันเท่านั้น กรณีหากไม่มีฉลากเบอร์ประหยัดไฟฟ้า เบอร์ ๕ ให้หน่วยงานนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการจัดการพลังงานฝ่ายดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พิจารณาคณะลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศเพื่อให้มหาวิทยาลัยอนุมัติ ทั้งนี้ หน้าของคณะกรรมการฝ่ายดำเนินงานในการพิจารณาคณะลักษณะเฉพาะ ให้รวมถึงวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวงพลังงานว่าด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง ที่จะนำมาใช้ภายในมหาวิทยาลัยสำหรับหน่วยงานใดที่ไม่ปฏิบัติตามนโยบาย กำหนดโทษให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อและผู้ควบคุม ให้มีความผิดทางวินัย

๙. เพื่อให้การดำเนินการตามนโยบายการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ดำเนินตามนโยบายที่มหาวิทยาลัยประกาศไว้ด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ กำหนดบทลงโทษผู้บริหารหน่วยงานในฐานะผู้บังคับบัญชา สั่งการ สำหรับหน่วยงานที่ละเลย ไม่ปฏิบัติตามนโยบายนี้ ให้ถือว่าเป็นผู้บกพร่องในหน้าที่

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จำเนียร ยศราช)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

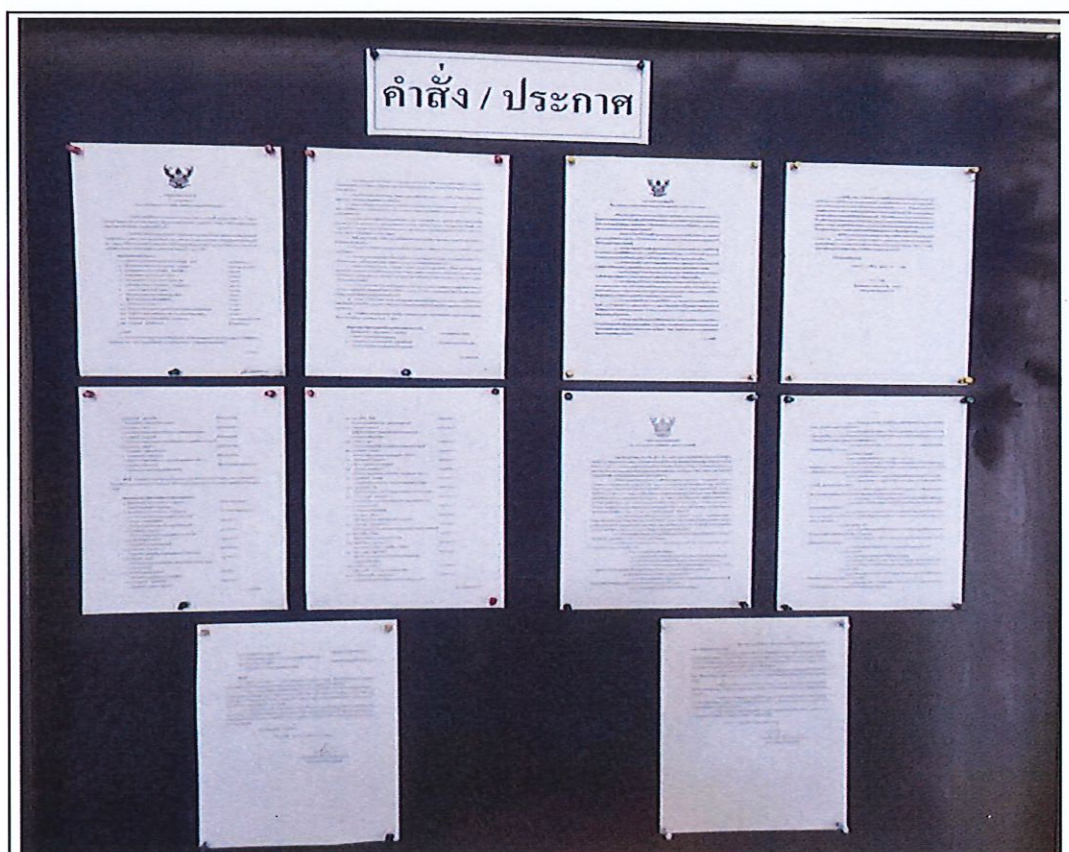
3.2 การเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม จึงได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

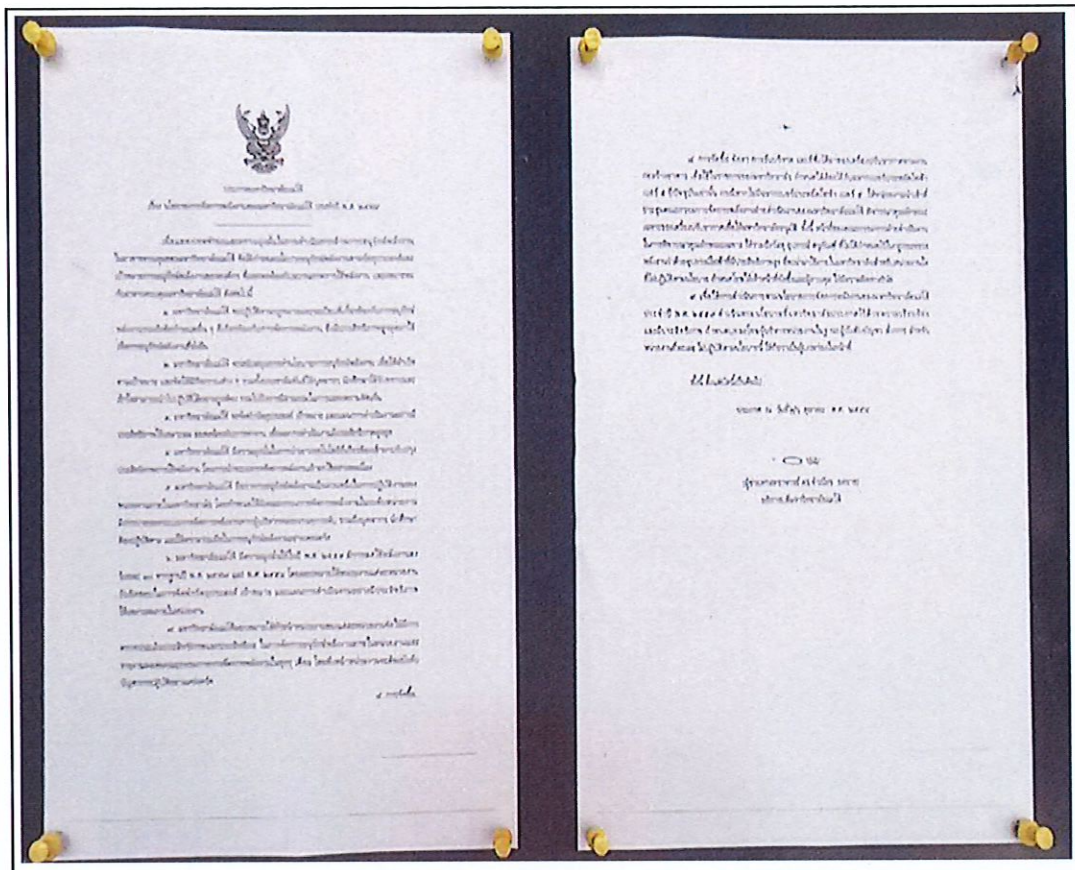
วิธีการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|---|--|
| ☒ 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 ...1,633.. คน | การจัดการพลังงาน |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | เดือนละ ครั้ง |
| ☒ อื่นๆ (ระบุ) สถานีวิทยุ FM 95.5 | |

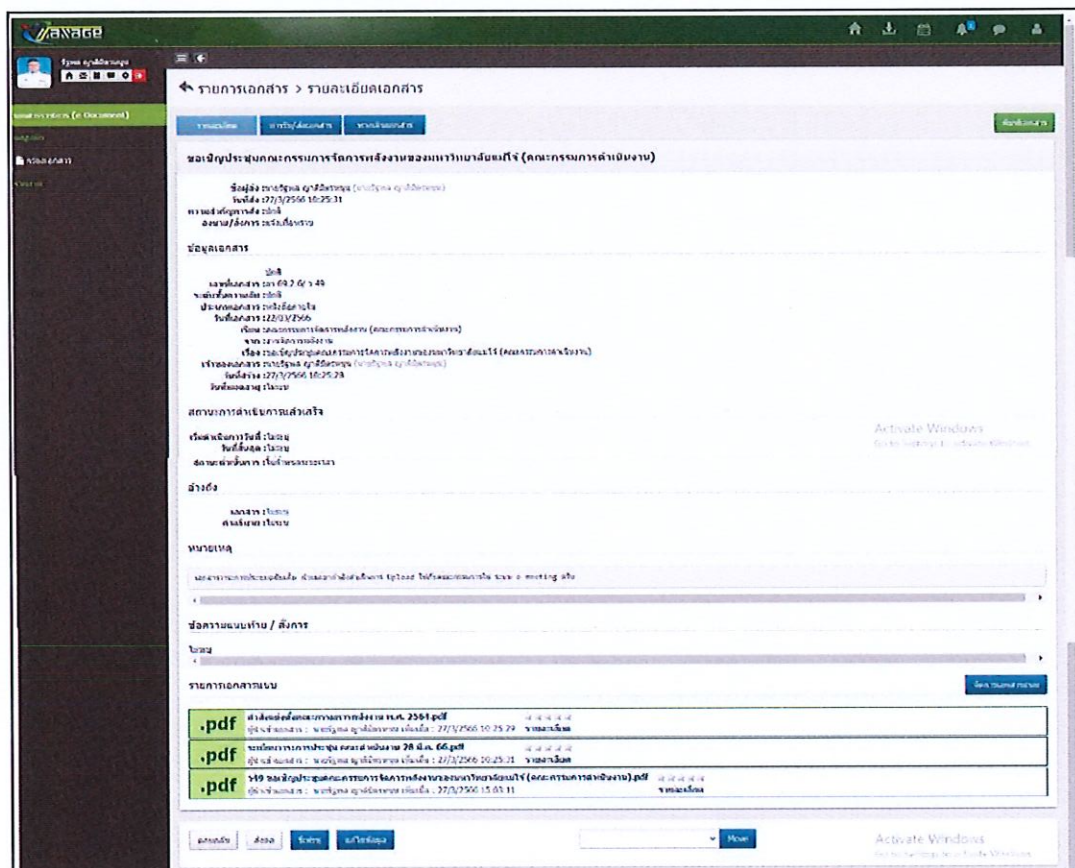
หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน



(ก) ติดประกาศ



(ข) ตีตประกาศ



(ค) จดหมายเวียนอิเล็กทรอนิกส์



(ง) การประชุมคณะกรรมการการจัดการพลังงาน



(จ) สถานีวิทยุ FM 95.5

รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงเอกสาร 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 2564

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)			(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย		(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ		
ส่วนกลาง								
1	อาคารเทพศาสตรสถิตย์(มิเตอร์หมุนกลับทาง)	2526	8	250	788.00	2,015.50	2,803.50	2,803.50
2	โรงประชุม (รวมอาคารห้องน้ำ) (ชุดีตร เดิม)	2490	1	250	-	461.00	461.00	461.00
3	อาคารแพทย์ชน	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	18,648.39
6	อาคารเฉลิมพระเกียรติ โซน B	2537	5	250	606.25	5,253.25	5,859.50	5,859.50
7	สนามกีฬาอินทนิล (อู่จันทร์ 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	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	10,200.00
15	อาคารเกษตรทิวใหม่	2547	1	250	8.00	116.00	124.00	124.00
16	อาคารต้นแบบขยายเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการเกษตร	2547	1	250	-	42.00	42.00	42.00

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	รับ/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
17	อาคารเก็บอุปกรณ์	2547	1	250	-	22.00	22.00	-	22.00
18	อาคารโรงสูบน้ำแรงดันต่ำ	2542	1	250	-	30.00	30.00	-	30.00
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 ยศสุข	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									

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)			
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย		(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	(3)=(2)+(1) รวม
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ		
36	อาคารโรงอาหารเทศบาลนคร	2536	5	250	600.00	3,725.00	-	4,325.00
หอพักนักศึกษา								
37	อาคารหอพักนักศึกษานานาชาติ	2551	5	250	-	1,048.40	-	1,048.40
38	อาคารหอพักนักศึกษาชาย 2	2511	5	250	28.00	5,940.00	-	5,968.00
39	อาคารหอพักนักศึกษาชาย 3 (รวมอาคารห้องน้ำ)	2511	5	250	-	1,200.00	-	1,200.00
40	อาคารหอพักนักศึกษาชาย 4 (รวมอาคารโรงจอดรถ ช้างหอ)	2536	5	250	28.00	3,826.00	-	3,854.00
41	อาคารหอพักนักศึกษาชาย 5 (รวมอาคารห้องน้ำ)	2536	5	250	-	1,160.00	-	1,160.00
42	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 6 (รวมอาคารโรงจอดรถ ช้างหอ)	2536	5	250	28.00	3,826.00	-	3,854.00
43	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 7	2536	5	250	28.00	3,826.00	-	3,854.00
44	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 8	2539	5	250	140.00	6,511.00	-	6,651.00
45	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 9	2540	5	250	208.00	6,443.00	-	6,651.00
46	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 10	2554	5	250	210.00	6,965.00	-	7,175.00
47	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 11	2560	5	250	378.00	14,122.00	-	14,500.00
คณะพัฒนาการท่องเที่ยว								
48	อาคารเรียนรวมสุวรรณวงกกลิจ	2520	8	250	1,296.00	915.44	-	2,211.44
49	อาคารพัฒนากิสิยทัศน์	2551	5	250	1,792.00	1,671.80	-	3,463.80
คณะศิลปศาสตร์								
50	อาคารประเสริฐ ณ นคร	2537	8	250	3,593.78	4,045.63	-	7,639.41
สำนักหอสมุด								
51	อาคารวิภาต บุญศรี รัชชัย	2524	8	250	8,429.23	1,948.32	-	10,377.55
คณะบริหารธุรกิจ								
52	อาคารพิทยาลงกรณ์	2521	8	250	1,707.50	1,269.47	-	2,976.97

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)			
			ชั่วโมง/วัน		(1) พื้นที่ใช้สอย		(2)	(3)=(2)+(1)
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	
53	อาคาร 25 ปี คณะบริหารธุรกิจ	2539	8	250	2,276.00	1,766.00	-	4,042.00
วิทยาลัยบริหารศาสตร์								
54	อาคารเทพ พงษ์พานิช	2553	8	250	2,727.73	6,795.27		9,523.00
ศูนย์กล้วยไม้								
55	อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์พราจีนี	2538	8	250	4,332.20	2,521.36	-	6,853.56
คณะวิทยาศาสตร์								
56	อาคารแม่โจ้ 60 ปี	2538	8	250	8,723.13	13,135.12	3,551.00	25,409.25
57	อาคารเสาวรักษ์นิยธรรม	2537	8	250	1,059.87	2,634.35	-	3,694.22
58	อาคารจุฬารัตน์	2552	8	250	3,705.38	5,440.62	-	9,146.00
คณะเศรษฐศาสตร์								
59	อาคารยรรยง สิทธิชัย	2552	8	250	2,975.82	1,904.18	-	4,880.00
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร								
60	อาคาร 75 ปี แม่โจ้	2553	8	250	815.90	4,746.60	-	5,562.50
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม								
61	อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม	2534	8	250	1,094.90	4,374.75	-	5,469.65
62	อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม (ใหม่)	2558	8	250	2,172.00	2,850.50	-	5,022.50
คณะผลิตกรรมการเกษตร								
63	อาคารรัตนโกสินทร์ 200 ปี	2525	8	250	744.91	806.24	-	1,551.15
64	อาคารเงินและภูมิปัญญาทางพระพุทธศาสนาและศิลปกรรมศาสตร์และช่างสูง	2540	8	250	1,407.64	3,438.61	-	4,846.25
65	อาคารปฏิบัติการไม่ผล	2528	5	250	313.28	166.72	-	480.00
66	โรงเรือนเพาะชำไม้ผล 1	2528	5	250	38.93	80.07	-	119.00
67	โรงเรือนเพาะชำไม้ผล 2	2528	5	250	102.57	317.43	-	420.00

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				(3)=(2)+(1) รวม
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
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	อาคารศูนย์ประสานงานโครงการวิจัยพืชไร่	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
73	อาคารปฏิบัติการและคัดเมล็ดพันธุ์พืชไร่	2524	5	250	285.85	158.15	444.00	-	444.00
74	อาคารอบเมล็ดพันธุ์พืช (ไซโล)	2535	1	250	-	128.00	128.00	-	128.00
75	อาคารกักจกร บัญแปง	2526	8	250	686.27	525.91	1,212.18	-	1,212.18
76	อาคารเนื้อเยื่อ	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	อาคารหมอนไหม 1	2535	1	250	54.70	126.50	181.20	-	181.20

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
90	อาคารหม่อนไหม 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
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	อาคารบริการและโซ่รวม	2540	1	250	50.00	300.00	350.00	-	350.00
103	อาคารสมิแตน	2537	8	250	2,332.11	7,407.55	9,739.66	-	9,739.66
104	อาคารโรงงานน้ำกรอง	2539	5	250	190.52	2,441.48	2,632.00	-	2,632.00
105	อาคารคัดบรรจุผลผลิตเกษตร	2527	5	250	139.55	2,047.45	2,187.00	-	2,187.00
106	อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	2551	5	250	67.91	2,194.09	2,262.00	-	2,262.00
คณะเทคโนโลยีการประมง									

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)		
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย		(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	
107	อาคารเทคโนโลยีการประมง	2537	8	250	1,413.53	2,248.11	3,661.64
108	อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการประมง	2537	8	250	1,076.20	2,904.30	3,980.50
109	อาคารโรงเพาะฟัก	2537	1	250	37.91	456.09	494.00
110	ชมรมประมง	2535	1	250	-	115.50	115.50
111	อาคารโรงอัดอาหารเม็ด	2535	1	250	-	105.00	105.00
112	อาคารหน่วยวิจัยย่อย	2548	1	250	-	18.00	18.00
113	อาคารโรงเก็บเมล็ด	2535	1	250	-	155.40	155.40
114	อาคารปฏิบัติการเลี้ยงปลาสวยงาม	2535	1	250	-	144.00	144.00
115	อาคารเพาะเลี้ยงสาหร่าย	2548	1	250	-	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 พื้นที่ปรับปรับอากาศและพื้นที่ไม่ปรับอากาศในบริเวณพื้นที่ทางการแพทย์ และการบริการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ หอพักพยาบาล ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์

(3) จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของห้องพักที่ให้บริการตามจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น ห้องพักบริการในรอบ 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) จำนวนคนเข้าพักในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของเตียงคนเข้าพักที่ให้บริการตามจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น เตียงหมายเลข 1 มีคนเข้าพักบริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 เตียง-วัน/เดือน เตียงหมายเลข 2 มีคนเข้าพักบริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 เตียง-วัน/เดือน รวมจำนวนคนเข้าพักบริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 เตียง-วัน/เดือน เป็นต้น

4.1.1.2) การใช้ประโยชน์พื้นที่สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี 2564

เดือน	สำหรับอาคารประเภท			สำหรับอาคารประเภท		สำหรับอาคารประเภท	
	การใช้ประโยชน์พื้นที่สอยที่ใช้งานจริง			โรงแรม	จำนวนคนเข้าพักที่จำหน่ายได้ (ห้อง-วัน)	จำนวนคนเข้าพัก (คน)	จำนวนคนใช้ใน (เตียง-วัน)
	พื้นที่รับอากาศ (ตารางเมตร)	พื้นที่ไม่รับอากาศ (ตารางเมตร)	รวม (ตารางเมตร)				
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 2564

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 ณ นคร
				ขนาด 1,500 kVA	จำนวน 2 ตัว	1.อาคารสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา
						2.อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
				ขนาด 1,250 kVA	จำนวน 6 ตัว	1.อาคารอำนวยการ ยศสุข
						2-3.อาคารแม่ใจ 60 ปี(2)
						4.อาคารจุฬาภรณ์(2)
						5.อาคาร 75 ปี แม่ใจ
				ขนาด 1,000 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารสมเด็จพระศรีนครินทร์บรมราชินี
				ขนาด 800 kVA	จำนวน 6 ตัว	1.อาคารศูนย์การศึกษาและอบรมนานาชาติ
						2.อาคารวิภาต บุญศรี วั่งชัย
						3.อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 11
						4-5.อาคารศูนย์กีฬาทางน้ำเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 9 โจน A , B (2)
						6.อาคารโรงงานน้ำร้อน
				ขนาด 750 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารสมิตานนท์
				ขนาด 630 kVA	จำนวน 9 ตัว	1.อาคารเทพ พงษ์พานิช
						2.อาคารวิภาต บุญศรี วั่งชัย
						3.อาคารเรียนรวมแม่ใจ 70 ปี
						4.อาคารสำนักงานอธิการบดี
						5.อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 10
						6.อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม (ใหม่)
						7.อาคารเพิ่มพูน
						8.อาคารปฏิบัติเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
						9.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 1 ตัว	1.อาคารธรรมศักดิ์มนตรี

