

รายงาน  
การจัดการพลังงาน  
ประจำปี 2564



ชื่อนิติบุคคล : มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง  
ชื่ออาคารควบคุม : มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง  
TSIC - ID : 85302-0104

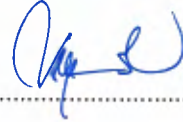
## ใบคำรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

ของอาคารควบคุม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

### 1. ประธานคณะกรรมการจัดการพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะประธานคณะกรรมการจัดการพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....



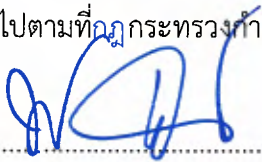
(รองศาสตราจารย์ปริเยศ สิทธิสรวง)

วันที่ 25 มกราคม 2565

### 2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....



(นายปริชา ไชโย)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ทะเบียนเลขที่ ผขอ.05358

วันที่ 25 มกราคม 2565

ลงชื่อ.....



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์สวัสดิ์ อำนาจกิติกร)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

ทะเบียนเลขที่ ผอส.02587

วันที่ 25 มกราคม 2565

### 3. เจ้าของอาคารควบคุม

ข้าพเจ้าในฐานะเจ้าของอาคารควบคุม/ผู้รับมอบอำนาจ ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....



(รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

วันที่ 25 มกราคม 2565

# สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลเบื้องต้น	1
ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน	
ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	3
ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	7
ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	8
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	11
ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	19
ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและ วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	30
ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	36
ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	44
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. ข้อมูลการใช้อาคาร	
ภาคผนวก ข. ข้อมูลระบบไฟฟ้า	
ภาคผนวก ค. สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า	

## ข้อมูลเบื้องต้น

### ข้อมูลทั่วไป

1 ชื่อนิติบุคคล: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ชื่ออาคารควบคุม: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

TSIC - ID: 85302-0104

2 ระบุกลุ่มอาคารควบคุม ดังนี้

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

3 ที่อยู่อาคาร

เลขที่ 119 หมู่ 9 ถนน ลำปาง - แม่ทะ ตำบล ชมพู

อำเภอ เมือง จังหวัด ลำปาง รหัสไปรษณีย์ 52100

โทรศัพท์ 054 237399 โทรสาร 054 237389 อีเมล Chaiyo.182@gmail.com

4 ประเภทอาคาร

- สำนักงาน  โรงแรม  โรงพยาบาล  ศูนย์การค้า
- สถานศึกษา  อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

5 อาคารเริ่มเปิดดำเนินการ เมื่อปี พ.ศ. 2514

จำนวนพนักงาน  ประจำ.....601.....คน  ว่าจ้างภายนอก (Outsource) ...90... คน  
จำนวน 10 หน่วยงาน

6. จำนวนอาคารทั้งหมด : 43 อาคาร (รายละเอียดจำนวนอาคาร แสดงในภาคผนวก ก.)

7. สำหรับอาคารประเภทโรงแรม

จำนวนห้องพักทั้งหมด - ห้อง (รายละเอียดจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ แสดงในภาคผนวก ก.)

8. สำหรับอาคารประเภทโรงพยาบาล

จำนวนเตียงคนไข้ทั้งหมด - เตียง (รายละเอียดจำนวนคนไข้ใน แสดงในภาคผนวก ก.)

9. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณสมบัติ***	ทะเบียนเลขที่
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์สวัสดิ์ อานาจกิติกร	<input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1 <input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	ผอส.02587
2	นายปรีชา ไชโย	<input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1 <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	ผขอ.05385
3	อาจารย์อดิสร ถมยา	<input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1 <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	ผอส.03475
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรารคม วงศ์ชัย	<input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1 <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	ผอส.03474

\*\*\*คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

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

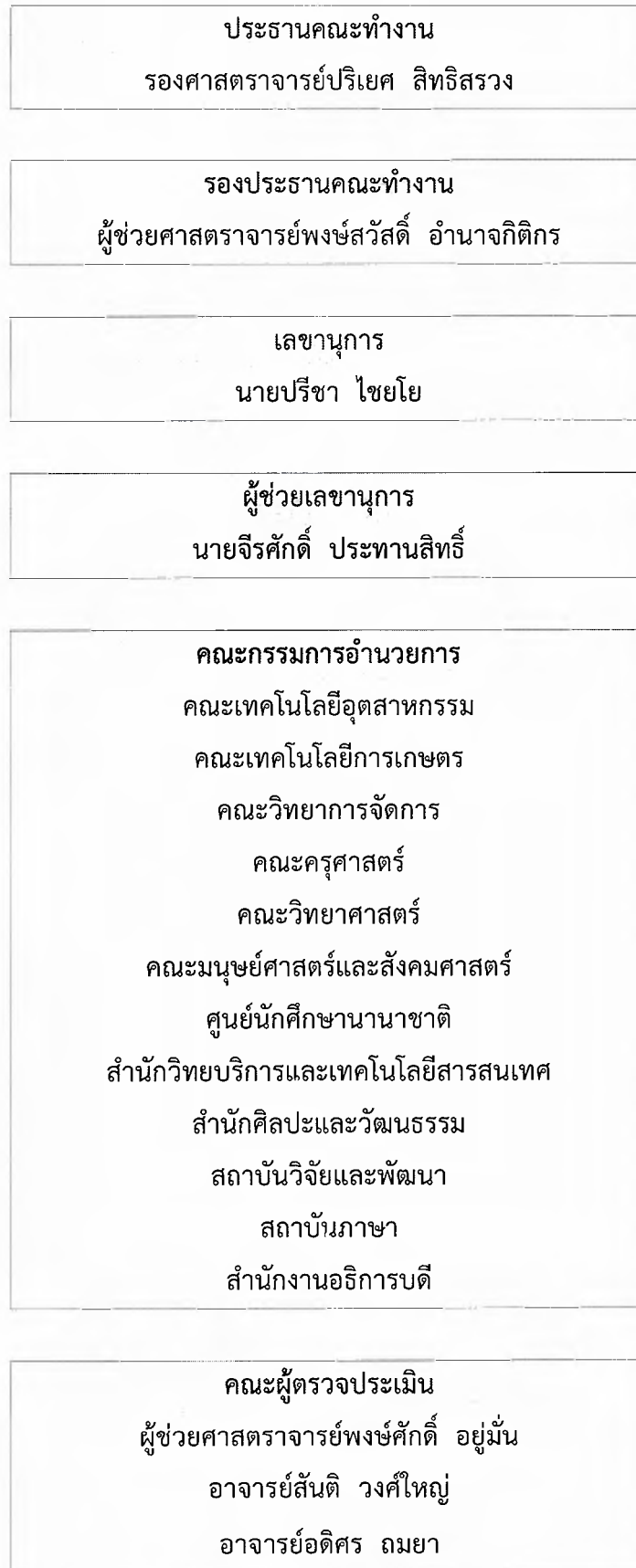
ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

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

## ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

### ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

#### 1.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน





## 1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ที่ ๑๐ / ๒๕๖๔

### เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการโครงการบริหารจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นหน่วยงานที่มีอาคารควบคุมการใช้พลังงาน ตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยอาคารควบคุมภาครัฐ ปี พ.ศ. ๒๕๓๘ ซึ่งต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปี ๒๕๕๐ และได้นำระบบการจัดการพลังงานมาใช้ในหน่วยงาน เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และช่วยลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

เพื่อให้การดำเนินงาน ด้านการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อาศัยอำนาจตามความมาตรา ๓๑(๑)(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ จึงขอยกเลิกคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เลขที่ ๑๗๐๙/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๒ และขอแต่งตั้งคณะกรรมการ ดังต่อไปนี้

#### คณะกรรมการฝ่ายอำนวยการ

๑. อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ประธานกรรมการ
๒. รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและบริการวิชาการ	รองประธานกรรมการ
๓. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	รองประธานกรรมการ
๔. รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาและสภามหาวิทยาลัย	รองประธานกรรมการ
๕. รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและการศึกษาต่างประเทศ	รองประธานกรรมการ
๖. คณบดีคณะครุศาสตร์	กรรมการ
๗. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์	กรรมการ
๘. คณบดีคณะวิทยาการจัดการ	กรรมการ
๙. คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	กรรมการ
๑๐. คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	กรรมการ
๑๑. คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร	กรรมการ
๑๒. ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน	กรรมการ
๑๓. ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา	กรรมการ
๑๔. ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา	กรรมการ
๑๕. ผู้อำนวยการสำนักศิลปะและวัฒนธรรม	กรรมการ
๑๖. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา	กรรมการ
๑๗. ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งสถาบันภาษา	กรรมการ
๑๘. ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต	กรรมการ
๑๙. หัวหน้างานทุกงาน	กรรมการ

/๒๐.ผู้อำนวยการ

๒๐. ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี		กรรมการและเลขานุการ
๒๑. นางสาวศศธร เครื่องันตา		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒๒. นายจรัสศักดิ์ ประทานสิทธิ์		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

๑. มีการกำหนดนโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์พลังงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์พลังงานของมหาวิทยาลัย และของประเทศ
๒. มีการกำกับ ติดตาม และทบทวน พร้อมเสนอแนวทางการปรับปรุง การจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
๓. อำนาจการให้การจัดการพลังงานในระดับหน่วยงาน เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ

**คณะกรรมการฝ่ายดำเนินงาน**

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีเยศ	สิทธิสรวง	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์สวัสดิ์	อำนาจกิติกร	รองประธานกรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา	โพธิ์แพง	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วศินวีโรดม	เนติศักดิ์	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราคม	วงศ์ชัย	กรรมการ
๖. นายจตุพร	จันทรรมา	กรรมการ
๗. นายสุรกิจ	อินมณี	กรรมการ
๘. นายปรีชา	ไชโยโย	กรรมการและเลขานุการ
๙. นายจรัสศักดิ์	ประทานสิทธิ์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

๑. ดำเนินการจัดการพลังงาน ให้สอดคล้องกับนโยบายเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
๒. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติการ ตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานรวมทั้งจัดการฝึกอบรมเพื่อสร้างจิตสำนึก ให้กับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
๓. ควบคุมดูแลโครงการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนดไว้
๔. รายงานผลการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พลังงานให้อธิการบดีทราบ
๕. เสนอแนะหรือทบทวน นโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน ให้อธิการบดีพิจารณา
๖. สนับสนุนอธิการบดีในการดำเนินการตามกฎกระทรวงพลังงาน

สั่ง ณ วันที่ ๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

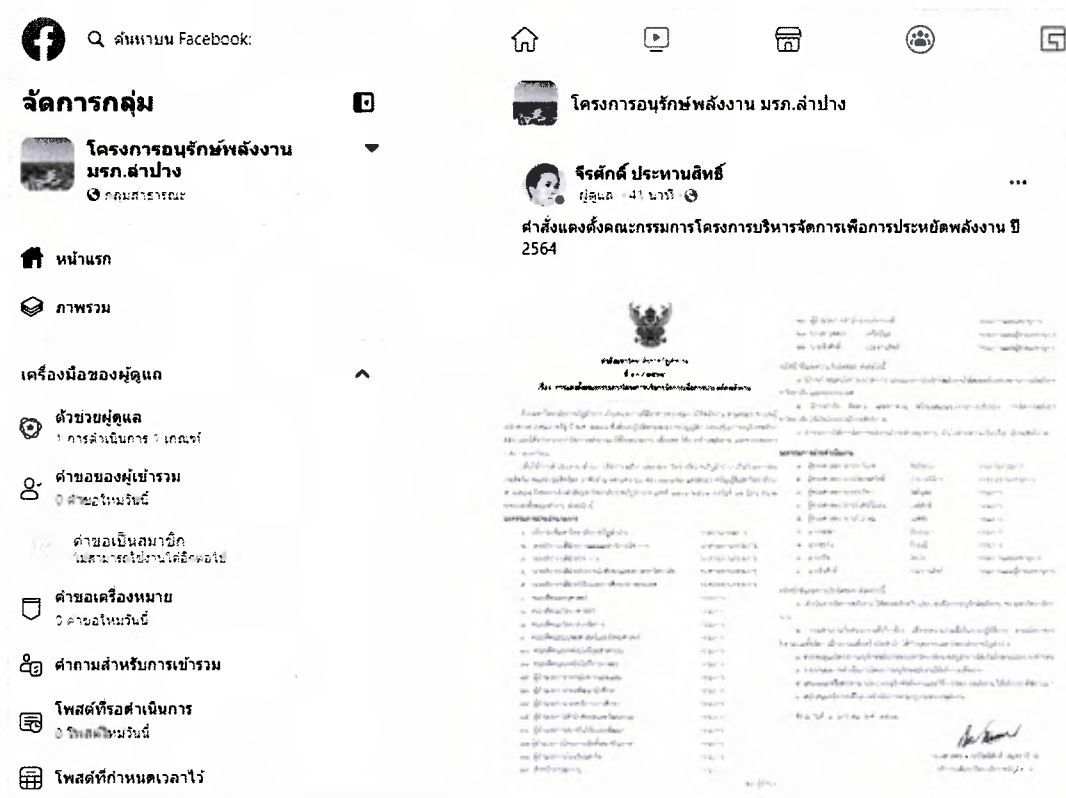


### 1.3 วิธีการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ติดประกาศ  | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์         |
| จำนวนติดประกาศ ..... แห่ง   | จำนวนติดประกาศ ..... แห่ง                 |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่  | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย      |
| แผ่นพับ/วารสาร .....ฉบับ  | สัปดาห์ละ ..... ครั้ง ช่วงเวลา.....       |
| <input checked="" type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์  | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ 36 หน่วยงาน  | เดือนละ ..... ครั้ง                       |
| ระดับของผู้ได้รับ.....  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> ทางหน้าเพจเฟซบุ๊ก โครงการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |   |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ให้กับพนักงานในองค์กรได้รับทราบอย่างทั่วถึง



