

รายงาน
การจัดการพลังงาน
ประจำปี 2566



ชื่อนิติบุคคล : มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
ชื่ออาคารควบคุม : มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
TSIC - ID : 85302-0069

ส่งรายงานภายใน มีนาคม 2567

ใบคำรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

ของอาคารควบคุม มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

1. ประธานคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะประธานคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(ดร.นฤชล เรือนงาม)

วันที่...../...../.....

2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นายสุรศักดิ์ อัสมาสัย)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ทะเบียนเลขที่ ผขอ.04597

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายสุรกิจ ทองสุข)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

ทะเบียนเลขที่ ผอส.01503

วันที่...../...../.....

3. เจ้าของอาคารควบคุม

ข้าพเจ้าในฐานะเจ้าของอาคารควบคุม/ผู้รับมอบอำนาจ ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(รศ.ดร.ดวงพร ภูเภา)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

วันที่...../...../.....

สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลเบื้องต้น	1
ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน	
ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	3
ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	7
ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	8
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	10
ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	34
ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและ วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	54
ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	90
ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	95

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

ภาคผนวก ข. เอกสารประกอบอื่นๆ

ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อนิติบุคคล: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
ชื่ออาคารควบคุม: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
TSIC - ID: 85302-0069

2. ระบุกลุ่มอาคารควบคุม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 (ขนาดเล็ก)** : อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันน้อยกว่าสามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์หรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือ พลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่าหกสิบล้านเมกะจูล/ปี
- กลุ่มที่ 2 (ขนาดใหญ่)** : อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันตั้งแต่สามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไปหรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่หกสิบล้านเมกะจูล/ปีขึ้นไป

3. ที่อยู่อาคาร

เลขที่ 422 ถนน มรุพงษ์ ตำบล หน้าเมือง
อำเภอ เมืองฉะเชิงเทรา จังหวัด ฉะเชิงเทรา รหัสไปรษณีย์ 24000
โทรศัพท์ 038-500000 โทรสาร 038-810337 E : mail steed400_d@hotmail.com

4. ประเภทอาคาร

- สำนักงาน โรงแรม โรงพยาบาล ศูนย์การค้า
 สถานศึกษา อื่นๆ (ระบุ)

5. อาคารเริ่มเปิดดำเนินการ เมื่อปี พ.ศ. 2515

จำนวนพนักงาน 746 คน

จำนวน 15 แผนก/ฝ่าย

6. จำนวนอาคารทั้งหมด : 28 อาคาร (รายละเอียดจำนวนอาคาร แสดงในภาคผนวก ก.)

7. สำหรับอาคารประเภทโรงแรม

จำนวนห้องพักทั้งหมด - ห้อง (รายละเอียดจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ แสดงในภาคผนวก ก.)

8. สำหรับอาคารประเภทโรงพยาบาล

จำนวนเตียงคนไข้ทั้งหมด - เตียง (รายละเอียดจำนวนเตียงคนไข้ใน แสดงในภาคผนวก ก.)

9. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณสมบัติ***	ทะเบียนเลขที่
1.	นายสุรศักดิ์ อัสมาลัย	<input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส	ผขอ.4597
2.	นายสุรกิจ ทองสุก	<input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส	ผอส.01503
		<input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส	

***คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

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

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

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

ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



รูปที่ 1-1 ผังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

ที่ ๕๐๓ /๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน ในพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์เล็งเห็นความสำคัญในการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล บรรลุผลสำเร็จตามนโยบายและวัตถุประสงค์ โดยความร่วมมือและประสานการทำงานจากทุกหน่วยงาน ประกอบกับมีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การมอบหมายงาน จึงให้มีการปรับปรุงคณะกรรมการให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.๒๕๔๗ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงานในพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑	อธิการบดี	ประธานกรรมการ
๑.๒	รองอธิการบดีบริหาร	กรรมการ
๑.๓	รองอธิการบดีวิชาการและวิจัย	กรรมการ
๑.๔	รองอธิการบดีกิจการนักศึกษา	กรรมการ
๑.๕	ผู้ช่วยอธิการบดี	กรรมการ
๑.๖	คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	กรรมการ
๑.๗	คณบดีคณะวิทยาการจัดการ	กรรมการ
๑.๘	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	กรรมการ
๑.๙	ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศกรรมการ	
๑.๑๐	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการ
๑.๑๑	ผู้อำนวยการศูนย์ศิลปะ วัฒนธรรมและท้องถิ่น	กรรมการ
๑.๑๒	ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี	กรรมการและเลขานุการ
๑.๑๓	นายสุรภกิจ ทองสุก	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑.๑๔	นายสุรศักดิ์ อัสมาสัย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ กำหนดนโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงาน กำกับดูแลและให้คำปรึกษาด้านการจัดการพลังงาน ติดตามและตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

/๒. คณะทำงานด้านการ...

รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

๒. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

	ประธานคณะทำงาน
๒.๑ รองอธิการบดีบริหาร	รองประธาน
๒.๒ นายสุรกิจ ทองสุก ผู้รับผิดชอบพลังงานอาวุโส	กรรมการ
๒.๓ นายสุรศักดิ์ อัสมาสัย ผู้รับผิดชอบพลังงานสามัญ	กรรมการ
๒.๔ ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี	กรรมการ
๒.๕ หัวหน้าสำนักงานคณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	กรรมการ
๒.๖ หัวหน้าสำนักงานคณบดีคณะวิทยาการจัดการ	กรรมการ
๒.๗ หัวหน้าสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย	กรรมการ
๒.๘ หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	กรรมการ
๒.๙ หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการ
๒.๑๐ หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการศูนย์ศิลปะ วัฒนธรรมและท้องถิ่น	กรรมการ
๒.๑๑ หัวหน้างานประชาสัมพันธ์	กรรมการ
๒.๑๒ นางสาวรัชณี รักษาจิตร	กรรมการ
๒.๑๓ นายนรินทร์ กุลนภาดล	กรรมการ
๒.๑๔ นายก่อเกียรติ กาญจนรัตน์	กรรมการ
๒.๑๕ นายสมศักดิ์ ล้าเลิศ	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๖ นางสาวสมิตรา ทองจับ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

๑) ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยที่กำหนดขึ้น

๒) พิจารณามาตรการเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานและประสานหน่วยงานต่าง ๆ ในการดำเนินงาน รวมทั้งจัดการอบรมหรือกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานให้เหมาะสมกับพนักงานในแต่ละหน่วยงาน

๓) กำกับดูแลให้มีการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๔) รายงานผลการดำเนินงานให้กับอธิการบดี โดยมีข้อมูลการใช้พลังงาน สถานภาพการใช้พลังงาน และผลการดำเนินการจัดการพลังงานของหน่วยงานต่าง ๆ

๕) ทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งรวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายและวิธีการจัดการพลังงานเสนอต่ออธิการบดี

๖) ดำเนินการด้านอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑


(รองศาสตราจารย์ ดร.ตวงพร ภูษะกา)
อธิการบดี

รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

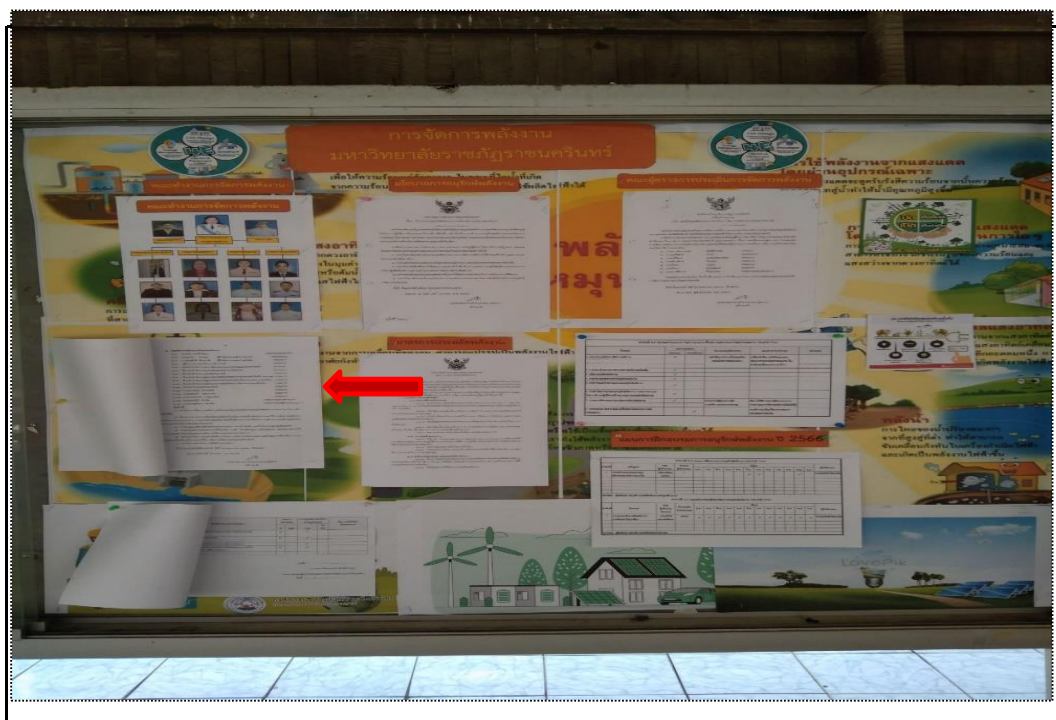
หมายเหตุ : โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

1.3 วิธีการเผยแพร่คณะกรรมการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ตีตประกาศ
จำนวนตีตประกาศ ...1.. แห่ง | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์
จำนวนตีตประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่
แผ่นพับ/วารสารฉบับ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย
สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนผู้ได้รับ คน | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน
สัปดาห์ละ ครั้ง |
| <input type="checkbox"/> ระดับของผู้ได้รับ.....
อื่นๆ (ระบุ) | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะกรรมการจัดการพลังงาน



(ก) รูปแสดงการเผยแพร่โดยวิธีตีตประกาศ

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะกรรมการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ผลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ปีที่ดำเนินการประเมิน พ.ศ. 2560

ตารางที่ 2.1 การประเมินการจัดการพลังงานขององค์กร

ระดับคะแนน	นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน	การจัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของบริษัท	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบไว้ชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและทีมงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผล หาข้อผิดพลาดประเมินผล และควบคุมการใช้งานงบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน และผลการดำเนินงานของการจัดการพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความสำคัญของโครงการ
3	มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน	แจ้งผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ย่อยให้แก่แต่ละฝ่ายทราบ แต่ไม่มีการแจ้งข้อมูลการประหยัด	ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงาน และให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	ใช้ระยะเวลา คุ่มทุนเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน
2	ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน โดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่รายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน	คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ	ทำรายงานติดตามประเมินผล โดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้ามาเกี่ยวข้องกับการตั้งงบประมาณ	จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว	ลงทุนโดยมาตรการที่มีระยะเวลาคุ่มทุนเร็ว
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำได้เป็นลายลักษณ์อักษร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน (พนักงาน)	มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม	แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบัญชีการใช้พลังงาน	ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพ การใช้พลังงาน


หมายเหตุ: 1. ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นประเมินจาก 15 แผนก ของจำนวนทั้งหมด 15 แผนก หรือบุคลากรจำนวน 763 คน จากทั้งหมด 770 คน คิดเป็นร้อยละ 41.4%

- ในกรณีที่อาคารควบคุมพัฒนาระบบการจัดการพลังงานในรอบที่สอง ในขั้นตอนนี้อาคารควบคุมจะดำเนินการหรือไม่ดำเนินการก็ได้ หากดำเนินการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานภายในองค์กรต่อเนื่องทุกๆปี จะทำให้ทราบสถานภาพการจัดการพลังงานที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้น
- การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในภาพรวมของอาคารควบคุม หากทางอาคารมีวิธีการอื่นที่เหมาะสมกว่า ก็สามารถนำมาใช้แทนตารางด้านบนได้

ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

3.1 นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร

เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน อาคารควบคุมได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์การใช้พลังงานและเหมาะสมกับอาคารควบคุม ดังต่อไปนี้



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
เรื่อง นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์


มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ให้ความสำคัญในการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติควบคู่ไปกับการปฏิบัติการกิจของมหาวิทยาลัย เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากรภายในมหาวิทยาลัยมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพตลอดจนให้สอดคล้องกับการจัดทำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ จึงประกาศนโยบายการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ไว้ดังนี้

๑. มหาวิทยาลัยจะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง
๒. การอนุรักษ์พลังงานเป็นความรับผิดชอบของผู้บริหาร และบุคลากรทุกคนของมหาวิทยาลัย
๓. มหาวิทยาลัยต้องสื่อสารให้บุคลากรทุกคนเข้าใจถึงเป้าหมายของการอนุรักษ์พลังงานและสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๔. มหาวิทยาลัยจะปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง และมีแผนงานที่ชัดเจน
๕. มหาวิทยาลัยจะสนับสนุนโครงการและกิจกรรมของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป โดยจะมีการทบทวนทุกปี

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑


(รองศาสตราจารย์ ดร.ตวงพร ภู่มะกา)
อธิการบดี

ที่ ๕๕ /๒๕๖๑

รูปที่ 3-1 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : โปรตแนบสำเนาคำสั่งประกาศนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

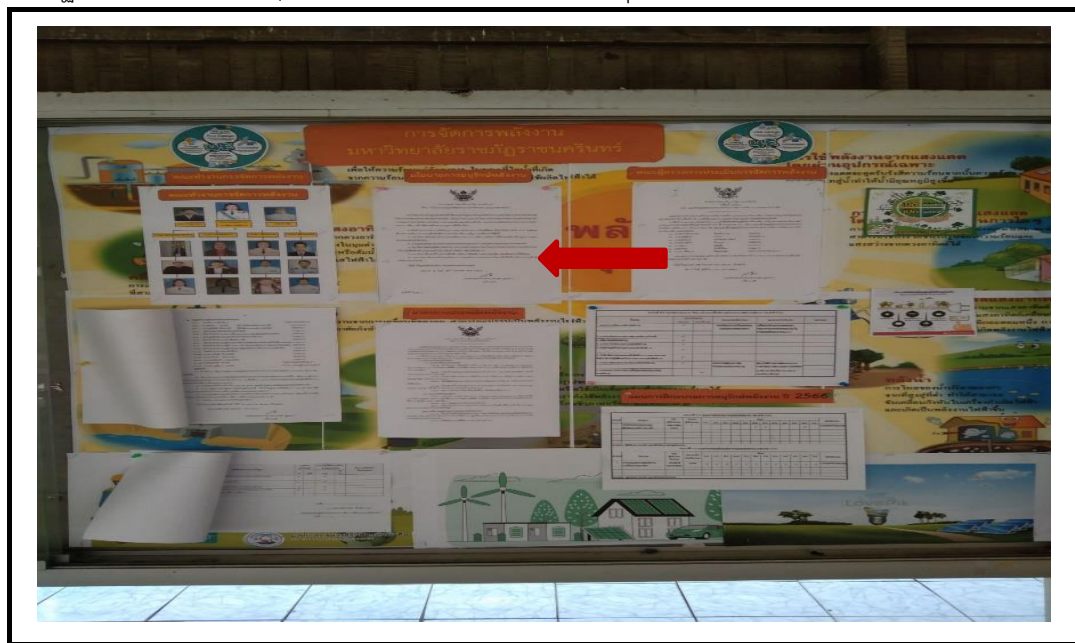
3.2 การเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม จึงได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ติดประกาศ | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ แห่ง | จำนวนติดประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ คน | สัปดาห์ละ ครั้ง |
| <input type="checkbox"/> ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| อื่นๆ (ระบุ) | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน



(ก) รูปแสดงการเผยแพร่โดยวิธีติดประกาศ

รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานขององค์กรแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

(ก) การประเมินระดับองค์กร

(ข) การประเมินระดับการบริการ

(ค) การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์

โดยมีแนวทางดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1) การประเมินระดับองค์กร

4.1.1) ข้อมูลการใช้อาคาร

4.1.1.1) รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารทุกประเภท)

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2565

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	(3)=(1)+(2) รวม
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
1	สำนักงานอธิการบดี (เดิม) สำนักงานคณะวชก	2515	8.00	248.00	1,376.00	1,176.85	2,552.85	-	2,552.85
2	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2	2518	8.00	224.00	788.00	1,788.00	2,576.00	-	2,576.00
3	คณะวิทยาการจัดการ 3	2520	8.00	248.00	834.50	688.50	1,523.00	-	1,523.00
4	คณะครุศาสตร์ 4	2520	8.00	240.00	842.80	1,499.20	2,342.00	-	2,342.00
5	สำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ฯ	2520	8.00	248.00	2,000.00	21.00	2,021.00	-	2,021.00
6	อาคารเทคโนโลยีนวัตกรรม 6	2520	8.00	248.00	415.00	1,691.00	2,106.00	-	2,106.00
7	สำนักงานเก็บพัสดุกลาง	2525	8.00	200.00	161.00	153.00	314.00	-	314.00
8	อาคาร 9	2536	8.00	268.00	1,900.00	588.00	2,488.00	-	2,488.00
9	หอสมุดกลาง	2518	8.00	280.00	2,365.00	0.00	2,365.00	-	2,365.00
10	อาคารคณิตศาสตร์และสถิติ (ศิลปะ)	2524	8.00	248.00	144.00	433.50	577.50	-	577.50
11	อาคารเรียนสารภี	2520	8.00	264.00	528.00	288.00	816.00	-	816.00
12	สโมสรอาจารย์	2518	8.00	248.00	259.80	0.00	259.80	-	259.80
13	อาคารพยาบาล	2536	8.00	240.00	174.00	44.00	218.00	-	218.00
14	อาคารโรงปฏิบัติการคหกรรม	2519	8.00	268.00	0.00	384.00	384.00	-	384.00
15	อาคารทัศนศิลป์ (หอพักหญิง)	2515	8.00	248.00	678.50	131.31	809.81	-	809.81
16	หอพักชาย	2515	8.00	240.00	862.00	189.00	1,051.00	-	1,051.00
17	อาคารดนตรี	2518	8.00	240.00	700.00	50.00	750.00	-	750.00
18	อาคารสารนิเทศ ฝ่ายอาคาร (เดิม)	2536	8.00	248.00	76.00	86.00	162.00	-	162.00