ลำดับที่	หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า	หมายเลข เครื่องวัดไฟฟ้า	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 14 ตัว	1.อาคารเสาวจินตยวธรณะ 2.อาคารเรือนกระจก 3.อาคารพัฒนายุสยทัศน์ 4.อาคารเทพศาสตร์สถิตย์ 5.อาคารอิงศรึกสิการ 6.คาบอยมาร์เก็ต 7.อาคารโรงอาหารเทิดทสิการ 8.กาดแลง 9.โรงรอกประปา 2 10.อาคารสมาคมศิษย์เก่า 11.สนามกีฬาอินทนิล (อฒจักรมีหลังคา) 12.อาคารรัตนโกสินทร์ 200 ปี 13.อาคารคัตบรจุผลิตผลเกษตร 14.ระบบประปา
				ขนาด 160 kVA	จำนวน 9 ตัว	1.อาคารเนื้อเยื่อ 2.เทคโนโลยีด้านการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ 3.ศูนย์ IT 4.ลานจัตุรัส 5.อาคารแพลตฟอร์ม 6.อาคารสรวายน้ำอุบลรัตน์ 7.อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม (เก่า) 8.อาคารปฏิบัติการไม้ผล 9.ระบบบำบัดน้ำเสีย
				ขนาด 100 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารช่วงเกษตรศิลป์
รวม				33,335		kVA

4.1.2.2) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2564

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2564

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 27669524

อัตราการใช้ไฟฟ้า 4.1.2 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9806 - 020017405371

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า		กิโลวatts	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)					
ม.ค.	1,348.23	1,031.00	912.00	99,567.77	589,654.00	515.50	2,041,391.00	58.78	0.93	3.46
ก.พ.	2,302.66	1,429.24	1,151.33	170,719.21	664,198.00	952.82	2,414,686.43	42.92	0.92	3.64
มี.ค.	3,180.27	1,788.90	1,391.37	235,785.22	902,403.00	1,152.85	3,427,526.47	38.14	0.94	3.80
เม.ย.	2,617.25	1,744.83	1,344.98	194,042.92	655,039.89	1,090.52	2,372,144.63	34.76	0.92	3.62
พ.ค.	2,811.82	1,656.28	1,194.06	208,468.33	729,918.87	1,078.51	2,720,534.32	34.89	0.93	3.73
มิ.ย.	2,621.34	1,668.12	953.21	194,346.15	699,023.00	1,072.36	2,666,222.11	37.04	0.93	3.81
ก.ค.	2,660.03	1,468.97	1,071.95	195,027.49	679,697.00	913.14	2,555,174.63	34.34	0.96	3.76
ส.ค.	2,302.85	1,389.65	952.90	170,733.30	699,194.00	794.09	2,598,642.27	40.81	0.95	3.72
ก.ย.	2,183.82	1,270.00	913.00	161,908.41	684,131.00	714.70	2,548,738.92	43.51	0.95	3.73
ต.ค.	2,182.82	1,270.01	1,031.88	161,834.27	652,862.99	793.75	2,396,785.39	40.20	0.94	3.67
พ.ย.	2,143.03	1,389.00	833.40	156,402.04	637,537.01	793.72	2,393,212.88	41.32	0.94	3.75
ธ.ค.	1,544.61	910.92	990.13	114,517.39	536,652.00	831.71	1,908,925.73	46.70	0.88	3.56
รวม				2,063,352.50	8,130,310.76	10,703.67	30,043,984.78			
เฉลี่ย				171,946.04	677,525.90	891.97	2,503,665.40	41.12	0.93	3.69

หมายเหตุ : ระบุไฟฟ้าเป็น Substation 115kV

หมายเหตุ: กรณีอัตรา บด ให้กรอค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่วง P

กรณีอัตรา TOU: 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

กรณีอัตราที่มีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)

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

Power Factor (PF) = ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)

$$\sqrt{(kW^2) + (KVAR^2)}$$

4.1.3) ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2564

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2564

ชนิด พลังงานที่ใช้	หน่วย/ มูลค่า	ปริมาณการใช้												ค่าความร้อนเฉลี่ย (เมกะจูล/หน่วย)	ปริมาณพลังงานรวม (เมกะจูล)	
		ม.ค.	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													-	50.23	-
	บาท													-		
ก๊าซธรรมชาติ	ล้านบีทียู													-	1,055.00	-
	บาท													-		
ถ่านหิน (ชนิด.....)	ตัน													-	26,370.00	-
	บาท													-		
ไอน้ำ (.....บาร/..... °C)	ตัน													-		-
	บาท													-		
อื่นๆ (ระบุ)	หน่วย (ระบุ)													-		
	บาท													-		
รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง																
พลังงาน หมุนเวียน	หน่วย (ลบ. ม.)													-		-
	บาท													-		
รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน																
รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด																

หมายเหตุ : ไม่กรณีนี้อาจมีความร้อนจากผู้จำหน่ายให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

4.1.4) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2564

- ☐ ผลิตรกระแสไฟฟ้าอย่างเดียว
 ☐ ผลิตไฟฟ้าสำรองหรือกรณีฉุกเฉิน

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2564

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

ไม่มีการใช้หน่วยงาน

4.1.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2564

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2564

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	243,266.67	2.99		
ปรับอากาศแบบแยกส่วน	4,492,720.35	55.26		
แสงสว่าง	1,214,467.50	14.94		
อื่นๆ	2,179,856.25	26.81		
รวม	8,130,310.76	100.00		

4.1.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี 2564

ตารางที่ 4.7 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2564

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 2564

เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้ งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค.-64	351,038.48	589,654.00		6.05
ก.พ.-64	351,038.48	664,198.00		6.81
มี.ค.-64	351,038.48	902,403.00		9.25
เม.ย.-64	351,038.48	655,039.89		6.72
พ.ค.-64	351,038.48	729,918.87		7.49
มิ.ย.-64	351,038.48	699,023.00		7.17
ก.ค.-64	351,038.48	679,697.00		6.97
ส.ค.-64	351,038.48	699,194.00		7.17
ก.ย.-64	351,038.48	684,131.00		7.02
ต.ค.-64	351,038.48	652,862.99		6.70
พ.ย.-64	351,038.48	637,537.01		6.54
ธ.ค.-64	351,038.48	536,652.00		5.50
รวม	-	8,130,310.76		-
เฉลี่ย	351,038.48	677,525.90		6.95

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

การค้นหาการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก อาคารควบคุมได้ดำเนินการโดยการตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในอาคารควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

4.3.1 การประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ เพื่อนำไปค้นหามาตรการอนุรักษ์พลังงาน

การค้นหาการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก อาคารควบคุมได้ดำเนินการโดยการตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในอาคารควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

แบบประเมินการใช้พลังงานในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

งานจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม

วันที่ 23 / 02 / 2566

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	14	1
หลอดไฟฟ้า	ไฟฟ้า				1					1				1			11	2
มอเตอร์/ ปั๊มน้ำ	ไฟฟ้า			1					1					1			9	3
เครื่องทำน้ำเย็น	ไฟฟ้า		1					1					1				6	4

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

ตารางที่ 4.11 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ปี 2565

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	Chiller	320.00	ton	2	9	500	128,000.00	1.57	1.44	kW/tr	0.98	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	AHU	842,000	Btu/hr	8	9	500	112,266.67	1.38	1.40	kW/tr	0.86	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	Water Pump	7.50	kW	2	9	500	3,000.00	0.04	0.03	kW	0.03	kW		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	480,000	Btu/hr	1	7	1,250	22,500.00	0.28	1.40	kW/tr	1.18	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	374,300	Btu/hr	1	14	1,250	17,545.31	0.22	1.40	kW/tr	1.20	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	300,000	Btu/hr	3	12 - 23	1,250	42,187.50	0.52	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	240,000	Btu/hr	2	15	1,250	22,500.00	0.28	1.40	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	175,000	Btu/hr	1	9	1,250	8,203.13	0.10	1.40	kW/tr	1.20	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	150,000	Btu/hr	8	13 - 28	1,250	56,250.00	0.69	1.61	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	130,000	Btu/hr	4	4 - 29	1,250	24,375.00	0.30	1.61	kW/tr	1.20	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	125,000	Btu/hr	4	22	1,250	23,437.50	0.29	1.61	kW/tr	1.21	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	120,000	Btu/hr	9	20	1,250	50,625.00	0.62	1.61	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	101,500	Btu/hr	2	10	1,250	9,515.63	0.12	1.40	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	100,000	Btu/hr	7	7 - 12	1,250	32,812.50	0.40	1.40	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	75,000	Btu/hr	25	13 - 29	1,250	87,890.63	1.08	1.61	kW/tr	1.20	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	65,000	Btu/hr	2	14	1,250	6,093.75	0.07	1.40	kW/tr	1.21	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	62,000	Btu/hr	24	18	1,250	69,750.00	0.86	1.60	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	60,000	Btu/hr	115	3 - 29	1,250	323,437.50	3.98	1.60	kW/tr	1.23	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	56,000	Btu/hr	9	14 - 20	1,250	23,625.00	0.29	1.60	kW/tr	1.21	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	53,000	Btu/hr	3	11	1,250	7,453.13	0.09	1.40	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	52,000	Btu/hr	2	21	1,250	4,875.00	0.06	1.61	kW/tr	1.21	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	50,000	Btu/hr	12	6	1,250	28,125.00	0.35	1.40	kW/tr	1.17	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	48,000	Btu/hr	70	2 - 30	1,250	157,500.00	1.94	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	46,000	Btu/hr	3	21	1,250	6,468.75	0.08	1.61	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	45,000	Btu/hr	36	7 - 28	1,250	75,937.50	0.93	1.61	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	44,200	Btu/hr	3	16-29	1,250	6,215.63	0.08	1.61	kW/tr	1.21	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	44,000	Btu/hr	53	2 - 31	1,250	109,312.50	1.34	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	42,000	Btu/hr	165	5 - 29	1,250	324,843.75	4.00	1.61	kW/tr	1.26	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,900	Btu/hr	5	7	1,250	9,585.94	0.12	1.40	kW/tr	1.13	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,800	Btu/hr	53	7	1,250	101,362.50	1.25	1.40	kW/tr	1.09	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,400	Btu/hr	2	7	1,250	3,787.50	0.05	1.40	kW/tr	1.08	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,304	Btu/hr	12	7	1,250	22,671.08	0.28	1.40	kW/tr	1.06	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,300	Btu/hr	6	1	1,250	11,334.38	0.14	1.40	kW/tr	0.99	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	40,000	Btu/hr	106	6 - 28	1,250	198,750.00	2.44	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	39,000	Btu/hr	4	7	1,250	7,312.50	0.09	1.40	kW/tr	1.15	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	38,000	Btu/hr	46	5 - 30	1,250	81,937.50	1.01	1.61	kW/tr	1.16	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	37,000	Btu/hr	50	5 - 16	1,250	86,718.75	1.07	1.40	kW/tr	1.19	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,739	Btu/hr	16	7	1,250	27,554.25	0.34	1.40	kW/tr	1.13	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,491	Btu/hr	1	14	1,250	1,710.52	0.02	1.40	kW/tr	1.16	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,415	Btu/hr	1	12	1,250	1,706.95	0.02	1.40	kW/tr	1.17	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,170	Btu/hr	97	5	1,250	164,460.47	2.02	1.61	kW/tr	1.14	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,167	Btu/hr	3	10	1,250	5,085.98	0.06	1.40	kW/tr	1.17	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,100	Btu/hr	3	3	1,250	5,076.56	0.06	1.40	kW/tr	1.09	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,065	Btu/hr	1	4	1,250	1,690.55	0.02	1.40	kW/tr	1.10	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,000	Btu/hr	196	2 - 30	1,250	330,750.00	4.07	1.61	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	35,000	Btu/hr	4	2 - 19	1,250	6,562.50	0.08	1.61	kW/tr	1.21	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	34,212	Btu/hr	2	15	1,250	3,207.38	0.04	1.40	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	34,000	Btu/hr	19	7 - 19	1,250	30,281.25	0.37	1.61	kW/tr	1.26	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	33,000	Btu/hr	121	5 - 29	1,250	187,171.88	2.30	1.61	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	32,000	Btu/hr	46	6 - 39	1,250	69,000.00	0.85	1.61	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	31,649	Btu/hr	1	6	1,250	1,483.55	0.02	1.40	kW/tr	1.12	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	31,300	Btu/hr	1	2	1,250	1,467.19	0.02	1.40	kW/tr	1.16	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	30,471	Btu/hr	6	7	1,250	8,569.97	0.11	1.40	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	30,441	Btu/hr	12	7	1,250	17,122.89	0.21	1.40	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	30,070	Btu/hr	193	5	1,250	272,039.53	3.35	1.40	kW/tr	1.16	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	30,000	Btu/hr	179	3 - 21	1,250	251,718.75	3.10	1.61	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	28,000	Btu/hr	15	5 - 35	1,250	19,687.50	0.24	1.61	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	26,600	Btu/hr	1	3	1,250	1,246.88	0.02	1.40	kW/tr	1.11	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	26,000	Btu/hr	72	2 - 26	1,250	87,750.00	1.08	1.61	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,900	Btu/hr	2	7	1,250	2,428.13	0.03	1.40	kW/tr	1.12	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,871	Btu/hr	3	4	1,250	3,638.11	0.04	1.40	kW/tr	1.10	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,806	Btu/hr	2	3	1,250	2,419.31	0.03	1.40	kW/tr	1.08	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,697	Btu/hr	18	9 - 13	1,250	21,681.68	0.27	1.40	kW/tr	1.19	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,425	Btu/hr	11	10	1,250	13,109.77	0.16	1.40	kW/tr	1.16	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,262	Btu/hr	13	15	1,250	15,394.31	0.19	1.40	kW/tr	1.23	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	25,000	Btu/hr	184	3 - 33	1,250	215,625.00	2.65	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,400	Btu/hr	1	11	1,250	1,143.75	0.01	1.40	kW/tr	1.21	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,235	Btu/hr	3	5	1,250	3,408.05	0.04	1.40	kW/tr	1.16	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,070	Btu/hr	2	6	1,250	2,256.56	0.03	1.40	kW/tr	1.17	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,010	Btu/hr	13	5	1,250	14,631.09	0.18	1.40	kW/tr	1.14	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,000	Btu/hr	85	2 - 28	1,250	95,625.00	1.18	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	23,000	Btu/hr	5	2 - 12	1,250	5,390.63	0.07	1.40	kW/tr	1.17	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	22,000	Btu/hr	10	2 - 27	1,250	10,312.50	0.13	1.61	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	21,000	Btu/hr	2	30	1,250	1,968.75	0.02	1.61	kW/tr	1.30	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	20,000	Btu/hr	63	10 - 31	1,250	59,062.50	0.73	1.61	kW/tr	1.42	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	19,076	Btu/hr	2	12	1,250	1,788.38	0.02	1.40	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	19,037	Btu/hr	2	15	1,250	1,784.72	0.02	1.40	kW/tr	1.34	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	19,000	Btu/hr	39	3 - 29	1,250	34,734.38	0.43	1.61	kW/tr	1.41	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	18,559	Btu/hr	2	13	1,250	1,739.91	0.02	1.40	kW/tr	1.20	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	18,084	Btu/hr	1	4	1,250	847.69	0.01	1.40	kW/tr	1.08	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	18,010	Btu/hr	10	5	1,250	8,442.19	0.10	1.40	kW/tr	1.17	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	18,000	Btu/hr	104	2 - 50	1,250	87,750.00	1.08	1.61	kW/tr	1.32	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	17,742	Btu/hr	2	5	1,250	1,663.31	0.02	1.40	kW/tr	1.04	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	17,000	Btu/hr	9	2 - 27	1,250	7,171.88	0.09	1.61	kW/tr	1.32	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	16,500	Btu/hr	1	24	1,250	773.44	0.01	1.61	kW/tr	1.27	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	16,000	Btu/hr	28	13 - 28	1,250	21,000.00	0.26	1.61	kW/tr	1.34	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	15,000	Btu/hr	17	7 - 27	1,250	11,953.13	0.15	1.61	kW/tr	1.33	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	14,175	Btu/hr	6	3	1,251	3,989.91	0.05	1.40	kW/tr	1.12	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	14,000	Btu/hr	11	14	1,250	7,218.75	0.09	1.40	kW/tr	1.19	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,500	Btu/hr	1	3	1,250	632.81	0.01	1.40	kW/tr	1.13	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,489	Btu/hr	1	15	1,250	632.31	0.01	1.40	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,200	Btu/hr	1	7	1,250	618.75	0.01	1.40	kW/tr	1.19	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,100	Btu/hr	3	15	1,250	1,842.19	0.02	1.40	kW/tr	1.30	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,040	Btu/hr	7	5	1,250	4,278.75	0.05	1.40	kW/tr	1.19	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	13,000	Btu/hr	66	6 - 35	1,250	40,218.75	0.49	1.61	kW/tr	1.27	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,993	Btu/hr	2	19	1,250	1,218.09	0.01	1.61	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,800	Btu/hr	13	15	1,250	7,800.00	0.10	1.40	kW/tr	1.24	kW/tr		
ระบบปรับปรุงอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,700	Btu/hr	33	12 - 13	1,250	19,645.31	0.24	1.40	kW/tr	1.23	kW/tr		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพพร้อมสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,582	Btu/hr	1	7	1,250	589.78	0.01	1.40	kW/tr	1.22	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,500	Btu/hr	6	12 - 26	1,250	3,515.63	0.04	1.61	kW/tr	1.20	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,490	Btu/hr	23	5	1,250	13,465.78	0.17	1.40	kW/tr	1.11	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,487	Btu/hr	1	5	1,250	585.33	0.01	1.40	kW/tr	1.08	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,314	Btu/hr	1	10	1,250	577.22	0.01	1.40	kW/tr	1.29	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,264	Btu/hr	8	9	1,250	4,599.00	0.06	1.40	kW/tr	1.25	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,063	Btu/hr	1	13	1,250	565.45	0.01	1.40	kW/tr	1.29	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,000	Btu/hr	207	2 - 44	1,250	116,437.50	1.43	1.61	kW/tr	1.28	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	11,800	Btu/hr	1	6	1,250	553.13	0.01	1.40	kW/tr	1.14	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	11,000	Btu/hr	1	20	1,250	515.63	0.01	1.61	kW/tr	1.36	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	10,000	Btu/hr	6	4 - 20	1,250	2,812.50	0.03	1.61	kW/tr	1.39	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	9,600	Btu/hr	6	15 - 16	1,250	2,700.00	0.03	1.40	kW/tr	1.44	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	9,500	Btu/hr	2	14	1,250	890.63	0.01	1.40	kW/tr	1.44	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	9,400	Btu/hr	12	12	1,250	5,287.50	0.07	1.40	kW/tr	1.58	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	9,205	Btu/hr	5	9	1,250	2,157.42	0.03	1.40	kW/tr	1.38	kW/tr		
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	9,000	Btu/hr	98	2 - 34	1,250	41,343.75	0.51	1.61	kW/tr	1.65	kW/tr		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	36	W	2,885	10	1,000	77,895.00	0.96	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	32	W	51	10	1,000	1,224.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์ (T5)	28	W	20,003	10	1,000	420,063.00	5.17	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)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	18	W	979	10	1,000	13,216.50	0.16	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์ (LED)	18	W	25,674	5	1,000	346,599.00	4.26	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	10	W	5	10	1,000	37.50	0.00	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์ (LED)	9	W	2,817	5	1,000	19,014.75	0.23	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์ (LED)	4	W	146	5	1,000	438.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดอินแคนเดสเซนต์	60	W	80	10	1,000	3,600.00	0.04	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดอินแคนเดสเซนต์	40	W	321	10	1,000	9,630.00	0.12	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดอินแคนเดสเซนต์	25	W	25	10	1,000	468.75	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ (หลอดไส้)	28	W	8	10	1,000	168.00	0.00	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ (หลอดไส้)	26	W	264	10	1,000	5,148.00	0.06	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ (หลอดไส้)	25	W	8	10	1,000	150.00	0.00	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ (หลอดไส้)	23	W	181	10	1,000	3,122.25	0.04	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ (หลอดไส้)	20	W	556	10	1,000	8,340.00	0.10	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ (หลอดไส้)	18	W	835	10	1,000	11,272.50	0.14	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ (หลอดไส้)	15	W	86	10	1,000	967.50	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ (หลอดไส้)	14	W	333	10	1,000	3,496.50	0.04	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ (หลอดไส้)	13	W	608	10	1,000	5,928.00	0.07	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ (หลอดไส้)	12	W	12	10	1,000	108.00	0.00	16.00	W/m ³	16.00	W/m ³		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพเพื่อสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบแสงสว่าง	หลอดแบบตั้งสูงแสงสว่างจ้า	11	W	664	10	1,000	5,478.00	0.07	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดแบบตั้งสูงแสงสว่างจ้า	9	W	74	10	1,000	499.50	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดแบบตั้งสูงแสงสว่างจ้า	8	W	129	10	1,000	774.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดแบบตั้งสูงแสงสว่างจ้า	7	W	69	10	1,000	362.25	0.004	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดซูเปอร์ลักซ์	60	W	47	10	1,000	2,115.00	0.03	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดซูเปอร์ลักซ์	40	W	37	10	1,000	1,110.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดซูเปอร์ลักซ์	7	W	17	10	1,000	89.25	0.001	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	1,500	W	18	10	1,000	20,250.00	0.25	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	500	W	24	10	1,000	9,000.00	0.11	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	150	W	72	10	1,000	8,100.00	0.10	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	100	W	9	10	1,000	675.00	0.008	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	50	W	150	10	1,000	5,625.00	0.07	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	40	W	63	10	1,000	1,890.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	35	W	18	10	1,000	472.50	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	25	W	99	10	1,000	1,856.25	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	20	W	12	10	1,000	180.00	0.002	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดฮาโลเจน	8	W	46	10	1,000	276.00	0.003	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดพาร์	120	W	97	10	1,000	8,730.00	0.11	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)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบแสงสว่าง	หลอดพาร์	100	W	8	10	1,000	600.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดพาร์	70	W	22	10	1,000	1,155.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดพาร์	50	W	36	10	1,000	1,350.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	1,000	W	2	10	1,000	1,500.00	0.02	15.00	W/m ¹	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	250	W	5	10	1,000	937.50	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	150	W	20	10	1,000	2,250.00	0.03	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	120	W	16	10	1,000	1,440.00	0.02	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	100	W	6	10	1,000	450.00	0.01	15.00	W/m ³	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมออร์คิวรี	400	W	24	10	1,000	7,200.00	0.09	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมออร์คิวรี	250	W	35	10	1,000	6,562.50	0.081	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมออร์คิวรี	80	W	4	10	1,000	240.00	0.00	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดไอโซเดียม ความดันสูง	400	W	13	10	1,000	3,900.00	0.05	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดไอโซเดียม ความดันสูง	250	W	72	10	1,000	13,500.00	0.166	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดไอโซเดียม ความดันสูง	150	W	8	10	1,000	900.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	2,000	W	72	10	1,000	108,000.00	1.33	15.00	W/m ¹	14.00	W/m ¹		