ทางหน้าเพจเฟซบุ๊ก โครงการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ผลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ตารางการประเมินการจัดการพลังงานขององค์กร

ระดับคะแนน	นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน	การจัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของบริษัท	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบไว้อย่างชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและทีมงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผล หาข้อผิดพลาดประเมินผล และควบคุมการใช้งานประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน และผลการดำเนินงานของการจัดการพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความสำคัญของโครงการ
3	มีนโยบายและมีการสนับสนุนกิจกรรมจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน	แจ้งผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ย่อยให้แก่ฝ่ายทราบ แต่ไม่มีการตั้งเป้าหมายประหยัด	ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงานและให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	ใช้ระยะเวลา คุ่มทุนเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน
2	ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน โดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่สายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน	คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ	ทำรายงานติดตามประเมินผล โดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้ามาเกี่ยวข้องกับการตั้งงบประมาณ	จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว	ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาคุ้มทุนเร็ว
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ก่อให้เกิดผลเป็นลายลักษณ์อักษร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน (พนักงาน)	มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม	แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบัญชีการใช้พลังงาน	ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพ การใช้พลังงาน

หมายเหตุ: 1. ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นประเมินจาก.....10.....หน่วยงาน ของจำนวนทั้งหมด.....10.....หน่วยงาน

ลำดับ	หน่วยงาน	จำนวนบุคลากรทั้งหมด	จำนวนบุคลากรที่สำรวจ	คิดเป็นร้อยละ	หมายเหตุ
1	คณะครุศาสตร์	76	42	55	
2	คณะวิทยาศาสตร์	79	43	55	
3	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	100	55	55	
4	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	58	32	55	
5	คณะเทคโนโลยีการเกษตร	22	12	55	
6	คณะวิทยาการจัดการ	79	43	55	
7	คณะพยาบาลศาสตร์	10	6	55	
8	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	26	14	55	
9	สำนักงานอธิการบดี (4 กอง) และอื่นๆ	145	80	55	
10	สถาบันวิจัยและพัฒนา	6	3	55	
	รวม	601	330	55	

2. ในกรณีที่อาคารควบคุมพัฒนาระบบการจัดการพลังงานในรอบที่สอง ในขั้นตอนนี้อาคารควบคุมจะดำเนินการหรือไม่ดำเนินการก็ได้ หากดำเนินการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานภายในองค์กรต่อเนื่องทุกปี จะทำให้ทราบสถานภาพการจัดการพลังงานที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้น
3. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในภาพรวมของอาคารควบคุม หากทางอาคารมีวิธีการอื่นที่เหมาะสมกว่า ก็สามารถนำมาใช้แทนตารางด้านบนได้

## ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

### 3.1 นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร

เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน อาคารควบคุมได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถานภาพการใช้พลังงานและเหมาะสมกับอาคารควบคุม ดังต่อไปนี้



#### ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

#### เรื่อง มาตรการรักษาความปลอดภัยของสถานที่และทรัพย์สิน และมาตรการลดใช้พลังงาน

เพื่อให้การป้องกันสถานที่และทรัพย์สิน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มีที่สุดเสี่ยงจากการกระทำของผู้มีหวังดีหรือความประมาทของบุคลากร และมหาวิทยาลัยสามารถลดการใช้พลังงาน เป็นไปอย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยจึงกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยของสถานที่และทรัพย์สิน และมาตรการลดใช้พลังงาน เพื่อเป็นแนวทางให้บุคลากรทุกระดับ และนักศึกษาทุกคน ได้ถือปฏิบัติร่วมกัน ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและบ้านพักอาศัย ดังนี้

#### มาตรการรักษาความปลอดภัยของสถานที่และทรัพย์สิน

๑. สำรวจ ตรวจสอบห้องเรียน อาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องปฏิบัติการ ห้องพิเศษ ห้องสุขา แหล่งเรียนรู้ เป็นประจำทุกวัน ให้อยู่ในสภาพที่มั่นคง แข็งแรง หากพบวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้เป็นที่เรียบร้อย

๒. ให้ตรวจตรา ตรวจสอบ สายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด ระบบประปา ในอาคารเรียน และอาคารประกอบต่างๆ และบริเวณโดยรอบ เป็นประจำทุกวัน หากพบข้อบกพร่อง เสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้เป็นที่เรียบร้อย

๓. ให้ตรวจสอบการ เปิด-ปิด อาคารเรียน อาคารสำนักงาน อาคารประกอบต่างๆ รวมถึงที่พักอาศัย ที่อยู่ในความดูแลของหน่วยงาน หากใช้ในการเรียนการสอน หรือ ปฏิบัติงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขอให้ดำเนินการปิดอาคาร สำนักงาน ห้องพัก ให้เป็นที่เรียบร้อย รวมทั้งปิดไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ เพื่อป้องกันเหตุอัคคีภัย

๔. ให้ทุกหน่วยงานและบุคลากรที่อาศัยในที่พักภายในมหาวิทยาลัย จัดเก็บกิ่งไม้ ใบไม้แห้ง และทำความสะอาดบริเวณที่อยู่อาศัยที่อยู่ในความดูแล ให้เรียบร้อย เพื่อความสวยงามและป้องกันเหตุอัคคีภัย

#### มาตรการประหยัดไฟฟ้า

๑. ให้บุคลากรและนักศึกษาปิดสวิตซ์ไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด เมื่อเลิกใช้งาน และสร้างนิสัยที่ดีโดยการดับไฟทุกครั้งที่ออกจากห้อง

๒. มหาวิทยาลัยจะเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ตามฉลากแสดงประสิทธิภาพ หรือใช้อุปกรณ์ที่ได้ฉลากเบอร์ ๕ เท่านั้น

๓. ให้บุคลากรปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งเมื่อไม่อยู่ห้องเกิน ๑ ชั่วโมงสำหรับเครื่องปรับอากาศทั่วไป และ ๓๐ นาที สำหรับเครื่องปรับอากาศเบอร์ ๕

๔. หมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศ เพื่อลดการสิ้นเปลืองไฟในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

๕. ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ ๒๕ องศาเซลเซียส

๖. ให้ปิดไฟ เครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็นช่วงเวลา ๑๒.๐๐- ๑๓.๐๐ น. ทุกสำนักงาน
๗. มหาวิทยาลัยมีนโยบายให้ใช้หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอม T๕ แทนหลอดอันใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ ใช้หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอด LED ทั้งมหาวิทยาลัย
๘. กางตม้ไฟฟ้า ให้ตั้งปลั๊กออกทันทีเมื่อน้ำเดือด ไม่ให้เสียบปลั๊กทิ้งไว้เมื่อไม่มีคนอยู่
๙. ห้ามเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้หากไม่ใช้งาน และให้ติดตั้งระบบลดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องเมื่อพักการทำงาน

#### มาตรการการประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง

๑. ให้พนักงานขับรถยนต์ตรวจสอบยางเป็นประจำ เพราะยางที่อ่อนเกินไปทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันมากกว่ายางที่มีปริมาณลมยางตามมาตรฐานกำหนด
๒. ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อต้องจอดรถยนต์เป็นเวลานาน การจอดโดยติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ ๑๐ นาที จะสิ้นเปลืองน้ำมันประมาณ ๒๐๐ ซีซี
๓. ไม่บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด เพราะเครื่องยนต์จะทำงานตามน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น การบรรทุกน้ำหนักมากจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันและเกิดการสึกหรอสูง
๔. ใช้ระบบการใช้รถร่วมกัน หรือคาร์พูล ( Car Pool) การเดินทางไปที่หมายเดียวกัน ทางผ่านหรือใกล้เคียงกันควรใช้รถคันเดียวกัน
๕. ควรขับรถด้วยความเร็วคงที่ ไม่เกิน ๗๐- ๘๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมงหรือที่ ๒,๐๐๐-๒,๕๐๐รอบเครื่องยนต์

๖. หมั่นเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ไล่กรองอากาศตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อการประหยัดน้ำมัน

#### มาตรการการประหยัดน้ำ

๑. ไม่ใช้ชักโครกเป็นที่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิด เพราะจะทำให้สูญเสียน้ำจากการกดชักโครก เพื่อไล่สิ่งของลงท่อ
๒. ไม่ทิ้งน้ำดื่มที่เหลือในแก้วโดยไม่เกิดประโยชน์อันใด ควรใช้รดต้นไม้ ใช้ชำระพื้นผิว หรือใช้ทำความสะอาดสิ่งต่าง ๆ จะเกิดประโยชน์มากกว่า
๓. การรดน้ำต้นไม้ สนาบหน้า ให้จัดเจ้าหน้าที่ช่วยดูแลมิให้มีการเปิดน้ำทิ้งไว้นานจนท่วมนอง
๔. ปิดก๊อกน้ำให้สนิทหลังจากใช้งานแล้ว

ประกาศ ณ วันที่ ๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

### 3.2 การเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม จึงได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ติดประกาศ  | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์         |
| จำนวนติดประกาศ ..... แห่ง   | จำนวนติดประกาศ ..... แห่ง                 |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่  | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย      |
| แผ่นพับ/วารสาร .....ฉบับ  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> จัดหมายอิเล็กทรอนิกส์   | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ 37 หน่วยงาน  | เดือนละ ..... ครั้ง                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> ทางหน้าเพจเฟซบุ๊ก โครงการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |   |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน ให้กับพนักงานในองค์กรได้รับทราบอย่างทั่วถึง



ทางหน้าเพจเฟซบุ๊ก โครงการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



## ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานขององค์กรแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