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2565 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	(3)=(1)+(2) รวม
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
19	อาคารสำนักกิจการนักศึกษา	2539	8.00	248.00	168.00	150.00	318.00	-	318.00
20	อาคารเรียนชั่วคราว หน่วยบ่มเพาะ (ยูบีโอ)	2551	8.00	268.00	400.00	16.00	416.00	-	416.00
21	อาคารการะเกด	2515	8.00	248.00	609.00	0.00	609.00	-	609.00
22	อาคารปฏิบัติศิลปกรรม	2520	8.00	248.00	300.00	84.00	384.00	-	384.00
23	อาคารเสด็จ	2515	8.00	270.00	1,386.00	624.00	2,010.00	-	2,010.00
24	อาคาร 1	2498	8.00	268.00	208.00	208.00	416.00	-	416.00
25	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5	2553	8.00	280.00	6,915.00	2,882.50	9,797.50	-	9,797.50
26	อาคารเรียนรวมและอำนวยการ ฯ	2554	8.00	270.00	8,163.00	3,852.00	12,015.00	-	12,015.00
27	อาคารราชนครินทร์	2554	8.00	300.00	1,311.00	1,311.00	2,622.00	-	2,622.00
28	อาคารฝึกประสบการณ์ SME	2556	8.00	280.00	1,412.00	8,522.00	9,934.00	-	9,934.00
29	อาคารบัณฑิตศึกษา	2556	8.00	270.00	10,040.00	2,784.00	12,824.00	-	12,824.00
รวม					45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	74,661.46

หมายเหตุ :

- (1) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงแรม ได้แก่ ส่วนบริการห้องพัก พื้นที่ส่วนสาธารณะ ส่วนบริการด้านหน้า และส่วนบริการด้านหลัง
- (2) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ พื้นที่ปรับอากาศและพื้นที่ไม่ปรับอากาศในบริเวณพื้นที่ทางการแพทย์ และการบริการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทั้งหมด โดยไม่รวมถึงหอพักแพทย์ หอพักพยาบาล ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์
- (3) จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของห้องพักที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น ห้องพักหมายเลข 1 มีผู้ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 ห้อง-วัน/เดือน ห้องพักหมายเลข 2 มีผู้ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 ห้อง-วัน/เดือน รวมจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 ห้อง-วัน/เดือน เป็นต้น
- (4) จำนวนคนใช้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของเตียงคนใช้ในคืนที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น เตียงหมายเลข 1 มีคนใช้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 เตียง-วัน/เดือน เตียงหมายเลข 2 มีคนใช้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 เตียง-วัน/เดือน รวมจำนวนคนใช้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 เตียง-วัน/เดือน เป็นต้น

4.1.1.2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี 2565

เดือน	สำหรับอาคารทุกประเภท การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง			สำหรับอาคารประเภท โรงแรม	สำหรับอาคารประเภท โรงพยาบาล	
	พื้นที่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	พื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	รวม (ตารางเมตร)	จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ (ห้อง-วัน)	จำนวนคนไข้นอก (คน)	จำนวนคนไข้ใน (เตียง-วัน)
ม.ค.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
ก.พ.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
มี.ค.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
เม.ย.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
พ.ค.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
มิ.ย.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
ก.ค.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
ส.ค.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
ก.ย.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
ต.ค.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
พ.ย.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
ธ.ค.	45,016.60	29,644.86	74,661.46	-	-	-
รวม				-	-	-

4.1.2) ข้อมูลระบบไฟฟ้า

4.1.2.1) ข้อมูลหม้อแปลงไฟฟ้าปี 2565

ลำดับที่	หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า	หมายเลข เครื่องวัดไฟฟ้า	ประเภท ผู้ใช้ไฟฟ้า	อัตรา การใช้ไฟฟ้า	หม้อแปลงไฟฟ้า	
1	9034 02001 6461228	D282662	3.1.2.4	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> TOD <input type="checkbox"/> TOU	ขนาด 800 kVA ขนาด _____ kVA ขนาด _____ kVA	จำนวน 1 ตัว จำนวน _____ ตัว จำนวน _____ ตัว
2	9801 020000 2018827	230348572	3.2.2.4	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> TOD <input type="checkbox"/> TOU	ขนาด 1,250 kVA ขนาด 500 kVA ขนาด 250 kVA	จำนวน 1 ตัว จำนวน 2 ตัว จำนวน 2 ตัว
3	9011 0200020 42342	B555594	3.1.2.4	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> TOD <input type="checkbox"/> TOU	ขนาด 1,250 kVA ขนาด _____ kVA ขนาด _____ kVA	จำนวน 1 ตัว จำนวน _____ ตัว จำนวน _____ ตัว
4	9034-02000 3614269	D682401	3.1.2.4	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> TOD <input type="checkbox"/> TOU	ขนาด 1,250 kVA ขนาด _____ kVA ขนาด _____ kVA	จำนวน 1 ตัว จำนวน _____ ตัว จำนวน _____ ตัว
5	9601-0200 25445206	8739076	3.1.2.4	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> TOD <input type="checkbox"/> TOU	ขนาด 315 kVA ขนาด _____ kVA ขนาด _____ kVA	จำนวน 1 ตัว จำนวน _____ ตัว จำนวน _____ ตัว
รวม					6,365 kVA	

4.1.2.2) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

อัตราการใช้ไฟฟ้า

3.2.2.4

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

9801 020002018827

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

23048572

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด				พลังงานไฟฟ้า		กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์- ชั่วโมง)	
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)						
ม.ค.	240.00	150.00	105.00	31,903.20	55,830.00	202,204.37	105.00	251,659.56	31.27	0.92	4.51	
ก.พ.	252.00	165.00	117.00	33,798.36	53,850.00	192,972.13	105.00	243,458.44	31.80	0.92	4.52	
มี.ค.	282.00	192.00	132.00	37,466.00	64,770.00	232,971.59	105.00	290,687.32	30.87	0.94	4.49	
เม.ย.	342.00	228.00	138.00	45,462.06	66,270.00	226,545.30	123.00	303,067.60	26.91	0.94	4.57	
พ.ค.	300.00	207.00	261.00	38,879.00	64,650.00	229,672.57	111.00	305,889.05	28.97	0.94	4.73	
มิ.ย.	369.00	336.00	273.00	49,051.17	82,080.00	287,854.68	132.00	362,577.76	30.89	0.94	4.42	
ก.ค.	480.00	375.00	483.00	63,806.40	92,820.00	329,660.97	165.00	445,945.10	25.83	0.95	4.80	
ส.ค.	450.00	333.00	264.00	59,818.50	86,430.00	307,002.77	162.00	415,740.18	25.82	0.94	4.81	
ก.ย.	384.00	336.00	285.00	51,045.12	92,010.00	245,974.35	162.00	502,640.10	33.28	0.92	5.46	
ต.ค.	393.00	324.00	396.00	52,241.29	79,740.00	287,782.59	141.00	443,876.04	27.07	0.94	5.57	
พ.ย.	282.00	201.00	261.00	37,486.26	68,520.00	238,611.14	120.00	364,257.83	33.75	0.92	5.32	
ธ.ค.	321.00	291.00	192.00	42,670.53	65,280.00	235,911.29	114.00	363,677.12	27.33	0.94	5.57	
รวม				483,809.39	872,250.00	3,017,163.75	1,545.00	4,293,476.10				
เฉลี่ย				43,982.67	72,687.50	251,430.31	128.75	357,789.68	29.48	0.93	4.90	

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามกกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 (\text{ชม./วัน}) \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

อัตราการใช้ไฟฟ้า 3.1.2.4

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9034 020003614269

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า D682401

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า		กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์- ชั่วโมง)	
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)						ค่าใช้จ่าย (บาท)
ม.ค.	120.00	-	-	23,551.20	15,600.00	49,094.76	-	78,297.29	17.47	1.00	5.02
ก.พ.	80.00	-	-	15,700.80	15,900.00	50,038.89	-	74,069.95	29.58	1.00	4.66
มี.ค.	360.00	-	-	70,653.60	21,500.00	67,662.65	-	148,652.25	8.03	0.00	6.91
เม.ย.	100.00	-	-	19,626.00	15,400.00	48,465.34	-	74,062.51	21.39	1.00	4.81
พ.ค.	100.00	-	-	19,626.00	17,400.00	54,759.54	-	84,538.30	23.39	1.00	4.86
มิ.ย.	440.00	-	-	86,354.40	34,000.00	107,001.40	-	216,236.13	10.73	1.00	6.36
ก.ค.	420.00	-	-	82,429.20	36,600.00	115,183.85	-	221,480.50	11.71	1.00	6.05
ส.ค.	401.00	-	-	94,204.80	50,200.00	157,984.42	-	283,481.52	16.83	1.00	5.65
ก.ย.	480.00	-	-	94,204.80	47,300.00	148,857.83	-	307,696.97	13.69	1.00	6.51
ต.ค.	380.00	-	-	74,578.80	31,500.00	99,133.85	-	217,697.00	11.14	1.00	6.91
พ.ย.	360.00	-	-	70,653.60	32,000.00	100,707.20	-	215,680.85	12.35	1.00	6.74
ธ.ค.	340.00	-	-	66,728.40	32,200.00	101,336.62	-	212,354.04	12.73	1.00	6.59
รวม				718,311.60	349,600.00	1,100,226.35	-	2,134,247.31			
เฉลี่ย				59,859.30	29,133.33	91,685.53	-	177,853.94	15.75	0.92	5.92

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 \text{ (ชม./วัน)} \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

อัตราการใช้ไฟฟ้า

3.1.2.4

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

9011 020002042342

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

B555594

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า		กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์- ชั่วโมง)	
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)						ค่าใช้จ่าย (บาท)
ม.ค.	120.00	-	-	23,551.20	21,600.00	67,977.36	-	98,590.91	24.19	1.00	4.56
ก.พ.	120.00	-	-	23,551.20	20,600.00	64,830.26	-	95,208.64	25.55	1.00	4.62
มี.ค.	200.00	-	-	39,252.00	25,200.00	79,306.92	-	127,566.94	16.94	1.00	5.06
เม.ย.	200.00	-	-	39,252.00	25,400.00	79,936.34	-	128,243.39	17.64	1.00	5.05
พ.ค.	180.00	-	-	35,326.80	24,300.00	76,474.53	-	126,401.97	18.15	1.00	5.20
มิ.ย.	180.00	-	-	35,326.80	28,300.00	89,082.93	-	140,931.71	21.84	1.00	4.98
ก.ค.	180.00	-	-	35,326.80	18,400.00	89,377.64	-	141,294.96	13.74	1.00	7.68
ส.ค.	180.00	-	-	35,326.80	25,400.00	79,936.34	-	130,397.65	18.97	1.00	5.13
ก.ย.	160.00	-	-	31,401.60	27,200.00	85,601.12	-	152,718.87	23.61	1.00	5.61
ต.ค.	160.00	-	-	31,401.60	26,400.00	83,083.44	-	149,225.20	22.18	1.00	5.65
พ.ย.	160.00	-	-	31,401.60	25,100.00	78,992.21	-	143,547.97	21.79	1.00	5.72
ธ.ค.	160.00	-	-	31,401.60	23,600.00	74,271.56	-	136,997.32	19.83	1.00	5.80
รวม				392,520.00	291,500.00	948,870.65	-	1,571,125.53			
เฉลี่ย				32,710.00	24,291.67	79,072.55	-	130,927.13	20.37	1.00	5.42

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 (\text{ชม./วัน}) \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

อัตราการใช้ไฟฟ้า 3.1.2.4

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9034 020016461228

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

D282662

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)						ค่าใช้จ่าย (บาท)
ม.ค.	48.80	33.60	40.00	9,577.49	15,820.00	49,673.83	12.00	63,967.77	43.57	0.97	4.04
ก.พ.	84.80	37.60	40.80	16,642.85	14,904.00	46,904.38	23.20	68,551.30	26.15	0.96	4.60
มี.ค.	67.20	48.80	52.00	13,188.67	18,336.00	57,705.23	12.00	76,463.28	36.67	0.98	4.17
เม.ย.	115.20	48.80	44.80	22,609.19	17,680.00	55,640.73	19.20	84,324.42	21.32	0.99	4.77
พ.ค.	59.20	40.00	151.20	29,674.51	20,232.00	63,672.13	33.50	105,577.27	17.99	0.98	5.22
มิ.ย.	144.00	140.80	143.20	28,261.40	26,024.00	81,900.13	44.00	125,104.35	25.10	0.96	4.81
ก.ค.	152.00	147.20	180.80	34,583.81	30,295.67	95,344.54	53.60	148,350.05	22.52	0.96	4.90
ส.ค.	144.00	134.00	187.20	36,739.87	28,008.00	88,143.98	50.40	141,383.03	20.11	0.97	5.05
ก.ย.	156.00	144.80	177.60	34,855.78	30,544.00	96,125.02	52.80	83,668.99	23.89	0.96	2.74
ต.ค.	127.20	116.80	157.60	30,930.58	26,664.00	83,914.27	41.60	149,874.12	22.74	0.97	5.62
พ.ย.	128.80	130.40	154.40	30,302.54	31,312.00	67,071.00	35.20	125,829.41	28.17	0.97	4.02
ธ.ค.	134.40	132.80	141.60	27,790.42	22,871.05	71,980.47	23.20	129,954.11	21.71	0.99	5.68
รวม				315,157.11	282,690.72	858,075.71	-	1,303,048.10			
เฉลี่ย				26,263.09	23,557.56	71,506.31	-	108,587.34	25.83	0.97	4.63

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 \text{ (ชม./วัน)} \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

อัตราการใช้ไฟฟ้า 2.1.2

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 0103 020001980428

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 25216147

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด				พลังงานไฟฟ้า		กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์- ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)					
ม.ค.	-	-	-	-	345.00	694.43	-	1,456.77	-	-	4.22
ก.พ.	-	-	-	-	271.00	998.10	-	1,121.39	-	-	4.14
มี.ค.	-	-	-	-	295.00	1,099.42	-	1,230.16	-	-	4.17
เม.ย.	-	-	-	-	446.00	1,746.12	-	1,924.37	-	-	4.31
พ.ค.	-	-	-	-	350.00	1,331.62	-	1,566.99	-	-	4.48
มิ.ย.	-	-	-	-	462.00	1,816.87	-	2,115.89	-	-	4.58
ก.ค.	-	-	-	-	176.00	597.03	-	734.87	-	-	4.18
ส.ค.	-	-	-	-	153.00	499.93	-	624.87	-	-	4.08
ก.ย.	-	-	-	-	178.00	605.87	-	875.20	-	-	4.92
ต.ค.	-	-	-	-	284.00	1,052.98	-	1,459.99	-	-	5.14
พ.ย.	-	-	-	-	165.00	550.59	-	803.47	-	-	4.87
ธ.ค.	-	-	-	-	181.00	618.13	-	891.74	-	-	4.93
รวม				-	3,306.00	11,611.09	-	14,805.71			
เฉลี่ย				-	275.50	967.59	-	1,233.81	-	-	4.50

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 \text{ (ชม./วัน)} \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

อัตราการใช้ไฟฟ้า

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

รวมทุกมิเตอร์

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)	ค่าใช้จ่าย (บาท)					
ม.ค.	528.80	167.80	128.20	88,583.09	109,195.00	369,644.75	114.80	493,972.30	27.75	0.98	4.52
ก.พ.	536.80	416.60	329.20	89,693.21	105,525.00	355,743.76	203.60	482,409.72	29.25	0.94	4.57
มี.ค.	909.20	458.20	438.00	160,560.27	130,101.00	438,745.81	214.00	644,599.95	19.23	0.97	4.95
เม.ย.	757.20	377.40	447.20	126,949.25	125,196.00	412,333.83	204.80	591,622.29	22.96	0.97	4.73
พ.ค.	639.20	296.80	195.20	123,506.31	126,932.00	425,910.39	146.00	623,973.58	26.69	0.97	4.92
มิ.ย.	1,133.00	329.80	205.00	198,993.77	170,866.00	567,656.01	156.00	846,965.84	20.95	0.99	4.96
ก.ค.	1,232.00	342.00	191.00	216,146.21	178,291.67	630,164.03	166.40	957,805.48	19.45	0.99	5.37
ส.ค.	1,175.00	225.60	180.80	226,089.97	190,191.00	633,567.44	130.00	971,627.25	21.76	0.99	5.11
ก.ย.	1,180.00	279.80	235.60	211,507.30	197,232.00	577,164.19	128.40	1,047,600.13	23.21	0.99	5.31
ต.ค.	1,060.20	235.20	180.00	189,152.27	164,588.00	554,967.13	178.00	962,132.35	20.87	0.99	5.85
พ.ย.	930.80	265.20	221.20	169,844.00	157,097.00	485,932.14	138.60	850,119.53	23.44	0.99	5.41
ธ.ค.	955.40	51,250.60	144.60	168,590.95	144,132.05	484,118.07	137.20	843,874.33	0.38	1.00	5.85
รวม				1,969,616.60	1,799,346.72	5,935,947.55	-	9,316,702.75			
เฉลี่ย				164,134.72	149,945.56	494,662.30	-	776,391.90	21.33	0.98	5.13

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 \text{ (ชม./วัน)} \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

4.1.3) ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2565

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2565

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													-			
ไอน้ำที่ซื้อ (.....บาร์/.....°C)	ตัน													-		-	
	บาท													-			
อื่นๆ (ระบุ)	หน่วย (ระบุ)													-		-	
	บาท													-			
รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง																	-
พลังงาน หมุนเวียน	หน่วย (ลบ. ม.)														-		-
	บาท														-		
รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน																	-
รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด																	-