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	400	W	116	10	1,000	34,800.00	0.43	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	300	W	1	10	1,000	225.00	0.00	15.00	W/m ³	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	250	W	151	10	1,000	28,312.50	0.35	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	150	W	20	10	1,000	2,250.00	0.03	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	70	W	10	10	1,000	525.00	0.01	15.00	W/m ²	15.00	W/m ²		

หมายเหตุ : ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าได้จากการประเมิน

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

อาคารควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน กรณีมี 1 บริการ

เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน กรณีมี 1 บริการ

การกำหนดเป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย
☒ ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	10.00
☒ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	7.30

เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน กรณีมีหลายบริการ

การกำหนดเป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย
☐ ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	

หมายเหตุ : ในการกำหนดเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ให้เลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง

ตารางที่ 5.1 มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ในรอบปี 2565

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		239,465.36	882,869.82					2.95	701,296.00	0.79
2	ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ		875,933.63	3,229,424.72					10.77	-	-
	รวมด้านไฟฟ้า		1,115,398.99	4,112,294.54					13.72	701,296.00	0.17
ด้านความร้อน											
1											
2											
3											
4											
5											
	รวมด้านความร้อน										

หมายเหตุ: 1. ร้อยละผลประหยัด คิดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา

2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 3.69 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง (ปี 2564)

3. อัตราค่าเชื้อเพลิง - บาท/(ระบุหน่วย) (ปี 2564)

ตารางที่ 5.2 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า ประจำปี 2565

ลำดับ ที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น (เดือน/ปี)	สิ้นสุด (เดือน/ปี)		
1	บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งาน	มกราคม 65	ธันวาคม 65	701,296	นายสุเดช คีตการงาน
2	ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ	เพื่อลดชั่วโมงทำงานเครื่องปรับอากาศ ใช้งานเครื่องปรับอากาศเท่าที่จำเป็น และยืดอายุการใช้งาน	มกราคม 65	ธันวาคม 65	-	นายรัฐพล ญาติมิตรหนุน

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่ : 1
- 2) ชื่อมาตรการ : บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายสุรเดช คิดการงาน ตำแหน่ง ผอ.ส.04244
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 1,242 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
-	4,789,307.25	17,657,396.40
-	4,549,841.89	16,774,526.58
-	239,465.36	882,869.82
	701,296.00	บาท
	0.79	ปี

ตรวจเช็คทำความสะอาด บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนตามระยะเวลา ซึ่งดำเนินการโดย จ้างเหมา
จ้างเหมา



14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	1,242
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่อง	kW	W	3.4
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h	6.5
แฟกเตอร์การทำงาน	%	F	70.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.0
ผลประหยัดภายหลังการบำรุงรักษา	%	S	5.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	3.69

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $n \times W \times h \times D \times (F/100)$	kWh/y	Ei	4,789,307.25
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(S \times Ei)/100$	kWh/y	Es	239,465.36
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	882,869.82



**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

- 1) มาตรการลำดับที่ : 2
- 2) ชื่อมาตรการ : ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายรัฐพล ญาติมิตรหนุน ตำแหน่ง ผขอ.03430
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 2,953 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง : อาคารเรียนและสำนักงาน
- 7) สาเหตุการปรับปรุง : เพื่อลดชั่วโมงทำงานเครื่องปรับอากาศ ใช้งานเครื่องปรับอากาศเท่าที่จำเป็น และยืดอายุการใช้งาน

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

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
-	11,387,137.13	41,982,521.38
-	10,511,203.50	38,753,096.66
-	875,933.63	3,229,424.72
	-	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 9:00-12:00 น. และ 13:00-16.00 น.



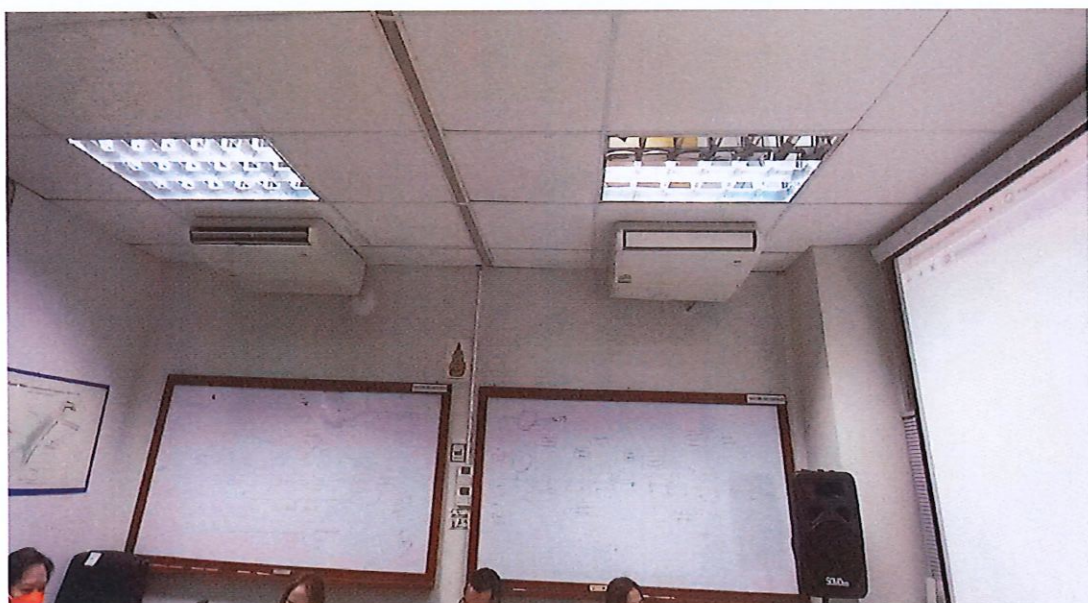
14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	2,953
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่อง	kW	W	3.4
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h1	6.5
แฟกเตอร์การทำงาน	%	F	70.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.0
ชั่วโมงใช้งานต่อวันที่ลดลง	ชั่วโมง	h2	0.5
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	3.69

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $n \times W \times h \times D \times (F/100)$	kWh/y	Ei	11,387,137.13
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $n \times W \times (h1-h2) \times D \times (F/100)$	kWh/y	Eo	10,511,203.50
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(Ei-Eo)$	kWh/y	Es	875,933.63
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	3,229,424.72



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

- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง: _____

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

- 15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

5.2 แผนการฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 5.4 แผนการฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2565

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	สัมมนา การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ-29-4-65	บุคลากร , นักศึกษา				✓									มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2	อบรมเทคนิคการประหยัดพลังงานเบื้องต้น-9-5-65	บุคลากร , นักศึกษา					✓								มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3	โครงการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติล้างเครื่องปรับอากาศ-12-7-65	บุคลากร							✓						งานจัดการพลังงาน กอง กายภาพและสิ่งแวดล้อม
4	โครงการให้ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแซมระบบไฟฟ้า ประปา และการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ-23-9-65	บุคลากร										✓			งานอาคาร กอ งกายภาพและสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตร/กิจกรรม

ตารางที่ 5.5 แผนการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2565

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 ประชาสัมพันธ์เรื่องความปลอดภัย พลังงาน	นักศึกษา/บุคลากร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	น.ส.พวงพยอม เสนาวารี
								</							

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตร/กิจกรรม

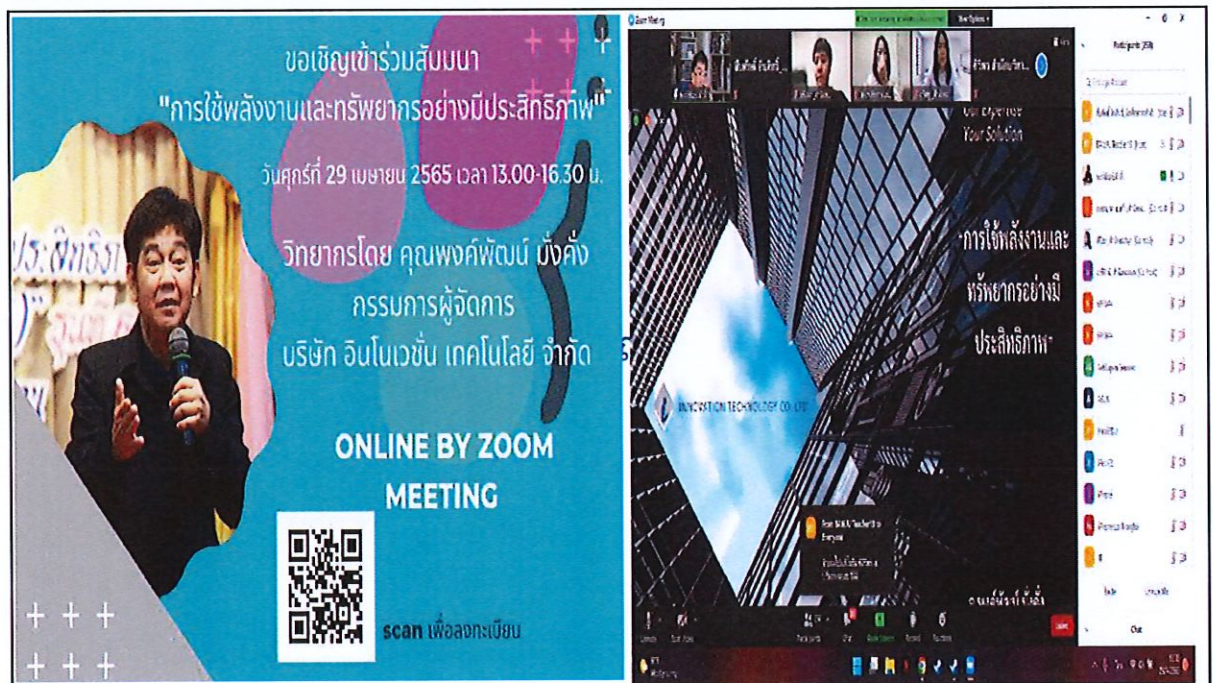
5.3 การเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

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..... |
| ☒ จัดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | ☐ การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |
| จำนวนผู้ได้รับ ...1,633. คน | คณะกรรมการการจัดการพลังงาน |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| ☐ อื่นๆ (ระบุ) การปิดเปิดการใช้ไฟฟ้าและลิฟท์ | |
| ☒ อื่นๆ (ระบุ) สถานีวิทยุ FM 95.5 | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนฝึกอบรม



(ก) สัมมนา การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

Green office
โครงการสำนักงานสีเขียว

ขอเชิญเข้าร่วมอบรมหลักสูตร

“เทคนิค การประหยัด พลังงาน เบื้องต้น”

โดย ผศ.ดร.วชิรณันต์ ปุระพรหม
หัวหน้าศูนย์วิจัยฯ (RIS-AE)

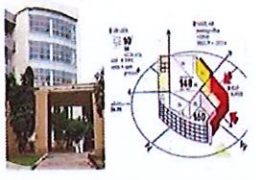
ในวันศุกร์ที่ 6 พฤษภาคม 2565
เวลา 09.00 - 12.00 น.
ผ่านระบบออนไลน์ (MS-Teams)



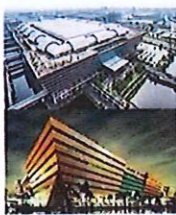

สถานการณ์พลังงาน ในประเทศไทย
(โดยศูนย์วิจัยฯ)



การประหยัดพลังงาน เบื้องต้น
(ขั้นพื้นฐาน : อาคารขนาดเล็ก อาคารที่ใกล้เสร็จ การปรับปรุงอาคาร)



การประหยัดพลังงาน ขั้นสูง
(ขั้นสูง : การออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน)



การประเมินพลังงานในอาคาร
(ขั้นสูง : การประเมินอาคารเขียว)



(ข) อบรมเทคนิคการประหยัดพลังงานเบื้องต้น

ขอเชิญร่วม...

โครงการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติ
ล้างเครื่องปรับอากาศ

12 กรกฎาคม 2565
เวลา 09.30 น. - 16.00 น.
ณ ห้องประชุมวชิรณันต์
อาคารวชิรณันต์

แบบตอบรับ



จัดส่งบุคลากร
เข้าร่วมโครงการ

งานจัดการพลังงาน
กองแผนงานและสิ่งแวดล้อม
สำนักงานมหาวิทยาลัย
โทร.3224-6

สามารถส่งได้ไม่เกิน 2 วันก่อนอบรม
ทั้งนี้ จำนวนผู้เข้าร่วมอบรม 50 ท่าน




(ค) โครงการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติล้างเครื่องปรับอากาศ



(ง) โครงการให้ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแซมระบบไฟฟ้า ประปา และการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ



(ฉ) สถานีวิทยุ FM 95.5

รูปที่ 5-1 ภาพการเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆ เพิ่มเติม

**ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การ
การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรม
และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

6.1 ผลการติดตามการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

คณะกรรมการด้านการจัดการพลังงานได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติตามมาตรการและแผนอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดไว้ 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	10.00	12.85
☒ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 1	7.30	7.42
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 2		
☐ ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 3		

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ: บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

มาตรการลำดับที่: 1

จากจำนวนทั้งหมด: 2

มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานะภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน			
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		ที่เกิดขึ้นจริง	
					ไฟฟ้า		ไฟฟ้า	
					กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี
ม.ค.-ธ.ค. 65	ม.ค.-ธ.ค. 65	☒ ดำเนินการ ตามแผน	701,296.00	701,296.00	239,465.36	882,869.82	239,465.36	882,869.82
		☐ ไม่ได้ดำเนินการ						
		☐ ลำช้า						

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	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน		
ตามแผน	ที่เกิดขึ้นจริง				ตามเป้าหมาย		ที่เกิดขึ้นจริง
ดำเนินการ		การดำเนินการ	ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ไฟฟ้า		ไฟฟ้า
					กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี
ม.ค.-ธ.ค. 65	ม.ค.-ธ.ค. 65	☒ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ ☐ ล้าช้า	-	-	875,933.63	3,229,424.72	875,933.63
							3,229,424.72

หมายเหตุ: ระบุมাত্রการเรียงตามลำดับ 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	1,242.00
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่อง	kW	W	3.39
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h	6.50
แฟกเตอร์การทำงาน	%	F	70.00
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.00
ผลประหยัดภายหลังการบำรุงรักษา	%	S	5.00
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	3.69

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $n \times W \times h \times D \times (F/100)$	kWh/y	Ei	4,789,307.25
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(S \times Ei)/100$	kWh/y	Es	239,465.36
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	882,869.82

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง

(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

ชื่อมาตรการ: ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ

มาตรการลำดับที่: 2

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 6-1 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณผลอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง (มาตรการด้านไฟฟ้า)

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	2,953.00
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่อง	kW	W	3.39
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h1	6.50
แฟกเตอร์การทำงาน	%	F	70.00
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.00
ชั่วโมงใช้งานต่อวันที่ลดลง	ชั่วโมง	h2	0.50
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	3.69

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $n \times W \times h \times D \times (F/100)$	kWh/y	Ei	11,387,137.13
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $n \times W \times (h1-h2) \times D \times (F/100)$	kWh/y	Eo	10,511,203.50
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(Ei-Eo)$	kWh/y	Es	875,933.63
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	3,229,424.72

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านความร้อน

ชื่อมาตรการ:

มาตรการลำดับที่: จากจำนวนทั้งหมด: มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน			
ตามแผน	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		ที่เกิดขึ้นจริง	
ดำเนินการ					เชื้อเพลิง		เชื้อเพลิง	
					ชนิด	ปริมาณ	ชนิด	ปริมาณ
		☐ ดำเนินการ ตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ ☐ ล้าช้า			บาท/ปี	หน่วย(ระบุ)	บาท/ปี	หน่วย(ระบุ)
			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) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 9) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 10) ผลประหยัด
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

ลิตร/ปี	เมกะจูล/ปี	บาท/ปี
		บาท
		ปี

14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

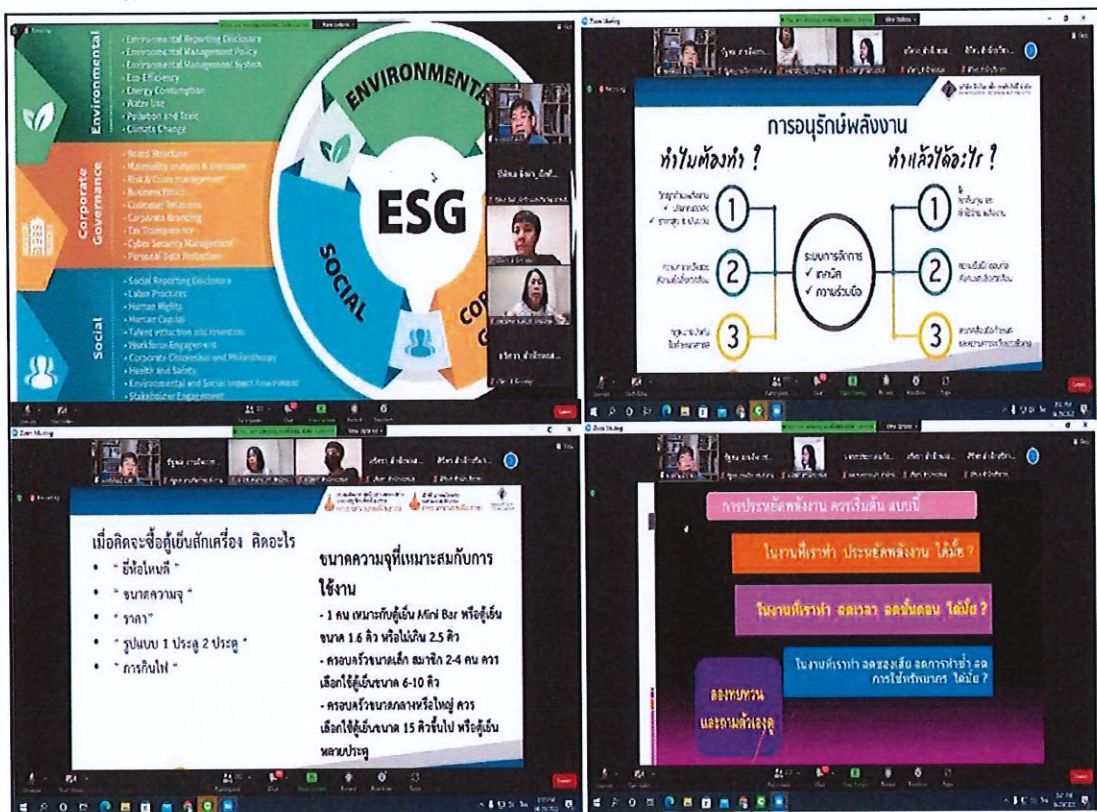
6.2 ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.5 สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามหลักสูตรการฝึกอบรม

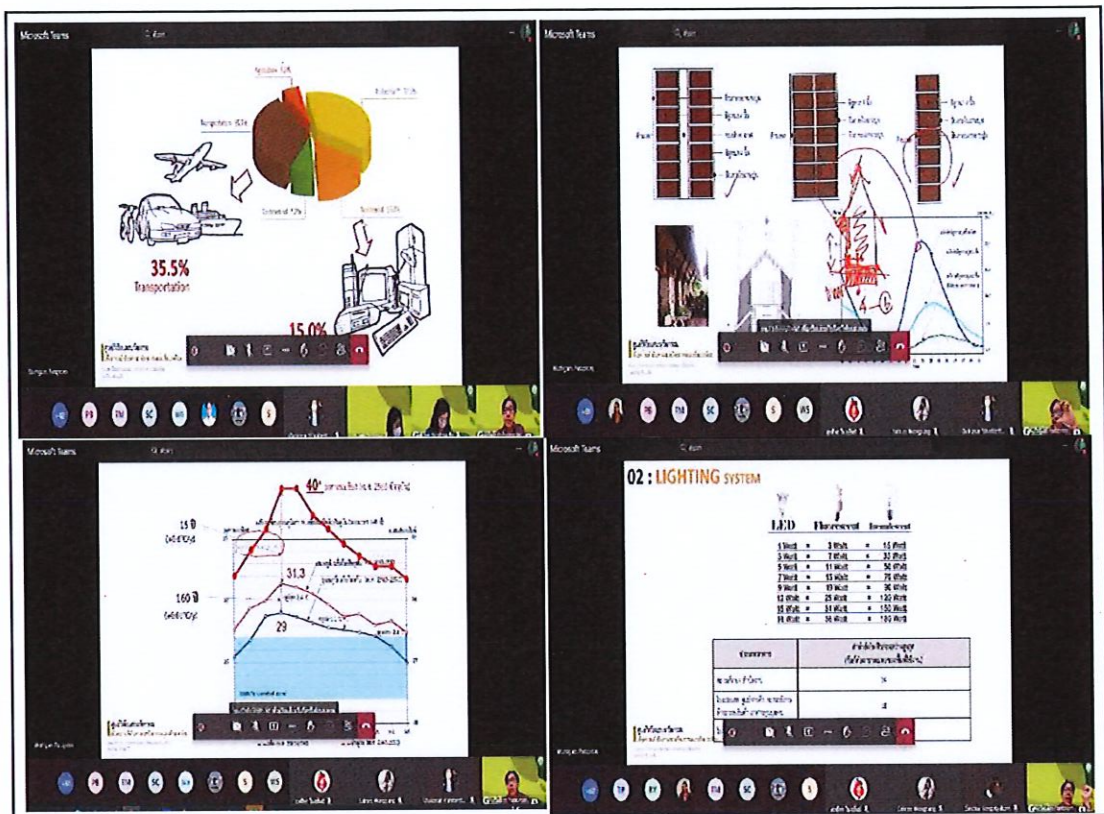
ลำดับ ที่	ชื่อหลักสูตรการฝึกอบรม	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวน ผู้เข้า อบรม	หมายเหตุ
1	สัมมนา การใช้พลังงานและ ทรัพยากรอย่างมี ประสิทธิภาพ-29-4-65	☒ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก 	60	
2	อบรมเทคนิคการประหยัด พลังงานเบื้องต้น-9-5-65	☒ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก 	60	
3	โครงการให้ความรู้และฝึก ปฏิบัติล้าง เครื่องปรับอากาศ-12-7-65	☒ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก 	30	