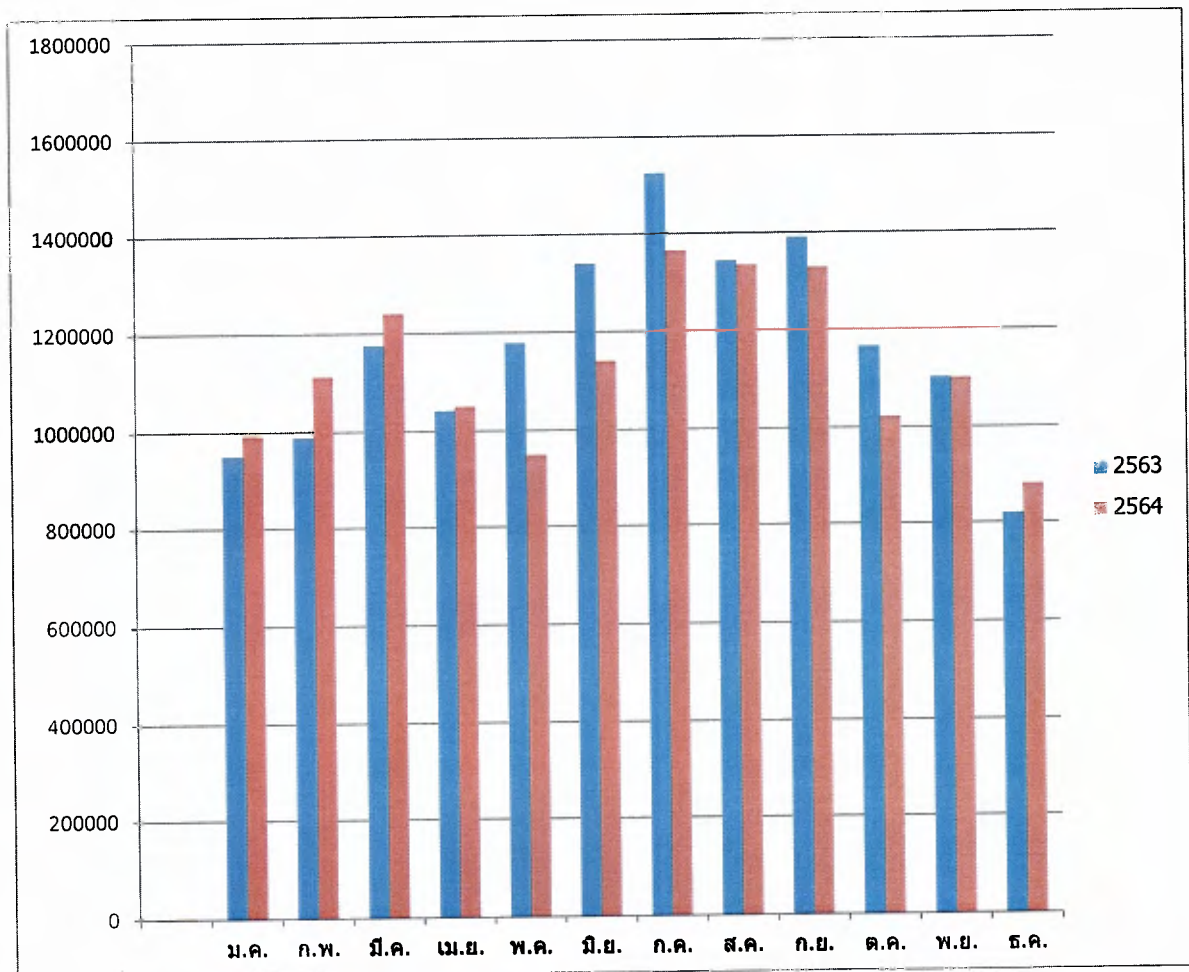
- (ก) การประเมินระดับองค์กร
- (ข) การประเมินระดับการบริการ
- (ค) การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์

โดยมีแนวทางดำเนินการดังต่อไปนี้

### 4.1 การประเมินระดับองค์กร

ก. เปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงาน

การใช้พลังงานไฟฟ้า

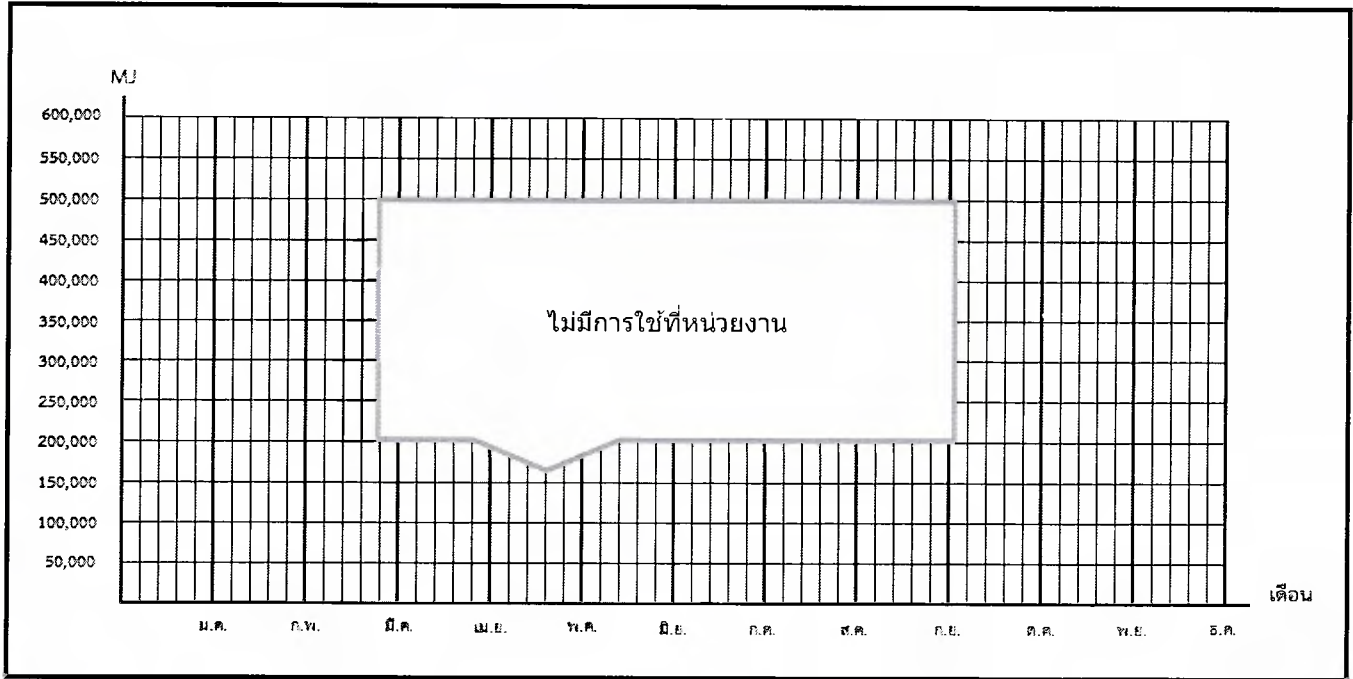


กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้า (บาท) รายเดือน ปี 2563 และ 2564

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ข.

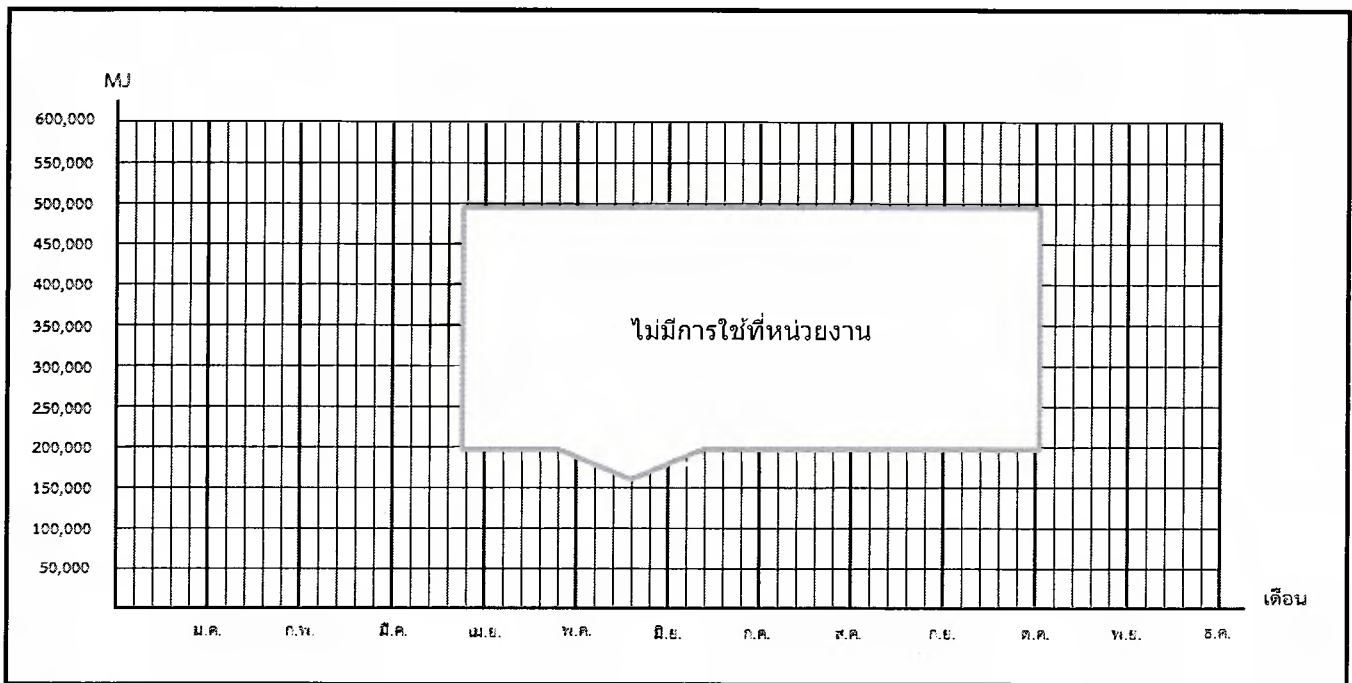


การใช้พลังงานความร้อน



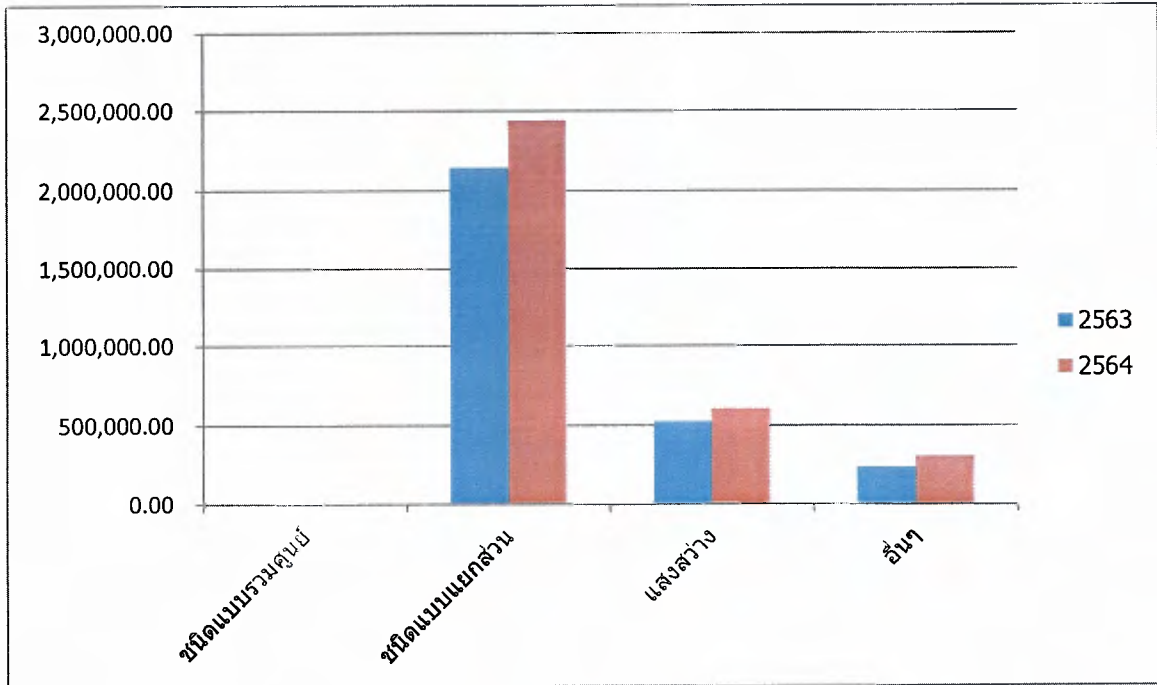
กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงรายเดือน

การใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า



กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้ารายเดือน

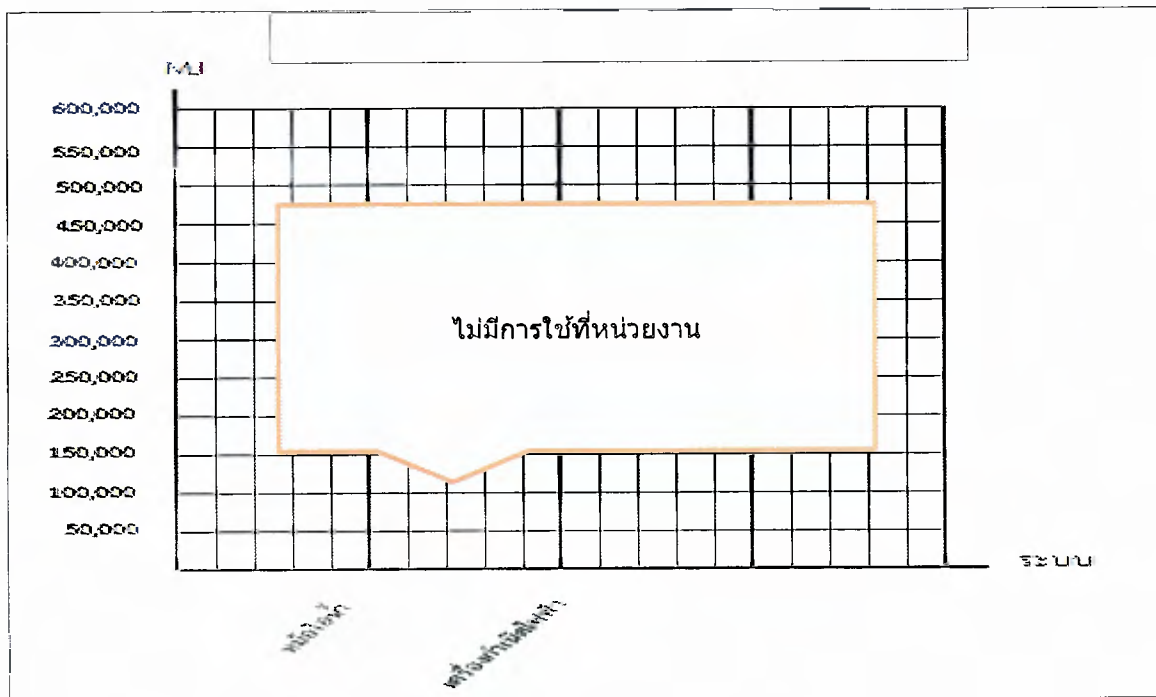
### สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า