ไม่มีการใช้พลังงานความร้อน

หมายเหตุ : ในกรณีไม่มีค่าความร้อนสูงจากผู้จำหน่าย ให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

4.1.4) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2565

ผลิตสำรองกรณีฉุกเฉิน

ผลิตใช้เองภายในอาคาร

ตารางที่ 4.5 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.		ไม่มีการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า					
มิ.ย.							
ก.ค.							
ส.ค.							
ก.ย.							
ต.ค.							
พ.ย.							
ธ.ค.							
รวม			0.00	-	0.00	-	-

4.1.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2565

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2565

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	-	-		
ปรับอากาศแบบแยกส่วน	1,152,180.24	64.03	✓	
แสงสว่าง	581,271.06	32.30	✓	
อื่นๆ	65,895.42	3.66	✓	
รวม	1,799,346.72	100.00		

4.1.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี 2565

ตารางที่ 4.7 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2565

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

ไม่มีการใช้พลังงานความร้อน

4.2 การประเมินระดับการบริการ

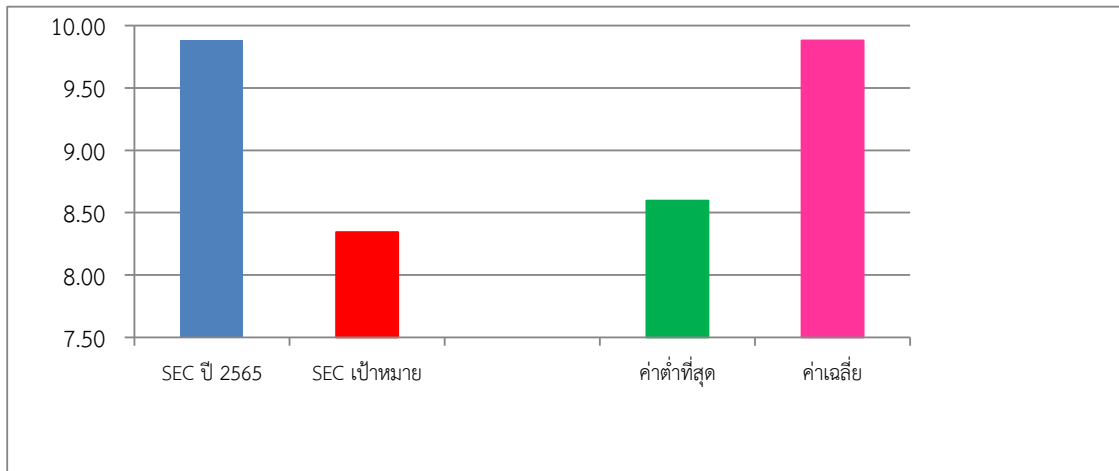
4.2.1 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 4.8 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2565

เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ ใช้งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค.	74,661.46	109,195.00	-	5.27
ก.พ.	74,661.46	105,525.00	-	5.09
มี.ค.	74,661.46	130,101.00	-	6.27
เม.ย.	74,661.46	125,196.00	-	6.04
พ.ค.	74,661.46	126,932.00	-	6.12
มิ.ย.	74,661.46	170,866.00	-	8.24
ก.ค.	74,661.46	178,291.67	-	8.60
ส.ค.	74,661.46	190,191.00	-	9.17
ก.ย.	74,661.46	197,232.00	-	9.51
ต.ค.	74,661.46	164,588.00	-	7.94
พ.ย.	74,661.46	157,097.00	-	7.57
ธ.ค.	74,661.46	144,132.05	-	6.95
รวม	895,937.52	1,799,346.72	-	7.23
เฉลี่ย	74,661.46	149,945.56	-	7.23

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

เปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือดัชนีการใช้พลังงานเทียบกับค่าเป้าหมายภายในอาคาร
หรือเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานกับอาคารอื่น (ถ้ามี)



รูปที่ 4-1 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือดัชนีการใช้พลังงาน
เทียบกับค่าเป้าหมายภายในอาคารหรือเปรียบเทียบข้อมูล (ถ้ามี)

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

แผนก มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

วันที่ 10 สิงหาคม 2566

เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	ประเภทพลังงาน	(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)	น้อย (1 คะแนน)	ปานกลาง (2 คะแนน)	มาก (3 คะแนน)	มากที่สุด (4 คะแนน)			
เครื่องปรับอากาศ	ไฟฟ้า					5					4					4	80	1
หลอดไฟฟ้า	ไฟฟ้า				4						4					4	64	2

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

ตารางที่ 4.11 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ปี 2566

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงานในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสียพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	8,738	BTU/hr	2	<10	1,480	1,468.84	0.08	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	9,000	BTU/hr	2	<10	1,480	1,512.88	0.08	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	9,000	BTU/hr	7	>10	1,480	7,105.14	0.39	1.4	KW/TR	1.63	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	9,400	BTU/hr	3	<10	1,480	2,370.18	0.13	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	12,000	BTU/hr	15	<10	1,480	15,128.79	0.84	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	12,129	BTU/hr	4	<10	1,480	4,077.71	0.23	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	12,393	BTU/hr	1	<10	1,480	1,041.62	0.06	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	12,500	BTU/hr	7	>10	1,480	7,354.27	0.41	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	12,500	BTU/hr	1	>10	1,480	1,050.61	0.06	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	13,000	BTU/hr	12	<10	1,480	13,111.62	0.73	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	13,000	BTU/hr	2	>10	1,480	3,012.55	0.17	1.4	KW/TR	1.68	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	13,090	BTU/hr	7	<10	850	4,423.10	0.25	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	16,000	BTU/hr	2	>10	1,480	3,707.76	0.21	1.4	KW/TR	1.68	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	16,100	BTU/hr	4	>10	1,480	7,461.86	0.41	1.4	KW/TR	1.68	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	18,000	BTU/hr	10	<10	1,480	15,128.79	0.84	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	18,000	BTU/hr	4	>10	850	4,262.71	0.24	1.4	KW/TR	1.49	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	18,535	BTU/hr	2	<10	1,480	3,115.69	0.17	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	18,657	BTU/hr	1	<10	1,480	1,568.10	0.09	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	20,000	BTU/hr	7	>10	850	8,054.15	0.45	1.4	KW/TR	1.45	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	20,203	BTU/hr	2	<10	850	1,950.45	0.11	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	20,309	BTU/hr	1	<10	850	980.34	0.05	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	24,000	BTU/hr	59	<10	850	68,352.14	3.80	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	24,392	BTU/hr	1	<10	850	1,177.43	0.07	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,000	BTU/hr	38	>10	850	56,468.48	3.14	1.4	KW/TR	1.50	KW/TR	-		
เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,000	BTU/hr	1	<10	850	1,209.83	0.07	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-		
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,120	BTU/hr	10	<10	850	14,329.61	0.80	1.4	KW/TR	1.44	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,120	BTU/hr	6	<10	1,480	12,667.84	0.70	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,249	BTU/hr	6	<10	850	7,312.81	0.41	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	

ตารางที่ 4.11 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ปี 2566

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงานในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสียพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,344	BTU/hr	3	<10	1,480	6,390.40	0.36	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (ต่อ)	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,344	BTU/hr	14	>10	1,480	35,541.94	1.98	1.4	KW/TR	1.45	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,500	BTU/hr	2	>10	1,480	5,108.67	0.28	1.4	KW/TR	1.45	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,600	BTU/hr	2	<10	850	2,471.49	0.14	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,600	BTU/hr	54	>10	850	87,630.08	4.87	1.4	KW/TR	1.60	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,733	BTU/hr	4	<10	850	4,968.66	0.28	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,733	BTU/hr	6	>10	850	8,883.94	0.49	1.4	KW/TR	1.45	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,800	BTU/hr	2	>10	850	2,969.02	0.17	1.4	KW/TR	1.45	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	26,000	BTU/hr	17	>10	1,480	44,282.17	2.46	1.4	KW/TR	1.45	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	26,000	BTU/hr	6	<1	850	7,549.36	0.42	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	26,143	BTU/hr	2	<10	850	2,523.91	0.14	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	26,208	BTU/hr	2	<10	850	2,530.19	0.14	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	26,395	BTU/hr	1	<10	850	1,274.12	0.07	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	26,396	BTU/hr	12	<10	850	15,290.03	0.85	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	28,199	BTU/hr	4	<10	850	5,444.81	0.30	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	28,300	BTU/hr	2	>10	850	3,343.14	0.19	1.4	KW/TR	1.49	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	30,000	BTU/hr	32	<10	850	46,340.43	2.58	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	30,041	BTU/hr	8	<10	850	11,600.94	0.64	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	30,047	BTU/hr	1	<10	850	1,450.41	0.08	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	30,320	BTU/hr	9	<10	850	13,172.27	0.73	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	32,308	BTU/hr	3	<10	1,480	8,146.35	0.45	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	33,096	BTU/hr	1	<10	850	1,597.59	0.09	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-		
ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (ต่อ)	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	33,400	BTU/hr	3	>10	850	5,869.47	0.33	1.4	KW/TR	1.48	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	35,000	BTU/hr	11	>10	850	22,552.34	1.25	1.4	KW/TR	1.48	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	36,000	BTU/hr	93	<10	1,480	282,453.80	15.70	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	36,167	BTU/hr	8	<10	850	13,966.62	0.78	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	36,365	BTU/hr	3	<10	850	5,266.16	0.29	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	36,637	BTU/hr	1	<10	1,480	3,079.30	0.17	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	36,637	BTU/hr	1	>10	1,480	3,704.07	0.21	1.4	KW/TR	1.46	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	38,031	BTU/hr	1	>10	1,480	3,845.01	0.21	1.4	KW/TR	1.46	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	38,300	BTU/hr	1	>10	1,920	5,023.40	0.28	1.4	KW/TR	1.46	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	38,600	BTU/hr	2	>10	1,480	7,805.08	0.43	1.4	KW/TR	1.46	KW/TR	-	
ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (ต่อ)	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	40,944	BTU/hr	16	>10	1,480	66,232.33	3.68	1.4	KW/TR	1.46	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	44,000	BTU/hr	4	>10	1,480	17,793.95	0.99	1.4	KW/TR	1.46	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	46,000	BTU/hr	1	>10	1,480	4,650.69	0.26	1.4	KW/TR	1.46	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	48,000	BTU/hr	12	<10	740	24,206.06	1.35	1.4	KW/TR	1.22	KW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	48,000	BTU/hr	2	>10	850	5,681.54	0.32	1.4	KW/TR	1.49	KW/TR	-	

ตารางที่ 4.11 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ปี 2566

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงานในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสียพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	56,300	BTU/hr	1	>10	850	3,331.98	0.19	1.4	kW/TR	1.49	kW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	98,000	BTU/hr	2	<10	850	9,461.17	0.53	1.4	kW/TR	1.22	kW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	100,000	BTU/hr	10	<10	740	42,024.41	2.34	1.4	kW/TR	1.22	kW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	200,000	BTU/hr	3	<1	740	25,214.65	1.40	1.4	kW/TR	1.22	kW/TR	-	
	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	288,000	BTU/hr	1	<10	740	12,103.03	0.67	1.4	kW/TR	1.22	kW/TR	-	
รวมระบบปรับอากาศ		2,414,923	BTU/hr	580			1,152,180.24	64.03						
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	18	วัตต์	750	-	1,480	11,988.00	0.67	69	lumen/W	66	lumen/W	-	
	หลอดฟลูออเรสเซนต์	28	วัตต์	1000	-	4,320	72,576.00	4.03	96	lumen/W	92	lumen/W	-	
	หลอดฟลูออเรสเซนต์	32	วัตต์	6	-	1,480	170.50	0.01	69	lumen/W	65	lumen/W	-	
	หลอดฟลูออเรสเซนต์	36	วัตต์	5176	-	3,240	362,237.18	20.13	72	lumen/W	69	lumen/W	-	
	หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์	9	วัตต์	488	-	1,980	5,217.70	0.29	80	lumen/W	72	lumen/W	-	
	หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์	11	วัตต์	230	-	2,920	4,432.56	0.25	75	lumen/W	67	lumen/W	-	
	หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์	18	วัตต์	36	-	1,980	769.82	0.04	64	lumen/W	58	lumen/W	-	
	หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์	65	วัตต์	18	-	4,320	3,032.64	0.17	65	lumen/W	58	lumen/W	-	
	หลอด DULUX EL D	10	วัตต์	1388	-	1,980	16,489.44	0.92	60	lumen/W	54	lumen/W	-	
	หลอด Dulux-EE	60	วัตต์	10	-	1,980	712.80	0.04	60	lumen/W	54	lumen/W	-	
	หลอด MH พาร์ 38	70	วัตต์	93	-	1,480	5,780.88	0.32	60	lumen/W	54	lumen/W	-	
	หลอด LED	13	วัตต์	71	-	1,480	819.62	0.05	1423	lumen/W	1,281	lumen/W	-	
	หลอด LED	250	วัตต์	3	-	1,250	562.50	0.03	22	lumen/W	20	lumen/W	-	
	หลอด LED	160	วัตต์	13	-	1,480	1,847.04	0.10	16	lumen/W	14	lumen/W	-	
	หลอด LED Tube	18	วัตต์	187	-	1,480	2,989.01	0.17	111	lumen/W	100	lumen/W	-	
	หลอดดาวไลท์พาร์ 38	150	วัตต์	133	-	1,480	17,715.60	0.98	135	lumen/W	122	lumen/W	-	
	ระบบแสงสว่าง (ต่อ)	หลอดดาวไลท์พาร์ 58	300	วัตต์	149	-	550	14,751.00	0.82	33	lumen/W	30	lumen/W	-
หลอดดาวไลท์พาร์ 64		1000	วัตต์	18	-	1,095	11,826.00	0.66	5	lumen/W	5	lumen/W	-	
หลอดเมทัลฮาไลด์		70	วัตต์	81	-	1,480	5,034.96	0.28	86	lumen/W	77	lumen/W	-	
หลอดเมทัลฮาไลด์		150	วัตต์	100	-	1,480	13,320.00	0.74	90	lumen/W	81	lumen/W	-	
หลอดเมทัลฮาไลด์		250	วัตต์	31	-	1,480	6,882.00	0.38	74	lumen/W	67	lumen/W	-	
หลอดเมทัลฮาไลด์		400	วัตต์	14	-	1,480	4,972.80	0.28	80	lumen/W	72	lumen/W	-	
หลอดเมทัลฮาไลด์		1000	วัตต์	6	-	306	1,101.24	0.06	33	lumen/W	29	lumen/W	-	
หลอดเมทัลฮาไลด์		2000	วัตต์	32	-	306	11,746.56	0.65	16	lumen/W	15	lumen/W	-	
หลอด Flood Light		120	วัตต์	7	-	1,480	745.92	0.04	105	lumen/W	95	lumen/W	-	
หลอด LED High Lumen		14.50	วัตต์	38	-	1,480	489.29	0.03	70	lumen/W	63	lumen/W	-	
หลอดแสงจันทร์		150	วัตต์	62	-	300	1,674.00	0.09	21	lumen/W	19	lumen/W	-	
หลอดฮาโลเจน		50	วัตต์	154	-	300	1,386.00	0.08	16	lumen/W	14	lumen/W	-	
รวมระบบแสงสว่าง		6,453		10,294			581,271.06	32.30						

ตารางที่ 4.12 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานความร้อนมีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ปี 2566

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	การใช้เชื้อเพลิง		ปริมาณการ ใช้พลังงาน ความร้อน (เมกะจูล/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				การสูญเสีย พลังงานความร้อน (เมกะจูล/ปี)	หมายเหตุ	
		ขนาด	หน่วย				ชนิด	หน่วย			ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย			

ไม่มีการใช้พลังงานความร้อน

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

อาคารควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

การกำหนดเป้าหมาย		ค่าเป้าหมาย
<input checked="" type="checkbox"/>	ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	15.55
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 1	
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 2	
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 3	

หมายเหตุ : กรณีเลือกเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานเป็นค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ และมีหลายบริการให้ระบุให้ครบตามบริการที่อาคารดำเนินการ

ตารางที่ 5.1 มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ในรอบปี 2566

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	การเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ 18000 btu ขนาด 24,000 Btu และ 36000 btu	0.00	13,724.21	70,396.63	-	-	-	-	0.76	671,632.00	9.54
2	ล้างเครื่องปรับอากาศภายในมหาวิทยาลัย 25,120 btu และ 36,000 btu จำนวน 45 เครื่อง	19.31	12,744.18	65,369.69	-	-	-	-	0.71	27,000.00	0.41
3	การควบคุมการเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ	-	253,367.70	1,299,618.11	-	-	-	-	14.08	-	-
					-	-	-	-	-	-	-
รวมด้านไฟฟ้า		19.31	279,836.09	1,435,384.42		-		-	15.55	698,632.00	0.49
ด้านความร้อน											
1											
2											
3											
4											
5											
รวมด้านความร้อน		-	-	-		-		-		-	

ไม่มีมาตรการด้านความร้อน

หมายเหตุ: 1. ร้อยละผลประหยัด คัดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา

2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 5.13 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง (ปี 2565)

3. อัตราค่าเชื้อเพลิง - บาท/(ระบุหน่วย) (ปี 2565)

ตารางที่ 5.2 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า ประจำปี 2565

ลำดับ ที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น (เดือน/ปี)	สิ้นสุด (เดือน/ปี)		
1	การเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ ขนาด 18000 btu, 24,000 btu และ 36,000 Btu	เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	มิ.ย. 66	ต.ค. 66	532,000.00	นายสุรศักดิ์ อัสมาสัย
2	ล้างเครื่องปรับอากาศภายในมหาวิทยาลัย 25,120 btu และ 36,000 btu จำนวน 45 เครื่อง	เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	ม.ค. 66	ธ.ค. 66	18,000.00	คณะกรรมการจัดการพลังงาน
3	การควบคุมการเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ	เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	ม.ค. 66	ธ.ค. 66	-	คณะกรรมการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