ลำดับ ที่	ชื่อหลักสูตรการฝึกอบรม	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวน ผู้เข้า อบรม	หมายเหตุ
4	โครงการให้ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแซมระบบไฟฟ้าประจำ และการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ-23-9-65	☒ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก 	30	

ภาพ/หลักฐานแสดงการฝึกอบรม



รูปที่ 6-5 ภาพแสดงสัมมนา การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 6-5.1 ภาพแสดงอบรมเทคนิคการประหยัดพลังงานเบื้องต้น



รูปที่ 6-5.2 ภาพแสดงโครงการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติล้างเครื่องปรับอากาศ



รูปที่ 6-5.3 ภาพแสดงโครงการให้ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแซมระบบไฟฟ้า ประปา และการ
บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

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 	1000	

ภาพ/หลักฐานแสดงกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



รูปที่ 6-6 สถานีวิทยุ FM 95.5 เรื่องการประหยัดพลังงาน

6.3 ข้อมูลทางด้านพลังงานในรอบปี 2565

6.3.1) ข้อมูลการใช้อาคารในรอบปี 2565

6.3.1.1) รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารทุกประเภท)

ตารางที่ 6.7 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2565

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่ปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย		(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	(3)=(2)+(1) รวม	
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ			
ส่วนกลาง									
1	อาคารเทพศาสตรสถิตย์(มิเตอร์หมุนกลับทาง)	2526	8	250	788	2015.5	2803.5	-	2803.5
2	โรงประชุม (รวมอาคารห้องน้ำ) (ชุดวัดร เดิม)	2490	1	250	-	461	461	-	461
3	อาคารแม่พิชัย	2511	1	250	12	1892	1904	-	1904
4	อาคารวุฒากาศ	2515	1	250	426	205	631	-	631
5	อาคารเฉลิมพระเกียรติ โซน A	2537	1	250	5503.65	8353.36	13857.01	4791.38	18648.39
6	อาคารเฉลิมพระเกียรติ โซน B	2537	5	250	606.25	5253.25	5859.5	-	5859.5
7	สนามกีฬาอินทิล (อิมพัลส์ 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	อาคารพิพิธภัณฑสถานไทย	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	อาคารเกษตรทิวใหม่	2547	1	250	8	116	124	-	124
16	อาคารต้นแบบขยายเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการเกษตร	2547	1	250	-	42	42	-	42
17	อาคารเก็บอุปกรณ์	2547	1	250	-	22	22	-	22

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
18	อาคารโรงสูบน้ำแรงดันต่ำ	2542	1	250	-	30	30	-	30
19	อาคารโรงสูบน้ำแรงดันสูง	2542	1	250	-	72	72	-	72
20	อาคารจ่ายสารเคมีและเก็บสารเคมี	2542	1	250	-	60	60	-	60
21	อาคารช่วงเกษตรศิลป์	2496	8	250	954.5	1269.76	2224.26	-	2224.26
สำนักงานมหาวิทยาลัย									
22	อาคารสำนักงานวิทยาลัย 1 (สำนักงานธุรการศึกษ เดิม)	2513	8	250	404	489	893	-	893
23	อาคารสำนักงานวิทยาลัย 2 (สำนักงานอธิการบดี เดิม)	2537	8	250	2549	4097	6646	-	6646
24	อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 3 (อิงศรศึกษาร เดิม)	2513	8	250	752	744	1496	-	1496
25	โรงจอดรถกองกิจการนักศึกษา	2515	1	250	-	305.5	305.5	-	305.5
26	ชมรมวิทยุสมัครเล่น	2542	1	250	-	28	28	-	28
27	อาคารอำนวยการ ยศสุข	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

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				(3)=(2)+(1) รวม
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย		(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร		
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ		รวม	
หอพักนักศึกษา									
37	อาคารหอพักนักศึกษานานาชาติ	2551	5	250	-	1048.4	1048.4	-	1048.4
38	อาคารหอพักนักศึกษาชาย 2	2511	5	250	28	5940	5968	-	5968
39	อาคารหอพักนักศึกษาชาย 3 (รวมอาคารห้องน้ำ)	2511	5	250	-	1200	1200	-	1200
40	อาคารหอพักนักศึกษาชาย 4 (รวมอาคารโรงจอดรถ ข้างหอ)	2536	5	250	28	3826	3854	-	3854
41	อาคารหอพักนักศึกษาชาย 5 (รวมอาคารห้องน้ำ)	2536	5	250	-	1160	1160	-	1160
42	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 6 (รวมอาคารโรงจอดรถ ข้างหอ)	2536	5	250	28	3826	3854	-	3854
43	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 7	2536	5	250	28	3826	3854	-	3854
44	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 8	2539	5	250	140	6511	6651	-	6651
45	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 9	2540	5	250	208	6443	6651	-	6651
46	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 10	2554	5	250	210	6965	7175	-	7175
47	อาคารหอพักนักศึกษาหญิง 11	2560	5	250	378	14122	14500	-	14500
คณะพัฒนาการท่องเที่ยว									
48	อาคารเรียนรวมสุวรรณวาจกกสิกิจ	2520	8	250	1296	915.44	2211.44	-	2211.44
49	อาคารพัฒนาวิทยาลัยทัศน์	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 วัจชัย	2524	8	250	8429.23	1948.32	10377.55	-	10377.55
คณะบริหารธุรกิจ									
52	อาคารพิทยलगกรณ์	2521	8	250	1707.5	1269.47	2976.97	-	2976.97
53	อาคาร 25 ปี คณะบริหารธุรกิจ	2539	8	250	2276	1766	4042	-	4042

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่ปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย		(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	(3)=(2)+(1) รวม	
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ			
วิทยาลัยบริหารศาสตร์									
54	อาคารเทพ พงษ์พานิช	2553	8	250	2727.73	6795.27	9523	9523	
ศูนย์กล้วยไม้									
55	อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์พรมราชินี	2538	8	250	4332.2	2521.36	6853.56	6853.56	
คณะวิทยาศาสตร์									
56	อาคารแม็กไฟ 60 ปี	2538	8	250	8723.13	13135.12	21858.25	3551	25409.25
57	อาคารเสารัจนิยวรรธนะ	2537	8	250	1059.87	2634.35	3694.22	-	3694.22
58	อาคารจุฬารักษ์	2552	8	250	3705.38	5440.62	9146	-	9146
คณะเศรษฐศาสตร์									
59	อาคารยรรยง ลิขิตชัย	2552	8	250	2975.82	1904.18	4880	-	4880
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร									
60	อาคาร 75 ปี แม็กไฟ	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	อาคารเรียนและปฏิบัติการรวมทางสัตววิทยาและสัตวบาลและพืชไร่สูง	2540	8	250	1407.64	3438.61	4846.25	-	4846.25
65	อาคารปฏิบัติการไม้ผล	2528	5	250	313.28	166.72	480	-	480
66	โรงเรียนเพาะชำไม้ผล 1	2528	5	250	38.93	80.07	119	-	119
67	โรงเรียนเพาะชำไม้ผล 2	2528	5	250	102.57	317.43	420	-	420
68	อาคารเก็บพืชไม้ผล	2528	1	250	-	105	105	-	105

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
69	อาคารสำนักงานพีซีไรท์(พักอาจารย์)	2525	5	250	57.407	104.593	162	-	162
70	อาคารศูนย์ประสานงานโครงการวิจัยพีซีไรท์	2543	5	250	74.2	34.8	109	-	109
71	อาคารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ฝ่ายพัฒนาเกษตรที่สูง	2525	8	250	103.39	31.61	135	-	135
72	อาคารเพิ่มพูล	2548	8	250	3063.14	7659.86	10723	-	10723
73	อาคารปฏิบัติการและคิดค้นผลิตภัณฑ์พีซีไรท์	2524	5	250	285.85	158.15	444	-	444
74	อาคารอบเมล็ดพันธุ์พืช (ใจโล)	2535	1	250	-	128	128	-	128
75	อาคารกักจรร บัญแปลง	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	อาคารจัดแสดงกล้วยไม้และไม้ดอกไม้ประดับ	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

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	(3)=(2)+(1) รวม
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
91	อาคารชมรมอภิชาพิช	2535	1	250	-	128	128	-	128
92	อาคารปฏิบัติการโรคพิษ	2545	1	250	76.95	275.05	352	-	352
สำนักวิจัยและส่งเสริมการเกษตร									
93	อาคารธรรมศักดิ์มนตรี	2526	8	250	871.3	930.2	1801.5	-	1801.5
94	อาคารหอพักรัชมศักดิ์มนตรี	2526	1	250	168	1280	1448	-	1448
95	อาคารโรงอาหารสำนักวิจัยฯ	2526	1	250	-	248	248	-	248
96	อาคารมณฑลชัยสิทธิ์	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	อาคารบริการและใช้ร่วม	2540	1	250	50	300	350	-	350
103	อาคารสมิธนาถ	2537	8	250	2332.11	7407.55	9739.66	-	9739.66
104	อาคารโรงงานน้ำร้อง	2539	5	250	190.52	2441.48	2632	-	2632
105	อาคารคัตบรจุผลิตเกษตร	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

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)		
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย		(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	
108	อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการประมง	2537	8	250	1076.2	2904.3	3980.5
109	อาคารโรงเพาะฟัก	2537	1	250	37.91	456.09	494
110	ชมรมประมง	2535	1	250	-	115.5	115.5
111	อาคารโรงอัดอาหารเม็ด	2535	1	250	-	105	105
112	อาคารหน่วยวิจัยย่อย	2548	1	250	-	18	18
113	อาคารโรงเก็บพัสดุ	2535	1	250	-	155.4	155.4
114	อาคารปฏิบัติการเลี้ยงปลาสวยงาม	2535	1	250	-	144	144
115	อาคารเพาะเลี้ยงสาหร่าย	2548	1	250	-	48	48
รวมทั้งหมด					97,550.51	253,487.97	351,038.48
							10,034.63
							361,073.11

หมายเหตุ :	(1) พื้นที่ใช้อาศัยหรือโรงแรม ได้แก่ ส่วนบริการห้องพัก พื้นที่ส่วนสาธารณะ ส่วนบริการด้านหน้า และส่วนบริการด้านหลัง
	(2) พื้นที่ใช้อาศัยหรือโรงพยาบาล ได้แก่ พื้นที่ปรับอากาศและพื้นที่ไม่ปรับอากาศในบริเวณพื้นที่ทางการแพทย์ และการบริการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ หอพักพยาบาล ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์
	(3) จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้แต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของห้องพักที่ให้บริการตามจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น ห้องพักรวม 1 ห้อง รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 ห้อง-วัน/เดือน ห้องพักรวม 2 ห้อง ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 ห้อง-วัน/เดือน รวมจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 ห้อง-วัน/เดือน เป็นต้น
	(4) จำนวนคนไข้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของเตียงคนไข้ที่ใช้บริการตามจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น เตียงหมายเลข 1 มีคนไข้ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 เตียง-วัน/เดือน เตียงหมายเลข 2 มีคนไข้ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 เตียง-วัน/เดือน รวมจำนวนคนไข้ที่ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 เตียง-วัน/เดือน เป็นต้น

6.3.1.2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

ตารางที่ 6.8 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี 2565

เดือน	สำหรับอาคารทุกประเภท		สำหรับอาคารประเภท โรงแรม	สำหรับอาคารประเภท โรงพยาบาล	
	พื้นที่ปับอากาศ (ตารางเมตร)	พื้นที่ไม่ปับอากาศ (ตารางเมตร)	รวม (ตารางเมตร)	จำนวนคนเข้าพัก (ห้อง-วัน)	จำนวนคนไข้ (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 2565

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 ณ.นคร
				ขนาด 1,500 kVA	จำนวน 2 ตัว	1.อาคารสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา
						2.อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
				ขนาด 1,250 kVA	จำนวน 6 ตัว	1.อาคารอำนวยการ ยศสุข
						2-3.อาคารแม่ใจ 60 ปี(2)
						4.อาคารจุฬาภรณ์(2)
						5.อาคาร 75 ปี แม่ใจ
				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.อาคารศูนย์กีฬาทางน้ำกีฬารักบี้ 9 โจน A, B (2)
						6.อาคารโรงงานน้ำร้อน
				ขนาด 750 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารสมิถานนท์
				ขนาด 630 kVA	จำนวน 9 ตัว	1.อาคารเทพ พงษ์พานิช
						2.อาคารวิภาต บุญศรี วังชัย
						3.อาคารเรียนรวมแม่ใจ 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.อาคารพัฒนานวัตกรรม

ลำดับที่	หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า	หมายเลข เครื่องวัดไฟฟ้า	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.อาคารเสารังจันตยวรรณะ 2.อาคารเรือนกระจก 3.อาคารเทพศาสตร์สถิตย์ 4.อาคารอิงศรีกรีกสิการ 5.คาบอymarเก็ต 6.อาคารโรงอาหารเทิดทูลสิการ 7.กาดแลง 8.โรงกรอกประปา 2 9.อาคารสมาคมศิษย์เก่า 10.สนามกีฬาอินทนิล (อฒจักรมีหลังคา) 11.อาคารรัตนโกสินทร์ 200 ปี 12.อาคารคัตบรจุมลิตผลเกษตร 13.ระบบประปา
				ขนาด 160 kVA	จำนวน 9 ตัว	1.อาคารเนื้อเยื่อ 2.เทคโนโลยีด้านการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ 3.ศูนย์ IT 4.ลานจัดรัส 5.อาคารแพลตฟอร์ม 6.อาคารสรวายน้ำอุบลรัตน 7.อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม (เก่า) 8.อาคารปฏิบัติการไม้ผล 9.ระบบบำบัดน้ำเสีย
				ขนาด 100 kVA	จำนวน 1 ตัว	1.อาคารช่วงเกษตรศิลป์
รวม				33,485		kVA

6.3.2) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 27669524

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9806-020017405371

อัตราการใช้ไฟฟ้า 4.1.2

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า		กิโลวัตต์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)					
ม.ค.	1,069.40	910.97	871.37	79,285.32	506,977.00	515.50	1,853,168.87	63.72	0.90	3.66
ก.พ.	1,545.38	1,347.26	1,268.01	114,574.47	505,221.00	952.82	1,886,204.47	48.65	0.85	3.73
มี.ค.	2,740.09	1,747.30	913.36	203,150.27	724,337.00	1,152.85	2,886,400.45	35.53	0.92	3.98
เม.ย.	2,299.83	1,308.52	832.70	170,509.40	560,683.00	1,090.52	2,154,610.34	33.86	0.90	3.84
พ.ค.	2,498.70	1,308.84	793.24	185,253.62	595,324.00	1,078.51	2,512,349.02	32.02	0.92	4.22
มิ.ย.	2,580.84	1,627.91	873.51	191,343.48	671,018.00	1,072.36	2,861,672.50	36.11	0.92	4.26
ก.ค.	3,457.52	2,424.24	1,549.92	246,693.44	886,939.00	913.14	3,629,269.70	34.48	0.97	4.09
ส.ค.	3,380.00	2,505.57	1,431.75	245,915.71	1,004,768.00	794.09	4,222,888.64	39.96	0.97	4.20
ก.ย.	3,261.06	2,306.00	1,391.92	241,271.58	946,590.00	714.70	4,674,733.63	40.32	0.98	4.94
ต.ค.	3,139.43	2,066.46	3,179.17	232,757.34	846,453.00	793.75	4,107,211.30	35.79	0.97	4.85
พ.ย.	2,819.27	1,747.15	1,111.82	209,020.68	711,963.99	793.72	3,525,851.53	35.07	0.96	4.95
ธ.ค.	2,656.65	1,744.66	2,696.30	196,964.03	717,224.99	831.71	3,466,408.20	35.75	0.96	4.83
รวม				2,316,739.34	8,677,498.98	10,703.67	37,780,768.65			
เฉลี่ย				193,061.61	723,124.92	891.97	3,148,397.39	39.27	0.94	4.30

หมายเหตุ : ระบบไฟฟ้าเป็น Substation 115KV

กรณีอัตรา ปกติ ให้รอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่วง P

กรณีอัตรา TOU: 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

กรณีอัตราเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)

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

Power Factor (PF) = ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)

$$\sqrt{(kW^2) + (KVAR^2)}$$

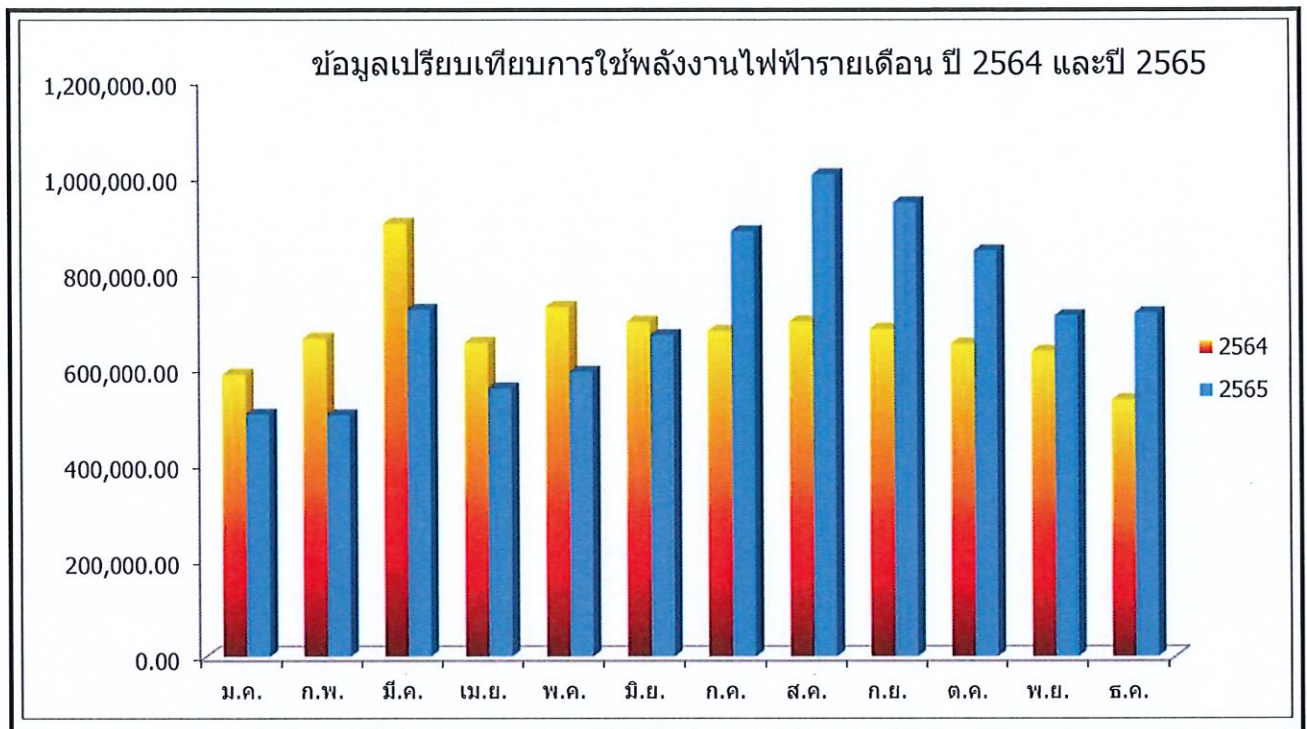
6.3.3) ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2565