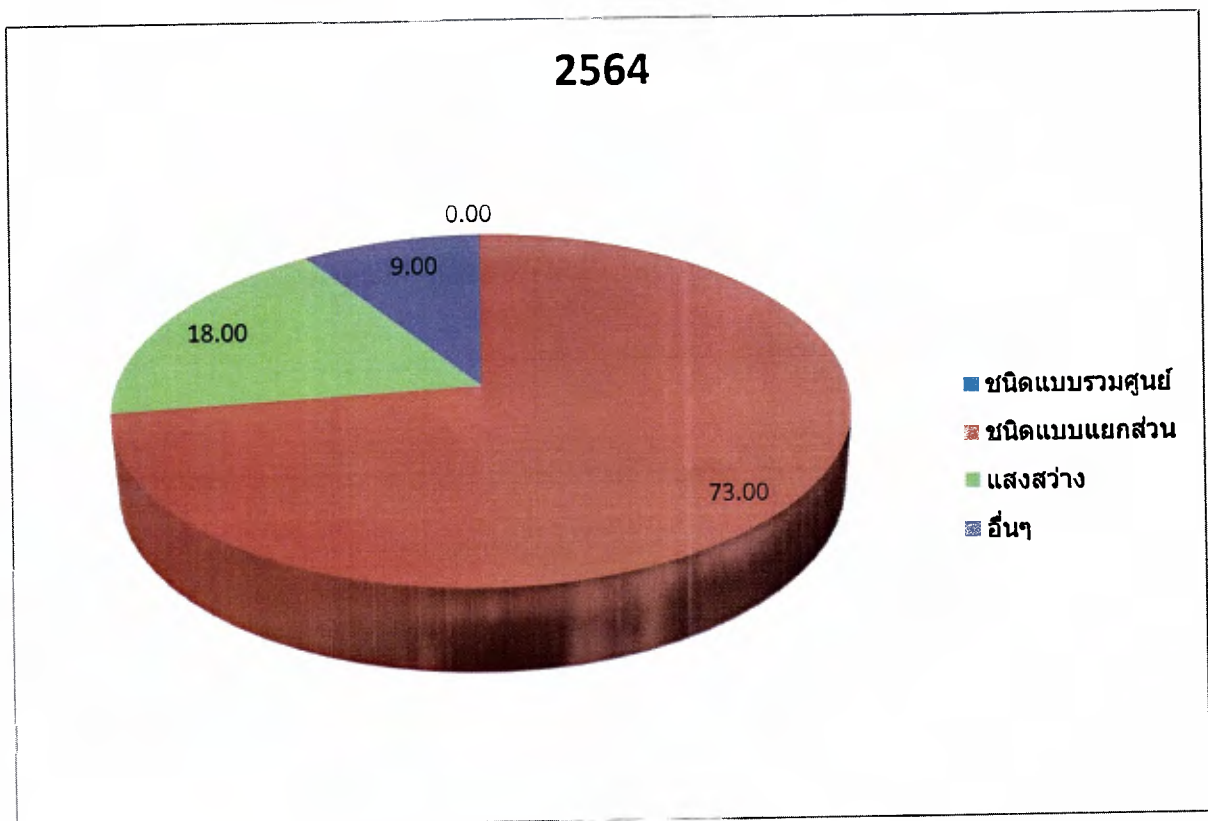
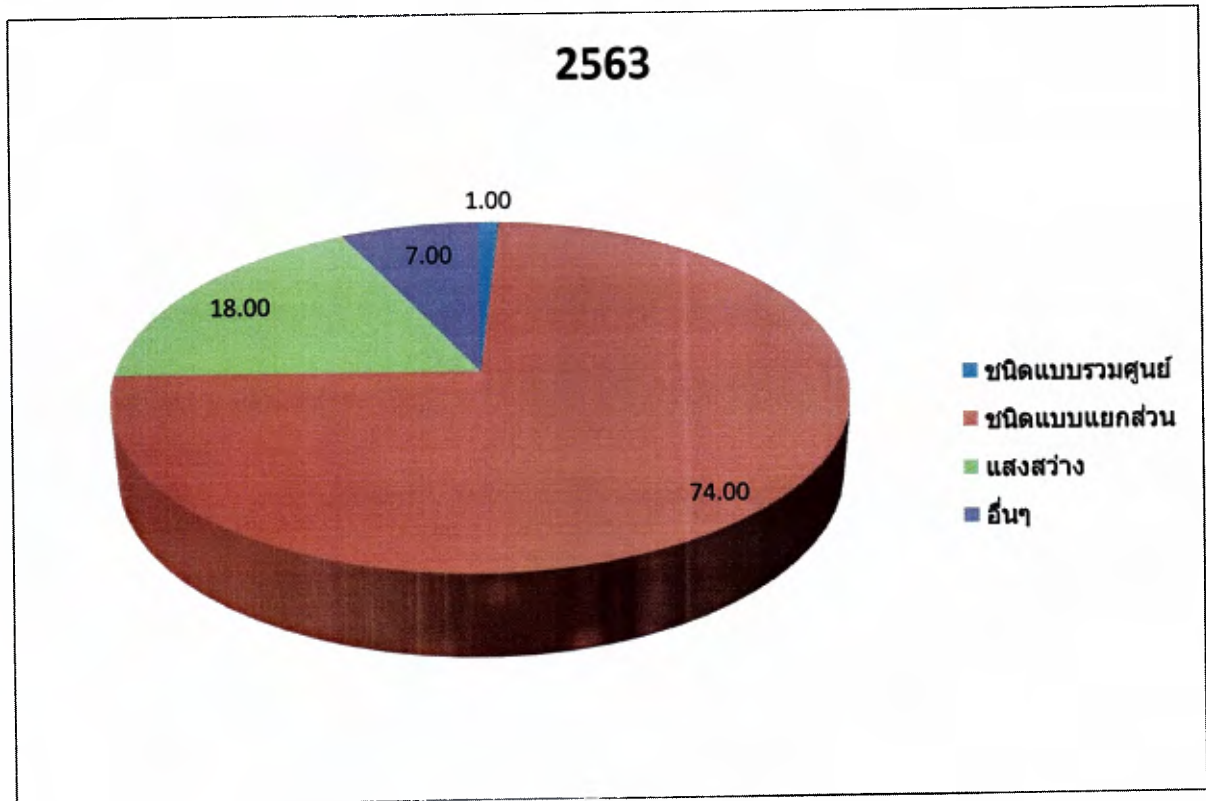
กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า (kWh) ปี 2563 และ 2564

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ค

### สัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน



กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน



กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงาน ทั้งสองปี

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ค

#### 4.2 การประเมินระดับการบริการ

##### 4.2.1 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอย (ทุกกรณี)

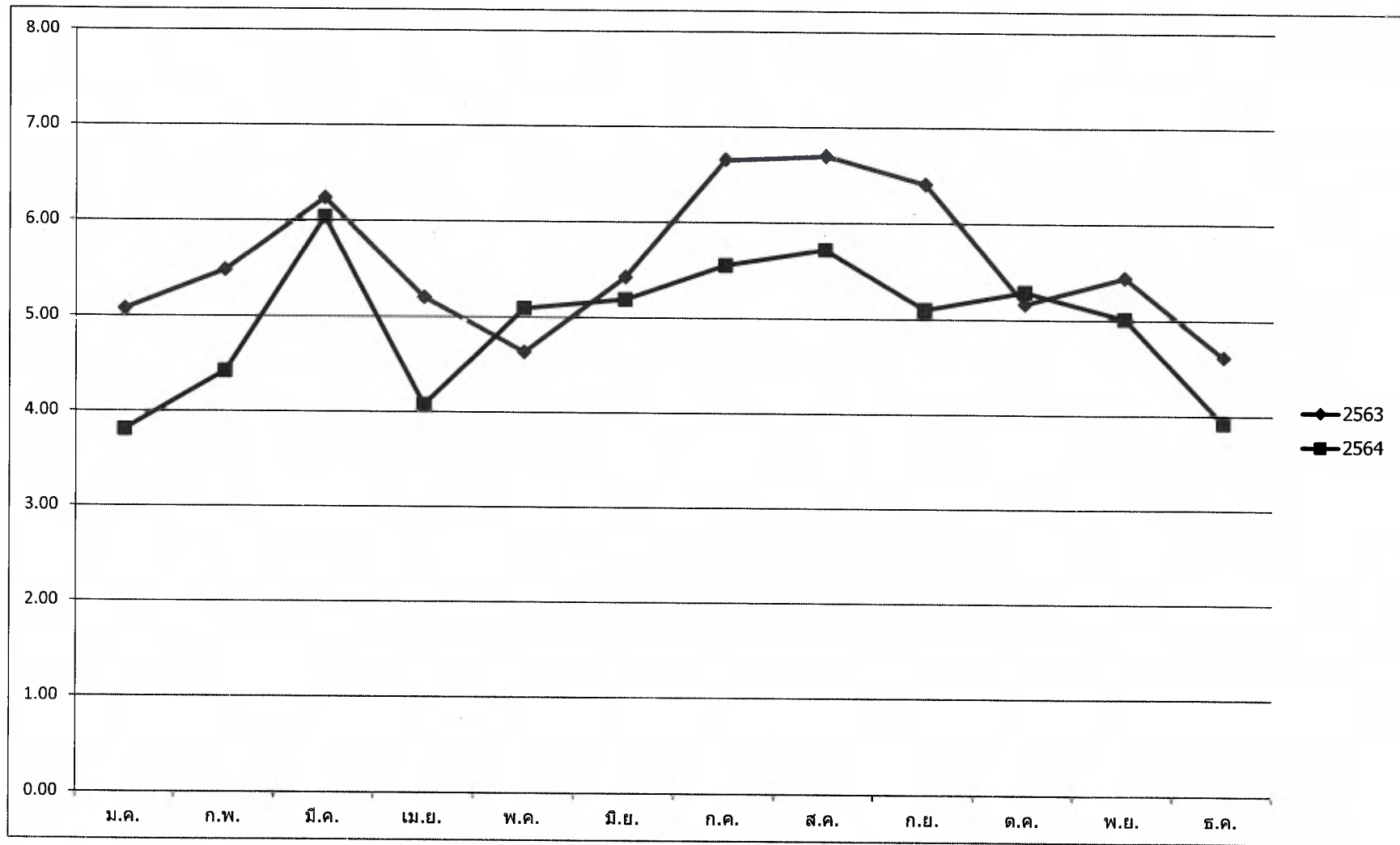
ตารางปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2563 และปี 2564

เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้ งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)	เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้ งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)
		ไฟฟ้า	ความร้อน				ไฟฟ้า	ความร้อน	
		(กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	(เมกะจูล)				(กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	(เมกะจูล)	
มค.63	175,808.00	247,714.00	891,770.40	5.07	มค.64	175,808.00	185,865.00	669,114.00	3.81
กพ.63	175,808.00	267,620.00	963,432.00	5.48	กพ.64	175,808.00	215,823.00	776,962.80	4.42
มีค.63	175,808.00	304,506.00	1,096,221.60	6.24	มีค.64	175,808.00	294,858.00	1,061,488.80	6.04
เมย.63	175,808.00	253,957.00	914,245.20	5.20	เมย.64	175,808.00	199,003.00	716,410.80	4.07
พค.63	175,808.00	226,276.00	814,593.60	4.63	พค.64	175,808.00	248,707.00	895,345.20	5.09
มิย.63	175,808.00	264,769.00	953,168.40	5.42	มิย.64	175,808.00	253,485.00	912,546.00	5.19
กค.63	175,808.00	324,980.00	1,169,928.00	6.65	กค.64	175,808.00	271,121.00	976,035.60	5.55
สค.63	175,808.00	327,224.00	1,178,006.40	6.70	สค.64	175,808.00	279,326.00	1,005,573.60	5.72
กย.63	175,808.00	312,904.00	1,126,454.40	6.41	กย.64	175,808.00	249,079.00	896,684.40	5.10
ตค.63	175,808.00	252,026.00	907,293.60	5.16	ตค.64	175,808.00	258,249.00	929,696.40	5.29
พย.63	175,808.00	265,667.00	956,401.20	5.44	พย.64	175,808.00	244,784.00	881,222.40	5.01
ธค.64	175,808.00	225,283.00	811,018.80	4.61	ธค.64	175,808.00	191,426.00	689,133.60	3.92
<b>รวม</b>		<b>3,272,926.00</b>	<b>11,782,533.60</b>	<b>67.02</b>	<b>รวม</b>		<b>2,891,726.00</b>	<b>10,410,213.60</b>	<b>59.21</b>
<b>เฉลี่ย</b>	175,808.00	503,527.08	1,812,697.48	5.58	<b>เฉลี่ย</b>	175,808.00	240,977.17	867,517.80	4.93