ตารางที่ 5.3 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน ประจำปี 2566

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

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

- 1) มาตรการลำดับที่: 1
- 2) ชื่อมาตรการ: การเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ ขนาด 18000 btu, 24,000 btu และ 36,000 Btu
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นายสุรศักดิ์ อัสมาสัย ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสมัย
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: เครื่องปรับอากาศแบบ Split Type
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 18 ชุด
- 6) สถานที่ปรับปรุง: อาคารในมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: เครื่องปรับอากาศภายในอาคารมีประสิทธิภาพการใช้พลังงานค่อนข้างต่ำ และมีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี ทำให้ใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่าปกติ

- 8) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง
- 9) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง
- 10) ผลประหยัด
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
38.97	68,593.97	351,844.24
38.97	54,869.76	281,447.61
0.00	13,724.21	70,396.63
	522,000.00	บาท
	7.42	ปี

(ยกข้อมูลจากการคำนวณมาสรุปในตาราง)

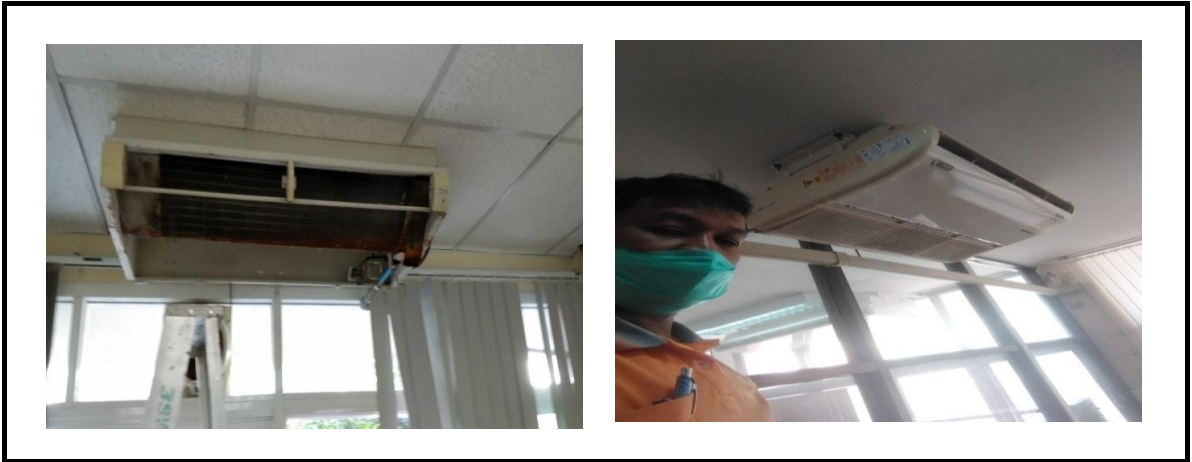
เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศใหม่ เป็นเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง โดยมีค่า EER ต่ำกว่า 11.0 (kW/Ton ไม่เกินกว่า 1.09) จะทำให้ลดการใช้พลังงานลงได้

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง :

ดำเนินการประเมินกำลังไฟฟ้าที่ใช้งานก่อนและหลังปรับปรุง แล้วนำมาวิเคราะห์ผลประหยัด

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน (สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-1 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ขนาดเครื่องปรับอากาศ ขนาด	=	18,000	Btu/hr
จำนวน	=	10	ชุด
กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของเครื่องปรับอากาศ	=	18.25	kW
ขนาดเครื่องปรับอากาศ ขนาด	=	24,000	Btu/hr
จำนวน	=	6	ชุด
กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของเครื่องปรับอากาศ	=	14.64	kW
ขนาดเครื่องปรับอากาศ ขนาด	=	30,000	Btu/hr
จำนวน	=	2	ชุด
กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของเครื่องปรับอากาศ	=	6.08	kW
แฟกเตอร์การใช้งาน	=	100	%
อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน	=	4.93	Btu/hr/W
รวมกำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของเครื่องปรับอากาศ	=	38.97	kW
ระยะเวลาการเปิดใช้งาน	=	8	ชั่วโมง/วัน
จำนวนวันทำงาน	=	220	วัน/ปี
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย ปี 65	=	5.13	บาท/kWh
ก่อนปรับปรุง			
แฟกเตอร์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ	=	100	%
คิดเป็นพลังงานไฟฟ้า	=	$38.97 \times 8 \times 220 \times 1.00 \times 1.00$	
	=	68,593.97	kWh/ปี
หลังปรับปรุง			
ขนาดเครื่องปรับอากาศใหม่	=	18,000	Btu/hr
จำนวน	=	10	ชุด
ขนาดเครื่องปรับอากาศใหม่	=	24,000	Btu/hr
จำนวน	=	6	ชุด
ขนาดเครื่องปรับอากาศใหม่	=	30,000	Btu/hr
จำนวน	=	2	ชุด
แฟกเตอร์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ (ประเมิน)	=	80	%
กำลังไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ	=	38.97	kW
คิดเป็นพลังงานไฟฟ้า	=	$38.97 \times 8 \times 220 \times 1.00 \times 0.80$	
	=	54,869.76	kWh/ปี

ผลประหยัด			
ลดการใช้กำลังไฟฟ้าลงได้	=	38.97 - 38.97	
	=	0.00	kW
พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัด	=	68,593.97 - 54,869.76	
	=	13,724.21	kWh/ปี
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	=	13,724.21 × 5.13	
	=	70,396.63	บาท/ปี
การลงทุน			
เครื่องปรับอากาศ + ค่าแรง ขนาด 18,000 Btu ตัวละ	=	26,000.00	บาท
จำนวน	=	10	ชุด
	=	260,000.00	บาท
เครื่องปรับอากาศ + ค่าแรง ขนาด 24,000 Btu ตัวละ	=	28,000.00	บาท
จำนวน	=	6	ชุด
	=	168,000.00	บาท
เครื่องปรับอากาศ + ค่าแรง ขนาด 30,000 Btu ตัวละ	=	47,000.00	บาท
จำนวน	=	2	ชุด
	=	94,000.00	บาท
รวมการลงทุน	=	522,000.00	
ระยะเวลาคืนทุน	=	522,000.00 / 70,396.63	
	=	7.42	ปี

**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

- 1) มาตรการลำดับที่: 2
- 2) ชื่อมาตรการ: ล้างเครื่องปรับอากาศภายในมหาวิทยาลัย 25,120 btu และ 36,000 btu จำนวน 45 เครื่อง
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: คณะกรรมการจัดการพลังงาน ตำแหน่ง
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: เครื่องปรับอากาศแบบ Split Type
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 45 ชุด
- 6) สถานที่ปรับปรุง: อาคารในมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: เครื่องปรับอากาศโดยส่วนใหญ่จะขาดการบำรุงรักษา ซึ่งโดยปกติเครื่องปรับอากาศที่ไม่มีการบำรุงรักษา และทำความสะอาดแผงกรองฝุ่นละอองของชุดคอยล์เย็น และครีบบระบายความร้อนเมื่อเทียบกับเครื่องปรับอากาศที่มีการบำรุงรักษา และทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ จะมีการใช้พลังงานต่างกัน

	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
8) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง	386.19	254,883.60	1,307,393.73
9) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง	366.88	242,139.42	1,242,024.04
10) ผลประหยัด	19.31	12,744.18	65,369.69
11) เงินลงทุนทั้งหมด		27,000.00	บาท
12) ระยะเวลาคืนทุน		0.41	ปี

- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง: (ยกข้อมูลจากการคำนวณมาสรุปในตาราง)
 1. ทำความสะอาดทั้งด้านคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) และคอยล์ร้อน (Condensing Unit) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และช่วยลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบปรับอากาศลงได้
 2. จัดทำตารางการบำรุงรักษาอย่างชัดเจน เพื่อยืดอายุการใช้งานและจะช่วยให้เครื่องปรับอากาศ ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา
 3. ทำการตรวจสอบ และวิเคราะห์ผลประหยัดพลังงานที่ได้
 4. สรุปผลการดำเนินการ และผลการประหยัดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการมาตรการ
 5. แต่งตั้งทีมงานคอยติดตามการปฏิบัติงานในมาตรการดังกล่าว
 6. นำเสนอผลการดำเนินการให้กับผู้บริหาร และคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานรับทราบต่อไป

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง :

ดำเนินการประเมินกำลังไฟฟ้าที่ใช้งานก่อนและหลังปรับปรุง แล้วนำมาวิเคราะห์ผลประหยัด

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน (สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-2 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

เครื่องปรับอากาศขนาด 25,120, 36,000 Btu จำนวน	=	45	ชุด
เปิดใช้งาน	=	5	ชั่วโมง/วัน
จำนวนวันที่เปิดใช้งาน	=	220	วัน/ปี
<u>พลังงานไฟฟ้าก่อนปรับปรุง</u>			
เปอร์เซ็นต์การทำงานของ Compressor	=	80	%
เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ	=	75.00	%
จากการตรวจวัดค่ากำลังไฟฟ้ารวมที่ใช้ก่อนปรับปรุง	=	386.19	kW
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ก่อนปรับปรุง	=	$386.19 \times 5 \times 220 \times 0.75 \times 0.8$	
	=	254,883.60	kWh/ปี
<u>พลังงานไฟฟ้าหลังปรับปรุง</u>			
หลังจากการล้างเครื่องปรับอากาศจะประหยัดไฟได้	=	5	%
เปอร์เซ็นต์การทำงานของ Compressor	=	80	%
เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ	=	75	%
กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยที่ใช้หลังปรับปรุง	=	366.88	kW
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้หลังปรับปรุง	=	$366.88 \times 5 \times 220 \times 0.75 \times 0.8$	
	=	242,139.42	kWh/ปี
<u>ผลประหยัดที่เกิดขึ้น</u>			
พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	$254,883.60 - 242,139.42$	
	=	12,744.18	kWh/ปี
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย	=	5.13	บาท
คิดเป็นมูลค่าที่ประหยัดได้	=	$12,744.18 \times 5.13$	
	=	65,369.68	บาท/ปี
<u>ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ</u>			
เงินลงทุน	=	600×45	
	=	27,000.00	บาท
ระยะเวลาคืนทุน	=	$27,000.00 / 65,369.68$	
	=	0.41	ปี

**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

- 1) มาตรการลำดับที่: 3
- 2) ชื่อมาตรการ: การควบคุมการเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: คณะกรรมการจัดการพลังงาน ตำแหน่ง
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: เครื่องปรับอากาศแบบ Split Type
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 580 ตัว
- 6) สถานที่ปรับปรุง: อาคารในมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: ทางอาคารมีการใช้งานเครื่องปรับอากาศจำนวนมากและเป็นระบบที่ใช้พลังงานไฟฟ้าจำนวนมาก ประมาณ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่จะปิดตอนพักเที่ยง โดยช่วงเช้าจะเปิดใช้งานเวลา 08.30 - 11.45 น. และช่วงบ่ายจะเปิดใช้งานเวลา 13.00 - 15.45 น

- 8) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง
- 9) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง
- 10) ผลประหยัด
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
-	1,520,206.22	7,797,708.76
-	1,266,838.52	6,498,090.65
-	253,367.70	1,299,618.11
	-	บาท
	-	ปี

- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง: (ยกข้อมูลจากการคำนวณมาสรุปในตาราง)
จากการตรวจสอบจากการใช้งานของเครื่องปรับอากาศเราสามารถลดการใช้งานของเครื่องปรับอากาศลงโดยเลื่อนเวลา
เปิดช่วงเช้าจาก 8.00 น.เป็น 8.30 น.และปิดก่อนพักเที่ยง 15 นาที และหลังเลิกงานอีก 15 นาที ซึ่งไม่มีผลการพบต่อการ
ทำงานเนื่องจากขณะที่เราปิดเครื่องปรับอากาศแล้วก็ยังคงมีความเย็นเพียงพอก่อนที่จะพักเที่ยง

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง
จากการคำนวณที่ปิดจริง

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน (สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-3 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ มีการใช้งานเครื่องปรับอากาศจำนวน	=	580	ชุด
คิดเป็นความสามารถในการทำความเย็นทั้งหมด	=	2,414,923	Btu
กำลังไฟฟ้าที่ใช้รวมทั้งหมด	=	1,919.45	kW
เปิดใช้งาน		6	ชั่วโมง/วัน
จำนวนวันที่เปิดใช้งาน	=	220	วัน/ปี
<u>พลังงานไฟฟ้าก่อนปรับปรุง</u>			
เปอร์เซ็นต์การทำงานของ Compressor	=	80	%
เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ	=	75	%
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ก่อนปรับปรุง	=	$1,919.45 \times 6 \times 220 \times 0.75 \times 0.8$	
	=	1,520,206.22	kWh/ปี
<u>พลังงานไฟฟ้าหลังปรับปรุง</u>			
ชั่วโมงการใช้งานเฉลี่ยที่ลดลง	=	1	ชม.
จำนวนชั่วโมงที่ใช้งาน	=	5	ชม.
เปอร์เซ็นต์การทำงานของ Compressor	=	80	%
เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ	=	75	%
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้หลังปรับปรุง	=	$1,919.45 \times 5 \times 220 \times 0.75 \times 0.8$	
	=	1,266,838.52	kWh/ปี
<u>ผลประหยัดที่เกิดขึ้น</u>			
พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	$1,520,206.22 - 1,266,838.52$	
	=	253,367.70	kWh/ปี
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย	=	5.13	บาท
คิดเป็นมูลค่าที่ประหยัดได้	=	$253,367.70 \times 5.13$	
	=	1,299,618.10	บาท/ปี
เงินลงทุน	=	-	บาท
ระยะเวลาคืนทุน	=	-	ปี

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

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

- 8) การใช้พลังงานก่อนปรับปรุง
- 9) การใช้พลังงานหลังปรับปรุง
- 10) ผลประหยัด
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน

ลิตร/ปี	เมกะจูล/ปี	บาท/ปี
		บาท
	#DIV/0!	ปี

ไม่มีมาตรการด้านความร้อน

- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง: _____
(ยกข้อมูลจากการคำนวณมาสรุปในตาราง)
(อธิบายสภาพของเครื่องจักรเดิมก่อนปรับปรุง โดยระบุชนิด ขนาด จำนวน อายุการใช้งาน ฯลฯ และสาเหตุที่ต้องมีการปรับปรุง)

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง
(อธิบายวิธีการได้มาของตัวเลขผลการประหยัดพลังงาน เช่น ได้จากการประเมินค่าตามสเป็คอุปกรณ์ประกอบการคำนวณ
หรือได้จากการใช้เครื่องมือตรวจวัดประกอบการคำนวณ)

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-4 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ไม่มีมาตรการด้านความร้อน

5.2 แผนการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 5.4 แผนการฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2566

ลำดับที่	หลักสูตร	กลุ่มผู้เข้าอบรม	จำนวนผู้เข้าอบรม	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	การเข้าร่วมอบรมและสอบผู้รับผิดชอบพลังงานอาวุโส	ผชร.สามัญ อาคาร	1							✓	✓				✓		นายสุรศักดิ์ อัสมาสัย

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตรฝึกอบรม

ตารางที่ 5.5 แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2566

ลำดับที่	กิจกรรม	กลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม	จำนวนเข้าร่วมกิจกรรม	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	การรณรงค์ประหยัดพลังงานภายในมหาวิทยาลัยฯ	เจ้าหน้าที่และนักศึกษา	ทุกคน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	นายสุรศักดิ์ อัสมาสัย

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบกิจกรรม

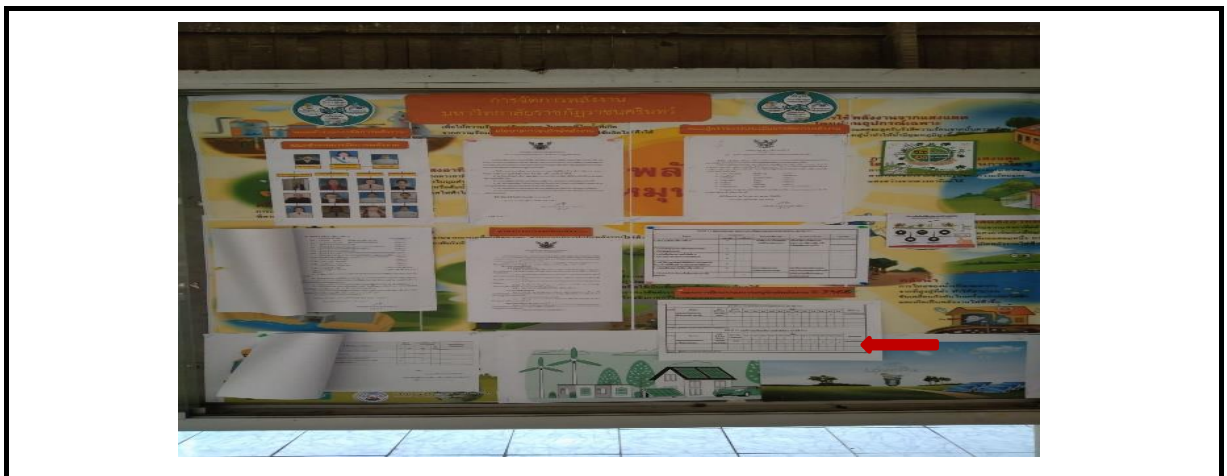
5.3 การเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและเข้าร่วมดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ติดประกาศ | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ แห่ง | จำนวนติดประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ คน | สัปดาห์ละ ครั้ง |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)รณรงค์การประหยัดพลังงาน ปิดแอร์ ปิดไฟ ตอนพักเที่ยง..... | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนฝึกอบรม

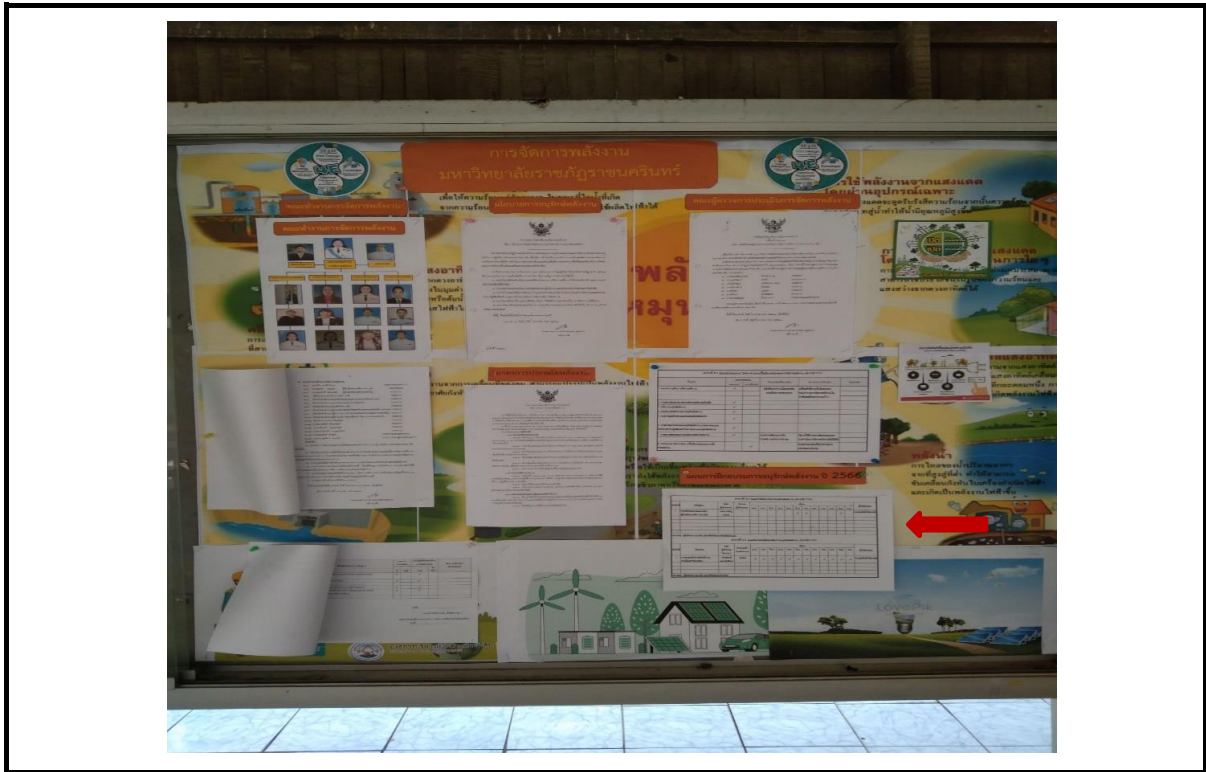


(ก) รูปแสดงการเผยแพร่โดยวิธีติดประกาศ

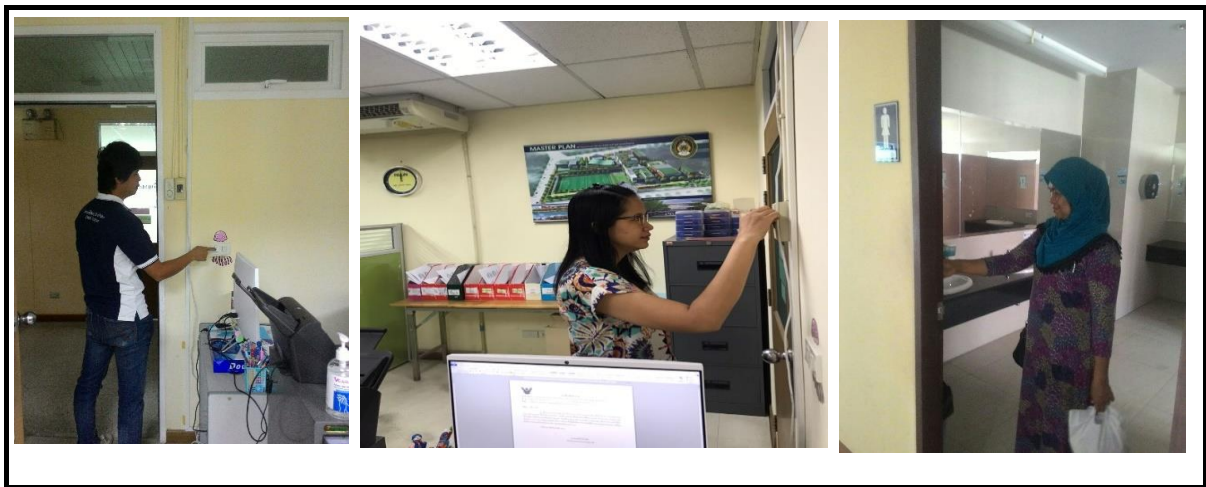
รูปที่ 5-5 ภาพการเผยแพร่แผนฝึกอบรม

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



(ก) ติดประกาศ



(ข) การรณรงค์การประหยัดพลังงานภายในมหาวิทยาลัย

รูปที่ 5-6 ภาพการเผยแพร่แผนกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

**ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การ
การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรม
และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติตามมาตรการและแผนอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดไว้ โดยผลการดำเนินการสรุปได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	มาตรการ <input checked="" type="checkbox"/>	สถานภาพการดำเนินการ	หมายเหตุ
1	การเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ 18000 btu ขนาด 24,000 Btu และ 36000 btu <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก..... ล่าช้า เนื่องจาก.....	
2	ล้างเครื่องปรับอากาศภายในมหาวิทยาลัย 25,120 btu และ 36,000 btu จำนวน 45 เครื่อง <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก..... ล่าช้า เนื่องจาก.....	
3	การควบคุมการเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก..... ล่าช้า เนื่องจาก.....	
	<input type="checkbox"/>	ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก..... ล่าช้า เนื่องจาก.....	

การตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.2 สรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

การติดตามการดำเนินการ	แผนการอนุรักษ์พลังงาน ตามเป้าหมาย	ผลการอนุรักษ์พลังงาน ที่เกิดขึ้นจริง
<input checked="" type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงาน ที่ใช้เดิม	15.55	12.91
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 1	-	
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 2	-	
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 3	-	

**ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า**

ชื่อมาตรการ: การเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ ขนาด 18000 btu, 24,000 btu และ 36,000 Btu

มาตรการลำดับที่: 1 จากจำนวนทั้งหมด: 3 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
			ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย			ที่เกิดขึ้นจริง		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง				ไฟฟ้า			ไฟฟ้า		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง				กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
พ.ย. 65- พ.ย. 65	พ.ย. 65- พ.ย. 65	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการ ตามแผน	588,000.00	416,400.00	0.00	13,724.21	70,396.63	0.00	13,724.21	78,718.42
		<input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ								
		<input type="checkbox"/> ล่าช้า								

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ : -

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ : -

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง (สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

ชื่อมาตรการ : การเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ ขนาด 18000 btu, 24,000 btu และ 36,000 Btu

มาตรการลำดับที่ : 1

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 6-1 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

แสดงวิธีการคำนวณผลอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง (มาตรการด้านไฟฟ้า)

ขนาดเครื่องปรับอากาศ ขนาด	=	18,000	Btu/hr
จำนวน	=	10	ชุด
กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของเครื่องปรับอากาศ	=	18.25	kW
ขนาดเครื่องปรับอากาศ ขนาด	=	24,000	Btu/hr
จำนวน	=	6	ชุด
กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของเครื่องปรับอากาศ	=	14.64	kW
ขนาดเครื่องปรับอากาศ ขนาด	=	36,000	Btu/hr
จำนวน	=	2	ชุด
กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของเครื่องปรับอากาศ	=	6.08	kW
แฟกเตอร์การใช้งาน	=	100	%
อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน	=	4.93	Btu/hr/W
รวมกำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของเครื่องปรับอากาศ	=	38.97	kW
ระยะเวลาการเปิดใช้งาน	=	8	ชั่วโมง/วัน
จำนวนวันทำงาน	=	220	วัน/ปี
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย ปี 66	=	5.74	บาท/kWh
ก่อนปรับปรุง			
แฟกเตอร์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ	=	100	%
คิดเป็นพลังงานไฟฟ้า	=	$38.97 \times 8 \times 220 \times 1.00 \times 1.00$	
	=	68,593.97	kWh/ปี
หลังปรับปรุง			
ขนาดเครื่องปรับอากาศใหม่	=	18,000	Btu/hr
จำนวน	=	10	ชุด
ขนาดเครื่องปรับอากาศใหม่	=	24,000	Btu/hr
จำนวน	=	6	ชุด
ขนาดเครื่องปรับอากาศใหม่	=	30,000	Btu/hr
จำนวน	=	2	ชุด
แฟกเตอร์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ (ประเมิน)	=	80	%
กำลังไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ	=	38.97	kW
คิดเป็นพลังงานไฟฟ้า	=	$38.97 \times 8 \times 220 \times 1.00 \times 0.80$	
	=	54,869.76	kWh/ปี

ผลประหยัด			
ลดการใช้กำลังไฟฟ้าลงได้	=	38.97 - 38.97	
	=	0.00	kW
พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัด	=	68,593.97 - 54,869.76	
	=	13,724.21	kWh/ปี
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	=	13,724.21 × 5.74	
	=	78,718.42	บาท/ปี
การลงทุน			
เครื่องปรับอากาศ + ค่าแรง ขนาด 18,000 Btu ตัวละ	=	26,000.00	บาท
จำนวน	=	10	ชุด
	=	260,000.00	บาท
เครื่องปรับอากาศ + ค่าแรง ขนาด 24,000 Btu ตัวละ	=	28,000.00	บาท
จำนวน	=	6	ชุด
	=	168,000.00	บาท
เครื่องปรับอากาศ + ค่าแรง ขนาด 30,000 Btu ตัวละ	=	47,000.00	บาท
จำนวน	=	2	ชุด
	=	94,000.00	บาท
รวมการเงินลงทุน	=	522,000.00	
ระยะเวลาคืนทุน	=	522,000.00 / 78,718.42	
	=	6.63	ปี

**ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า**

ชื่อมาตรการ: ล้างเครื่องปรับอากาศภายในมหาวิทยาลัย 25,120 btu และ 36,000 btu จำนวน 45 เครื่อง
 มาตรการลำดับที่: 2 จากจำนวนทั้งหมด: 3 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
			ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย			ที่เกิดขึ้นจริง		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง				ไฟฟ้า			ไฟฟ้า		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง				กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
พ.ย. 65- พ.ย. 65	ม.ค. 66- ธ.ค. 66	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการ ตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ <input type="checkbox"/> ล่าช้า	27,000.00	27,000.00	19.31	12,744.18	65,369.69	19.31	12,744.18	73,097.22

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แฉ่น ต่อ 1 มาตรการ

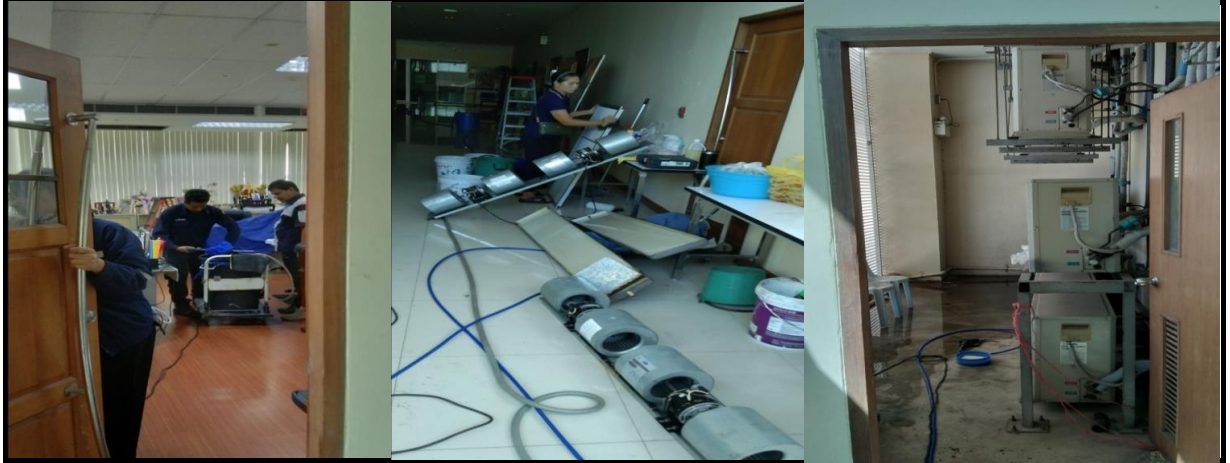
ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ : -

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ : -

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง (สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

ชื่อมาตรการ : ล้างเครื่องปรับอากาศภายในมหาวิทยาลัย 25,120 btu และ 36,000 btu จำนวน 45 เครื่อง
มาตรการลำดับที่ : 2

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 6-2 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

แสดงวิธีการคำนวณผลอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง (มาตรการด้านไฟฟ้า)

เครื่องปรับอากาศขนาด 25,120, 36,000 Btu จำนวน	=	45	ชุด
เปิดใช้งาน	=	5	ชั่วโมง/วัน
จำนวนวันที่เปิดใช้งาน	=	220	วัน/ปี
<u>พลังงานไฟฟ้าก่อนปรับปรุง</u>			
เปอร์เซ็นต์การทำงานของ Compressor	=	80	%
เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ	=	75.00	%
จากการตรวจวัดค่ากำลังไฟฟ้ารวมที่ใช้ก่อนปรับปรุง	=	386.19	kW
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ก่อนปรับปรุง	=	$386.19 \times 5 \times 220 \times 0.75 \times 0.8$	
	=	254,883.60	kWh/ปี
<u>พลังงานไฟฟ้าหลังปรับปรุง</u>			
หลังจากการล้างเครื่องปรับอากาศจะประหยัดไฟได้	=	5	%
เปอร์เซ็นต์การทำงานของ Compressor	=	80	%
เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ	=	75	%
กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยที่ใช้หลังปรับปรุง	=	366.88	kW
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้หลังปรับปรุง	=	$366.88 \times 5 \times 220 \times 0.75 \times 0.8$	
	=	242,139.42	kWh/ปี
<u>ผลประหยัดที่เกิดขึ้น</u>			
พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	$254,883.60 - 242,139.42$	
	=	12,744.18	kWh/ปี
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย ปี 66	=	5.74	บาท
คิดเป็นมูลค่าที่ประหยัดได้	=	$12,744.18 \times 5.74$	
	=	73,097.22	บาท/ปี
<u>ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ</u>			
เงินลงทุน	=	600×45	
	=	27,000.00	บาท
ระยะเวลาคืนทุน	=	$27,000.00 / 73,097.22$	
	=	0.37	ปี

**ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า**

ชื่อมาตรการ: การควบคุมการเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ

มาตรการลำดับที่: 3 จากจำนวนทั้งหมด: 3 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
			ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย			ที่เกิดขึ้นจริง		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง				ไฟฟ้า			ไฟฟ้า		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง			กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	
ม.ค. 66- ธ.ค. 66	ม.ค. 66- ธ.ค. 66	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการ ตามแผน	-	-	-	253,367.70	1,299,618.11	-	253,367.70	1,453,249.75
		<input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ								
		<input type="checkbox"/> ล่าช้า								

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ : -

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ : -

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง (สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

ชื่อมาตรการ : การควบคุมการเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ

มาตรการลำดับที่ : 3

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 6-3 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

แสดงวิธีการคำนวณผลอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง (มาตรการด้านไฟฟ้า)

มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ มีการใช้งานเครื่องปรับอากาศจำนวน	=	580	ชุด
คิดเป็นความสามารถในการทำความเย็นทั้งหมด	=	2,414,923	Btu
กำลังไฟฟ้าที่ใช้รวมทั้งหมด	=	1,919	kW
เปิดใช้งาน		6	ชั่วโมง/วัน
จำนวนวันที่เปิดใช้งาน	=	220	วัน/ปี
<u>พลังงานไฟฟ้าก่อนปรับปรุง</u>			
เปอร์เซ็นต์การทำงานของ Compressor	=	80	%
เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ	=	75	%
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ก่อนปรับปรุง	=	$1,919.45 \times 6 \times 220 \times 0.75 \times 0.8$	
		1,520,206.22	kWh/ปี
<u>พลังงานไฟฟ้าหลังปรับปรุง</u>			
ชั่วโมงการใช้งานเฉลี่ยที่ลดลง	=	1	ชม.
จำนวนชั่วโมงที่ใช้ใช้งาน	=	5	ชม.
เปอร์เซ็นต์การทำงานของ Compressor	=	80	%
เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องปรับอากาศ	=	75	%
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้หลังปรับปรุง	=	$1,919.45 \times 5 \times 220 \times 0.75 \times 0.8$	
	=	1,266,838.52	kWh/ปี
<u>ผลประหยัดที่เกิดขึ้น</u>			
พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	$1,520,206.22 - 1,266,838.52$	
	=	253,367.70	kWh/ปี
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย ปี 66	=	5.74	บาท
คิดเป็นมูลค่าที่ประหยัดได้	=	$253,367.70 \times 5.74$	
	=	1,453,249.75	บาท/ปี
เงินลงทุน	=	-	บาท
ระยะเวลาคืนทุน	=	-	ปี

**ตารางที่ 6.4 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านความร้อน**

ชื่อมาตรการ:

มาตรการลำดับที่:

จากจำนวนทั้งหมด:

มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน									
			ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย				ที่เกิดขึ้นจริง					
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง				เชื้อเพลิง				เชื้อเพลิง					
		ชนิด	ปริมาณ	หน่วย(ระบุ)	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ	หน่วย(ระบุ)	บาท/ปี					
		<input type="checkbox"/> ดำเนินการ ตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ปฏิบัติตามแผน <input type="checkbox"/> ล่าช้า												

ไม่มีมาตรการด้านความร้อน

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

ชื่อมาตรการ:

มาตรการลำดับที่:

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง

ไม่มีมาตรการด้านความร้อน

รูปที่ 6-4 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

ไม่มีมาตรการด้านความร้อน

6.2 ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.5 สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามหลักสูตรการฝึกอบรม

ลำดับ ที่	ชื่อหลักสูตรการฝึกอบรม	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวน ผู้เข้าอบรม	หมายเหตุ
1	การอบรมสร้างจิตสำนึก การอนุรักษ์พลังงาน	<input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก สถานการณ์โควิด ทำให้ไม่ได้มีการอบรม <hr/> <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก <hr/> <hr/> <hr/>		

ตารางที่ 6.6 สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับ ที่	ชื่อกิจกรรม เพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวน ผู้เข้า กิจกรรม	หมายเหตุ
1	การรณรงค์ประหยัด พลังงานภายในองค์กร	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 	ทุกคน	

ภาพ/หลักฐานแสดงกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



รูปที่ 6-5 ภาพแสดงกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

6.3 ข้อมูลทางด้านพลังงานในรอบปี 2566

6.3.1) ข้อมูลการใช้อาคารในรอบปี 2566

6.3.1.1) รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารทุกประเภท)

ตารางที่ 6.7 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2566

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	(3)=(1)+(2) รวม
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
1	สำนักงานอธิการบดี (เดิม) สำนักงานคณะวจก	2515	8	248	214.00	111.00	325.00	-	325.00
2	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2	2518	8	224	1,788.00	788.00	2,576.00	-	2,576.00
3	อาคารคณะวิทยาการจัดการ 3	2520	8	248	1,261.00	262.00	1,523.00	-	1,523.00
4	คณะครุศาสตร์ 4	2520	8	240	842.80	1,499.20	2,342.00	-	2,342.00
5	สำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ฯ	2520	8	248	110.50	110.50	221.00	-	221.00
6	อาคารเทคโนโลยีนวัตกรรม 6	2520	8	248	1,691.00	415.00	2,106.00	-	2,106.00
7	สำนักงานเก็บพัสดุกลาง	2525	-	-	-	-	-	-	-
8	อาคาร 9	2536	8	268	3,060.00	1,720.00	4,780.00	-	4,780.00
9	หอสมุดกลาง	2518	8	280	2,200.00	165.00	2,365.00	-	2,365.00
10	อาคารคณิตศาสตร์และสถิติ (ศิลปะ)	2524	8	248	144.00	433.50	577.50	-	577.50
11	อาคารเรียนสารภี	2520	8	264	200.00	25.00	225.00	-	225.00
12	หน่วยงานอาคารสถานที่(อาคารเรือนพยาบาล)	2536	8	240	174.00	44.00	218.00	-	218.00
13	อาคารหน่วยงานพัสดุ(อาคารโรงปฏิบัติการคหกรรม)	2519	8	268	257.00	127.00	384.00	-	384.00
14	อาคารทัศนศิลป์ (หอพักหญิง)	2515	8	248	678.50	131.31	809.81	-	809.81
15	หอพักชาย	2515	8	240	862.00	189.00	1,051.00	-	1,051.00
16	อาคารเรียนชั่วคราว หน่วยบ่มเพาะ (ยูบีไอ)	2551	8	268	400.00	16.00	416.00	-	416.00
17	อาคารสารนิเทศ ฝ่ายอาคาร (เดิม)	2536	8	248	76.00	86.00	162.00	-	162.00
18	อาคารสำนักกิจการนักศึกษา	2539	8	248	168.00	150.00	318.00	-	318.00

ตารางที่ 6.7 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2566 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	(3)=(1)+(2) รวม
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
19	อาคารการะเกด	2515	8	248	600.00	32.00	632.00	-	632.00
20	อาคารปฏิบัติศิลปกรรม	2520	8	248	300.00	84.00	384.00	-	384.00
21	อาคารเสตจ	2515	8	270	200.00	25.00	225.00	-	225.00
22	อาคารฝึกประสบการณ์วิชาชีพ(สัมมนาการบางปะกง)	2540	10	152	2,510.82	140.00	2,650.82	-	2,650.82
23	อาคาร 1	2498	8	268	1,200.00	740.00	1,940.00	-	1,940.00
24	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5	2553	8	280	1,843.00	912.00	2,755.00	-	2,755.00
25	อาคารเรียนรวมและอำนวยการ ฯ	2554	8	270	8,163.00	3,852.00	12,015.00	-	12,015.00
26	อาคารราชนครินทร์	2554	8	300	11,311.00	1,311.00	12,622.00	-	12,622.00
27	อาคารฝึกประสบการณ์ SME	2556	8	280	793.00	141.00	934.00	-	934.00
28	อาคารบัณฑิตศึกษา	2556	8	270	10,040.00	2,784.00	12,824.00	-	12,824.00
รวม					51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	67,381.13

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

6.3.1.2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

ตารางที่ 6.8 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี 2566

เดือน	สำหรับอาคารทุกประเภท การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง			สำหรับอาคารประเภท โรงแรม	สำหรับอาคารประเภท โรงพยาบาล	
	พื้นที่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	พื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	รวม (ตารางเมตร)	จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ (ห้อง-วัน)	จำนวนคนไข้นอก (คน)	จำนวนคนไข้ใน (เตียง-วัน)
ม.ค.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
ก.พ.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
มี.ค.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
เม.ย.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
พ.ค.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
มิ.ย.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
ก.ค.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
ส.ค.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
ก.ย.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
ต.ค.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
พ.ย.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
ธ.ค.	51,087.62	16,293.51	67,381.13	-	-	-
รวม				-	-	-

6.3.2) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566

อัตราการใช้ไฟฟ้า 3.2.2.4

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9801 020002018827

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 23048572

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด				พลังงานไฟฟ้า		กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์- ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)					
ม.ค.	327.00	210.00	216.00	43,468.11	64,170.00	230,366.44	111.00	399,708.08	26.38	0.95	6.23
ก.พ.	354.00	240.00	273.00	47,057.00	74,190.00	267,074.46	123.00	459,435.60	31.19	0.94	6.19
มี.ค.	486.00	327.00	345.00	64,603.98	102,300.00	362,829.73	144.00	627,265.15	28.29	0.96	6.13
เม.ย.	417.00	303.00	279.00	55,431.81	83,670.00	296,735.17	138.00	515,847.83	27.87	0.95	6.17
พ.ค.	375.00	276.00	348.00	49,848.75	79,440.00	274,723.32	123.00	425,138.45	28.47	0.95	5.35
มิ.ย.	450.00	396.00	336.00	59,818.50	88,860.00	318,307.39	141.00	491,632.43	27.43	0.95	5.53
ก.ค.	480.00	378.00	324.00	63,806.40	109,710.00	395,254.60	162.00	598,577.04	30.72	0.95	5.46
ส.ค.	489.00	471.00	363.00	65,002.77	93,330.00	329,092.62	165.00	513,081.33	25.65	0.95	5.50
ก.ย.	468.00	393.00	288.00	62,211.24	101,970.00	368,607.34	132.00	483,655.28	30.26	0.96	4.74
ต.ค.	405.00	306.00	249.00	5,386.65	85,650.00	306,725.90	132.00	404,905.02	28.42	0.95	4.73
พ.ย.	366.00	237.00	282.00	48,752.48	74,310.00	263,357.39	132.00	350,468.55	28.20	0.94	4.72
ธ.ค.	381.00	300.00	246.00	50,646.33	75,090.00	270,223.69	123.00	360,119.94	26.49	0.95	4.80
รวม				616,034.02	1,032,690.00	3,683,298.05	1,626.00	5,629,834.70			
เฉลี่ย				51,336.17	86,057.50	306,941.50	135.50	469,152.89	28.28	0.95	5.46

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
 กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า
 ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 \text{ (ชม./วัน)} \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$
 Power Factor (PF) = $\frac{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)}}{\sqrt{(kW^2) + (KVAR^2)}}$

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566 (ต่อ)

อัตราการใช้ไฟฟ้า 3.1.2.4

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9034 020003614269

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า D682401

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า			กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)					
ม.ค.	320.00	-	-	62,803.20	22,400.00	70,495.00	-	180,094.44	9.41	1.00	8.04
ก.พ.	340.00	-	-	66,728.40	30,900.00	97,245.39	-	227,007.25	13.52	1.00	7.35
มี.ค.	360.00	-	-	70,653.60	40,500.00	127,457.55	-	279,447.61	15.12	0.00	6.90
เม.ย.	320.00	-	-	92,803.20	23,200.00	73,012.72	-	184,114.47	10.07	1.00	7.94
พ.ค.	420.00	-	-	82,429.20	28,800.00	90,635.48	-	213,615.48	9.22	1.00	7.42
มิ.ย.	400.00	-	-	78,504.00	37,600.00	118,330.96	-	247,635.06	13.06	1.00	6.59
ก.ค.	500.00	-	-	98,130.00	39,400.00	123,995.74	-	276,452.52	10.59	1.00	7.02
ส.ค.	460.00	-	-	90,279.60	48,100.00	151,375.51	-	305,837.82	14.05	1.00	6.36
ก.ย.	400.00	-	-	78,504.00	49,300.00	155,152.03	-	261,145.49	17.12	1.00	5.30
ต.ค.	360.00	-	-	70,653.60	31,600.00	99,448.36	-	189,267.89	11.80	1.00	5.99
พ.ย.	360.00	-	-	70,653.60	36,660.00	115,183.86	-	207,200.56	14.14	1.00	5.65
ธ.ค.	340.00	-	-	66,728.40	32,200.00	101,336.62	-	187,219.85	12.73	1.00	5.81
รวม				928,870.80	420,660.00	1,323,669.22	-	2,759,038.44			
เฉลี่ย				77,405.90	35,055.00	110,305.77	-	229,919.87	12.57	0.92	6.70

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 \text{ (ชม./วัน)} \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566 (ต่อ)

อัตราการใช้ไฟฟ้า

3.1.2.4

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

9011 020002042342

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

B555594

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า		กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์- ชั่วโมง)	
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)						ค่าใช้จ่าย (บาท)
ม.ค.	14.00	-	-	27,476.40	21,900.00	68,921.49	-	139,782.24	210.25	1.00	6.38
ก.พ.	160.00	-	-	31,401.60	22,800.00	71,753.88	-	148,504.74	21.21	1.00	6.51
มี.ค.	180.00	-	-	35,326.80	30,400.00	95,671.84	-	190,895.02	22.70	1.00	6.28
เม.ย.	180.00	-	-	35,326.80	25,600.00	80,565.76	-	166,774.82	19.75	1.00	6.51
พ.ค.	200.00	-	-	39,252.00	30,400.00	95,671.84	-	174,364.89	20.43	1.00	5.74
มิ.ย.	180.00	-	-	35,326.80	30,800.00	96,930.68	-	171,902.18	23.77	1.00	5.58
ก.ค.	180.00	-	-	35,326.80	32,100.00	101,021.91	-	177,548.25	23.97	1.00	5.53
ส.ค.	180.00	-	-	35,326.80	26,000.00	81,824.60	-	151,055.15	19.41	1.00	5.81
ก.ย.	180.00	-	-	35,326.80	29,700.00	93,468.87	-	144,653.80	22.92	1.00	4.87
ต.ค.	180.00	-	-	35,326.80	22,000.00	69,236.20	-	117,037.50	16.43	1.00	5.32
พ.ย.	140.00	-	-	27,476.40	26,000.00	81,824.60	-	122,983.70	25.79	1.00	4.73
ธ.ค.	180.00	-	-	35,326.80	22,500.00	70,809.75	-	118,830.77	16.80	1.00	5.28
รวม				408,220.80	320,200.00	1,007,701.42	-	1,824,333.06			
เฉลี่ย				34,018.40	26,683.33	83,975.12	-	152,027.76	36.95	1.00	5.71

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 \text{ (ชม./วัน)} \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566 (ต่อ)

อัตราการใช้ไฟฟ้า

3.1.2.4

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

9034 020016461228

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

6300008393

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า			กิโลวาร์	ค่าไฟฟารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์- ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)					
ม.ค.	120.80	94.40	130.40	25,592.30	24,504.00	77,116.54	36.00	150,851.47	25.26	0.96	6.16
ก.พ.	135.20	124.00	148.80	29,203.49	27,256.00	85,777.36	41.60	168,544.36	27.26	0.96	6.18
มี.ค.	122.40	105.60	163.20	32,029.63	28,560.00	69,880.18	98.40	178,120.97	23.52	0.86	6.24
เม.ย.	98.40	96.00	172.80	33,913.73	25,944.00	81,648.36	38.40	166,991.44	20.85	0.98	6.44
พ.ค.	142.40	120.00	202.40	39,723.02	24,320.00	76,537.47	52.80	148,462.65	16.15	0.97	6.10
มิ.ย.	159.20	165.60	187.20	36,739.67	28,784.00	90,586.13	45.60	164,658.42	21.36	0.97	5.72
ก.ค.	166.40	170.40	192.80	37,838.93	34,992.00	110,123.32	48.00	192,796.55	24.39	0.97	5.51
ส.ค.	160.80	160.00	150.40	31,558.61	31,704.00	99,775.66	36.80	171,796.41	26.50	0.97	5.42
ก.ย.	146.40	144.80	144.80	28,732.46	34,304.00	107,958.12	35.20	154,110.26	32.54	0.97	4.49
ต.ค.	152.00	123.00	132.00	29,831.52	26,704.00	84,040.16	33.60	128,028.60	23.61	0.98	4.79
พ.ย.	128.80	117.60	160.00	31,401.60	27,080.00	117,973.31	36.80	131,057.12	23.51	0.97	4.84
ธ.ค.	154.40	150.40	149.60	30,302.54	27,064.00	85,173.11	37.60	129,823.74	23.56	0.97	4.80
รวม				386,867.50	341,216.00	1,086,589.72	540.80	1,885,241.99			
เฉลี่ย				32,238.96	28,434.67	90,549.14	1,045.60	157,103.50	24.04	0.96	5.56

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 \text{ (ชม./วัน)} \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566 (ต่อ)

อัตราการใช้ไฟฟ้า

2.1.1.4

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

9601 020025445206

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

8739076

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า			กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์- ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)					
ม.ค.	12.00	-	-	0.00	2,800.00	10,944.08	-	16,685.67	-	-	-
ก.พ.	12.00	-	-	0.00	2,880.00	11,256.77	-	17,152.86	-	-	-
มี.ค.	48.00	-	-	9,420.48	6,800.00	21,400.28	-	44,584.29	-	-	6.56
เม.ย.	20.00	-	-	3,925.20	4,000.00	12,588.40	-	24,634.22	-	-	6.16
พ.ค.	24.00	-	-	4,710.24	5,080.00	15,987.27	-	27,437.15	-	-	5.40
มิ.ย.	24.00	-	-	4,710.24	5,320.00	16,742.57	-	28,479.51	-	-	5.35
ก.ค.	16.00	-	-	3,140.16	4,960.00	15,609.62	-	25,235.99	-	-	5.09
ส.ค.	16.00	-	-	3,140.16	4,320.00	13,595.47	-	22,456.39	-	-	5.20
ก.ย.	12.00	-	-	2,355.12	4,040.00	12,714.28	-	17,343.66	-	-	4.29
ต.ค.	12.00	-	-	2,355.13	3,640.00	11,455.44	-	15,909.05	-	-	4.37
พ.ย.	12.00	-	-	2,355.12	5,120.00	16,113.15	-	21,217.13	-	-	4.14
ธ.ค.	12.00	-	-	2,355.12	3,280.00	10,322.49	-	14,617.90	-	-	4.46
รวม				38,466.97	52,240.00	168,729.82	0.00	275,753.82			
เฉลี่ย				3,205.58	4,353.33	14,060.82	0.00	22,979.49	0.00	0.00	4.25

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 \text{ (ชม./วัน)} \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

หมายเหตุ มิเตอร์นี้เป็นของอาคารฝึกอบรม ที่โอนย้ายมาอยู่ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยฯ

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566 (ต่อ)

อัตราการใช้ไฟฟ้า

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

รวมทุกมิเตอร์

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า			กิโลวาร์	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	Power Factor	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์- ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)					
ม.ค.	793.80	304.40	346.40	159,340.01	135,774.00	457,843.55	147.00	887,121.90	22.99	0.98	6.53
ก.พ.	1,001.20	364.00	421.80	174,390.49	158,026.00	533,107.86	164.60	1,020,644.81	23.49	0.99	6.46
มี.ค.	1,196.40	432.60	508.20	212,034.49	208,560.00	677,239.58	148,894.65	1,320,313.04	23.43	0.01	6.33
เม.ย.	1,035.40	399.00	451.80	221,400.74	162,414.00	544,550.41	176.40	1,058,362.78	21.79	0.99	6.52
พ.ค.	1,161.40	396.00	550.40	215,963.21	168,040.00	553,555.38	175.80	989,018.62	19.45	0.99	5.89
มิ.ย.	1,213.20	561.60	523.20	215,099.21	191,364.00	640,897.73	186.60	1,104,307.60	21.91	0.99	5.77
ก.ค.	1,342.40	548.40	516.80	238,242.29	221,162.00	746,005.19	210.00	1,270,610.35	22.14	0.99	5.75
ส.ค.	1,305.80	631.00	513.40	225,307.94	203,454.00	675,663.86	201.80	1,164,227.10	20.94	0.99	5.72
ก.ย.	1,206.40	537.80	432.80	207,129.62	219,314.00	737,900.64	167.20	1,060,908.49	25.25	0.99	4.84
ต.ค.	1,109.00	429.00	381.00	143,553.70	169,594.00	570,906.06	165.60	855,148.06	20.55	0.99	5.04
พ.ย.	1,006.80	354.60	442.00	180,639.20	169,170.00	594,452.31	168.80	832,927.06	23.34	0.99	4.92
ธ.ค.	1,067.40	450.40	395.60	185,359.19	160,134.00	537,865.66	160.60	810,612.20	20.16	0.99	5.06
รวม				2,378,460.09	2,167,006.00	7,269,988.23	150,819.05	12,374,202.01			
เฉลี่ย				198,205.01	180,583.83	605,832.35	13,568.79	1,031,183.50	22.12	0.91	5.74

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 \text{ (ชม./วัน)} \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

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

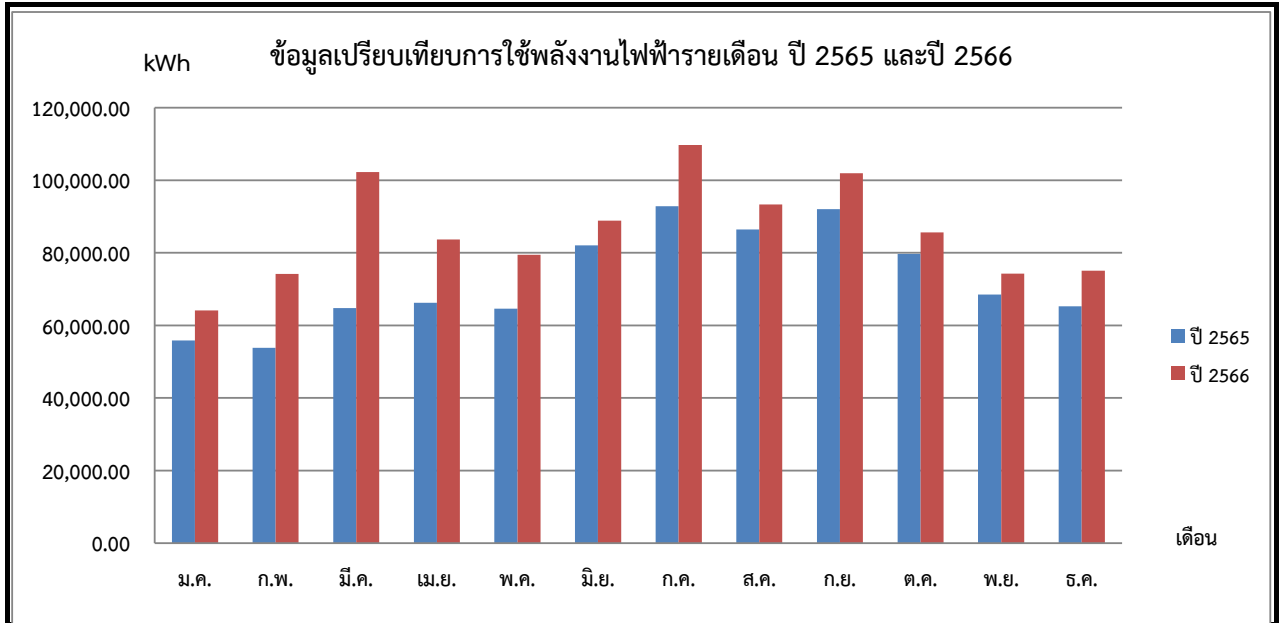
6.3.3) ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2566

ตารางที่ 6.10 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2566

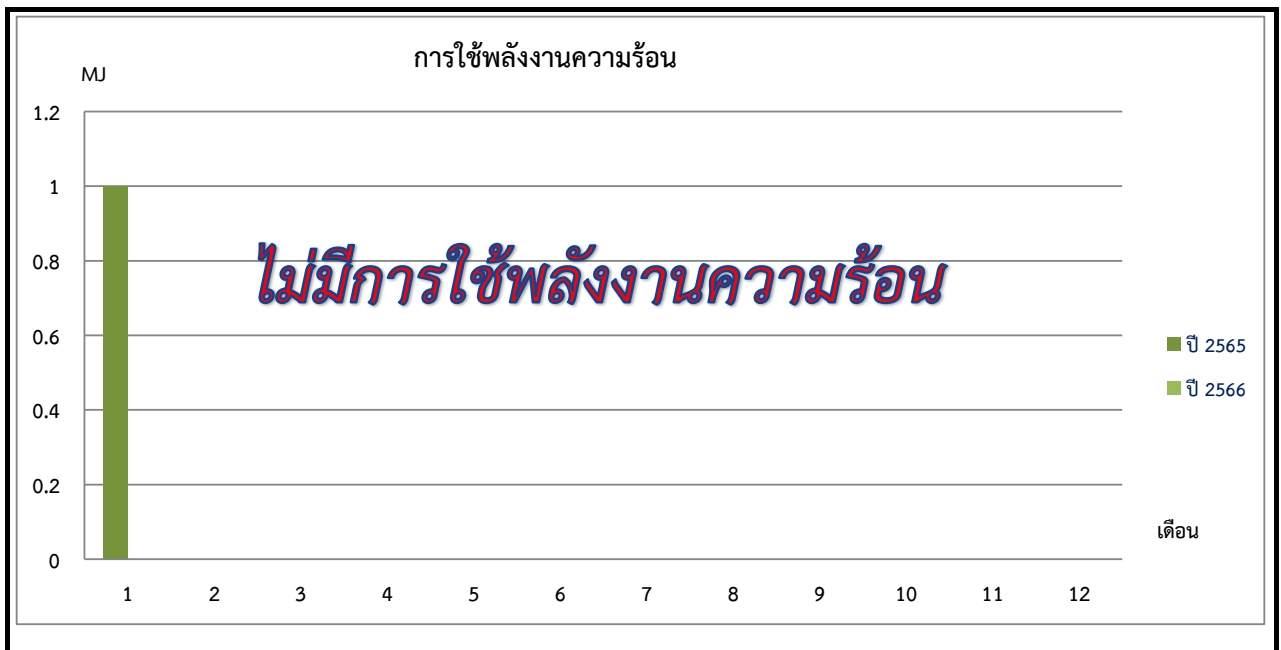
ชนิดพลังงานที่ใช้	หน่วย/ มูลค่า	ปริมาณการใช้													ค่าความร้อนเฉลี่ย (เมกะจูล/หน่วย)	ปริมาณพลังงานรวม (เมกะจูล)	
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม			
น้ำมันเตา (ชนิด.....)	ลิตร													-	39.77	-	
	บาท													-			
น้ำมันดีเซล	ลิตร													-	36.42	-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

หมายเหตุ : ในกรณีไม่มีค่าความร้อนสูงจากผู้จำหน่าย ให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

กราฟแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงาน



รูปที่ 6-6 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้ารายเดือน ปี 2565 และปี 2566



รูปที่ 6-7 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงรายเดือน ปี 2565 และปี 2566

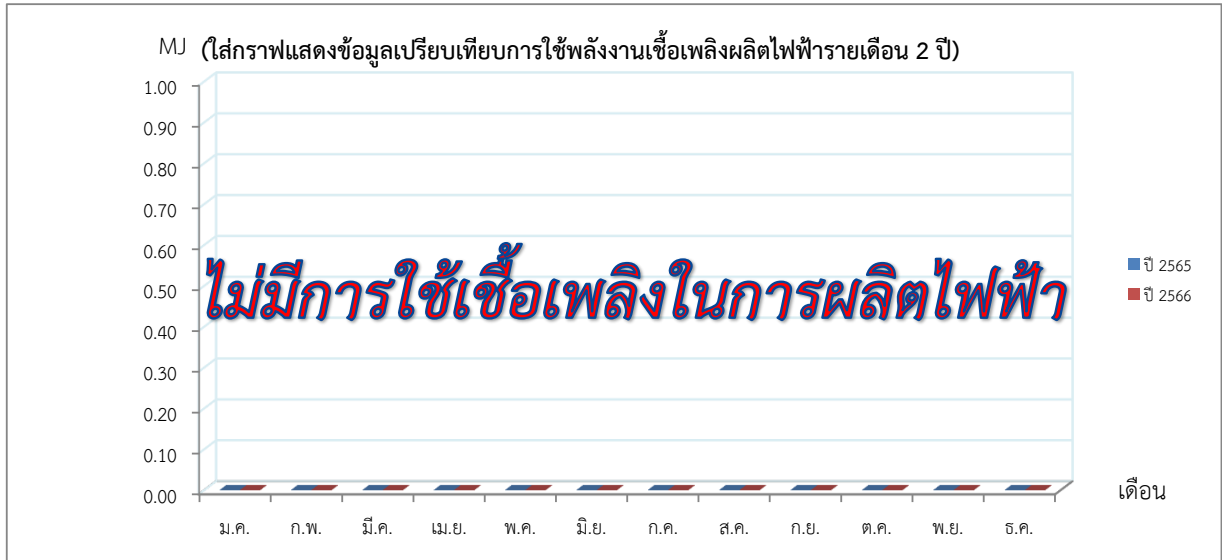
6.3.4) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2566

ผลิตสำรองกรณีฉุกเฉิน

ผลิตใช้เองภายในอาคาร

ตารางที่ 6.11 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2566

เดือน	กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์)	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลัก			ชั่วโมง การเดินเครื่อง (ชั่วโมง)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)	หมายเหตุ
		ชนิด	ปริมาณ	หน่วย			
ม.ค.							
ก.พ.							
มี.ค.							
เม.ย.		ไม่มีการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า					
พ.ค.							
มิ.ย.							
ก.ค.							
ส.ค.							
ก.ย.							
ต.ค.							
พ.ย.							
ธ.ค.							
รวม			0.00		0.00	-	



รูปที่ 6-98 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้ารายเดือน ปี 2565 และ 2566

6.3.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2566

ตารางที่ 6.12 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2566

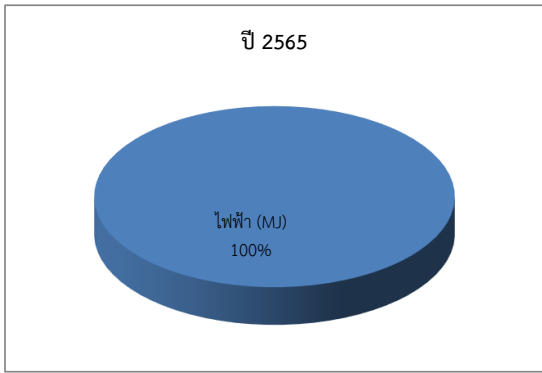
ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	-	-		
ปรับอากาศแบบแยกส่วน	1,152,180.24	53.17	✓	
แสงสว่าง	581,271.06	26.82	✓	
อื่นๆ	433,554.70	20.01	✓	
รวม	2,167,006.00	100.00		

6.3.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี 2566

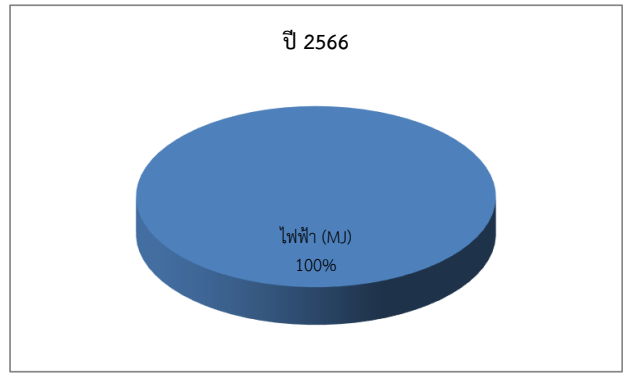
ตารางที่ 6.13 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2566

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

ไม่มีการใช้พลังงานความร้อน

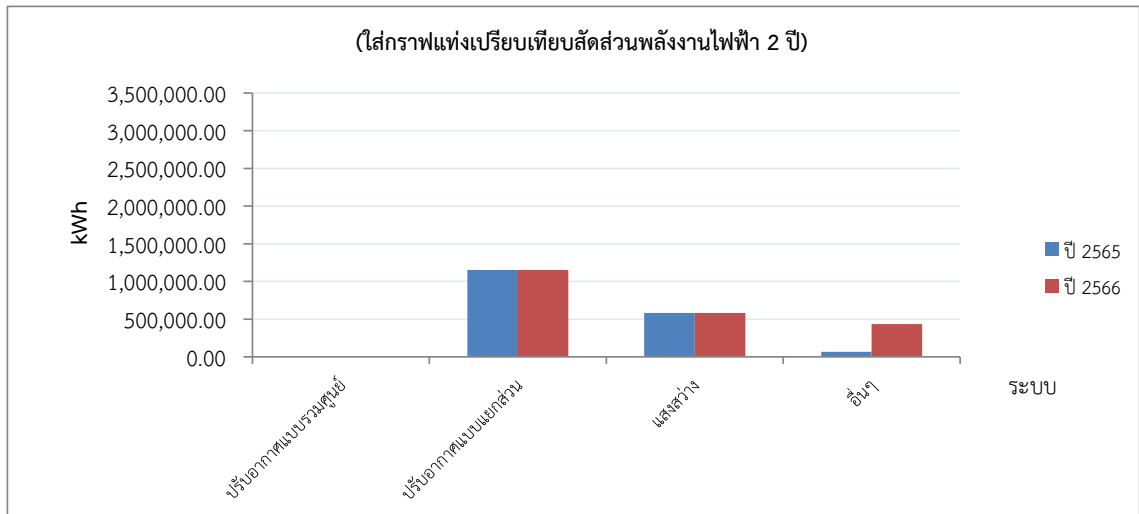


สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2565

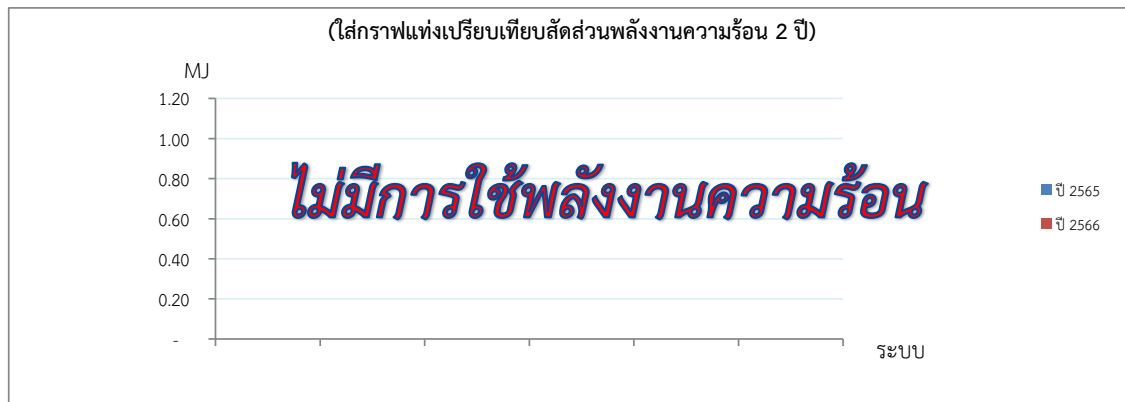


สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2566

รูปที่ 6-9 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2565 และ 2566



รูปที่ 6-10 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า ปี 2565 และ 2566



รูปที่ 6-11 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน ปี 2565 และ 2566

6.3.7) เปรียบเทียบค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)

6.3.7.1 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอย (ทุกกรณี)

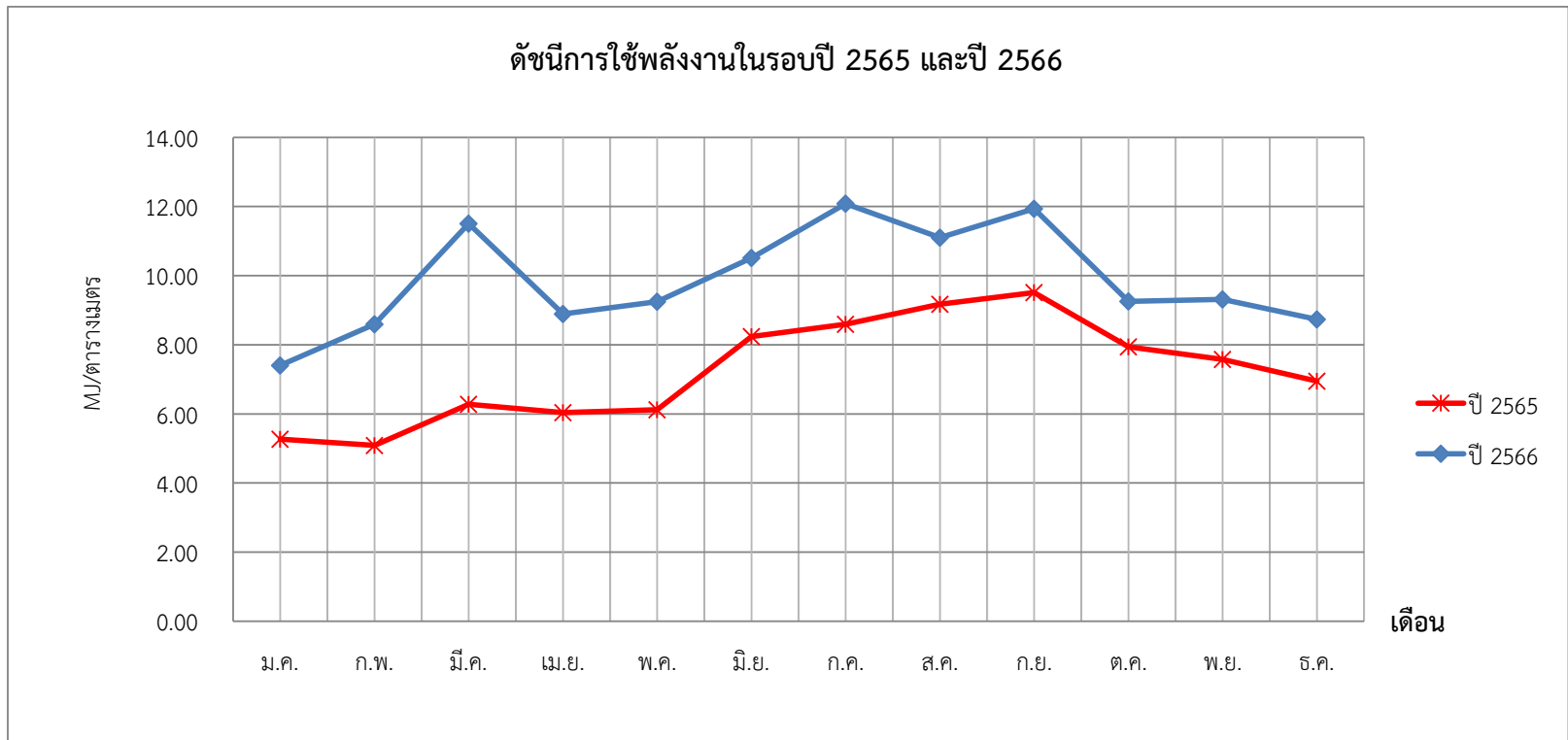
ตารางที่ 6.14 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2565 และปี 2566

เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้ งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)	เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ ใช้งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (เมกะจูล/ตารางเมตร)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)				ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค. 65	74,661.46	109,195.00	-	5.27	ม.ค. 66	67,381.13	138,574.00	-	7.40
ก.พ. 65	74,661.46	105,525.00	-	5.09	ก.พ. 66	67,381.13	160,906.00	-	8.60
มี.ค. 65	74,661.46	130,101.00	-	6.27	มี.ค. 66	67,381.13	215,360.00	-	11.51
เม.ย. 65	74,661.46	125,196.00	-	6.04	เม.ย. 66	67,381.13	166,414.00	-	8.89
พ.ค. 65	74,661.46	126,932.00	-	6.12	พ.ค. 66	67,381.13	173,120.00	-	9.25
มิ.ย. 65	74,661.46	170,866.00	-	8.24	มิ.ย. 66	67,381.13	196,684.00	-	10.51
ก.ค. 65	74,661.46	178,291.67	-	8.60	ก.ค. 66	67,381.13	226,122.00	-	12.08
ส.ค. 65	74,661.46	190,191.00	-	9.17	ส.ค. 66	67,381.13	207,774.00	-	11.10
ก.ย. 65	74,661.46	197,232.00	-	9.51	ก.ย. 66	67,381.13	223,354.00	-	11.93
ต.ค. 65	74,661.46	164,588.00	-	7.94	ต.ค. 66	67,381.13	173,234.00	-	9.26
พ.ย. 65	74,661.46	157,097.00	-	7.57	พ.ย. 66	67,381.13	174,290.00	-	9.31
ธ.ค. 65	74,661.46	144,132.05	-	6.95	ธ.ค. 66	67,381.13	163,414.00	-	8.73
รวม	895,937.52	1,799,346.72	-	7.23	รวม	808,573.56	2,219,246.00	-	9.88
เฉลี่ย	74,661.46	149,945.56	-	7.23	เฉลี่ย	67,381.13	184,937.17	-	9.88

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

หมายเหตุ ค่าไฟฟ้าในการคิด SEC ได้รวมค่าไฟฟ้าของอาคารฝึกอบรมเป็นค่าใช้จ่ายของมหาวิทยาลัยฯ

าษ (SEC)
เมตร)

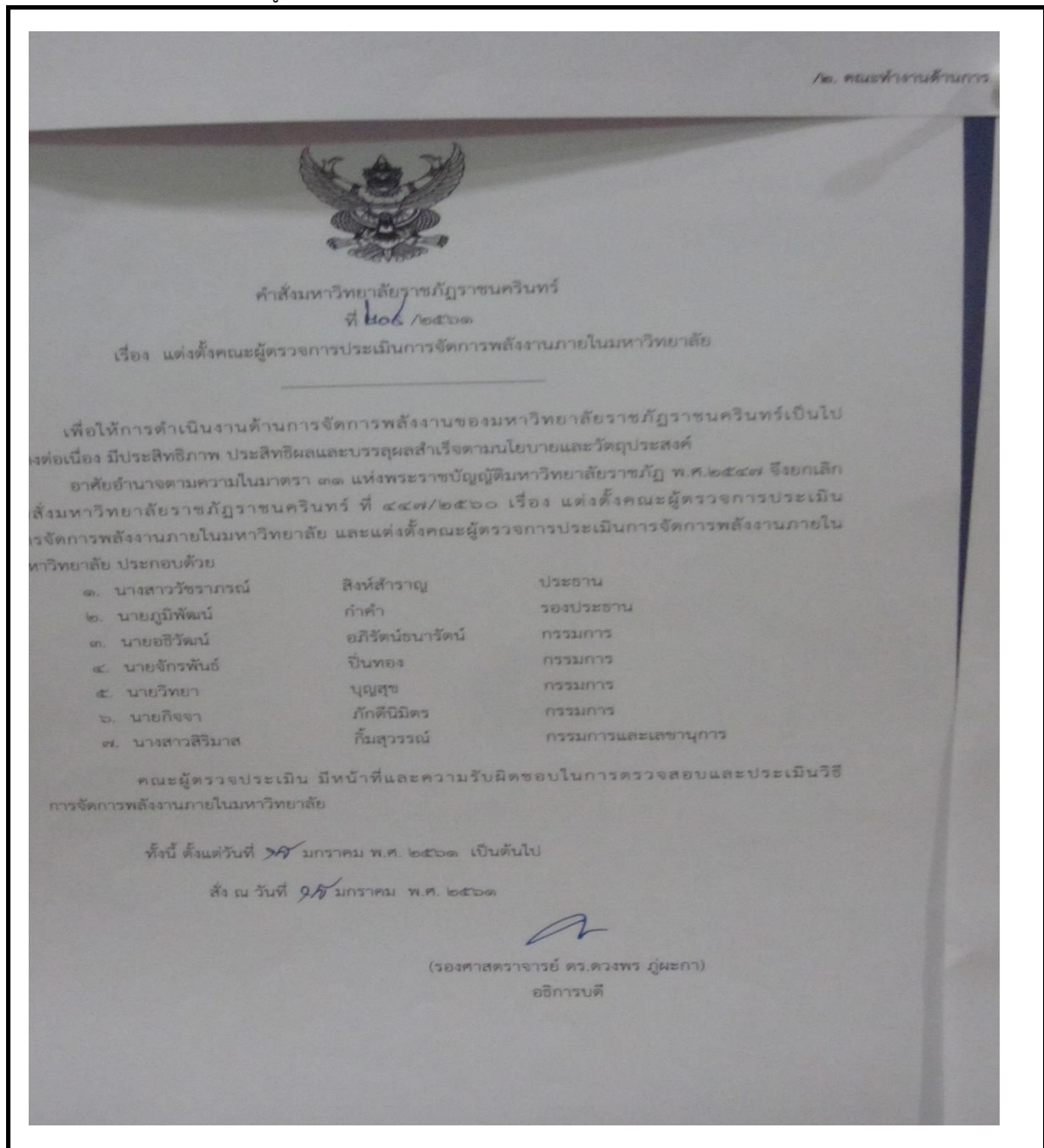


รูปที่ 6-12 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอยในรอบปี 2565 และปี 2566

ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

7.1 คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



รูปที่ 7-1 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

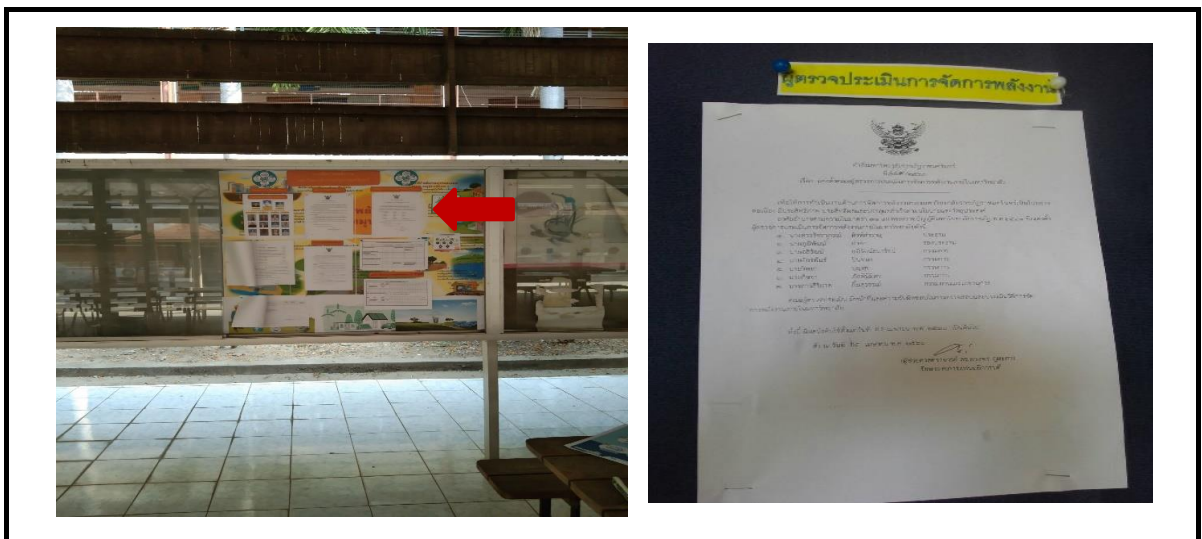
7.2 การเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ติดประกาศ | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ แห่ง | จำนวนติดประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ คน | สัปดาห์ละ ครั้ง |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



(ก) รูปแสดงการเผยแพร่โดยวิธีติดประกาศ

รูปที่ 7-2 เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

7.3 ผลการตรวจประเมินภายในองค์กร

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่มีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุ โครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน	✓			✓	ควรปรับปรุงแก้ไขอำนาจหน้าที่ของคณะทำงานฯ ให้มีเนื้อหาสอดคล้องตามกฎกระทรวงข้อที่ 5(6) "สนับสนุนเจ้าของอาคารควบคุมในการดำเนินการตามกฎกระทรวง"
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					
2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่าน โดยใช้ ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix)	✓		✓		
	2. อื่นๆ (ระบุ)					
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	1. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

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

ลงชื่อ

(นางสาว วิชราภรณ์ สิงห์สำราญ)

ประธานคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

วันที่/...../.....

ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

อาคารควบคุมมีการทบทวนผลการดำเนินการด้านการจัดการพลังงานโดยได้มีการประชุมไปแล้ว1.... ครั้ง รวมทั้งได้นำข้อมูลที่ได้จากคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กรมาใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ (มีการลงนามในผลการตรวจประเมินฯภายในองค์กร วันที่ 10 พฤศจิกายน 2566 ซึ่งเป็นวันที่ดำเนินการก่อนประชุมทบทวนฯ) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2566

ครั้งที่	ปี 2566											
	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
											✓	

หมายเหตุ : กรณีอาคารดำเนินการทบทวนภายหลังเดือน ธันวาคม ให้ระบุเพิ่มเติม

ครั้งที่	1	เดือน	พฤศจิกายน	พ.ศ.	2566	ครั้งที่		เดือน
ครั้งที่		เดือน		พ.ศ.	2566	ครั้งที่		เดือน
ครั้งที่		เดือน		พ.ศ.	2566	ครั้งที่		เดือน

รายงานการประชุม
 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องการจัดการพลังงาน ประจำปี ๒๕๖๖
 วันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๖
 ณ ห้องประชุมทองเจ้าฟ้าพัฒน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนนครินทร์

ผู้เข้าร่วมประชุม

คณะกรรมการจัดการพลังงาน

๑. รองอธิการบดีบริหาร		ประธานคณะกรรมการ
๒. นายสุรภกิจ ทองสุก	ผู้รับผิดชอบพลังงานอาวุโส	รองประธาน
๓. นายสุรศักดิ์ อัสมาลัย	ผู้รับผิดชอบพลังงานสามัญ	กรรมการ
๔. ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี		กรรมการ
๕. หัวหน้าสำนักงานคณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		กรรมการ
๖. หัวหน้าสำนักงานคณบดีคณะวิทยาการจัดการ		กรรมการ
๗. หัวหน้าสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย		กรรมการ
๘. หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ		กรรมการ
๙. หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน		กรรมการ
๑๐. หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการศูนย์ศิลปะ วัฒนธรรมและท้องถิ่น		กรรมการ
๑๑. หัวหน้างานประชาสัมพันธ์		กรรมการ
๑๒. นางสาวรัชณี รักษาจิตร		กรรมการ
๑๓. นายก่อเกียรติ กาญจนรัตน์		กรรมการ
๑๔. นายรินทร์ กุลนภาค		กรรมการ
๑๕. นายสมศักดิ์ ลำเลิศ		กรรมการและเลขานุการ
๑๖. นางสาวสุมิตรา ทองจับ		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะผู้ตรวจการประเมินการจัดการพลังงานภายในมหาวิทยาลัย

๑. นางสาววิชาวราภรณ์ สิงห์สำราญ		ประธาน
๒. นายภูมิพัฒน์ กำคำ		รองประธาน
๓. นายอธีวัฒน์ อภิรัตน์ธนรัตน์		กรรมการ
๔. นายจักรพันธ์ ปินทอง		กรรมการ
๕. นายวิทยา บุญสุข		กรรมการ
๖. นายกิจจา รักดีนิมิต		กรรมการ
๗. นางสาวสิริมาศ กิมสุวรรณ		กรรมการและเลขานุการ

ขอเชิญประชุม ทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องการจัดการพลังงาน ประจำปี ๒๕๖๖ ใน
ขั้นตอนที่ ๘ ตามข้อกำหนด ของการจัดการพลังงาน โดยมีวาระการประชุมดังนี้

วาระที่ ๑ เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

- นำข้อเสนอสรุปผลการดำเนินการจัดการพลังงานประจำปี ๒๕๖๖

วาระที่ ๒ เรื่องเพื่อพิจารณาในการจัดการพลังงานในรอบปี ๒๕๖๖

๑. พิจารณาทบทวนการดำเนินการตามข้อกำหนดการจัดการพลังงาน

- ๑.๑ คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน
- ๑.๒ การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น
- ๑.๓ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน
- ๑.๔ การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน
- ๑.๕ การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานและแผนการฝึกอบรมและ
กิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
- ๑.๖ การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติ
ตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
- ๑.๗ การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน
- ๑.๘ การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

๒. ผลการตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน ประจำปี ๒๕๖๖

วาระที่ ๓ เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

เลิกประชุมเวลา ๑๕.๓๐ น.

ผู้บันทึกรายงานการประชุม
นางสาวสิริมาศ กิมสุวรรณ
กรรมการและเลขานุการ

ตารางที่ 8.2 สรุปผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี 2566

ขั้นตอน	ผลการทบทวน		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	แนวทางการปรับปรุง	หมายเหตุ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง			
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	✓	-			
2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	✓	-			
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓	-			
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	✓	-			
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	✓	-			
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	✓	-			
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	✓	-			
8. การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	-	✓		ควรมีการนำข้อแก้ไขจากการตรวจประเมินมาปรับปรุง	

8.2 การเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและติดตามผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

- | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | ติดประกาศ | <input type="checkbox"/> | โปสเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> | จำนวนติดประกาศ แห่ง | <input type="checkbox"/> | จำนวนติดประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> | เอกสารเผยแพร่ | <input type="checkbox"/> | เสียงตามสาย |
| <input type="checkbox"/> | แผ่นพับ/วารสารฉบับ | <input type="checkbox"/> | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| | จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | | การประชุมพนักงาน |
| | จำนวนผู้ได้รับ คน | | สัปดาห์ละ ครั้ง |
| <input type="checkbox"/> | ระดับของผู้ได้รับ..... | | |
| | อื่นๆ (ระบุ) | | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน



(ก) รูปแสดงการเผยแพร่โดยวิธีติดประกาศ

รูปที่ 8-2 ภาพการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก. แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า
- ภาคผนวก ข. เอกสารประกอบอื่นๆ

ภาคผนวก ก.

แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
ในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

ตาราง ก.1 แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

ลำดับ ที่	แผนอนุรักษ์ พลังงานปี	มาตรการ	เป้าหมายการประหยัด						ร้อยละ ผลประหยัด	เงินลงทุน (บาท)	ระยะ เวลา คืนทุน (ปี)
			ไฟฟ้า			เชื้อเพลิง					
			กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ปี)	หน่วยเชื้อเพลิง			
ด้านไฟฟ้า											
1	2567	การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์									
2	2567	ปรับตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศไม่ต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส และใช้ความเร็วลมตามความเหมาะสม									
รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2567			-	-	-				-	-	#DIV/0!
1	2568	ปรับปรุงตัวคอม หลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ และมีความสามารถในการประหยัดไฟสูง									
2	2568	ปรับตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศไม่ต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส และใช้ความเร็วลมตามความเหมาะสม									
รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2568			-	-	-				-	-	#DIV/0!
1	2569	ปรับปรุงตัวคอม หลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ และมีความสามารถในการประหยัดไฟสูง									
2	2569	ปรับตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศไม่ต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส และใช้ความเร็วลมตามความเหมาะสม									
รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2569			-	-	-				-	-	#DIV/0!
ด้านความร้อน											
1	2567										
2	2567										
รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2567									-	-	#DIV/0!
1	2568										
2	2568										
รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2568									-	-	#DIV/0!
1	2569										
2	2569										
รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2569									-	-	#DIV/0!

ไม่มีมาตรการด้านความร้อน

หมายเหตุ:

- ร้อยละผลประหยัด คัดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา
- อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 5.74 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง (ปี 2566)
- อัตราค่าเชื้อเพลิง _____ บาท/(ระบุหน่วย) (ปี 2566)

ภาคผนวก ข.
เอกสารประกอบอื่นๆ (ถ้ามี)