ตารางที่ 6.10 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2565

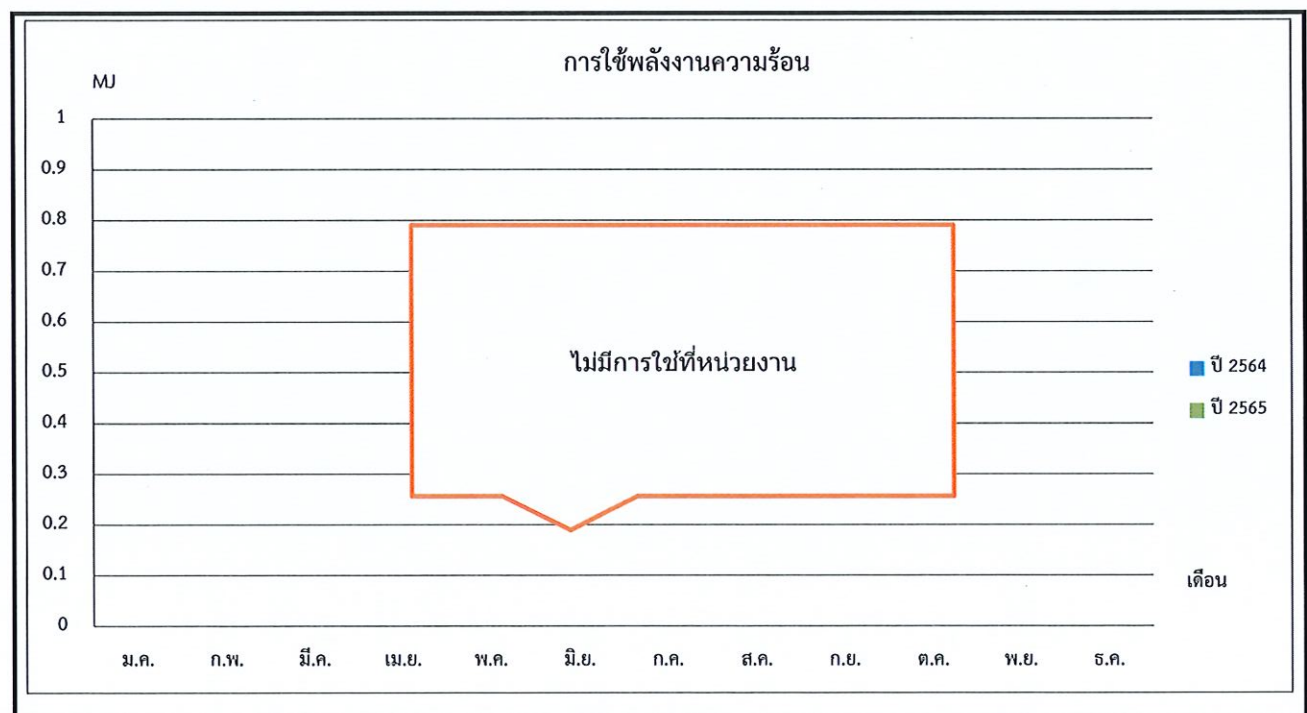
ชนิดพลังงานที่ใช้	หน่วย/ มูลค่า	ปริมาณการใช้												ค่าความร้อนเฉลี่ย (เมกะจูล/หน่วย)	ปริมาณพลังงานรวม (เมกะจูล)	
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			รวม
น้ำมันเตา (ชนิด.....)	ลิตร													-	39.77	-
	บาท													-		
น้ำมันดีเซล	ลิตร													-	36.42	-
	บาท													-		
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	กิโลกรัม													-	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																
พลังงานหมุนเวียน	หน่วย (ลบ. ม.)													-		-
	บาท													-		-
รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน																
รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด																

หมายเหตุ : ในกรณีไม่มีความร้อนจากผู้จำหน่าย ให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่มีการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

กราฟแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงาน



รูปที่ 6-5 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้า (kWh) รายเดือน ปี 2564 และปี 2565



รูปที่ 6-6 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงรายเดือน ปี 2564 และปี 2565

6.3.4) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2565

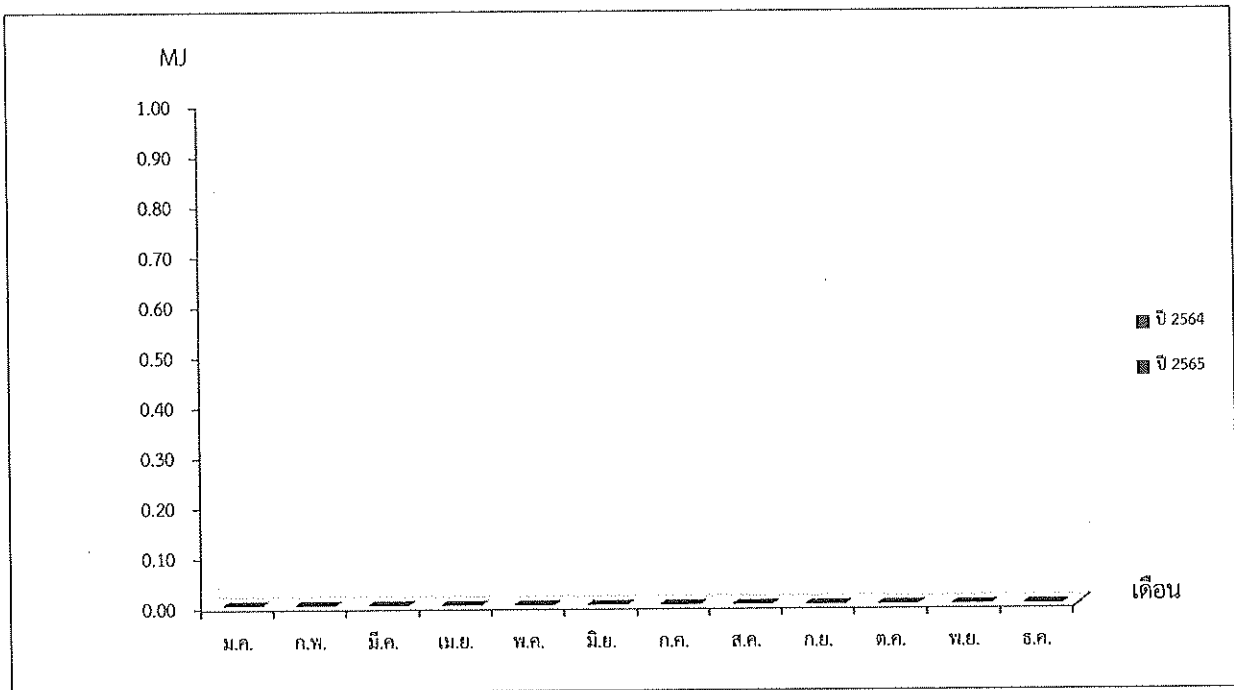
- ☐ ผลิตรกระแสไฟฟ้าอย่างเดียว ☐ ผลิตไฟฟ้าสำรองหรือกรณีฉุกเฉิน

ตารางที่ 6.11 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2565

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

ไม่มีการใช้ที่หน่วยงาน

การใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า



รูปที่ 6-7 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้ารายเดือน ปี 2564 และ 2565

6.3.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2565

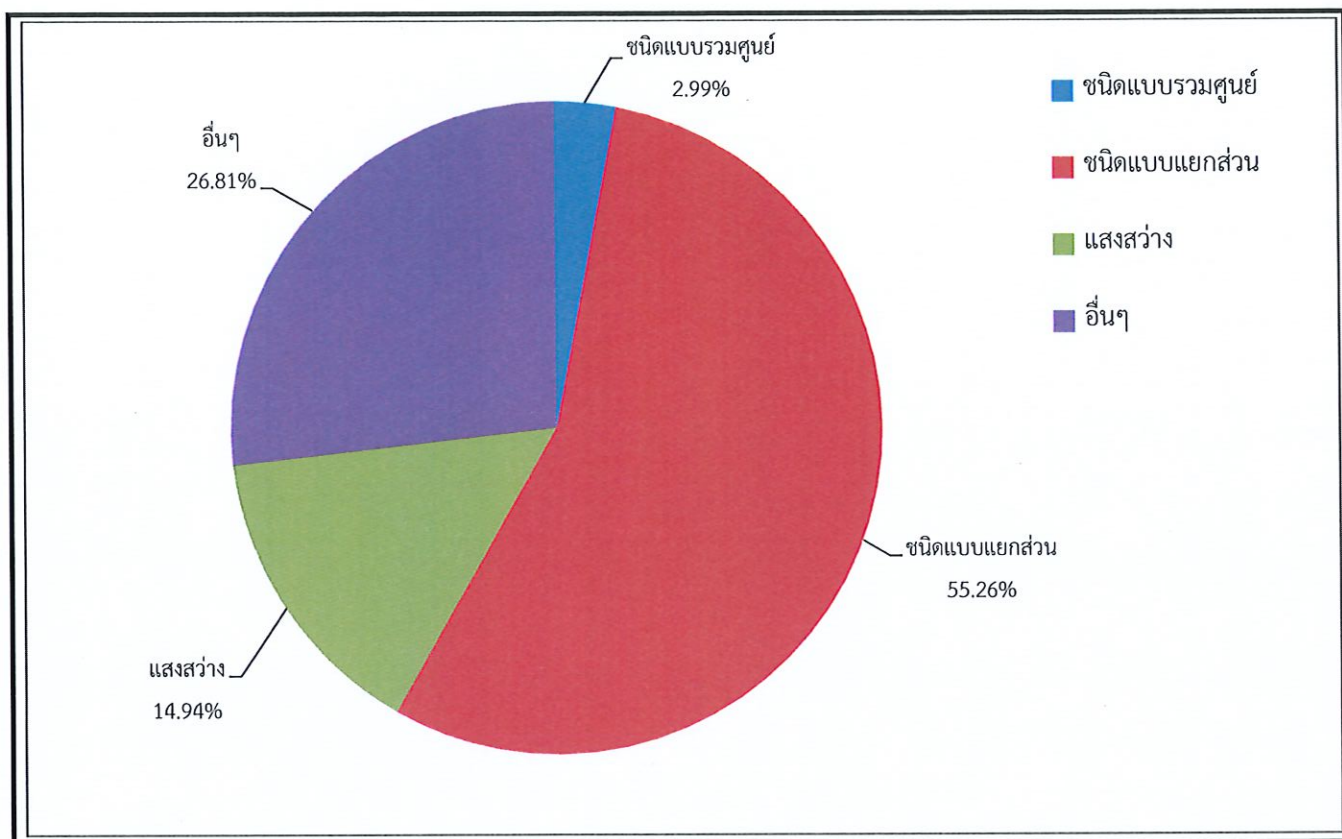
ตารางที่ 6.12 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2565

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	243,266.67	2.80		
ปรับอากาศแบบแยกส่วน	4,492,720.35	51.77		
แสงสว่าง	1,214,467.50	14.00		
อื่นๆ	2,727,044.47	31.43		
รวม	8,677,498.98	100.00		

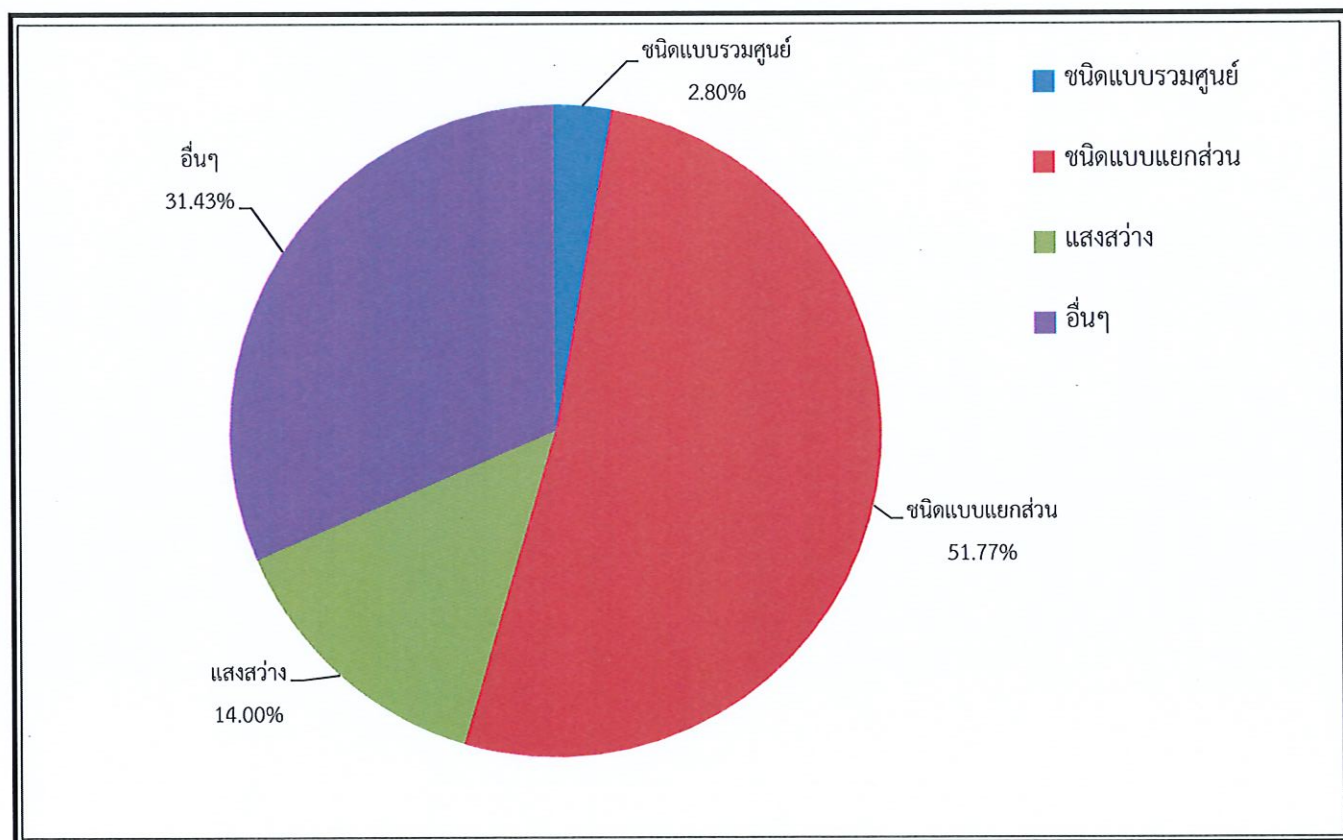
6.3.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี 2565

ตารางที่ 6.13 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2565

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



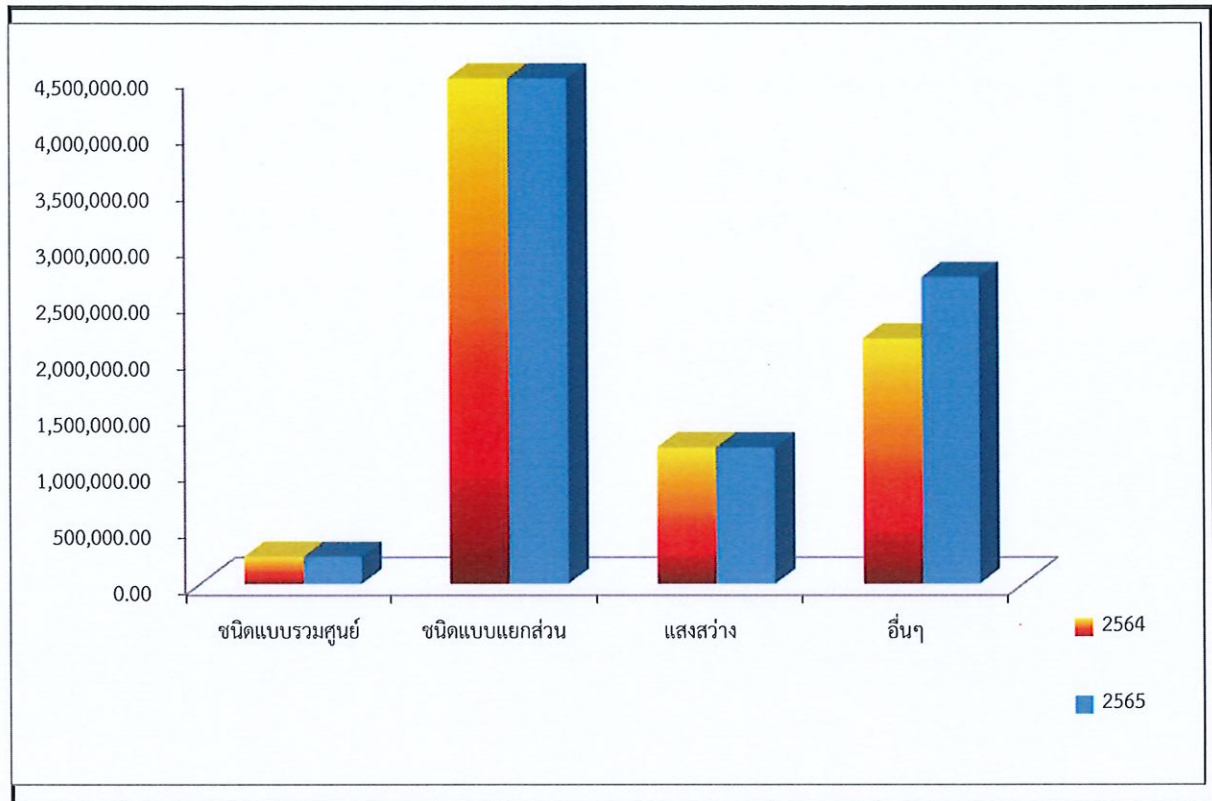
สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2564



สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2565

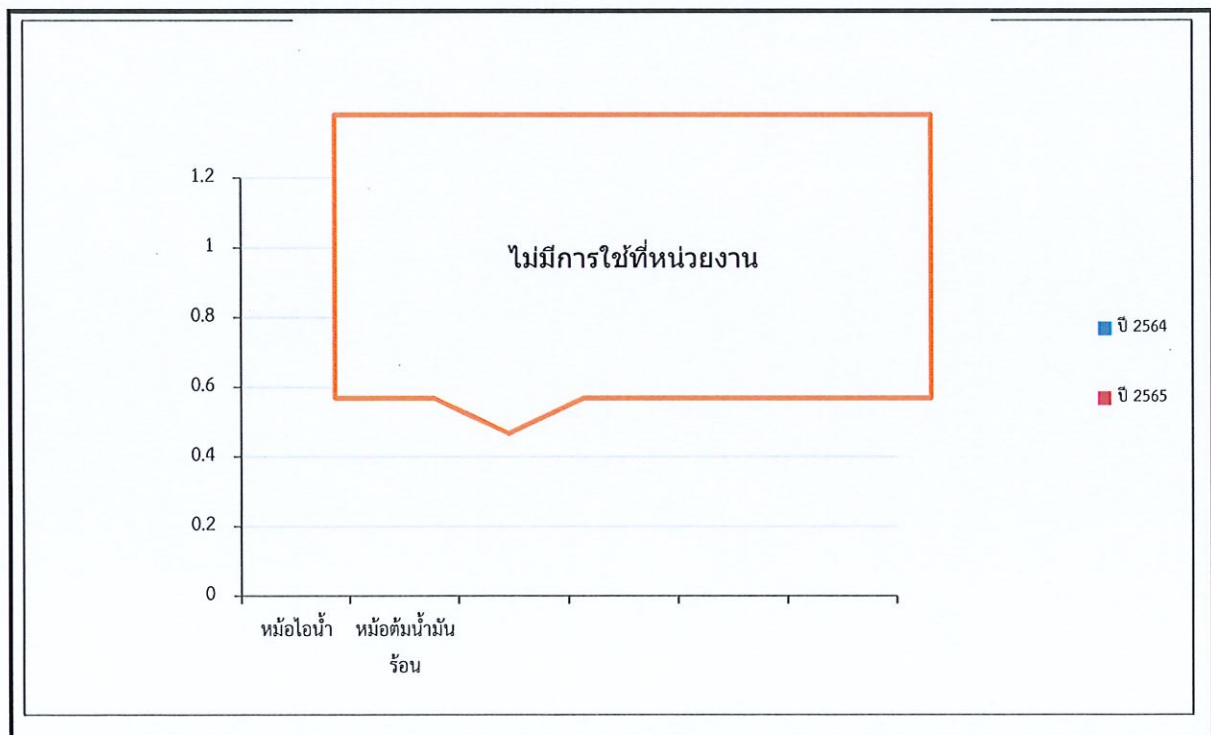
รูปที่ 6-8 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2564 และ 2565

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 6-9 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า (kWh) ปี 2564 และ 2565

สัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน



รูปที่ 6-10 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน ปี 2564 และ 2565

6.3.7) เปรียบเทียบค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)

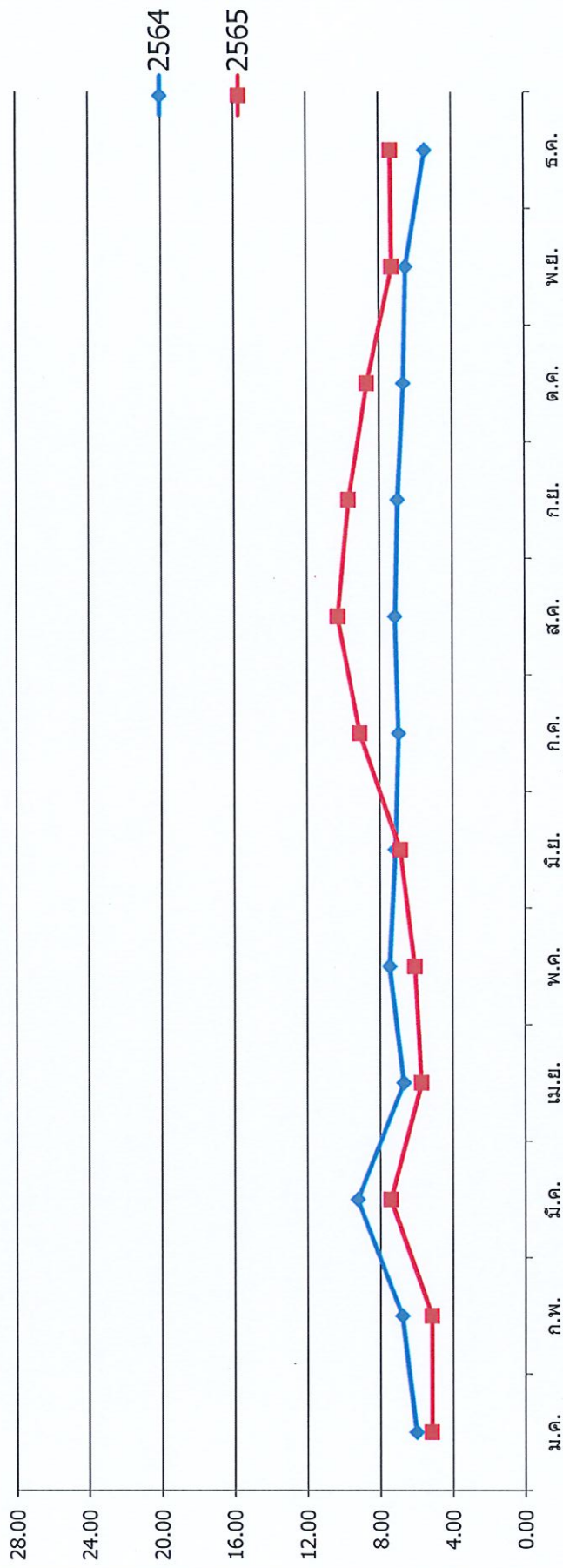
6.3.7.1 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอย (ทุกกรณี)