หมายเหตุ ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) = ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) × 3.6 (เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง) + ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล)

พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)

0.65



ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC : MJ/m<sup>2</sup>) ในรอบปี 2563 และปี 2564



ตารางแบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการ ใช้พลังงาน ในระบบ %	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	12,000	Btu/hr	260	9	1,350	220,077.00	11.71	1.25	kW/tr	1.65	kW/tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	24,000	Btu/hr	185	9	1,350	313,186.50	16.67	1.25	kW/tr	1.65	kW/tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	28,000	Btu/hr	127	9	1,350	250,831.35	13.35	1.25	kW/tr	1.65	kW/tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	32,000	Btu/hr	154	9	1,350	347,608.80	18.50	1.25	kW/tr	1.65	kW/tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	36,000	Btu/hr	105	9	1,350	266,631.75	14.19	1.25	kW/tr	1.65	kW/tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	48,000	Btu/hr	52	9	985	128,459.76	6.84	1.25	kW/tr	1.65	kW/tr	
ระบบแสงสว่าง	หลอด LED	18	W	8,652	4	2,920	216,005.83	11.50	15.00	W/m <sup>2</sup>	15.00	W/m <sup>2</sup>	
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	36	W	1,848	7	2,920	111,700.51	5.95	15.00	W/m <sup>2</sup>	15.00	W/m <sup>2</sup>	
ระบบแสงสว่าง	หลอดฟลูออเรสเซนต์	18	W	350	7	2,920	12,877.20	0.69	15.00	W/m <sup>2</sup>	15.00	W/m <sup>2</sup>	
ระบบแสงสว่าง	หลอดอินแคนเดสเซนต์	60	W	104	7	1,095	3,587.22	0.19	15.00	W/m <sup>2</sup>	15.00	W/m <sup>2</sup>	
ระบบแสงสว่าง	หลอดอินแคนเดสเซนต์	100	W	25	7	1,095	1,355.06	0.07	15.00	W/m <sup>2</sup>	15.00	W/m <sup>2</sup>	
ระบบแสงสว่าง	หลอดเมทัลฮาไลด์	400	W	8	7	1,095	1,616.22	0.09	15.00	W/m <sup>2</sup>	15.00	W/m <sup>2</sup>	
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	100	W	31	7	1,095	1,680.28	0.09	15.00	W/m <sup>2</sup>	15.00	W/m <sup>2</sup>	
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	250	W	12	7	1,095	1,537.38	0.08	15.00	W/m <sup>2</sup>	15.00	W/m <sup>2</sup>	
ระบบแสงสว่าง	หลอดสปอตไลท์	125	W	18	7	1,095	1,197.38	0.06	15.00	W/m <sup>2</sup>	15.00	W/m <sup>2</sup>	
ระบบแสงสว่าง	หลอดทังสเตนฮาโลเจน	25	W	25	7	1,095	431.16	0.02	15.00	W/m <sup>2</sup>	15.00	W/m <sup>2</sup>	
ผลรวม							1,878,783.40	100					





**ขั้นตอนที่ 5** การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

อาคารควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

**5.1 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน กรณีมี 1 บริการ**

**เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน กรณีมี 1 บริการ**

การกำหนดเป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย
<input checked="" type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	8
<input checked="" type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	5.86

**เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน กรณีมีหลายบริการ**

การกำหนดเป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย
<input type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	
ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	
ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	

หมายเหตุ : ในการกำหนดเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ให้เลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง

ตารางมาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ในรอบปี 2564

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			
<b>ด้านไฟฟ้า</b>											
1	ตั้งเวลาปิดจอคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ		3,436.50	14,420.22					0.10	-	-
2	ลดจำนวนและชั่วโมงใช้งานกระติกน้ำร้อน		18,557.10	77,869.19					0.56	-	-
3	ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ		281,287.44	1,180,336.66					8.43	-	-
	รวมด้านไฟฟ้า		303,281.04	1,272,626.07					9.09	0	

หมายเหตุ: 1. ร้อยละผลประหยัด คัดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา

2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 4.20 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

3. อัตราค่าเชื้อเพลิง - บาท/(ระบุหน่วย)

ตารางแผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า ประจำปี 2564

ลำดับ ที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		
			(เดือน/ปี)	(เดือน/ปี)		
1	ตั้งเวลาปิดจอคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ	ลดชั่วโมงการเปิดหน้าจอไว้โดยไม่จำเป็น	มค.64	ธค.64	-	นายจิรศักดิ์ ประทานสิทธิ์
2	ลดจำนวนและชั่วโมงใช้งานกระติกน้ำร้อน	ลดการใช้งานเกินความจำเป็น	มค.64	ธค.64	-	นายจิรศักดิ์ ประทานสิทธิ์
3	ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ	ลดชั่วโมงการใช้งานเกินความจำเป็น	มค.64	ธค.64	-	นายจิรศักดิ์ ประทานสิทธิ์

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน**  
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่ : 1
- 2) ชื่อมาตรการ : ตั้งเวลาปิดจอคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นายปรีชา ไชโย ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: -
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 290 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง: อาคารเรียนและสำนักงาน
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: จากการสำรวจพบว่า มีคอมพิวเตอร์ที่ถูกใช้งานในบางช่วงเวลาจำนวนมากซึ่งไม่มีการตั้งเวลาปิดจอคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ

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

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
-	3,436.50	14,420.22
-	27,492.00	115,361.76
-	24,055.50	100,941.54
	-	บาท
	-	ปี

ก่อนปรับปรุง คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานไม่มีการตั้งเวลาปิดจอคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ ทั้งๆ ที่ลักษณะการใช้งานไม่ได้มีความต่อเนื่อง แต่คอมพิวเตอร์ก็ถูกเปิดทิ้งไว้ตลอดทั้งวัน ดังนั้นจึงดำเนินการรณรงค์ และตั้งเวลาให้ปิดจอคอมพิวเตอร์อัตโนมัติเมื่อไม่ใช้งานนานเกิน 10 นาที



14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ในการประเมินผลประหยัดสามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมการใช้งาน

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนคอมพิวเตอรื	เครื่อง	n	290
กำลังไฟฟ้าจคอมพิวเตอรื	วัตต์	W	50.0
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน (ก่อนปรับปรุง)	ชั่วโมง	h1	8.0
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน (หลังปรับปรุง)	ชั่วโมง	h2	7.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	237.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.20

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $(n \times W \times h1 \times D)/1000$	kWh/y	Ei	27,492.0
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $(n \times W \times h2 \times D)/1000$	kWh/y	Eo	24,055.5
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(Ei - Eo)$	kWh/y	Es	3,436.5
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	14,420.2



**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน  
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

- 1) มาตรการลำดับที่ : 2
- 2) ชื่อมาตรการ : ลดจำนวนและชั่วโมงใช้งานกระติกน้ำร้อน
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: : นายปรีชา ไชโย ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: : -
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 87 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง: : อาคารเรียนและสำนักงาน
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: : จากการสำรวจพบว่า มหาวิทยาลัยมีกระติกน้ำร้อนจำนวนมาก ซึ่งสามารถใช้ร่วมกันได้ในการในหลายๆ จุด นอกจากนั้นจากการสำรวจยังพบว่า การใช้งานหรือความต้องการใช้น้ำร้อนมีเป็นบางช่วงเวลาเท่านั้น แต่ที่ผ่านมากะติกน้ำร้อนถูกเสียบปลั๊กใช้งานอยู่ตลอดเวลา

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

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
-	37,114.20	155,738.38
-	49,485.60	207,651.18
-	12,371.40	51,912.79
	-	บาท
	-	ปี

ก่อนปรับปรุง ในแต่ละฝ่าย หรือกลุ่มงานมีการใช้งานกระติกน้ำร้อนหลายเครื่อง และเสียบปลั๊กทิ้งไว้ตลอดเวลาทั้งวัน 8 ชั่วโมง ในส่วนของการปรับปรุงดำเนินการโดยสำรวจบริเวณหรือจุดที่จะให้บริการในลักษณะศูนย์รวม กระจายตามบริเวณต่างๆ โดยพยายามปรับลดจำนวนกระติกน้ำร้อน และกำหนดช่วงการใช้งานเป็น 2 ช่วง คือ เช้า 1 ชั่วโมง และบ่าย 1 ชั่วโมง



14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ในการประเมินผลประหยัดสามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมการใช้งาน

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนกระตักน้ำร้อน (ก่อนปรับปรุง)	เครื่อง	n1	87
จำนวนกระตักน้ำร้อน (หลังปรับปรุง)	เครื่อง	n2	87
กำลังไฟฟ้ากระตักน้ำร้อน	วัตต์	W	600.0
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน (ก่อนปรับปรุง)	ชั่วโมง	h1	8.0
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน (หลังปรับปรุง)	ชั่วโมง	h2	2.0
פקเตอร์การทำงานกระตักน้ำร้อน	%	F	50.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	237.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.20

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $(n1 \times W \times h1 \times D \times (F/100))/1000$	kWh/y	Ei	49,485.6
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $(n2 \times W \times h2 \times D \times (F/100))/1000$	kWh/y	Eo	12,371.4
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(Ei - Eo)$	kWh/y	Es	37,114.2
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	155,738.4

**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน  
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

- 1) มาตรการลำดับที่ : 3
- 2) ชื่อมาตรการ : ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: : นายปรีชา ไชยโย ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: :
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 402 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง: : อาคารเรียนและสำนักงาน
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: : เพื่อลดชั่วโมงทำงานเครื่องปรับอากาศ ใช้งานเครื่องปรับอากาศเท่าที่จำเป็น และยืดอายุการใช้งาน

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

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
-	281,287.44	1,180,336.66
-	609,456.12	2,557,396.10
-	328,168.68	1,377,059.44
	-	บาท
	-	ปี

ให้แต่ละคณะแผนกที่มีศักยภาพลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ โดยไม่กระทบต่อการเรียนการสอน การให้บริการดำเนินการลดชั่วโมงใช้งานเครื่องปรับอากาศ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน คือ

1. เวลา เปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ ก่อนปรับปรุง คือ 3 ชั่วโมง และ 3.5 ชั่วโมง
2. เวลา เปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ หลังปรับปรุง คือ เปิดตั้งแต่เวลา 13:00-16:00 (3 ชั่วโมง)



14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ประเมินผลประหยัดโดยการคำนวณ

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

รายการข้อมูลประกอบการคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
จำนวนเครื่องปรับอากาศ	เครื่อง	n	402
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่อง	kW	W	2.8
ชั่วโมงใช้งานต่อวัน	ชั่วโมง	h1	6.5
แฟกเตอร์การทำงาน	%	F	70.0
วันที่ใช้งานต่อปี	วัน	D	119.0
ชั่วโมงใช้งานต่อวันที่ลดลง	ชั่วโมง	h2	3.0
อัตราค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อหน่วย	บาท	B	4.20

การคำนวณ	หน่วย	ตัวย่อ	ปริมาณ
พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุง; $n \times W \times h \times D \times (F/100)$	kWh/y	Ei	609,456.1
พลังงานที่ใช้หลังปรับปรุง; $n \times W \times (h1-h2) \times D \times (F/100)$	kWh/y	Eo	328,168.7
พลังงานที่สามารถประหยัดได้; $(Ei-Eo)$	kWh/y	Es	281,287.4
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้; $(Es \times B)$	บาท/ปี	Bs	1,180,336.7

5.2 แผนการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางแผนการฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2564

ลำดับที่	หลักสูตร/กิจกรรม	กลุ่มผู้เข้าอบรม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ	
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	ระบบการจัดการพลังงานในอาคาร	ทุกฝ่าย		P												จิรศักดิ์ ประทานสิทธิ์
2	สร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน	ทุกฝ่าย		P												จิรศักดิ์ ประทานสิทธิ์
3	เคล็ดลับการประหยัดพลังงาน	ทุกฝ่าย		P												จิรศักดิ์ ประทานสิทธิ์

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตร/กิจกรรม

ตารางแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2564

ลำดับที่	หลักสูตร/กิจกรรม	กลุ่มผู้เข้าอบรม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ	
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	เสียงประชาสัมพันธ์	ทุกฝ่าย	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	จิรศักดิ์ ประทานสิทธิ์
2	ทางเว็บไซต์	ทุกฝ่าย	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	จิรศักดิ์ ประทานสิทธิ์

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตร/กิจกรรม

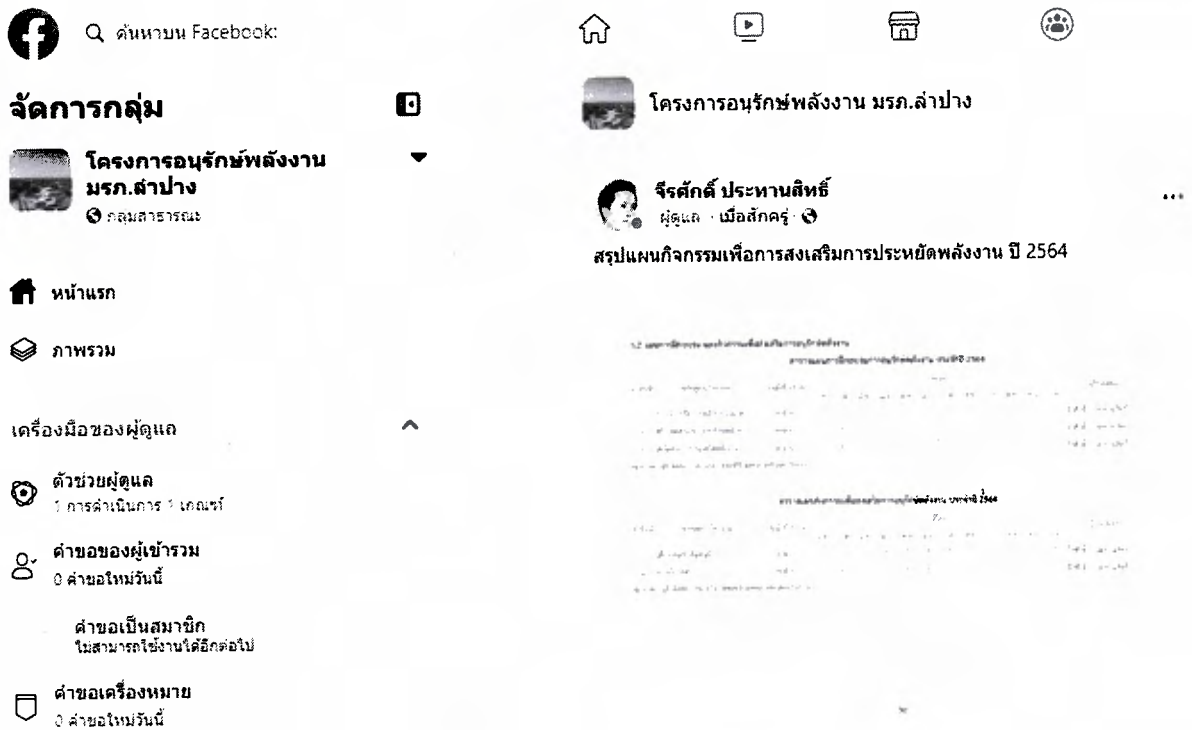


### 5.3 การเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและเข้าร่วมดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ติดประกาศ<br>จำนวนติดประกาศ ..... แห่ง                                     | <input type="checkbox"/> ป้ายไวเนล<br>โปสเตอร์ ทุกคณะ ทุกตึก  |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่<br>วารสาร LPRU News<br>ทุกฉบับ                               | <input checked="" type="checkbox"/> ทางสถานีวิทยุ ราชภัฏเรดิโอ 105.5 เอฟเอ็ม<br>ทุกวัน เช้า ป้าย<br>ช่วงเวลา 09.00 - 12.00 และ 15.00 - 16.30 น. |
| <input checked="" type="checkbox"/> หน้าเว็บไซต์<br>สำนักงานอธิการบดี                               | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน<br>เดือนละ ..... ครั้ง  |
| <input checked="" type="checkbox"/> ทางหน้าเพจเฟซบุ๊ก โครงการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |   |



ทางหน้าเพจเฟซบุ๊ก โครงการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



**ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การ  
การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรม  
และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

**6.1 ผลการติดตามการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน**

คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติตามมาตรการและแผนอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดไว้ โดยผลการดำเนินการสรุปได้ดังต่อไปนี้

**ตารางสรุปผลการติดตามการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน**

ลำดับที่	มาตรการ	สถานภาพการดำเนินการ	หมายเหตุ
1	ตั้งเวลาปิดจอคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก _____  <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก _____  	
2	ลดจำนวนและชั่วโมงใช้งานกระติกน้ำร้อน	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก _____  <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก _____  	
3	ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก _____  <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก _____  	

การตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.2 สรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

การติดตามการดำเนินการ		แผนการอนุรักษ์พลังงาน ตามเป้าหมาย	ผลการอนุรักษ์พลังงาน ที่เกิดขึ้นจริง
<input checked="" type="checkbox"/>	ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงาน ที่ใช้เดิม %	15	1.40
<input checked="" type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 1 : Mj/m <sup>2</sup>	5.58	4.93
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 2		
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 3		

ตารางผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน  
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ: ตั้งเวลาปิดจอคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ

มาตรการลำดับที่: 1 จากจำนวนทั้งหมด: 3 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
					ตามเป้าหมาย			ที่เกิดขึ้นจริง		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ไฟฟ้า			ไฟฟ้า		
					กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
ม.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-ธ.ค. 64	แล้วเสร็จ	-	-		3,436.50	13,848.17		3,436.50	14,420.22

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

ตารางผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน  
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ: ลดจำนวนและชั่วโมงใช้งานกระตักน้ำร้อน

มาตรการลำดับที่: 2 จากจำนวนทั้งหมด: 3 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
					ตามเป้าหมาย			ที่เกิดขึ้นจริง		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน	ลงทุนจริง	ไฟฟ้า			ไฟฟ้า		
				(บาท)	(บาท)	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี
ม.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-ธ.ค. 64	แล้วเสร็จ	-	-		18,557.10	74,780.13		18,557.10	77,869.19

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

ตารางผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน  
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ: ลดชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศ

มาตรการลำดับที่: 3 จากจำนวนทั้งหมด: 3 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
			ตามแผน	ลงทุนจริง	ตามเป้าหมาย			ที่เกิดขึ้นจริง		
(บาท)	(บาท)				ไฟฟ้า			ไฟฟ้า		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง			กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	
ม.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-ธ.ค. 64	แล้วเสร็จ	-	-		18,557.10	74,780.13		18,557.10	77,869.19

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :



6.2 ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางสรุปสถานภาพการดำเนินงานตามหลักสูตรการฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับ	ชื่อหลักสูตร/กิจกรรม	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	ระบบการจัดการพลังงานในอาคาร	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ..... <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....	40	
2	สร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ..... <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....	601	
3	เคล็ดลับการประหยัดพลังงาน	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ..... <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....	601	
4	กิจกรรม รมรงค์การอนุรักษ์	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ..... <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....	601	

## ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

### 7.1 คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ที่ ๒๒๘๘ / ๒๕๖๔

เรื่อง การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงาน

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

อาศัยอำนาจตามมาตรา ๓๑(๑)และ(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ จึงแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงาน ดังนี้

- |  |  |                     |
|--|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์ศักดิ์ อยู่มั่น |  | ประธานคณะทำงาน      |
| ๒. อาจารย์สันติ วงศ์ใหญ่                 |  | กรรมการ             |
| ๓. อาจารย์อดิสร ฅมยา                     |  | กรรมการและเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการผู้ตรวจประเมิน มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ในการตรวจสอบและประเมินวิธีการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัย และกำหนดให้คณะผู้ตรวจประเมินชุดนี้ มีระยะเวลาปฏิบัติงาน ๒ ปี ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔


(รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## 7.2 การเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร


เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้


วิธีการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร


- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ติดประกาศ                       | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์         |
| จำนวนติดประกาศ ...12.. แห่ง                              | จำนวนติดประกาศ ..... แห่ง                 |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่                   | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย      |
| แผ่นพับ/วารสาร .....ฉบับ                                 | สัปดาห์ละ ..... ครั้ง ช่วงเวลา            |
| <input checked="" type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ ..... คน                                  | เดือนละ ..... ครั้ง                       |
- ระดับของผู้ได้รับ...อธิการบดี/รองอธิการบดี/คณบดี/ผู้อำนวยการสำนัก/กอง/สถาบัน/หัวหน้าสำนักงาน
- ทางหน้าเพจเฟซบุ๊ก โครงการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

 ค้นหา Facebook:


### จัดการกลุ่ม


 โครงการอนุรักษ์พลังงาน มรก.ลำปาง  
กลุ่มสาธารณะ

 หน้าแรก


 ภาพรวม


เครื่องมือของผู้ดูแล


 ผู้ช่วยผู้ดูแล  
1 การดำเนินการ 1 เคนท์


 คำขอของผู้เข้าร่วม  
0 คำขอใหม่วันนี้

คำขอเป็นสมาชิก  
ไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไป

 คำขอเครื่องหมาย  
0 คำขอใหม่วันนี้


 คำถามสำหรับการเข้าร่วม

 โพสต์ที่รอดำเนินการ  
0 โพสต์ใหม่วันนี้

 โพสต์ที่กำหนดเวลาไว้

 บันทึกกิจกรรม

 โครงการอนุรักษ์พลังงาน มรก.ลำปาง

 จรัสศักดิ์ ประทานสิทธิ์  
ผู้ดูแล · 39 นาที · 

คำสั่งแต่งตั้งผู้ตรวจประเมิน การจัดการพลังงาน ปี 2564



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง  
ปี ๒๕๖๔ / ๒๕๖๔

เรื่อง การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงาน

เพื่อให้เป็นไปตามมติของสภาอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง แต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงาน ประจำปี ๒๕๖๔ และวาระที่ ๒๕๖๔  
คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ประจำปี ๒๕๖๔ / ๒๕๖๔  
คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ประจำปี ๒๕๖๔ / ๒๕๖๔

๑. ผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงาน	๑. นายจรัสศักดิ์ ประทานสิทธิ์	รองอธิการบดี
๒. นายจรัสศักดิ์ ประทานสิทธิ์	รองอธิการบดี	รองอธิการบดี

ให้คณะกรรมการผู้ตรวจประเมิน ปี ๒๕๖๔ ดำเนินการตามคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ประจำปี ๒๕๖๔ / ๒๕๖๔ และวาระที่ ๒๕๖๔ และวาระที่ ๒๕๖๔  
คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ประจำปี ๒๕๖๔ / ๒๕๖๔

ปี ๒๕๖๔ / ๒๕๖๔

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

7.3 ผลการตรวจประเมินภายในองค์กร

ตารางการตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน ครั้งที่ 1

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่มีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วน		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ตามข้อกำหนด		
				ครบ	ไม่ครบ	
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุ	✓		✓		
	โครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน					
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้าน	✓		✓		
	การจัดการพลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ					
2. การประเมินสถานภาพ การจัดการพลังงานเบื้องต้น	1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่าน โดยใช้	✓		✓		
	ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix)					
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	1. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้	✓		✓		
	บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ					
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	1. การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร	✓		✓		
	2. การประเมินการใช้พลังงานระดับการบริการ	✓		✓		
	3. การประเมินการใช้พลังงานระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์	✓		✓		

ตารางการตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน ครั้งที่ 1

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วน		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ตามข้อกำหนด		
				ครบ	ไม่ครบ	
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า	✓		✓		
	3. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน	✓		✓		
	4. แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. ผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า	✓		✓		
	3. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านความร้อน	N/A	N/A	N/A	N/A	
	4. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร	✓		✓		
	2. รายงานผลการตรวจประเมิน	✓		✓		



ตารางการตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน ครั้งที่ 1

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วน		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ตามข้อกำหนด		
				ครบ	ไม่ครบ	
8. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไข	1. แผนการทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน	✓		✓		
ข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	2. รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางการแก้ไข	✓			✓	
	ข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน					

คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

ลงชื่อ..... 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์ศักดิ์ อยู่มัน)

ประธานคณะกรรมการตรวจประเมิน

วันที่ 15 มิถุนายน 2564

ตารางการตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน ครั้งที่ 2

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่มีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วน		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
				ตามข้อกำหนด		
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุ	✓		✓		
	โครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน					
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
2. การประเมินสถานภาพ การจัดการพลังงานเบื้องต้น	1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่าน โดยใช้	✓		✓		
	ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix)					
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	1. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	1. การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร	✓		✓		
	2. การประเมินการใช้พลังงานระดับการบริการ	✓		✓		
	3. การประเมินการใช้พลังงานระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์	✓		✓		

ตารางการตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน ครั้งที่ 2

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่มีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า	✓		✓		
	3. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน	N/A	N/A	N/A	N/A	
	4. แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. ผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	2. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า	✓		✓		
	3. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านความร้อน	N/A	N/A	N/A	N/A	
	4. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร	✓		✓		
	2. รายงานผลการตรวจประเมิน	✓		✓		

ตารางการตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน ครั้งที่ 2

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วน		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
				ตามข้อกำหนด		
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
8. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไข	1. แผนการทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน	✓		✓		
ข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	2. รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางการแก้ไข	✓		✓		
	ข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน					

คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

ลงชื่อ..... *Wan Oon* .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์ศักดิ์ อยู่มัน)

ประธานคณะกรรมการผู้ตรวจประเมิน

วันที่ **31** มกราคม 2565

## ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

อาคารควบคุมมีการทบทวนผลการดำเนินการด้านการจัดการพลังงานโดยได้มีการประชุมไปแล้ว จำนวน 2 ครั้ง รวมทั้งได้นำข้อมูลที่ได้จากคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กรมาใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน

ตารางการทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2564

ครั้งที่	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.
1		✓										
2									✓			



ในปีี้ไม่มีการประชุมทบทวนการจัดการพลังงาน  
เนื่องจาก ภาวะระบาดของโรคโควิด 19

ตารางสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี 2564

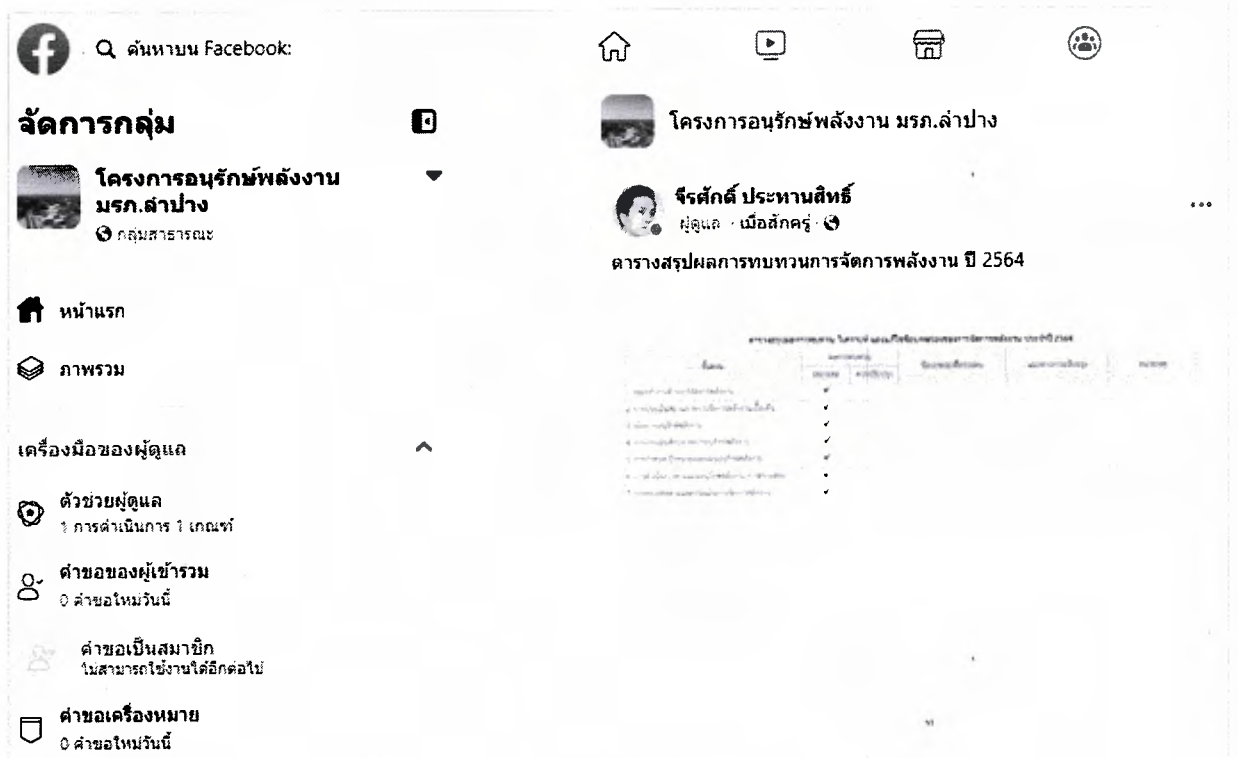
ขั้นตอน	ผลการทบทวน		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	แนวทางการปรับปรุง	หมายเหตุ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง			
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	✓				
2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	✓				
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓				
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	✓				
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	✓				
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบ	✓				
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	✓				

## 8.2 การเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและติดตามผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

- ติดประกาศ  โปสเตอร์
- จำนวนติดประกาศ ..... แห่ง  จำนวนติดประกาศ ..... แห่ง
- เอกสารเผยแพร่  เสียงตามสาย
- แผ่นพับ/วารสาร .....ฉบับ  สัปดาห์ละ ..... ครั้ง ช่วงเวลา.....
- จัดหมายอิเล็กทรอนิกส์  การประชุมคณะกรรมการ
- จำนวนผู้ได้รับ ..... คน  ปีละ ..... ครั้ง
- ระดับของผู้ได้รับ...บริหาร..
- ทางหน้าเพจเฟซบุ๊ก โครงการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



ทางหน้าเพจเฟซบุ๊ก โครงการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ข้อมูลการใช้อาคาร

ตารางที่ ก.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2563

ลำดับ	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ	รวม
1	อาคาร 1 คณะครุศาสตร์	2514	8	334	1,344.00	2,016.00	3,360.00		3,360.00
2	อาคาร 2 คณะวิทยาศาสตร์	2519	8	334	751.25	1,600.75	2,352.00		2,352.00
3	อาคาร 3 คณะวิทยาศาสตร์	2516	8	334	1,088.00	1,432.00	2,520.00		2,520.00
4	อาคาร 4 คณะมนุษยศาสตร์	2516	8	334	742.00	877.00	1,619.00		1,619.00
5	อาคาร 5 วิทยาศาสตร์	2617	8	334	928.00	1,592.00	2,520.00		2,520.00
6	อาคาร 6 ศูนย์คอมพิวเตอร์ (เดิม)	2517	8	334	1,776.00	521.75	2,297.75		2,297.75
7	อาคาร 7 คณะครุศาสตร์	2516	8	334	1,600.00	2,752.00	4,352.00		4,352.00
8	อาคาร 8 สำนักวิทยบริการ	2539	8	334	4,132.50	739.50	4,872.00		4,872.00
9	อาคาร 9 คณะมนุษยศาสตร์ฯ	2515	8	334	742.50	877.50	1,620.00		1,620.00
10	อาคาร 10 โรงฝึกงานโปรแกรมโลหะ	2514	8	334	132.00	688.00	820.00		820.00
11	อาคาร 12 ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเซรามิกส์	2546	8	334	0.00	2,200.00	2,200.00		2,200.00
12	อาคาร 13 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	2540	8	334	727.50	3,922.50	4,650.00		4,650.00
13	อาคาร 15 อาคารเรียนอเนกประสงค์	2540	8	334	320.00	142.00	462.00		462.00
14	อาคาร 16 อาคารเรียนอเนกประสงค์	2540	8	334	320.00	142.00	462.00		462.00
15	อาคาร 17 อาลัมฟางค์	2532	8	334	1,036.00	1,020.00	2,056.00		2,056.00
16	อาคาร 18 คหกรรม 1 ชั้น (ห้องปฏิบัติการคหกรรม)	2514	8	334	0.00	291.20	291.20		291.20
17	อาคาร 19 คหกรรม 2 ชั้น (เก่า)	2515	8	334	0.00	504.00	504.00		504.00
18	อาคาร 20 คหกรรม	2540	8	334	0.00	568.00	568.00		568.00
19	อาคาร 21 ศิลปะ	2514	8	334	80.00	1,120.00	1,200.00		1,200.00
20	อาคาร 22 ดนตรีและนาฏศิลป์	2514	8	334	96.00	1,168.00	1,264.00		1,264.00
21	อาคาร 23 ศูนย์วิทยาศาสตร์ประยุกต์	2540	8	334	2,299.08	3,372.92	5,672.00		5,672.00
22	อาคาร 24 คณะเทคโนโลยีการเกษตร	2514	8	334	159.00	1,041.00	1,200.00		1,200.00
23	อาคาร 27 หอประชุมจันทน์ผา	2514	8	334	1,375.00	225.00	1,600.00		1,600.00



24	อาคาร 29 อาคารปฏิบัติการเซรามิก	2546	8	334	0.00	2,200.00	2,200.00		2,200.00
25	อาคาร 30 หอพักนักศึกษาชาย	2542	24	365	0.00	2,680.00	2,680.00		2,680.00
26	อาคาร 31 หอพักนักศึกษาหญิง	2542	24	365	0.00	2,680.00	2,680.00		2,680.00
27	อาคาร 32 หอพักนักศึกษาหญิง	2542	24	365	0.00	2,680.00	2,680.00		2,680.00
28	อาคาร 33 โรงอาหารทิพย์ธัญญา	2542	8	334	0.00	1,785.00	1,785.00		1,785.00
29	อาคาร 34 สภาคณาจารย์	2540	8	334	0.00	568.80	568.80		568.80
30	อาคาร 35 ปฏิบัติการโปรแกรมเทคโนโลยีการอาหาร	2544	8	334	107.00	272.20	379.20		379.20
31	อาคาร 36 คณะวิทยาการจัดการ 8 ชั้น	2543	8	334	2,977.00	3,903.00	6,880.00		6,880.00
32	อาคาร 37 บ้านเด็กปฐมวัย	2544	8	334	80.00	208.00	288.00		288.00
33	อาคาร 38 สำนักงานอธิการบดี	2548	8	334	4,220.00	8,816.65	13,036.65		13,036.65
34	อาคาร 39 ศูนย์คอมพิวเตอร์ (ใหม่) 6 ชั้น	2550	8	334	11,084.00	0.00	11,084.00		11,084.00
35	อาคาร 40 ปฏิบัติการโปรแกรมเทคโนโลยีการเกษตร 2 ชั้น	2550	8	334	256.00	1,194.00	1,450.00		1,450.00
36	อาคาร 41 สำนักงานกองพัฒนานักศึกษา	2551	8	334	128.00	2,272.00	2,400.00		2,400.00
37	อาคาร 42 สำนักศิลปะและวัฒนธรรม	2551	8	334	401.00	3,075.00	3,476.00		3,476.00
38	อาคาร 43 หอประชุมใหญ่	2557			12,300.00	1,200.00	13,500.00		13,500.00
39	อาคาร 44 ปฏิบัติการเทคโนโลยีโยธา	2557	8	334	145.00	1,425.00	1,570.00		1,570.00
40	อาคาร 45 อาคารเรียนรวม 10 ชั้น	2558	8	334	346.00	9,654.00	10,000.00		10,000.00
41	อาคาร 46 โรงยิมเนเซียม-สนามกีฬาากลาง	2558			155.00	5,362.00	5,517.00		5,517.00
42	อาคาร 47 อาคารบริการวิชาการ 5 ชั้น	2559	8	334	1,200.00	10,920.00	12,120.00		12,120.00
43	อาคาร 48 อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีการเกษตร	2560	8	334	1,800.00	336.00	2,136.00		2,136.00
44	อาคาร 49 โรงเรียนสาธิต	2561	8	334	1,500.00	2,101.00	3,601.00		3,601.00
45	อาคาร 51 สำนักงานอธิการบดี	2562	8	40	5,395.00	1,000.00	6,395.00		6,395.00
46	อาคาร 52 อาคารเรียนคณะครุศาสตร์และมนุษยศาสตร์	2562	8	40	17,839.00	3,080.00	20,919.00		20,919.00
รวม					79,581.83	96,225.77	154,888.60	0.00	175,807.60