ตารางที่ 6.14 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2564 และปี 2565

เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)	เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)				ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค.-64	351,038.48	589,654.00		6.05	ม.ค.-65	351,038.48	506,977.00		5.20
ก.พ.-64	351,038.48	664,198.00		6.81	ก.พ.-65	351,038.48	505,221.00		5.18
มี.ค.-64	351,038.48	902,403.00		9.25	มี.ค.-65	351,038.48	724,337.00		7.43
เม.ย.-64	351,038.48	655,039.89		6.72	เม.ย.-65	351,038.48	560,683.00		5.75
พ.ค.-64	351,038.48	729,918.87		7.49	พ.ค.-65	351,038.48	595,324.00		6.11
มิ.ย.-64	351,038.48	699,023.00		7.17	มิ.ย.-65	351,038.48	671,018.00		6.88
ก.ค.-64	351,038.48	679,697.00		6.97	ก.ค.-65	351,038.48	886,939.00		9.10
ส.ค.-64	351,038.48	699,194.00		7.17	ส.ค.-65	351,038.48	1,004,768.00		10.30
ก.ย.-64	351,038.48	684,131.00		7.02	ก.ย.-65	351,038.48	946,590.00		9.71
ต.ค.-64	351,038.48	652,862.99		6.70	ต.ค.-65	351,038.48	846,453.00		8.68
พ.ย.-64	351,038.48	637,537.01		6.54	พ.ย.-65	351,038.48	711,963.99		7.30
ธ.ค.-64	351,038.48	536,652.00		5.50	ธ.ค.-65	351,038.48	717,224.99		7.36
รวม	-	8,130,310.76		-	รวม	-	8,677,498.98		-
เฉลี่ย	351,038.48	677,525.90		6.95	เฉลี่ย	351,038.48	723,124.92		7.42

หมายเหตุ: ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) = ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) x 3.6 (เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง) ÷ ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล)
พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)

ดัชนีการใช้พลังงานในรอบปี 2564 และปี 2565



รูปที่ 6-11 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC : MJ/m²) ในรอบปี 2564 และปี 2565

ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า

ตารางที่ ข.1 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2564

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.	1,348.23	1,031.00	912.00	99,567.77	589,654.00	2,041,391.00	58.78	3.46
ก.พ.	2,302.66	1,429.24	1,151.33	170,719.21	664,198.00	2,414,686.43	42.92	3.64
มี.ค.	3,180.27	1,788.90	1,391.37	235,785.22	902,403.00	3,427,526.47	38.14	3.80
เม.ย.	2,617.25	1,744.83	1,344.98	194,042.92	655,039.89	2,372,144.63	34.76	3.62
พ.ค.	2,811.82	1,656.28	1,194.06	208,468.33	729,918.87	2,720,534.32	34.89	3.73
มิ.ย.	2,621.34	1,668.12	953.21	194,346.15	699,023.00	2,666,222.11	37.04	3.81
ก.ค.	2,660.03	1,468.97	1,071.95	195,027.49	679,697.00	2,555,174.63	34.34	3.76
ส.ค.	2,302.85	1,389.65	952.90	170,733.30	699,194.00	2,598,642.27	40.81	3.72
ก.ย.	2,183.82	1,270.00	913.00	161,908.41	684,131.00	2,548,738.92	43.51	3.73
ต.ค.	2,182.82	1,270.01	1,031.88	161,834.27	652,862.99	2,396,785.39	40.20	3.67
พ.ย.	2,143.03	1,389.00	833.40	156,402.04	637,537.01	2,393,212.88	41.32	3.75
ธ.ค.	1,544.61	910.92	990.13	114,517.39	536,652.00	1,908,925.73	46.70	3.56
รวม				2,063,352.50	8,130,310.76	30,043,984.78		
เฉลี่ย				171,946.04		2,503,665.40	41.12	3.69

หมายเหตุ : ระบบไฟฟ้าเป็น Substation 115KV

หมายเหตุ: กรณีอัตรา บด ได้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่วง P

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

กรณีการมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)

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

ตารางที่ ข.2 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

อัตราการใช้ไฟฟ้า 4.1.2 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9806 - 020004562842 หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 23058209

เดือน	หลังไฟฟ้าสูงสุด				หลังงานไฟฟ้า		ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)				
ม.ค.	1,069.40	910.97	871.37	79,285.32	506,977.00		1,853,168.87	63.72	3.66
ก.พ.	1,545.38	1,347.26	1,268.01	114,574.47	505,221.00		1,886,204.47	48.65	3.73
มี.ค.	2,740.09	1,747.30	913.36	203,150.27	724,337.00		2,886,400.45	35.53	3.98
เม.ย.	2,299.83	1,308.52	832.70	170,509.40	560,683.00		2,154,610.34	33.86	3.84
พ.ค.	2,498.70	1,308.84	793.24	185,253.62	595,324.00		2,512,349.02	32.02	4.22
มิ.ย.	2,580.84	1,627.91	873.51	191,343.48	671,018.00		2,861,672.50	36.11	4.26
ก.ค.	3,457.52	2,424.24	1,549.92	246,693.44	886,939.00		3,629,269.70	34.48	4.09
ส.ค.	3,380.00	2,505.57	1,431.75	245,915.71	1,004,768.00		4,222,888.64	39.96	4.20
ก.ย.	3,261.06	2,306.00	1,391.92	241,271.58	946,590.00		4,674,733.63	40.32	4.94
ต.ค.	3,139.43	2,066.46	3,179.17	232,757.34	846,453.00		4,107,211.30	36.24	4.85
พ.ย.	2,819.27	1,747.15	1,111.82	209,020.68	711,963.99		3,525,851.53	35.07	4.95
ธ.ค.	2,656.65	1,744.66	2,696.30	196,964.03	717,224.99		3,466,408.20	36.29	4.83
รวม				2,316,739.34	8,677,498.98		37,780,768.65		
เฉลี่ย				193,061.61	723,124.92		3,148,397.39	39.35	4.30

หมายเหตุ : ระบบไฟฟ้าเป็น Substation 115kv

หมายเหตุ: กรณีอัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P

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

กรณีอัตราเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)

ค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) x 24 (ชม./วัน) X จำนวนวันในเดือน (วัน)

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า

ตารางที่ จ.1 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2564

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	243,266.67	2.99	✓	
*ปรับอากาศแบบแยกส่วน	4,492,720.35	55.26	✓	
แสงสว่าง	1,214,467.50	14.94	✓	
อื่นๆ	2,179,856.25	26.81	✓	
รวม	8,130,310.76	100.00		

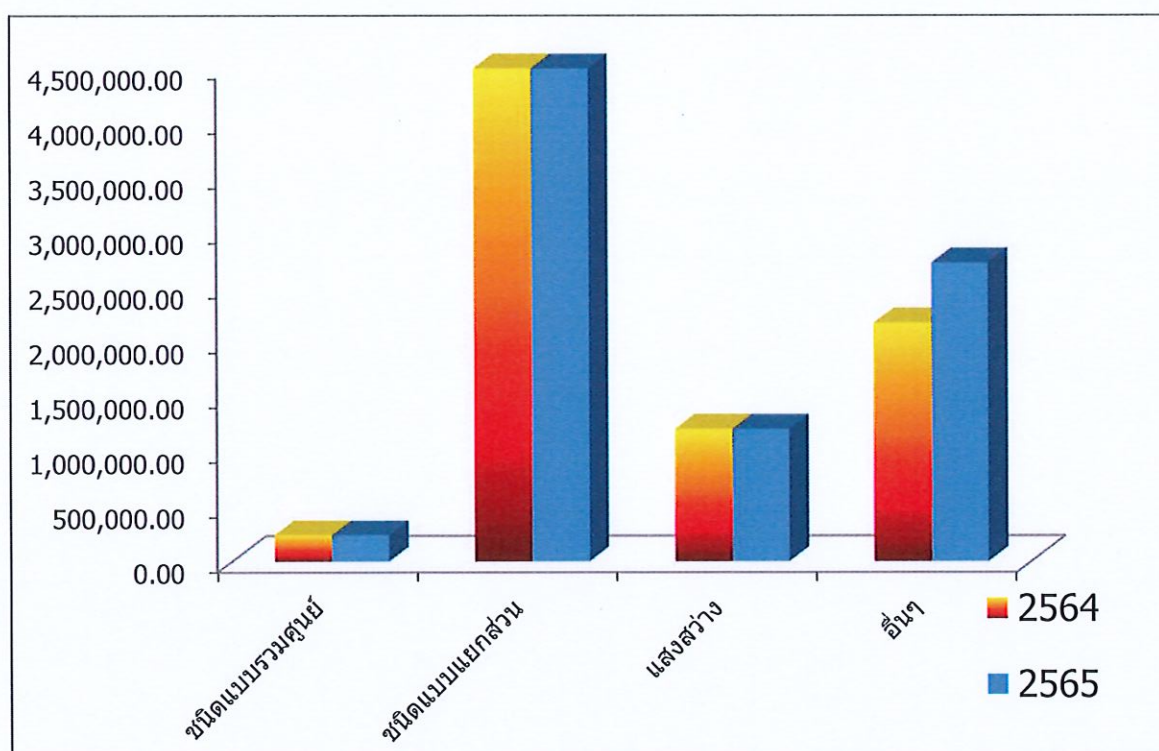
หมายเหตุ : *เฉพาะเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ตารางที่ จ.2 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2565

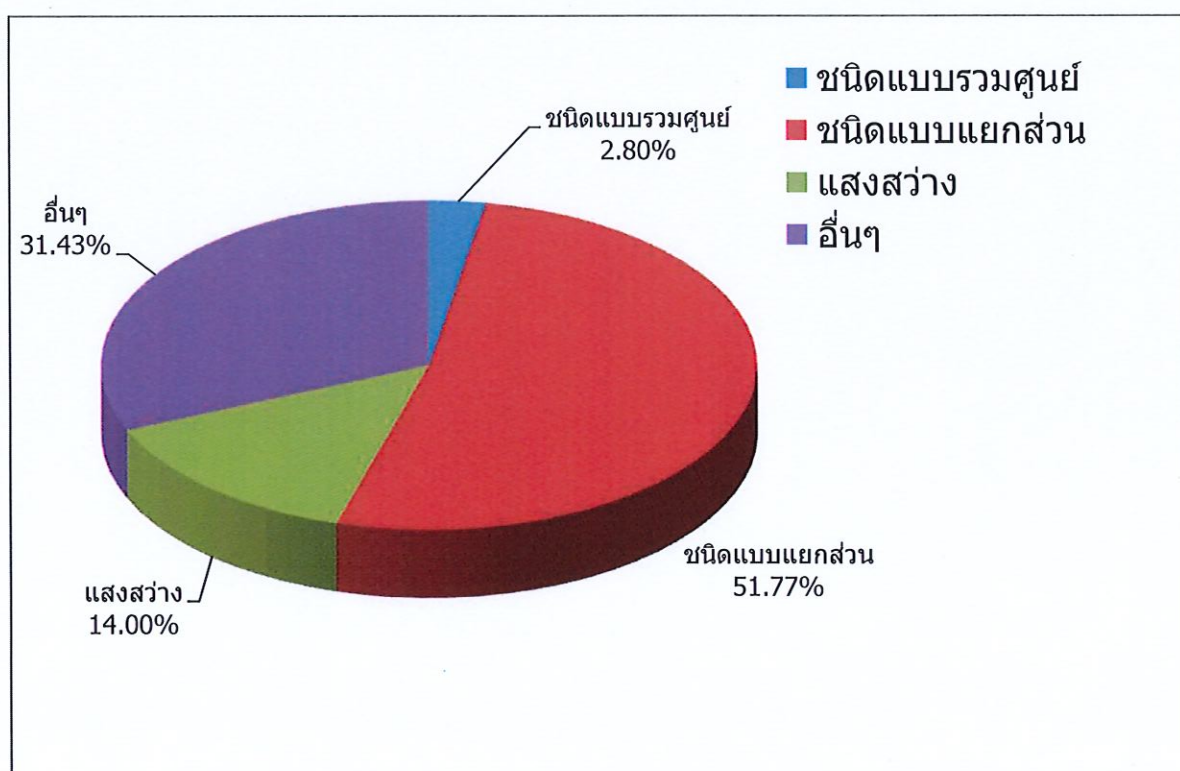
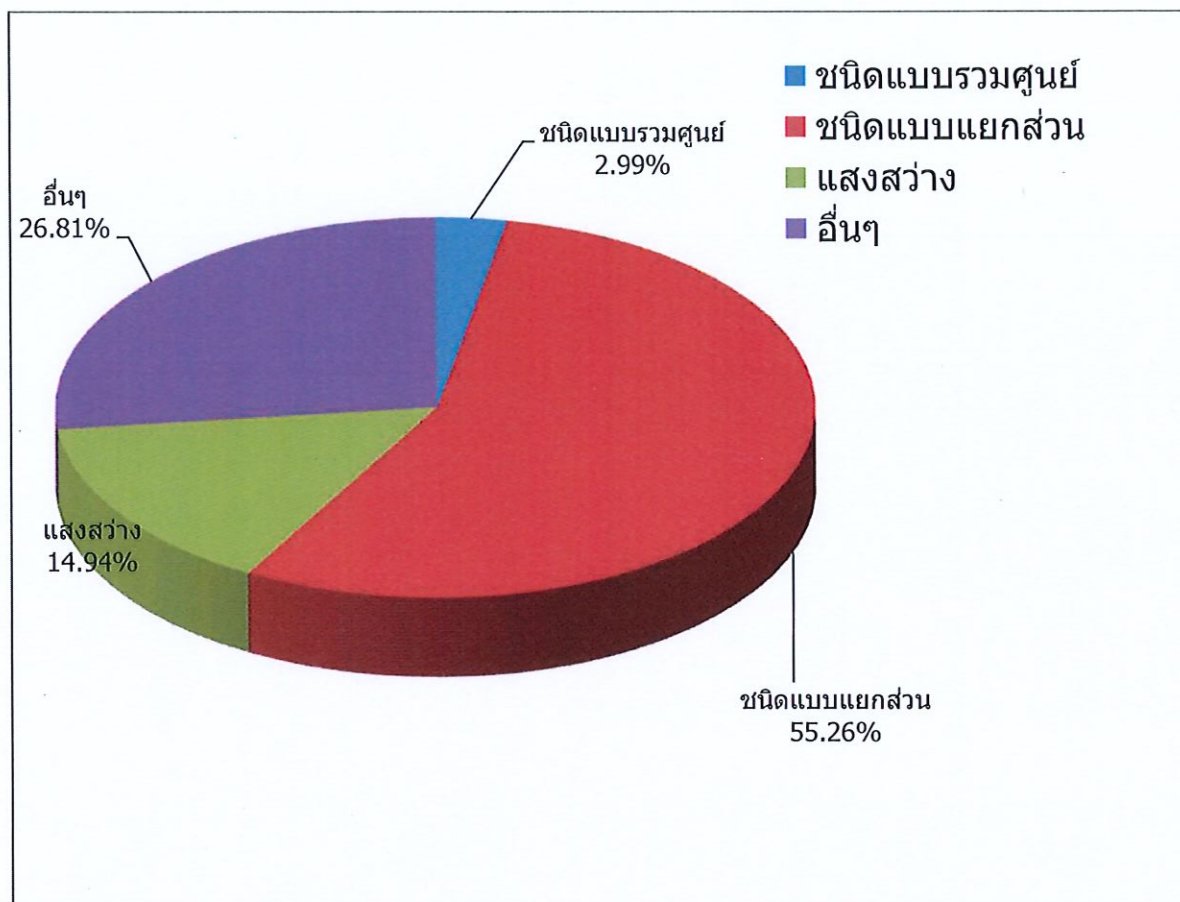
ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	243,266.67	2.80	✓	
*ปรับอากาศแบบแยกส่วน	4,492,720.35	51.77	✓	
แสงสว่าง	1,214,467.50	14.00	✓	
อื่นๆ	2,727,044.47	31.43	✓	
รวม	8,677,498.98	100.00		

หมายเหตุ : *เฉพาะเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ระบบ	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี		ร้อยละ	
	2564	2565	2564	2565
ชนิดแบบรวมศูนย์	243,266.67	243,266.67	2.99	2.80
ชนิดแบบแยกส่วน	4,492,720.35	4,492,720.35	55.26	51.77
แสงสว่าง	1,214,467.50	1,214,467.50	14.94	14.00
อื่นๆ	2,179,856.25	2,727,044.47	26.81	31.43
รวม	8,130,310.76	8,677,498.98	100.00	100.00



ระบบ	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี		ร้อยละ	
	2563	2564	2563	2564
ไฟฟ้า	8,130,310.76	8,677,498.98	1.00	1.00
ความร้อน	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	8,130,310.76	8,677,498.98	0.00	0.00



ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

7.1 คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



คำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ที่ ๓๐๙/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

อุนสนธิตามคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ ๒๒๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ไปแล้วนั้น เนื่องจากได้มีการเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น นั้น

เพื่อให้การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๘(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงให้ยกเลิกคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ ๒๒๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ และแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ลงนาม ดังนี้

คณะกรรมการดำเนินงาน

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. รองอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ อุขภูมิ) | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์ ดร.สุตเชต สกฤตทอง) | รองประธานกรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวิวัฒน์ ปิณฑวิจิตร | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐปน ชื่นบาล | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี สิงหะวาระ | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ดร.แสนวันต์ ยอดคำ | กรรมการ |
| ๘. ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| ๙. ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้อำนวยการกองกลาง | กรรมการ |
| ๑๑. หัวหน้างานระบบสารสนเทศ โภค กงกายภาพและสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| ๑๒. หัวหน้างานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๔. นายรัฐพล ญาติมิตรหนุน | ผู้ช่วยเลขานุการ |

หน้าที่

๑. พิจารณากำหนดและประกาศใช้นโยบาย เป้าหมายและแผนมาตรการควบคุมและการใช้พลังงาน ตลอดจนมาตรการจัดการอนุรักษ์พลังงานในอาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

๒. กำหนด...

รูปที่ 7-1 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

๒. กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ การควบคุมการดำเนินการจัดการและอนุรักษ์พลังงาน และการกำหนดโทษต่อความรับผิดชอบ เพื่อให้การจัดการพลังงานในอาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๓. เสนอให้มหาวิทยาลัยสนับสนุน จัดสรร และอนุมัติทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการและอนุรักษ์พลังงานมีการดำเนินการและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๔. ติดตามตรวจสอบ รับทราบผลการดำเนินงานตามนโยบาย เป้าหมายและแผน มาตรการควบคุม และการใช้พลังงาน ตลอดจนมาตรการด้านการจัดการและอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

๕. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงานตามกฎหมาย กฏกระทรวง กำหนดมาตรการ หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๒ และ กฏกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๒

๖. จัดตั้งระบบการจัดการพลังงาน รวมทั้งผลักดันขับเคลื่อนให้มีการดำเนินการและพิจารณาแผนการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

๗. ประเมินการใช้พลังงานของมหาวิทยาลัย ทำแผนการติดตามตรวจสอบการใช้พลังงานของมหาวิทยาลัย

๘. กำหนดแนวทางของแผนการจัดการพลังงาน และควบคุมการดำเนินการตามแผนการจัดการให้เป็นไปตามแผน รวมทั้งสรุปผลการจัดการพลังงาน และรายงานให้มหาวิทยาลัยทราบ

๙. ประสานงานกับหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย บุคลากร และนักศึกษา ให้ทราบถึงคำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสร้างความเข้าใจในนโยบายด้านพลังงาน เพื่อให้ความร่วมมือในการดำเนินการจัดการพลังงานในหน่วยงานและมหาวิทยาลัยอย่างเต็มที่

๑๐. กำกับ ดูแลการขอรับการสนับสนุนเงินจากกองทุน เพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของหน่วยงาน บุคลากรในหลักสูตรด้านพลังงานให้แก่ บุคลากร นักศึกษา การประชาสัมพันธ์ ข่าวสารด้านการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

๑๑. กำหนด กำกับ และพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าที่ไม่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวงพลังงานว่าด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงที่จะนำมาใช้ภายในมหาวิทยาลัย

๑๒. การติดตาม ทบทวน สรุปผลการดำเนินการ โดยรายงานผลการอนุรักษ์พลังงาน และการจัดการพลังงาน ให้มหาวิทยาลัยทราบรายไตรมาส (ทุก ๓ เดือน)

คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายใน

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี

ประธานผู้ตรวจประเมิน

อาจารย์ วิทยาลัยพลังงานทดแทน

๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ

รองประธานผู้ตรวจประเมิน

อาจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

๓. นายปกรณ์...

๓. นายปกรณ์ สมบูรณ์ชัย วิศวกรไฟฟ้า วิทยาลัยบริหารศาสตร์	ผู้ตรวจประเมิน
๔. นายไพศาล สงวน นักบริหารงานอาคารสถานที่ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	ผู้ตรวจประเมิน
๕. นายสุฤทธิ สมบูรณ์ชัย นักวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ	ผู้ตรวจประเมิน
๖. นายวราชน นพแก้ว ช่างเทคนิค คณะบริหารธุรกิจ	ผู้ตรวจประเมิน
๗. นายเสกสรรค์ ชวัญศรีวงศ์ หัวหน้างานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	ผู้ตรวจประเมิน
๘. นายสุรเดช คีตการงาน ช่างเทคนิค กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	ผู้ตรวจประเมินและเลขานุการ

หน้าที่ คณะผู้ตรวจประเมินมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการตรวจสอบ และการประเมินวิธีการจัดการพลังงานภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความถูกต้องและครบถ้วนตามหลักเกณฑ์วิธีการที่กฎหมายกำหนด

คณะอนุกรรมการจัดการพลังงานประจำหน่วยงาน	
๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน หอมดวง คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน	ประธานอนุกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพร ปัญญาใหญ่ อาจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	รองประธานอนุกรรมการ
๓. นายบุญดี คงทรัพย์สินศิริ นักบริหารงานอาคารสถานที่ คณะบริหารธุรกิจ	อนุกรรมการ
๔. นายอนุศิษฐ์ บุญทาแดง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร	อนุกรรมการ
๕. นายประดิษฐ์ มาลาศรี วิศวกรไฟฟ้า คณะวิทยาศาสตร์	อนุกรรมการ
๖. นายอนุพงษ์ อินหังกร ช่างเทคนิค คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	อนุกรรมการ
๗. นายเกษม สมบัติ นักบริหารงานอาคารสถานที่ คณะเทคโนโลยีการประมงและ ทรัพยากรทางน้ำ	อนุกรรมการ
๘. นายพิทักษ์แดน แดงชาติ ช่างเทคนิค คณะพัฒนาการท่องเที่ยว	อนุกรรมการ
๙. นายประสิทธิ์ ปิวิไลศักดิ์ ช่างเทคนิค คณะศิลปศาสตร์	อนุกรรมการ
๑๐. นายวรวิทย์...	

รูปที่ 7-3 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

๑๐. นายววิทย์ อินตา นักวิชาการโสตทัศนศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์	อนุกรรมการ
๑๑. นายวิสูตร แดงบุตร ผู้ปฏิบัติงานบริหาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ การออกแบบสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการ
๑๒. นายธนกร เฉลิม นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี	อนุกรรมการ
๑๓. นายทศพร ทองบ่อ นักวิชาการพัสดุ คณะสารสนเทศและการสื่อสาร	อนุกรรมการ
๑๔. นายเรืองฤทธิ์ ต้นสุวรรณ วิศวกร วิทยาลัยบริหารศาสตร์	อนุกรรมการ
๑๕. นายเนเรศ บุญเพิ่มพูน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ	อนุกรรมการ
๑๖. นายเจตพงศ์ รอบเมือง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการ
๑๗. นายประสิทธิ์ ใจคำ ผู้ปฏิบัติงานบริหาร สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร	อนุกรรมการ
๑๘. นายจักรายุทธ์ กลิ่นจันทร์ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ	อนุกรรมการ
๑๙. นายสรวิทย์ ไชยเป้ง ช่างเทคนิค สำนักหอสมุด	อนุกรรมการ
๒๐. นายบุญตัน สุเทพ นักวิชาการเกษตร คณะผลิตกรรมการเกษตร	อนุกรรมการ
๒๑. นายจุฬพล ศรีอุดมสุวรรณ วิศวกร สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์	อนุกรรมการ
๒๒. นายศักดิ์ดา ชัยเทพ หัวหน้าสำนักงาน ฟาร์มมหาวิทยาลัย	อนุกรรมการ
๒๓. นายนิติกรณ์ อนุวัฒน์วงศ์ ช่างเทคนิค งานหอพัก กองพัฒนานักศึกษา	อนุกรรมการ
๒๔. นายบรรพต โตสีดาร์ตัน หัวหน้างานระบบเครือข่ายและบริการอินเทอร์เน็ต กองเทคโนโลยีดิจิทัล	อนุกรรมการ
๒๕. นายวิทยา กาแก้ว วิศวกรไฟฟ้า กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการ
๒๖. ว่าที่ร้อยตรีระนิง เมฆสุวรรณ ช่างเทคนิค คณะผลิตกรรมการเกษตร (ผชอ.๐๖๐๑๓)	อนุกรรมการ

๒๗. นายเสกสรรค์...

รูปที่ 7-4 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

-๕-

๒๗. นายเสกสรรค์ ขวัญศรีวงศ์
หัวหน้างานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
๒๘. นายปัทมกร เทพศิริ
ช่างเทคนิค กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

อนุกรรมการและเลขานุการ

อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

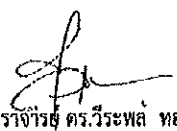
๑. ดำเนินงานตามนโยบาย เป้าหมายและแผน มาตรการ ควบคุม และการใช้พลังงาน ตลอดจน มาตรการด้านการจัดการและอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

๒. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรการ หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๒ และ กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการ ในการออกแบบ อาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๒

๓. ประสานงานกับหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย บุคลากร และนักศึกษาให้ทราบถึงคำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสร้างความ เข้าใจในนโยบายด้านพลังงาน เพื่อให้หน่วยงานร่วมมือในการดำเนินการจัดการพลังงานในหน่วยงานและ มหาวิทยาลัยต่อไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔


(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

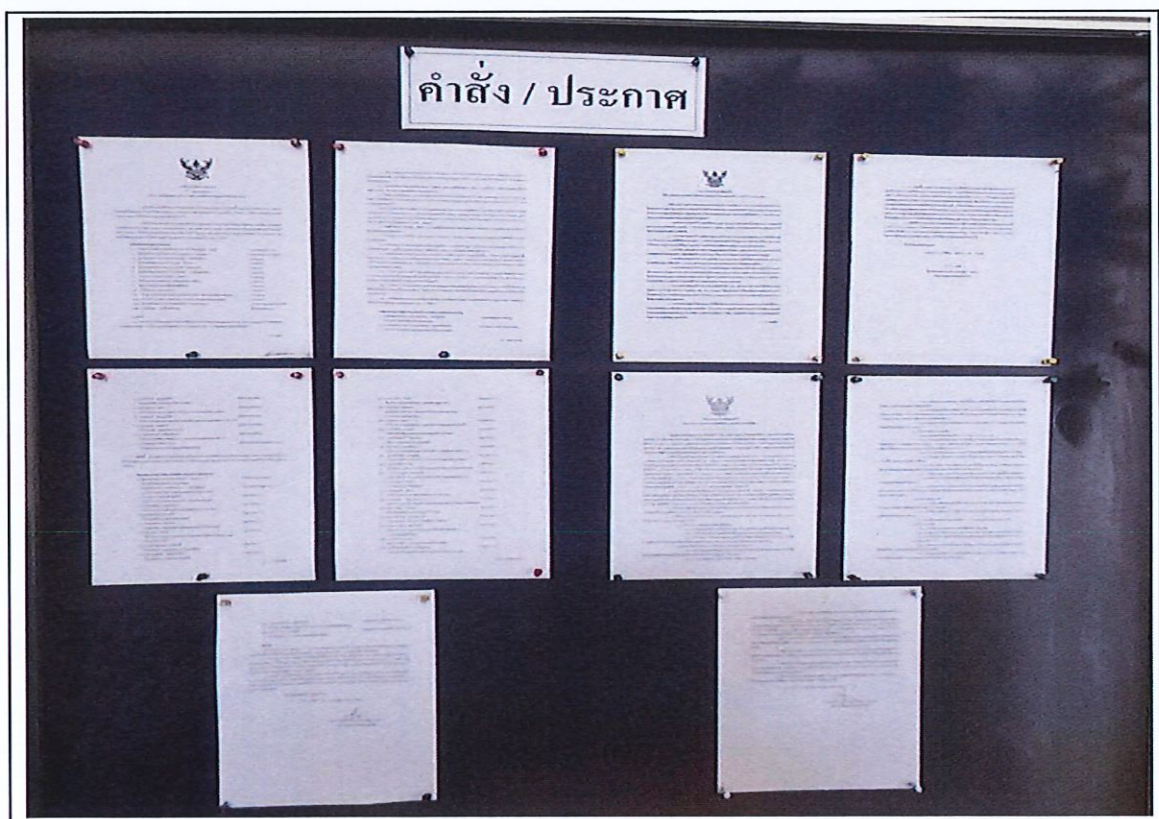
7.2 การเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

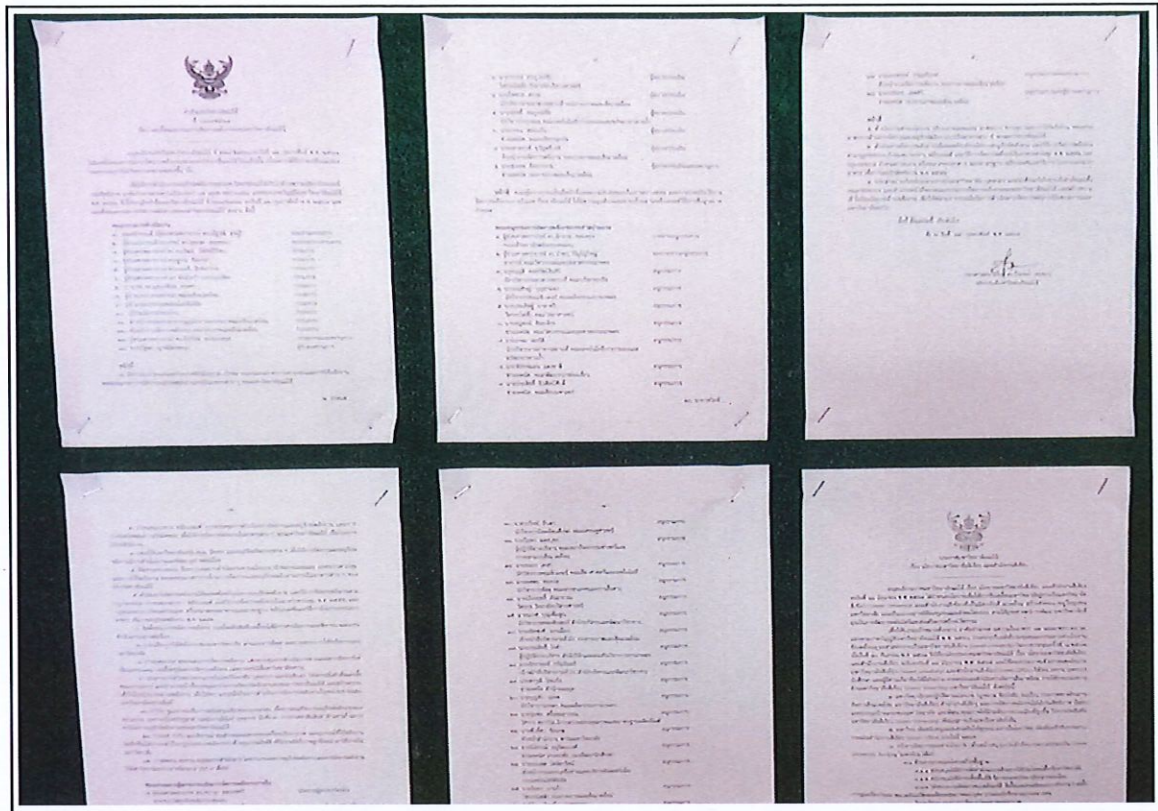
วิธีการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

- | | |
|---|--|
| ☒ ติดประกาศ | ☐ โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ ...15.. คณะ | จำนวนติดประกาศ คณะ |
| จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต | จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต |
| จำนวนติดประกาศ ...3.. วิทยาลัย | จำนวนติดประกาศ วิทยาลัย |
| จำนวนติดประกาศ ...10.. สำนัก/วิสาทกิจ | จำนวนติดประกาศ สำนัก |
| ☐ เอกสารเผยแพร่ | ☐ เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| ☒ จัดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | ☒ การประชุมคณะผู้ตรวจประเมิน |
| จำนวนผู้ได้รับ ...1,633.. คน | การจัดการพลังงานภายในองค์กร |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| ☐ อื่นๆ (ระบุ) การปิดเปิดการใช้ไฟฟ้าและลิฟท์ | |
| ☒ อื่นๆ (ระบุ) สถานีวิทยุ FM 95.5 | |

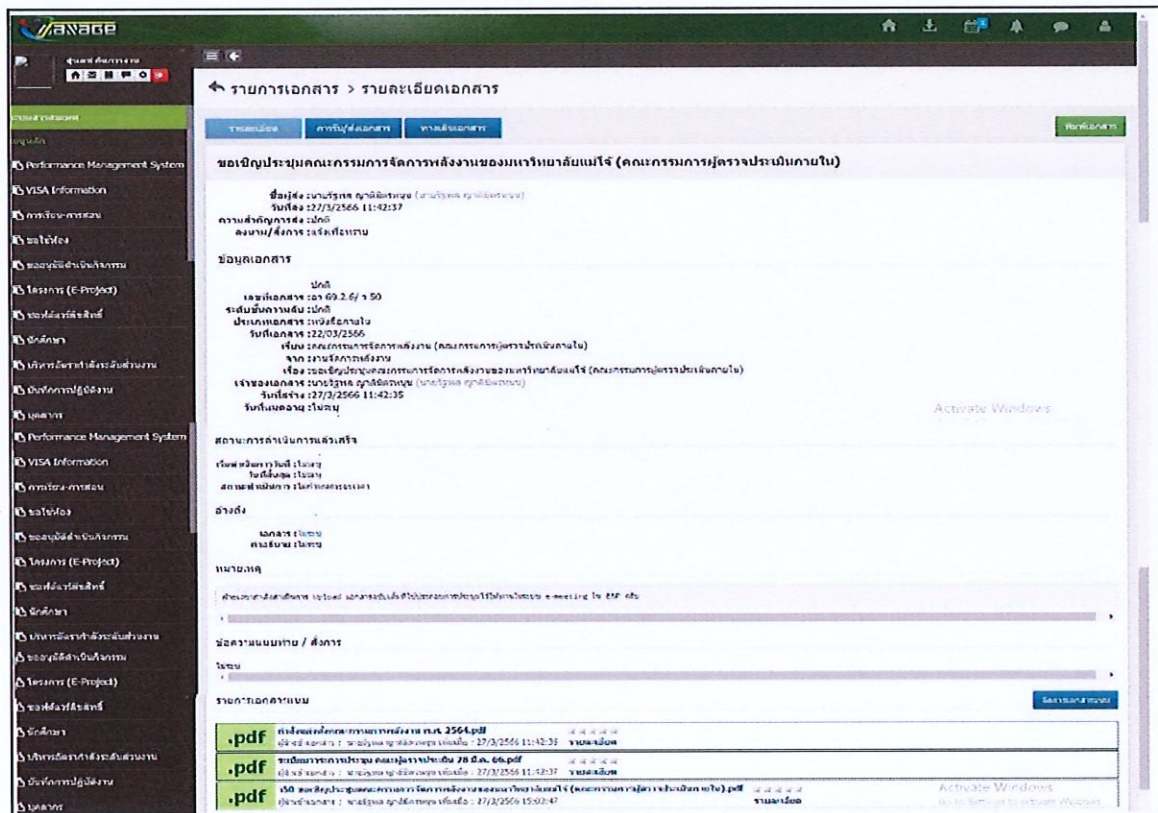
หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



(ก) ติดประกาศ



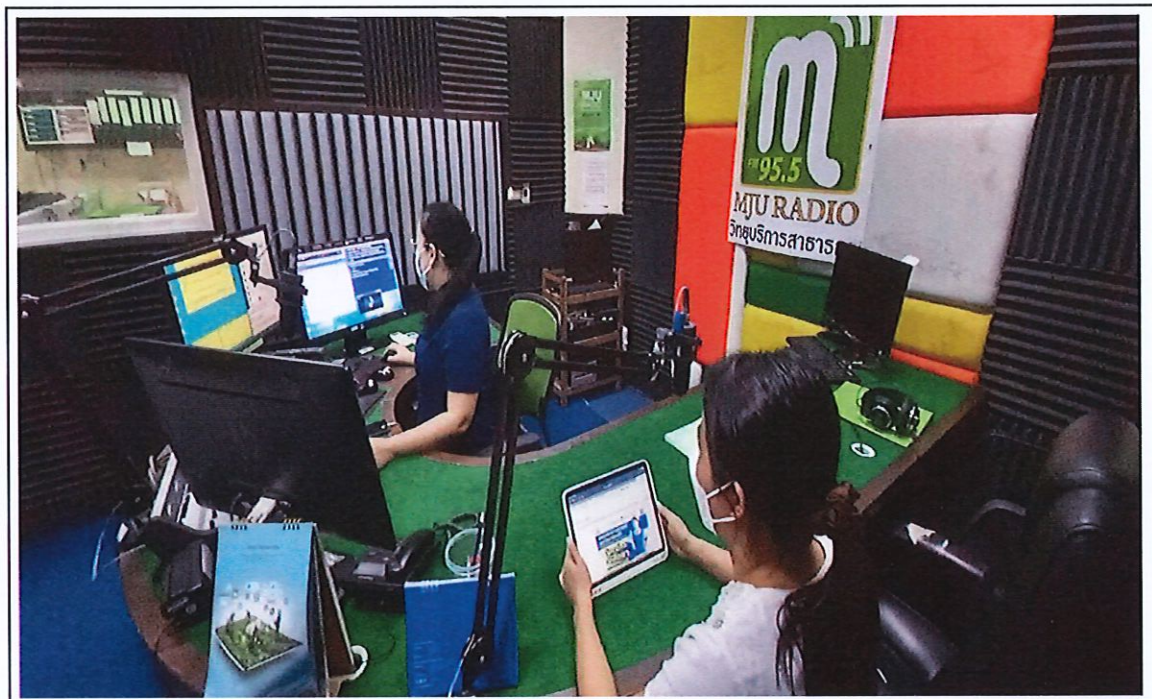
(ข) ตัดประกาศ



(ค) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์



(ง) การประชุมคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



(จ) สถานีวิทยุ FM 95.5

รูปที่ 7-2 เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆ เพิ่มเติม

7.3 ผลการตรวจประเมินภายในองค์กร

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน

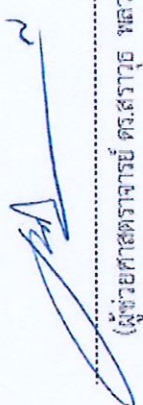
รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน	✓		✓		คณะทำงานมีไม่ครบถ้วน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องเพิ่มขึ้น
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานในบุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					
2. การประเมินสถานการณ์พลังงาน	1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่านมา โดยใช้ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix)	✓		✓		ควรปรับปรุง/เพิ่มตัวชี้วัด ตัวชี้วัดด้าน Energy
	2. อื่นๆ (ระบุ)					
	1. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

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

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

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

ลงชื่อ  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี)

ประธานคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงาน

วันที่ / /

ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

อาคารควบคุมมีการทบทวนผลการดำเนินการด้านการจัดการพลังงานโดยได้มีการประชุมไปแล้ว...(จำนวน 1 ครั้ง)....

รวมทั้งได้นำข้อมูลที่ได้จากคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กรมาใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ (มีการลงนามในผลการตรวจประเมินฯภายในองค์กร วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งเป็นวันที่ดำเนินการก่อนประชุมทบทวนฯ) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2565

ครั้งที่	ปี 2564							ปี 2565				
	เดือน											
	ม.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1										✓		

หมายเหตุ : กรณีอาคารดำเนินการทบทวนภายหลังเดือน ธันวาคม ให้ระบุเพิ่มเติม

ครั้งที่	1	เดือน	มีนาคม	พ.ศ.	2566
.....					
ครั้งที่		เดือน		พ.ศ.	
.....					
ครั้งที่		เดือน		พ.ศ.	
.....					



ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ครั้งที่ 1/2566
วันอังคารที่ 28 มีนาคม 2566 เวลา 09.30 น.
ณ ห้องประชุม อาคารวุฒากาศ

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

- 1.1 เรื่องที่ประธานแจ้งเพื่อทราบ
- 1.2 เรื่องที่เลขานุการแจ้งเพื่อทราบ
 - 1.2.1 สถิติการใช้ไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2565
 - 1.2.2 รายงานสถานการณ์การใช้ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 - 1.2.3 สถิติการใช้น้ำประปา มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่ พ.ศ. 2565
 - 1.2.4 สถิติข้อมูลการผลิตและการใช้ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารส่วนงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย
 - 1.2.5 การจัดส่งเล่มรายงานการจัดการพลังงานอาคารควบคุม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวม 3 อาคารควบคุมให้ผู้ตรวจประเมินระบบการจัดการพลังงานรับอนุญาตตรวจประเมิน และจัดส่งให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานประจำปี 2564 ตามกำหนด
 - 1.2.6 มาตรการลดใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันจันทร์ที่ 5 เมษายน 2565

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

- 3.1 ข้อเสนอที่ประชุมคณะกรรมการจัดการพลังงานในการจัดทำร่างนโยบายการจัดการพลังงาน และร่างคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

- 4.1 พิจารณาร่างคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2566
- 4.2 พิจารณาร่างนโยบายการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2566
- 4.3 พิจารณารับรองการดำเนินการจัดทำเล่มรายงานการจัดการพลังงานอาคารควบคุมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ประจำปี 2565 รวม 3 เล่ม
- 4.4 พิจารณาเรื่องการจัดส่งประเมินเล่มรายงานการจัดการพลังงานพลังงานของอาคารควบคุมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวม 3 เล่ม ให้ผู้ตรวจประเมินภายนอกรับรอง

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

รูปที่ 8-1 วาระการประชุม

ประชุมคณะกรรมการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 1/2566

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

คณะกรรมการดำเนินงาน

ครั้งที่ 1/2566

วันอังคารที่ 28 มีนาคม 2566

เวลา 09.30 น.

ณ ห้องประชุมชั้น 1 อาคารวัฒนาภาศ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐดิ ดุษฎี	ประธานคณะกรรมการ	M.
2	อาจารย์ ดร.สุเขต สกุลทอง	รองประธานคณะกรรมการ	ส.ช.
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตินันท์	กรรมการ	
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุปน ชื่นบาล	กรรมการ	รุปน
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม	กรรมการ	พันธุ์ระวี
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี สิงหะวาระ	กรรมการ	
7	อาจารย์ ดร.แสนสันต์ ยอดคำ	กรรมการ	
8	ผู้อำนวยการกองกลาง	กรรมการ	
9	ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล	กรรมการ	ก.ท.
10	ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ	
11	หัวหน้างานระบบสารสนเทศ	กรรมการ	
12	หัวหน้างานจัดการพลังงาน	กรรมการ	ส.
13	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล	กรรมการและเลขานุการ	
14	นายรัฐพล ญาติมิตรหนู	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	ร.ท.
15	นายสุเดช คิดการงาน	ผู้เข้าร่วมประชุม	สุเดช คิดการงาน
16	ดร.ชนันท์ ใจเย็น	ผู้เข้าร่วมประชุม	ช.ช.
17			
18			
19			
20			

รูปที่ 8-1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ประชุมคณะกรรมการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 1/2566



รูปที่ 8-1 รูปผู้เข้าร่วมประชุม

ประชุมคณะกรรมการการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 1/2566



ระเบียบวาระการประชุมการตรวจประเมินและทบทวนการจัดการพลังงาน
คณะกรรมการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (คณะกรรมการผู้ตรวจประเมินภายใน)

ครั้งที่ 1/2566

วันอังคารที่ 28 มีนาคม 2566 เวลา 14.30 น.

ณ ห้องประชุม อาคารอุณาภาส

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

1.1 เรื่องที่ประธานแจ้งเพื่อทราบ

1.2 เรื่องที่เลขานุการแจ้งเพื่อทราบ

1.2.1 สถิติการใช้ไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2565

1.2.2 รายงานสถานการณ์การใช้ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.2.3 สถิติการใช้น้ำประปา มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่
พ.ศ. 2565

1.2.4 สถิติข้อมูลการผลิตและการใช้ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บน
หลังคาอาคารส่วนงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย

1.2.5 การจัดส่งเล่มรายงานการจัดการพลังงานอาคารควบคุม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวม 3 อาคารควบคุมให้ผู้ตรวจประเมิน
ระบบการจัดการพลังงานรับอนุญาตตรวจประเมิน และ
จัดส่งให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
ประจำปี 2564 ตามกำหนด

1.2.6 มาตรการลดใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม (ไม่มี)

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง (ไม่มี)

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

4.1 พิจารณาตรวจประเมินระบบการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ประจำปี 2565

4.2 พิจารณาทบทวนเพื่อปรับปรุงระบบการจัดการพลังงานให้มีประสิทธิภาพ

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

รูปที่ 8-1 วาระการประชุม ตรวจประเมินภายในและทบทวนการจัดการพลังงาน
ประชุมคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายใน ครั้งที่ 1 /2566

ณ ห้องประชุมชั้น 1 อาคารวุฒากาศ

[illegible]

122



รูปที่ 8-1 รูปผู้เข้าร่วมประชุม ตรวจสอบภายในและทบทวนการจัดการพลังงาน
ประชุมคณะกรรมการผู้ตรวจสอบการจัดการพลังงานภายใน ครั้งที่ 1 /2565

ตารางที่ 8.2 สรุปผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี 2565

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

8.2 การเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

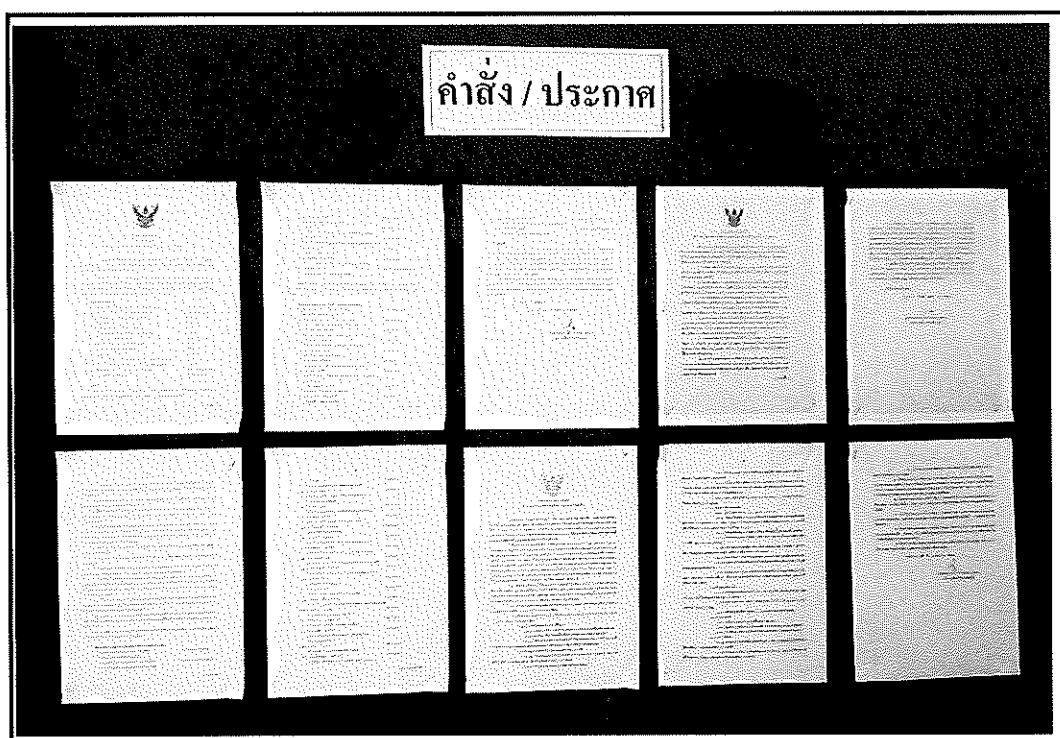
เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและติดตามผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

- | | |
|---|--|
| ☒ ติดประกาศ | ☐ โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ ...15.. คณะ | จำนวนติดประกาศ คณะ |
| จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต | จำนวนติดประกาศ วิทยาเขต |
| จำนวนติดประกาศ ...3.. วิทยาลัย | จำนวนติดประกาศ วิทยาลัย |
| จำนวนติดประกาศ ...10.. สำนัก/วิสาทกิจ | จำนวนติดประกาศ สำนัก |
| ☐ เอกสารเผยแพร่ | ☐ เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| ☒ จัดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | ☒ การประชุมคณะผู้ตรวจประเมิน |
| จำนวนผู้ได้รับ ...1,633.. คน | การจัดการพลังงานภายในองค์กร |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| ☐ อื่นๆ (ระบุ) การปิดเปิดการใช้ไฟฟ้าและลิฟท์ | |
| ☒ อื่นๆ (ระบุ) สถานีวิทยุ FM 95.5 | |

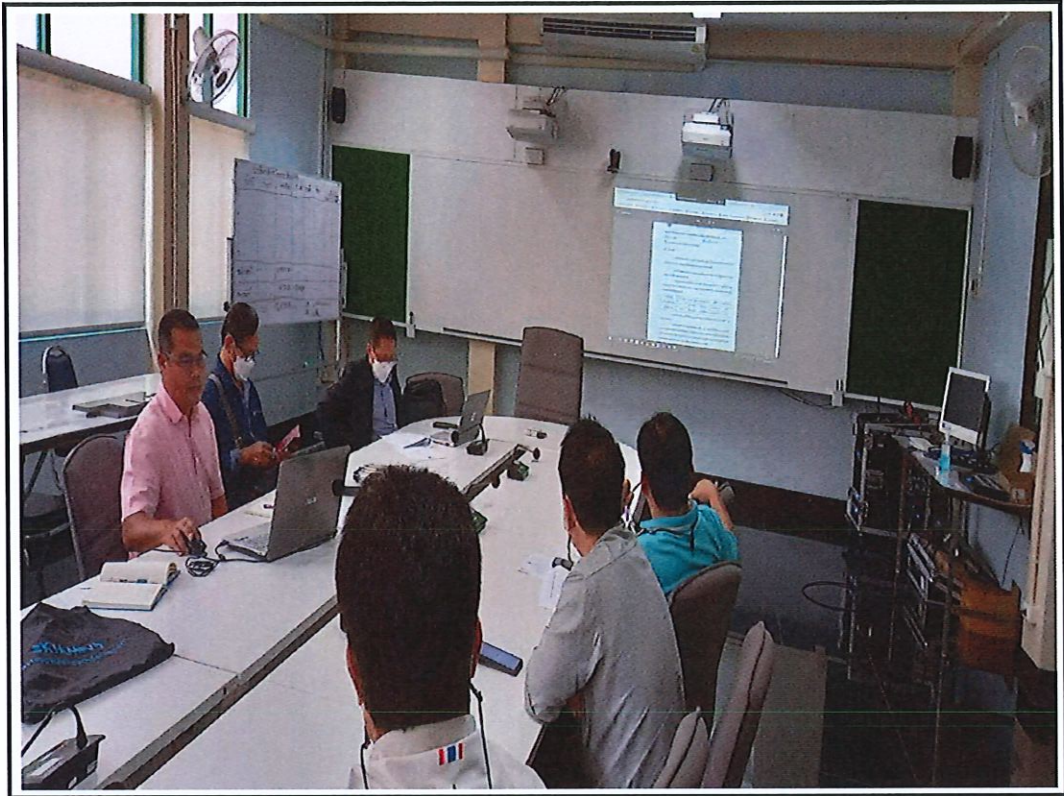
เพื่อแสดงการเผยแพร่อย่างทั่วถึง ควรแสดงการเผยแพร่มากกว่า 1 วิธีการ

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานให้กับพนักงานในองค์กรได้รับทราบอย่างทั่วถึง



(ก) ติดประกาศ

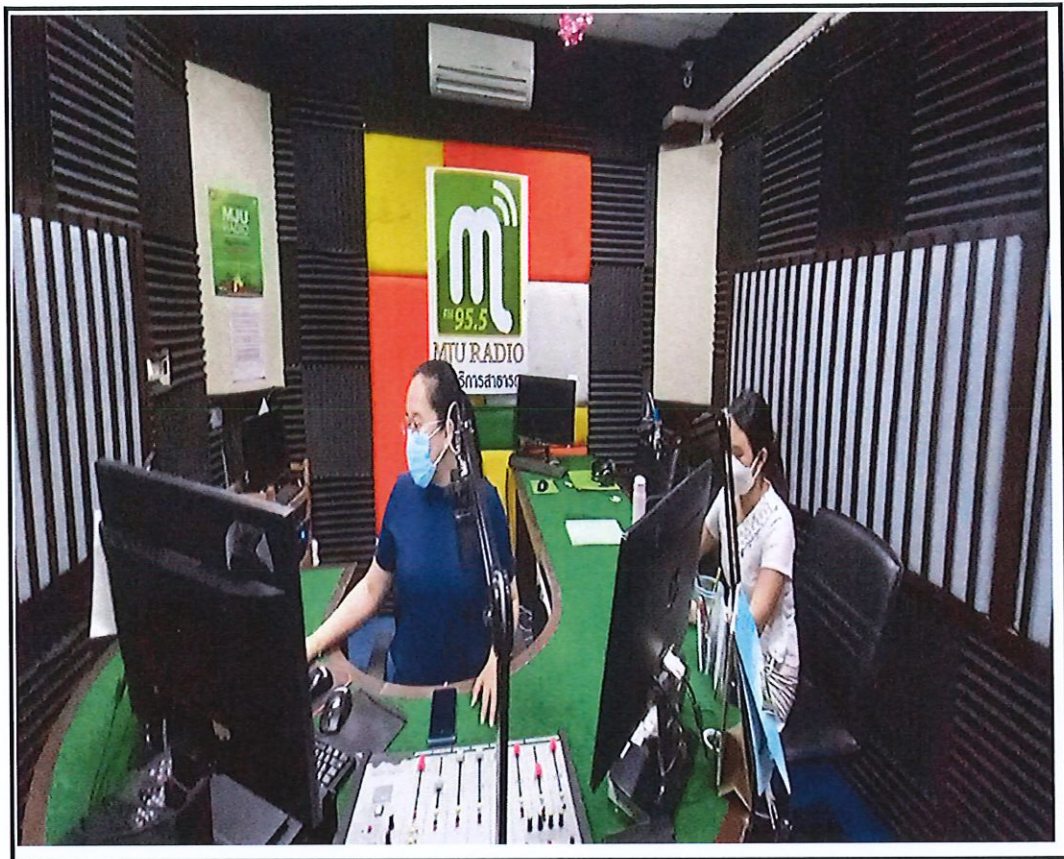




(จ) ประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน ทบทวนรายงานการจัดการพลังงาน



(จ) ประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน ทบทวนรายงานการจัดการพลังงาน



(ฉ) สถานีวิทยุ FM 95.5

รูปที่ 8-2 ภาพการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆ เพิ่มเติม

หน้าปก	1
สารบัญ	2
คำนำ	3
ประวัติความเป็นมา	4
วัตถุประสงค์	5
ขอบเขตของงาน	6
ขั้นตอนการดำเนินงาน	7
เครื่องมือและวัสดุ	8
การดำเนินงาน	9
การประเมินผล	10
การสรุปผล	11
ข้อเสนอแนะ	12
เอกสารประกอบ	13
ภาคผนวก ก	14
ภาคผนวก ข	15
ภาคผนวก ค	16
ภาคผนวก ง	17
ภาคผนวก จ	18
ภาคผนวก ฉ	19
ภาคผนวก ช	20
ภาคผนวก ซ	21
ภาคผนวก ฌ	22
ภาคผนวก ฎ	23
ภาคผนวก ฏ	24
ภาคผนวก ฐ	25
ภาคผนวก ฑ	26
ภาคผนวก ฒ	27
ภาคผนวก ณ	28
ภาคผนวก น	29
ภาคผนวก ด	30
ภาคผนวก ต	31
ภาคผนวก ถ	32
ภาคผนวก ท	33
ภาคผนวก ธ	34
ภาคผนวก น	35
ภาคผนวก ด	36
ภาคผนวก ต	37
ภาคผนวก ถ	38
ภาคผนวก ท	39
ภาคผนวก ธ	40
ภาคผนวก น	41
ภาคผนวก ด	42
ภาคผนวก ต	43
ภาคผนวก ถ	44
ภาคผนวก ท	45
ภาคผนวก ธ	46
ภาคผนวก น	47
ภาคผนวก ด	48
ภาคผนวก ต	49
ภาคผนวก ถ	50
ภาคผนวก ท	51
ภาคผนวก ธ	52
ภาคผนวก น	53
ภาคผนวก ด	54
ภาคผนวก ต	55
ภาคผนวก ถ	56
ภาคผนวก ท	57
ภาคผนวก ธ	58
ภาคผนวก น	59
ภาคผนวก ด	60
ภาคผนวก ต	61
ภาคผนวก ถ	62
ภาคผนวก ท	63
ภาคผนวก ธ	64
ภาคผนวก น	65
ภาคผนวก ด	66
ภาคผนวก ต	67
ภาคผนวก ถ	68
ภาคผนวก ท	69
ภาคผนวก ธ	70
ภาคผนวก น	71
ภาคผนวก ด	72
ภาคผนวก ต	73
ภาคผนวก ถ	74
ภาคผนวก ท	75
ภาคผนวก ธ	76
ภาคผนวก น	77
ภาคผนวก ด	78
ภาคผนวก ต	79
ภาคผนวก ถ	80
ภาคผนวก ท	81
ภาคผนวก ธ	82
ภาคผนวก น	83
ภาคผนวก ด	84
ภาคผนวก ต	85
ภาคผนวก ถ	86
ภาคผนวก ท	87
ภาคผนวก ธ	88
ภาคผนวก น	89
ภาคผนวก ด	90
ภาคผนวก ต	91
ภาคผนวก ถ	92
ภาคผนวก ท	93
ภาคผนวก ธ	94
ภาคผนวก น	95
ภาคผนวก ด	96
ภาคผนวก ต	97
ภาคผนวก ถ	98
ภาคผนวก ท	99
ภาคผนวก ธ	100

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

ภาคผนวก ข. เอกสารประกอบอื่นๆ

ภาคผนวก ก.

แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์
พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

ตาราง ก.1 แผนการดำเนินการมาตรฐานการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

ลำดับ ที่	แผนอนุรักษ์ พลังงานปี	มาตรการ	เป้าหมายการประหยัด							ร้อยละ ผลประหยัด (บาท)	ระยะ เวลา สิ้นสุด (ปี)
			ไฟฟ้า		เชื้อเพลิง						
			กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ปี)	หน่วยเชื้อเพลิง	บาท/ปี		
ด้านไฟฟ้า											
1	2566	เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter		88,920.00	382,149.79				1.09	1,377,000.00	3.60
2	2566										
รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2566			-	88,920.00	382,149.79				1.09	1,377,000.00	3.60
1	2567	เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter		83,520.00	358,942.31				1.03	1,377,000.00	3.84
2	2567										
รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2567			-	83,520.00	358,942.31				1.03	1,377,000.00	3.84
1	2568	เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter		78,120.00	335,734.83				0.96	1,377,000.00	4.10
2	2568										
รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2568			-	78,120.00	335,734.83				0.96	1,377,000.00	4.10
ด้านความร้อน											
1	2566										
2	2566										
รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2566							-	-	-	-	#DIV/0!
1	2567										
2	2567										
รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2567							-	-	-	-	#DIV/0!
1	2568										
2	2568										
รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2568							-	-	-	-	#DIV/0!

หมายเหตุ: 1. ร้อยละผลประหยัด คำนวณจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา

2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 4.30 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง (ปี 2564)

3. อัตราค่าเชื้อเพลิง บาท/(ระบุหน่วย) (ปี 2564)

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่ : 1 (2566)
- 2) ชื่อมาตรการ : เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายสุรเดช คิดการงาน ตำแหน่ง ผอ.ส.04244
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 30 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
-	88,920.00	382,149.79
-	156,600.00	673,016.83
-	67,680.00	290,867.04
	1,377,000.00	บาท
	3.60	ปี

เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศรุ่นเก่าที่มีอายุการใช้งานนานตั้งแต่ 19 - 23 ปี และมีสภาพชำรุด

14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	30.0
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องเก่า	kW	W1	87.00
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องใหม่	kW	W2	56.40
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h	8.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องเก่า	%	F1	90.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องใหม่	%	F2	60.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.30

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $W1 \times h \times D \times (F1/100)$	kWh/y	Ei	156,600.00
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $W2 \times h \times D \times (F2/100)$	kWh/y	Eo	67,680.00
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(S \times Ei)/100$	kWh/y	Es	88,920.00
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	382,149.79

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่ : 2 (2567)
- 2) ชื่อมาตรการ : เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายรัฐพล ญาติมิตรหนุน ตำแหน่ง ผชอ.03430
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 30 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
-	83,520.00	358,942.31
-	151,200.00	649,809.35
-	67,680.00	290,867.04
	1,377,000.00	บาท
	3.84	ปี

เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศรุ่นเก่าที่มีอายุการใช้งานนานเกิน 15 ปีขึ้นไป และมีสภาพชำรุด

14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	30.0
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องเก่า	kW	W1	84.00
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องใหม่	kW	W2	56.40
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h	8.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องเก่า	%	F1	90.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องใหม่	%	F2	60.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.30

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $W1 \times h \times D \times (F1/100)$	kWh/y	Ei	151,200.00
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $W2 \times h \times D \times (F2/100)$	kWh/y	Eo	67,680.00
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(S \times Ei)/100$	kWh/y	Es	83,520.00
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	358,942.31

**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

- 1) มาตรการลำดับที่ : 3 (2568)
- 2) ชื่อมาตรการ : เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง Inverter
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายเสกสรรค์ ขวัญศรีวงศ์ ตำแหน่ง หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 30 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
-	78,120.00	335,734.83
-	145,800.00	626,601.88
-	67,680.00	290,867.04
	1,377,000.00	บาท
	4.10	ปี

เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศรุ่นเก่าที่มีอายุการใช้งานนานเกิน 10 ปีขึ้นไป และมีสภาพชำรุด

14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	30.0
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องเก่า	kW	W1	81.00
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่องใหม่	kW	W2	56.40
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h	8.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องเก่า	%	F1	90.0
แฟกเตอร์การทำงานเครื่องใหม่	%	F2	60.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	250.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.30

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $W1 \times h \times D \times (F1/100)$	kWh/y	Ei	145,800.00
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $W2 \times h \times D \times (F2/100)$	kWh/y	Eo	67,680.00
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(S \times Ei)/100$	kWh/y	Es	78,120.00
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	335,734.83

ภาคผนวก ข.

เอกสารประกอบอื่นๆ

คณะผู้จัดทำรายงาน การจัดการพลังงาน ประจำปี 2565

โดย

นายสุรเดช คิดการงาน ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส (ผอส.04244)

นายรัฐพล ญาติมิตรหนุน ผู้ชอบด้านพลังงานสามัญ (ผขอ.03430)

นายเสกสรรค์ ขวัญศรีวงศ์ หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรารุช พลวงษ์ศรี

อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนวัฒน์ นิต์สน์วิจิตร

อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