ตารางที่ ก.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2564

ลำดับ	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1)
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ	รวม
1	อาคาร 1 คณะครุศาสตร์	2514	8	334	1,344.00	2,016.00	3,360.00		3,360.00
2	อาคาร 2 คณะวิทยาศาสตร์	2519	8	334	751.25	1,600.75	2,352.00		2,352.00
3	อาคาร 3 คณะวิทยาศาสตร์	2516	8	334	1,088.00	1,432.00	2,520.00		2,520.00
4	อาคาร 4 คณะมนุษยศาสตร์	2516	8	334	742.00	877.00	1,619.00		1,619.00
5	อาคาร 5 วิทยาศาสตร์	2617	8	334	928.00	1,592.00	2,520.00		2,520.00
6	อาคาร 6 ศูนย์คอมพิวเตอร์ (เดิม)	2517	8	334	1,776.00	521.75	2,297.75		2,297.75
7	อาคาร 7 คณะครุศาสตร์	2516	8	334	1,600.00	2,752.00	4,352.00		4,352.00
8	อาคาร 8 สำนักวิทยบริการ	2539	8	334	4,132.50	739.50	4,872.00		4,872.00
9	อาคาร 9 คณะมนุษยศาสตร์ฯ	2515	8	334	742.50	877.50	1,620.00		1,620.00
10	อาคาร 10 โรงฝึกงานโปรแกรมโลหะ	2514	8	334	132.00	688.00	820.00		820.00
11	อาคาร 12 ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเซรามิกส์	2546	8	334	0.00	2,200.00	2,200.00		2,200.00
12	อาคาร 13 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	2540	8	334	727.50	3,922.50	4,650.00		4,650.00
13	อาคาร 15 อาคารเรียนอเนกประสงค์	2540	8	334	320.00	142.00	462.00		462.00
14	อาคาร 16 อาคารเรียนอเนกประสงค์	2540	8	334	320.00	142.00	462.00		462.00
15	อาคาร 17 อาลัมฟางค์	2532	8	334	1,036.00	1,020.00	2,056.00		2,056.00
16	อาคาร 18 คหกรรม 1 ชั้น (ห้องปฏิบัติการคหกรรม)	2514	8	334	0.00	291.20	291.20		291.20
17	อาคาร 19 คหกรรม 2 ชั้น (เก่า)	2515	8	334	0.00	504.00	504.00		504.00
18	อาคาร 20 คหกรรม	2540	8	334	0.00	568.00	568.00		568.00
19	อาคาร 21 ศิลปะ	2514	8	334	80.00	1,120.00	1,200.00		1,200.00
20	อาคาร 22 ดนตรีและนาฏศิลป์	2514	8	334	96.00	1,168.00	1,264.00		1,264.00
21	อาคาร 23 ศูนย์วิทยาศาสตร์ประยุกต์	2540	8	334	2,299.08	3,372.92	5,672.00		5,672.00
22	อาคาร 24 คณะเทคโนโลยีการเกษตร	2514	8	334	159.00	1,041.00	1,200.00		1,200.00
23	อาคาร 27 หอประชุมจันทน์ผา	2514	8	334	1,375.00	225.00	1,600.00		1,600.00

24	อาคาร 29 อาคารปฏิบัติการเซรามิก	2546	8	334	0.00	2,200.00	2,200.00		2,200.00
25	อาคาร 30 หอพักนักศึกษาชาย	2542	24	365	0.00	2,680.00	2,680.00		2,680.00
26	อาคาร 31 หอพักนักศึกษาหญิง	2542	24	365	0.00	2,680.00	2,680.00		2,680.00
27	อาคาร 32 หอพักนักศึกษาหญิง	2542	24	365	0.00	2,680.00	2,680.00		2,680.00
28	อาคาร 33 โรงอาหารทิพย์ธัญญา	2542	8	334	0.00	1,785.00	1,785.00		1,785.00
29	อาคาร 34 สภาคณาจารย์	2540	8	334	0.00	568.80	568.80		568.80
30	อาคาร 35 ปฏิบัติการโปรแกรมเทคโนโลยีการอาหาร	2544	8	334	107.00	272.20	379.20		379.20
31	อาคาร 36 คณะวิทยาการจัดการ 8 ชั้น	2543	8	334	2,977.00	3,903.00	6,880.00		6,880.00
32	อาคาร 37 บ้านเด็กปฐมวัย	2544	8	334	80.00	208.00	288.00		288.00
33	อาคาร 38 สำนักงานอธิการบดี	2548	8	334	4,220.00	8,816.65	13,036.65		13,036.65
34	อาคาร 39 ศูนย์คอมพิวเตอร์ (ใหม่) 6 ชั้น	2550	8	334	11,084.00	0.00	11,084.00		11,084.00
35	อาคาร 40 ปฏิบัติการโปรแกรมเทคโนโลยีการเกษตร 2 ชั้น	2550	8	334	256.00	1,194.00	1,450.00		1,450.00
36	อาคาร 41 สำนักงานกองพัฒนานักศึกษา	2551	8	334	128.00	2,272.00	2,400.00		2,400.00
37	อาคาร 42 สำนักศิลปะและวัฒนธรรม	2551	8	334	401.00	3,075.00	3,476.00		3,476.00
38	อาคาร 43 หอประชุมใหญ่	2557			12,300.00	1,200.00	13,500.00		13,500.00
39	อาคาร 44 ปฏิบัติการเทคโนโลยีโยธา	2557	8	334	145.00	1,425.00	1,570.00		1,570.00
40	อาคาร 45 อาคารเรียนรวม 10 ชั้น	2558	8	334	346.00	9,654.00	10,000.00		10,000.00
41	อาคาร 46 โรงยิมเนเซียม-สนามกีฬาากลาง	2558			155.00	5,362.00	5,517.00		5,517.00
42	อาคาร 47 อาคารบริการวิชาการ 5 ชั้น	2559	8	334	1,200.00	10,920.00	12,120.00		12,120.00
43	อาคาร 48 อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีการเกษตร	2560	8	334	1,800.00	336.00	2,136.00		2,136.00
44	อาคาร 49 โรงเรียนสาธิต	2561	8	334	1,500.00	2,101.00	3,601.00		3,601.00
45	อาคาร 51 สำนักงานอธิการบดี	2562	8	40	5,395.00	1,000.00	6,395.00		6,395.00
46	อาคาร 52 อาคารเรียนคณะครุศาสตร์และมนุษยศาสตร์	2562	8	40	17,839.00	3,080.00	20,919.00		20,919.00
รวม					79,581.83	96,225.77	154,888.60	0.00	175,807.60

ภาคผนวก ข.  
ข้อมูลระบบไฟฟ้า

ข้อมูลระบบไฟฟ้า

ข.1 ข้อมูลหม้อแปลงไฟฟ้าปี 2564

ลำดับที่	หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า	หมายเลข เครื่องวัดไฟฟ้า	ประเภท ผู้ใช้ไฟฟ้า	อัตรา การใช้ไฟฟ้า	หม้อแปลงไฟฟ้า		อาคารที่ใช้งาน
					ขนาด (kVA)	จำนวน (ชุด)	
1	992 - 014000	23051898	4.2.2	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> TOD <input checked="" type="checkbox"/> TOU	ขนาด 2,000 kVA	จำนวน 1 ตัว	
					ขนาด 1,250 kVA	จำนวน 1 ตัว	
					ขนาด 1,000 kVA	จำนวน 2 ตัว	
					ขนาด 800 kVA	จำนวน 1 ตัว	
					ขนาด 630 kVA	จำนวน 2 ตัว	
					ขนาด 500 kVA	จำนวน 3 ตัว	
					ขนาด 400 kVA	จำนวน 1 ตัว	
					ขนาด 315 kVA	จำนวน 3 ตัว	
					ขนาด 250 kVA	จำนวน 7 ตัว	
					ขนาด 100 kVA	จำนวน 3 ตัว	
2	20005340859	Z10129499	6.12/3.1.2	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> TOD <input type="checkbox"/> TOU	ขนาด 500 kVA	จำนวน 1 ตัว	หอประชุม
					ขนาด kVA	จำนวน ตัว	จันทน์ผา
					ขนาด kVA	จำนวน ตัว	
<b>รวม</b>					ขนาด 12,705 kVA	จำนวน 25 ตัว	

ตารางที่ ข.2 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2563

อัตราการใช้ไฟฟ้า รวมมิเตอร์

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด				พลังงานไฟฟ้า		ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P	PP/OP1	OP/OP2	ค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่าย			
	(กิโลวัตต์)	(กิโลวัตต์)	(กิโลวัตต์)	(บาท)	(กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	(บาท)			
ม.ค.	830	455	485	110,315	247,714	844,927	991,696	40.11	4.00
ก.พ.	1,110	540	570	147,490	267,620	923,677	1,113,266	34.64	4.16
มี.ค.	1,041	586	550	138,419	304,506	1,056,227	1,240,810	39.32	4.07
เม.ย.	847	392	371	112,529	253,957	898,196	1,050,289	41.64	4.14
พ.ค.	998	510	892	132,685	226,276	780,572	949,434	30.47	4.20
มิ.ย.	1,269	580	350	168,638	264,769	927,520	1,140,360	28.98	4.31
ก.ค.	1,374	1,108	665	182,699	324,980	1,131,115	1,365,778	31.79	4.20
ส.ค.	1,272	789	899	169,038	327,224	1,116,684	1,335,441	34.58	4.08
ก.ย.	1,360	812	505	180,782	312,904	1,099,977	1,329,129	31.96	4.25
ต.ค.	1,052	542	629	139,892	252,026	847,010	1,022,799	32.20	4.06
พ.ย.	1,124	606	507	149,404	265,667	912,679	1,101,428	32.83	4.15
ธ.ค.	734	384	548	97,589	225,283	753,313	881,136	41.25	3.91
<b>รวม</b>				1,729,480.00	3,272,926.00	11,291,897.00	13,521,566.00		
<b>เฉลี่ย</b>				144,123.33	272,743.83	940,991.42	1,126,797.17	34.98	4.13

หมายเหตุ: กรณีอัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P

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

-12,700,059.00

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

กรณีอัตราเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

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



ข.2 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า

ตารางที่ ข.2 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2564

อัตราการใช้ไฟฟ้า รวมมิเตอร์

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า			ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)			
ม.ค.	546	306	350	72,625	185,865	608,600	698,777	45.75	3.76
ก.พ.	952	459	369	126,483	215,823	725,915	877,021	33.74	4.06
มี.ค.	1,032	577	433	137,140	294,858	1,034,347	1,205,491	38.40	4.09
เม.ย.	912	515	386	121,281	199,003	659,604	803,260	30.31	4.04
พ.ค.	1,032	548	408	137,157	248,707	847,119	1,012,741	32.39	4.07
มิ.ย.	978	543	413	129,988	253,485	880,622	1,040,134	36.00	4.10
ก.ค.	1,126	623	492	149,622	271,121	927,471	1,108,380	32.36	4.09
ส.ค.	1,026	589	382	136,340	279,326	964,703	1,132,661	36.59	4.05
ก.ย.	914	528	539	121,438	249,079	859,849	1,009,481	37.85	4.05
ต.ค.	961	497	685	127,798	258,249	878,278	1,034,502	36.12	4.01
พ.ย.	777	488	377	103,299	244,784	841,186	970,807	43.76	3.97
ธ.ค.	947	602	735	125,898	191,426	630,469	778,268	27.17	4.07
รวม				1,489,069.00	2,891,726.00	9,858,163.00	11,671,523.00		
เฉลี่ย				124,089.08	240,977.17	821,513.58	972,626.92	35.87	4.03

หมายเหตุ: กรณีอัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P

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

#REF!

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

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามกกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

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

ภาคผนวก ค.

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า

ตารางที่ จ.2 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2563

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	0.00	0.00	✓	
*ปรับอากาศแบบแยกส่วน	2,421,965.24	74.00	✓	
แสงสว่าง	589,126.68	18.00	✓	
อื่นๆ	261,834.08	8.00	✓	
รวม	3,272,926.00	100.00		

หมายเหตุ : \*เฉพาะเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ตารางที่ จ.1 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2564

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบรวมศูนย์	28,917.26	1.00	✓	
*ปรับอากาศแบบแยกส่วน	2,139,877.24	74.00	✓	
แสงสว่าง	520,510.68	18.00	✓	
อื่นๆ	202,420.82	7.00	✓	
รวม	2,891,726.00	100.00		

หมายเหตุ : \*เฉพาะเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน