

รายงาน  
การจัดการพลังงาน  
ประจำปี 2565



ชื่อนิติบุคคล : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
ชื่ออาคารควบคุม : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
TSIC - ID : 85302-0080

ส่งรายงานภายใน มีนาคม 2566

ใบคำรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน  
ของอาคารควบคุม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

**1. ประธานคณะกรรมการจัดการพลังงาน**

ข้าพเจ้าในฐานะประธานคณะกรรมการจัดการพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(ดร.วิรัตน์ ปิ่นแก้ว)

วันที่...../...../.....

**2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน**

ข้าพเจ้าในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชญานัญญ์ นิมิตรศติกุล)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ทะเบียนเลขที่ ผชอ. 06204 (ฉก.)

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายวาทัญญ มีศรีสุข)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

ทะเบียนเลขที่.....

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายอานนท์ อิศรมงคลรักษ์)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ทะเบียนเลขที่.....

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ โชติกเสถียร)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

ทะเบียนเลขที่.....

วันที่...../...../.....

**3. เจ้าของอาคารควบคุม**

ข้าพเจ้าในฐานะเจ้าของอาคารควบคุม/ผู้รับมอบอำนาจ ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(ดร.วิรัตน์ ปิ่นแก้ว)

ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

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<br>และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน  | 30   |
| ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและ<br>วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน<br>และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน | 45   |
| ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน   | 72   |
| ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน   | 77   |
| ภาคผนวก  |      |
| ภาคผนวก ก. แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า  |      |

## ข้อมูลเบื้องต้น

### ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อนิติบุคคล: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
ชื่ออาคารควบคุม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
TSIC - ID: 85302-0080

2. ระบุกลุ่มอาคารควบคุม ดังนี้



**กลุ่มที่ 1 (ขนาดเล็ก) :** อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันน้อยกว่าสามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์หรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือ พลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่าหกสิบล้านเมกะจูล/ปี



**กลุ่มที่ 2 (ขนาดใหญ่) :** อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันตั้งแต่สามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไปหรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่หกสิบล้านเมกะจูล/ปีขึ้นไป

3. ที่อยู่อาคาร

เลขที่ 85 หมู่ 3 ถนน ตำบล นครปฐม  
อำเภอ เมือง จังหวัด นครปฐม รหัสไปรษณีย์ 73000  
โทรศัพท์ 034-109300 โทรสาร 034-261048 E : mail saraban@npru.ac.th

4. ประเภทอาคาร

- สำนักงาน  โรงแรม  โรงพยาบาล  ศูนย์การค้า  
 สถานศึกษา  อื่นๆ (ระบุ) .....

5. อาคารเริ่มเปิดดำเนินการ เมื่อปี พ.ศ. 2416

จำนวนพนักงาน 870 คน  
จำนวน 10 แผนก/ฝ่าย

6. จำนวนอาคารทั้งหมด : 46 อาคาร (รายละเอียดจำนวนอาคาร แสดงในภาคผนวก ก.)

7. สำหรับอาคารประเภทโรงแรม

จำนวนห้องพักทั้งหมด - ห้อง (รายละเอียดจำนวนห้องพักที่กำหนดได้ แสดงในภาคผนวก ก.)

8. สำหรับอาคารประเภทโรงพยาบาล

จำนวนเตียงคนไข้ทั้งหมด - เตียง (รายละเอียดจำนวนเตียงคนไข้ใน แสดงในภาคผนวก ก.)

9. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

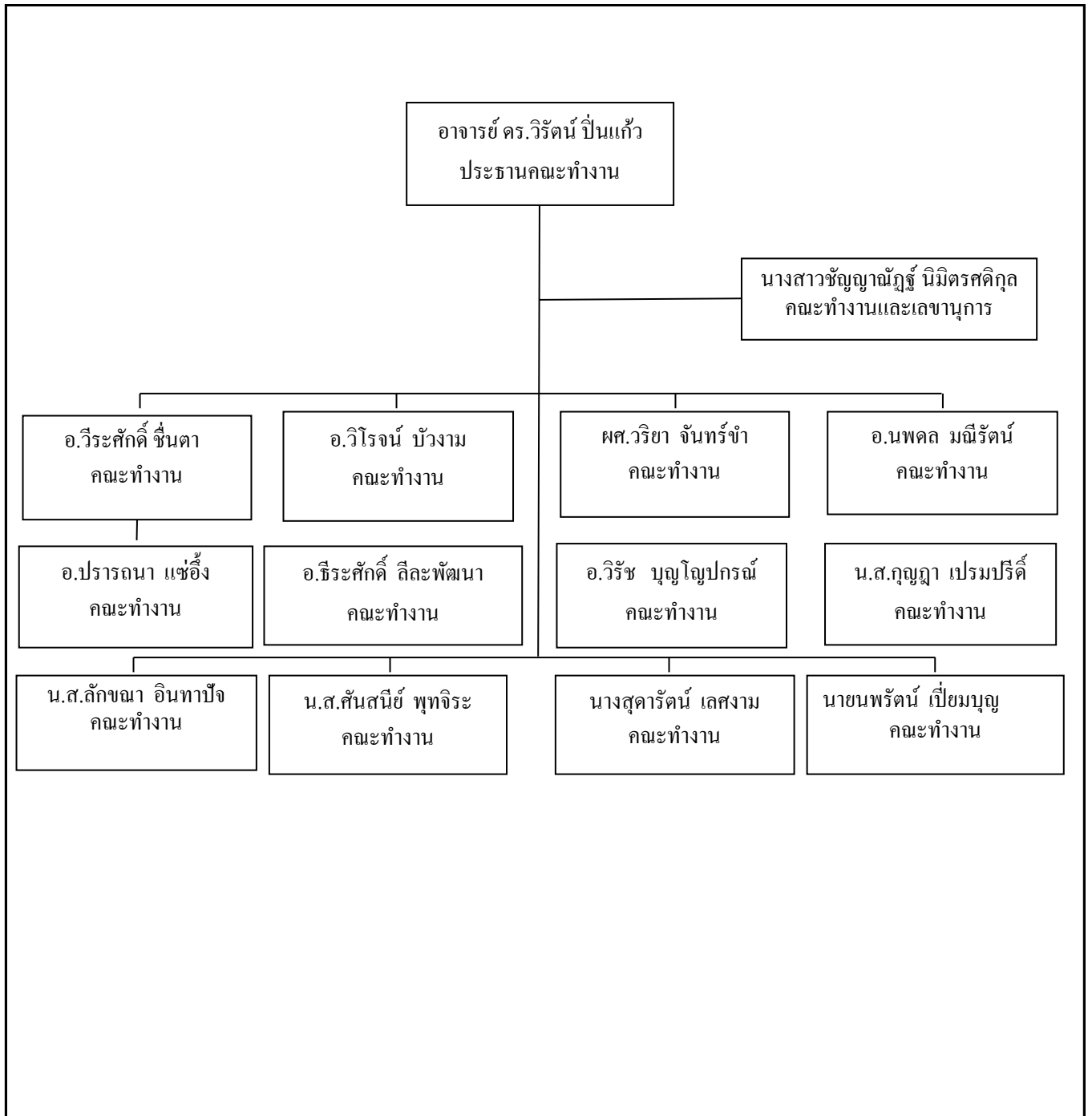
| ลำดับที่ | ชื่อ - นามสกุล             | คุณสมบัติ***   | ทะเบียนเลขที่               |
|----------|----------------------------|--|-----------------------------|
| 1.       | คุณชัชฎาณัฎฐ์ นิมิตรศติกุล | <input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ<br><input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส | ผชอ. 06204                  |
| 2        | คุณวาทัญญู มีศรีสุข        | <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ<br><input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส | ผ่านการอบรม /<br>รอแต่งตั้ง |
| 3        | คุณอานนท์ อิศรมงคลรักษ์    | <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ<br><input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส | ผ่านการอบรม /<br>รอแต่งตั้ง |
| 4        | คุณชูเกียรติ โชติกเสถียร   | <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ<br><input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส | ผ่านการอบรม /<br>รอแต่งตั้ง |

|  |
|--|
| <p>*** คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน</p> <p><b>ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ</b></p> <p>(ก) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในอาคารอย่างน้อยสามปีโดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม</p> <p>(ข) เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของอาคารควบคุม</p> <p>(ค) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ</p> <p>(ง) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ</p> <p>(จ) เป็นผู้ที่สอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการจัดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน</p> <p><b>ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส</b></p> <p>(ก) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ</p> <p>(ข) เป็นผู้ที่สอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการจัดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน</p> |
|--|

## ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

### ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

#### 1.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



รูปที่ 1-1 ผังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

## 1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ที่ 1326/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเป็นไปด้วยความเรียบร้อยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(1) และ (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2543 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ดังนี้

|                             |              |                        |
|-----------------------------|--------------|------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.วิรัตน์       | ปิ่นแก้ว     | ประธานคณะกรรมการ       |
| 2. อาจารย์วีระศักดิ์        | ชินตา        | คณะกรรมการ             |
| 3. อาจารย์วิโรจน์           | บัวงาม       | คณะกรรมการ             |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรียา | จันทร์ขำ     | คณะกรรมการ             |
| 5. อาจารย์นพดล              | มณีรัตน์     | คณะกรรมการ             |
| 6. อาจารย์ ดร.ปรารถนา       | แช่อึ้ง      | คณะกรรมการ             |
| 7. อาจารย์ธีรศักดิ์         | สีละพัฒนา    | คณะกรรมการ             |
| 8. อาจารย์วิรัช             | บุญโญปกรณ์   | คณะกรรมการ             |
| 9. นางสาวกัญญา              | เปรมปรีดี    | คณะกรรมการ             |
| 10. นางสาวลักขณา            | อินหาปัจ     | คณะกรรมการ             |
| 11. นางสาวศันสนีย์          | พุทธจิระ     | คณะกรรมการ             |
| 12. นางสุดารัตน์            | เลศงาม       | คณะกรรมการ             |
| 13. นายนพรัตน์              | เปี่ยมบุญ    | คณะกรรมการ             |
| 14. นางสาวชัญญาณัฐ์         | นิมิตรศตีกุล | คณะกรรมการและเลขานุการ |

โดยคณะกรรมการมีหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

1. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมที่กำหนดขึ้น
2. ประสานงานกับหน่วยงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการอบรมหรือกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานให้เหมาะสมกับเจ้าหน้าที่ในแต่ละหน่วยงาน

รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

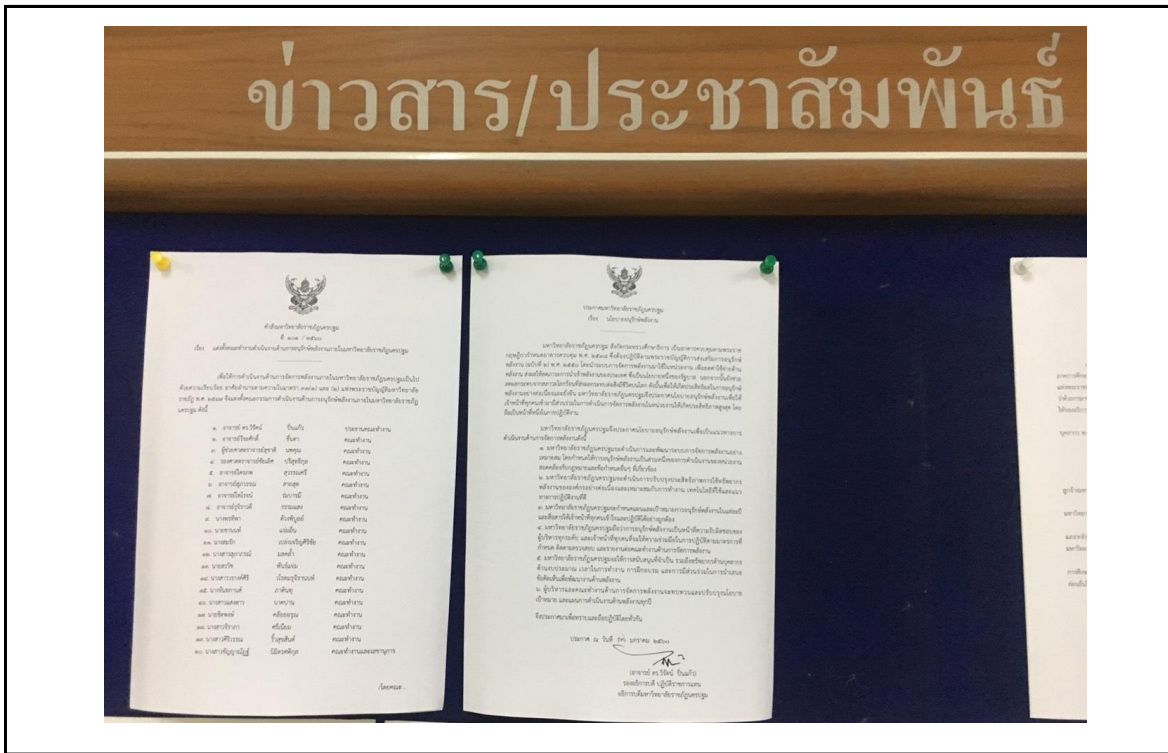
หมายเหตุ : โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

### 1.3 วิธีการเผยแพร่คณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ตีตประกาศ   | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์               |
| จำนวนตีตประกาศ ..... แห่ง                       | จำนวนตีตประกาศ ..... แห่ง                       |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่          | <input checked="" type="checkbox"/> เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสาร .....ฉบับ                        | สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ช่วงเวลา 08:00 น.             |
| <input type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์   | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน       |
| จำนวนผู้ได้รับ ..... คน                         | สัปดาห์ละ ..... ครั้ง                           |
| <input type="checkbox"/> ระดับของผู้ได้รับ..... |   |
| อื่นๆ (ระบุ) .....                              |   |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน



(ก) ตีตประกาศแห่งที่ 1





(ข) เสียงตามสาย

### รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

## ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ผลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ปีที่ดำเนินการประเมิน พ.ศ.....

ตารางที่ 2.1 การประเมินการจัดการพลังงานขององค์กร

| ระดับคะแนน | นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน  | การจัดองค์กร   | การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ   | ระบบข้อมูลข่าวสาร  | ประชาสัมพันธ์  | การลงทุน  |
|------------|---|--|--|--|--|---|
| 4          | มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหาร และถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของบริษัท | มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารว่าหน้าที่ความรับผิดชอบไว้ชัดเจน         | มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและทีมงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ | กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผล หาข้อผิดพลาดประเมินผล และควบคุมการใช้งานงบประมาณ              | ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน และผลการดำเนินงานของการจัดการพลังงาน     | จัดสรรงบประมาณโดยละเอียด โดยพิจารณาถึงความสำคัญของโครงการ |
| 3          | มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร                          | ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายต่างๆ | คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน                     | แจ้งผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ย่อยให้แก่ฝ่ายทราบ แต่ไม่มีการแจ้งผลการประหยัด                    | ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงาน และให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ    | ใช้ระยะเวลา คุ่มทุนเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน           |
| 2          | ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน โดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน        | มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่สายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน           | คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ   | ทำรายงานติดตามประเมินผล โดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้ามาเกี่ยวข้องกับติดตั้งงบประมาณ | จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว   | ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาคุ้มทุนเร็ว                 |
| 1          | ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำได้เป็นลายลักษณ์อักษร                                | ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด                                     | มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน (พนักงาน)       | มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม                         | แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ | พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ                            |
| 0          | ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน  | ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน   | ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน   | ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบัญชีการใช้พลังงาน   | ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน  | ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพ การใช้พลังงาน    |

หมายเหตุ: 1. ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นประเมินจากบุคลากรจำนวน.....200...คน


จากทั้งหมด.....870.....คน คิดเป็นร้อยละ 20.27

2. ในกรณีที่อาคารควบคุมพัฒนาาระบบการจัดการพลังงานในรอบที่สอง ในขั้นตอนนี้อาคารควบคุมจะดำเนินการหรือไม่ดำเนินการก็ได้ หากดำเนินการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานภายในองค์กรต่อเนื่องทุกๆปี จะทำให้ทราบสถานภาพการจัดการพลังงานที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้น
3. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในภาพรวมของอาคารควบคุม หากทางอาคารมีวิธีการอื่นที่เหมาะสมกว่า ก็สามารถนำมาใช้แทนตารางด้านบนได้

# ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

## 3.1 นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร

เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน อาคารควบคุมได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถานภาพการใช้พลังงานและเหมาะสมกับอาคารควบคุม ดังต่อไปนี้



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
เรื่อง นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

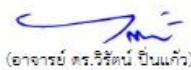
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นอาคารควบคุมตามพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538 ซึ่งต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 โดยนำระบบการจัดการพลังงานมาใช้ในหน่วยงาน เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ส่งผลให้ลดภาระการนำเข้พลังงานของประเทศ ซึ่งเป็นนโยบายหนึ่งของรัฐบาล นอกจากนี้ยังช่วยลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ดังนั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจึงประกาศนโยบายอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้เจ้าหน้าที่ทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการพลังงานในหน่วยงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยถือเป็นหน้าที่หนึ่งในการปฏิบัติงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจึงประกาศนโยบายอนุรักษ์พลังงานเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานดังนี้

1. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจะดำเนินการวางแผนระบบการจัดการพลังงานอย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของหน่วยงาน สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจะดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรพลังงานขององค์กรอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับการทำงาน เทคโนโลยีที่ใช้และแนวทางการปฏิบัติงานที่ดี
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจะกำหนดแผนและเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละปี และสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ทุกคนเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
4. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมถือว่ากรอนุรักษ์พลังงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้บริหารทุกระดับ และเจ้าหน้าที่ทุกคนจะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ติดตามตรวจสอบ และรายงานต่อคณะกรรมการจัดการพลังงาน
5. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจะให้การสนับสนุนที่จำเป็น รวมถึงทรัพยากรด้านบุคลากร งบประมาณ เวลาในการทำงาน การฝึกอบรม และการมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อคิดเห็นเพื่อพัฒนางานด้านพลังงาน
6. ผู้บริหารและคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานจะทบทวนและปรับปรุงนโยบาย เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานด้านพลังงานทุกปี

จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561



(อาจารย์ ดร.วิรัตน์ ปิ่นแก้ว)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
01 พ.ศ. 61 ๑๓๓ 18:๐0:๐๕ Non-PKI Serial Sign  
Signature Code : QW8GA-QgAMWw-ASADg-ACQ8E

รูปที่ 3-1 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : โปรดแนบสำเนาคำสั่งประกาศนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

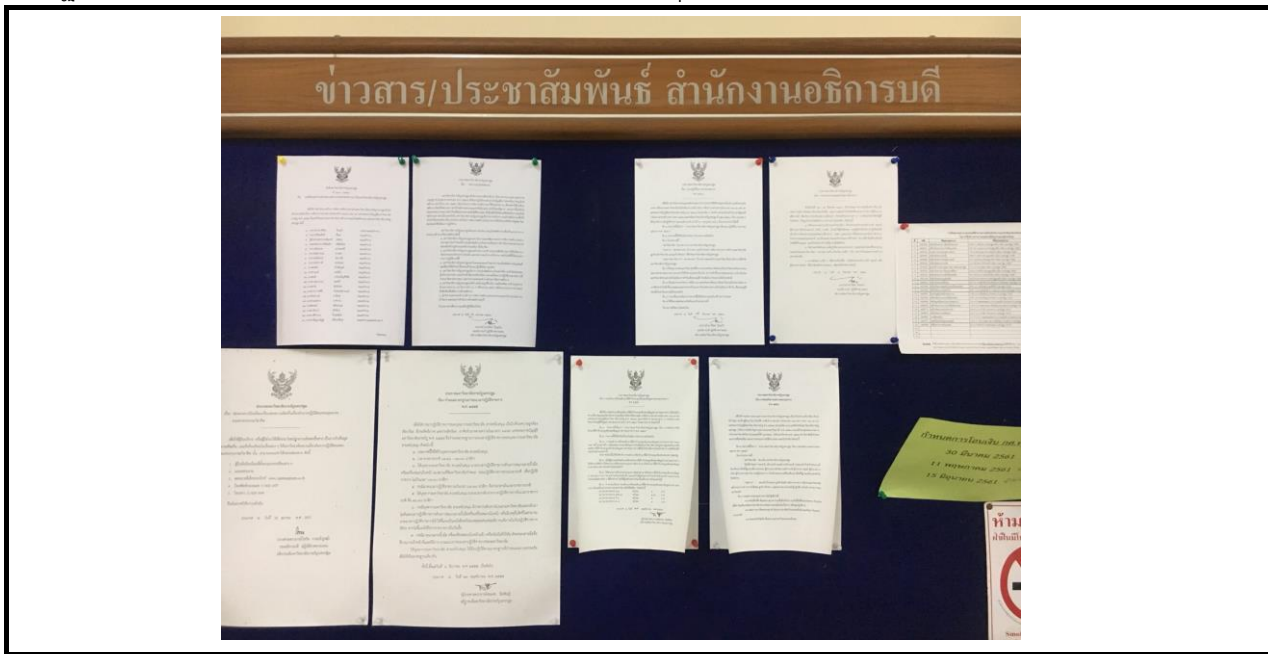
### 3.2 การเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม จึงได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่อนุรักษ์พลังงาน

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

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่อนุรักษ์พลังงาน



(ก) ติดประกาศ แห่งที่ 1



(ข) เสียงตามสาย

### รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่อนุรักษ์พลังงาน

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 2563

| ลำดับที่ | ชื่ออาคาร                                     | ปี พ.ศ.<br>ที่เปิดใช้งาน | เวลาทำงาน   |        | พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร) |              |           |                                   |                    |
|----------|---|--------------------------|-------------|--------|------------------------------------|--------------|-----------|-----------------------------------|--------------------|
|          |   |                          |             |        | (1) พื้นที่ใช้สอย                  |              |           | (2)<br>พื้นที่จอดรถ<br>ในตัวอาคาร | (3)=(1)+(2)<br>รวม |
|          |   |                          | ชั่วโมง/วัน | วัน/ปี | ปรับอากาศ                          | ไม่ปรับอากาศ | รวม       |                                   |                    |
| 1        | อาคารเรียน เอ 1                               | 2513                     | 8-10        | 250    | 537.60                             | 4,838.40     | 5,376.00  |                                   | 5,376.00           |
| 2        | อาคารเรียน เอ 2                               | 2513                     | 8-10        | 250    | 3,360.00                           | 0.00         | 3,360.00  |                                   | 3,360.00           |
| 3        | อาคารเรียน เอ 3                               | 2514                     | 8-10        | 250    | 1,647.00                           | 0.00         | 1,647.00  |                                   | 1,647.00           |
| 4        | อาคารเรียน เอ 4                               | 2518                     | 8-10        | 250    | 2,880.00                           | 0.00         | 2,880.00  |                                   | 2,880.00           |
| 5        | อาคารเรียน เอ 5                               | 2521                     | 8-10        | 250    | 2,352.00                           | 0.00         | 2,352.00  |                                   | 2,352.00           |
| 6        | อาคารเรียน เอ 6                               | 2522                     | 8-10        | 250    | 2,016.00                           | 0.00         | 2,016.00  |                                   | 2,016.00           |
| 7        | อาคารเรียน เอ 7                               | 2543                     | 8-10        | 250    | 5,264.00                           | 0.00         | 5,264.00  |                                   | 5,264.00           |
| 8        | อาคารเรียนโปรแกรมนิติศาสตร์                   | 2540                     | 8-10        | 250    | 48.00                              | 432.00       | 480.00    |                                   | 480.00             |
| 9        | อาคารเฉลิมพระเกียรติ50 พรรษามหาวิทราชวิทยาลัย | 2545                     | 8-10        | 250    | 939.60                             | 8,456.40     | 9,396.00  |                                   | 9,396.00           |
| 10       | อาคารเรียนรวม                                 | 2553                     | 8-10        | 250    | 604.80                             | 5,443.20     | 6,048.00  |                                   | 6,048.00           |
| 11       | อาคารคหกรรมศาสตร์ 1                           | 2514                     | 8-10        | 250    | 252.00                             | 252.00       | 504.00    |                                   | 504.00             |
| 12       | อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี             | 2546                     | 8-10        | 250    | 1,215.00                           | 2,835.00     | 4,050.00  |                                   | 4,050.00           |
| 13       | อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการอาหาร              | 2546                     | 8-10        | 250    | 70.00                              | 170.00       | 240.00    |                                   | 240.00             |
| 14       | อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ETB)  | 2548                     | 8-10        | 250    | 2,553.60                           | 3,830.40     | 6,384.00  |                                   | 6,384.00           |
| 15       | อาคารคหกรรมศาสตร์ 2                           | 2550                     | 8-10        | 250    | 340.00                             | 0.00         | 340.00    |                                   | 340.00             |
| 16       | อาคารศูนย์ภาษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ และหอประชุม   | 2552                     | 8-10        | 250    | 623.65                             | 11,849.35    | 12,473.00 |                                   | 12,473.00          |
| 17       | อาคารกิจการนักศึกษา                           | 2552                     | 8-10        | 250    | 3,570.90                           | 8,332.10     | 11,903.00 |                                   | 11,903.00          |
| 18       | อาคารปฏิบัติการบัญชีและโลจิสติกส์             | 2552                     | 8-10        | 250    | 743.00                             | 2,972.00     | 3,715.00  |                                   | 3,715.00           |
| 19       | อาคารอเนกประสงค์ (ทวารวดีศรีราชภัฏ)           | 2554                     | 8-10        | 250    | 1,963.05                           | 11,123.95    | 13,087.00 |                                   | 13,087.00          |

| ลำดับที่ | ชื่ออาคาร  | ปี พ.ศ.<br>ที่เปิดใช้งาน | เวลาทำงาน   |        | พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร) |              |          |                                   |                    |
|----------|--|--------------------------|-------------|--------|------------------------------------|--------------|----------|-----------------------------------|--------------------|
|          |  |                          |             |        | (1) พื้นที่ใช้สอย                  |              |          | (2)<br>พื้นที่จอดรถ<br>ในตัวอาคาร | (3)=(1)+(2)<br>รวม |
|          |  |                          | ชั่วโมง/วัน | วัน/ปี | ปรับอากาศ                          | ไม่ปรับอากาศ | รวม      |                                   |                    |
| 20       | อาคารโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม                              | 2538                     | 8-10        | 250    | 684.00                             | 2,736.00     | 3,420.00 |                                   | 3,420.00           |
| 21       | อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และหอประชุม                                  | 2554                     | 8-10        | 250    | 340.00                             | 3,055.50     | 3,395.50 |                                   | 3,395.50           |
| 22       | อาคารสำนักคอมพิวเตอร์ (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เดิม)       | 2516                     | 8-10        | 250    | 2,020.00                           | 0.00         | 2,020.00 |                                   | 2,020.00           |
|          |  |                          |             |        |                                    |              | -        |                                   | -                  |
| 23       | อาคารบรรณราชนครินทร์   | 2544                     | 8-10        | 250    | 6,120.00                           | 0.00         | 6,120.00 |                                   | 6,120.00           |
| 24       | อาคารหอสมุด 5 ชั้น   | 2547                     | 8-10        | 250    | 2,862.00                           | 0.00         | 2,862.00 |                                   | 2,862.00           |
| 25       | อาคารหอพักนักศึกษาพยาบาล D2 (อาคารศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ พ.ศ. 2512) | 2556                     | 8-10        | 250    | 1,197.00                           | 513.00       | 1,710.00 |                                   | 1,710.00           |
| 26       | อาคารนอน D4 (ปิดอาคาร ปี 2562)   | 2513                     | 8-10        | 250    | 0.00                               | 0.00         | -        |                                   | -                  |
| 27       | อาคารนอน D6  | 2514                     | 8-10        | 250    | 749.70                             | 89.30        | 839.00   |                                   | 839.00             |
| 28       | อาคารนอน D8 (ปิดอาคาร ปี 2562)   | 2513                     | 8-10        | 250    | 0.00                               | 0.00         | -        |                                   | -                  |
| 29       | อาคาร 100 ปี การฝึกหัดครูไทย   | 2534                     | 8-10        | 250    | 1,000.00                           | 1,500.00     | 2,500.00 |                                   | 2,500.00           |
| 30       | อาคารหอพักเฟื่องฟ้าพาร์ทเมนท์  | 2553                     | 8-10        | 250    | 363.00                             | 3,259.80     | 3,622.80 |                                   | 3,622.80           |
| 31       | โรงอาหาร 1 (รื้อถอนก่อสร้างใหม่ 2561)                                  | 2511                     | 8-10        | 250    | 0.00                               | 0.00         | -        |                                   | -                  |
| 32       | โรงอาหาร 2   | 2544                     | 8-10        | 250    | 220.00                             | 0.00         | 220.00   |                                   | 220.00             |
| 33       | อาคารพลศึกษา 1   | 2520                     | 8-10        | 250    | 1,080.00                           | 120.00       | 1,200.00 |                                   | 1,200.00           |
| 34       | อาคารพลศึกษา 2   | 2521                     | 8-10        | 250    | 828.00                             | 0.00         | 828.00   |                                   | 828.00             |
| 35       | อาคารโรงซ่อมครุภัณฑ์   | 2554                     | 8-10        | 250    | 1,491.00                           | 639.00       | 2,130.00 |                                   | 2,130.00           |
| 36       | อาคารพยาบาลศาสตร์  | 2555                     | 8-10        | 250    | 1,678.00                           | 3,356.00     | 5,034.00 |                                   | 5,034.00           |
| 37       | อาคารฝึกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์  | 2557                     | 8-10        | 250    | 2,207.00                           | 3,055.00     | 5,262.00 |                                   | 5,262.00           |
|          | กลุ่มอาคารปฏิบัติการเพื่อพัฒนาองค์ความรู้                              | 2557                     | 8-10        | 250    | 3,235.00                           | 0.00         | 3,235.00 |                                   | 3,235.00           |
| 38       | - อาคารโรงยิมแข่งขัน   | 2557                     | 8-10        | 250    |                                    |              | -        |                                   | -                  |
| 39       | - อาคารโรงยิมฝึกซ้อม   | 2557                     | 8-10        | 250    |                                    |              | -        |                                   | -                  |
| 40       | - อาคารโรงยิมตะกร้อ  | 2557                     | 8-10        | 250    |                                    |              | -        |                                   | -                  |

| ลำดับที่   | ชื่ออาคาร   | ปี พ.ศ.<br>ที่เปิดใช้งาน | เวลาทำงาน   |        | พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร) |                  |                   |                                   |                    |
|------------|---|--------------------------|-------------|--------|------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|
|            |   |                          |             |        | (1) พื้นที่ใช้สอย                  |                  |                   | (2)<br>พื้นที่จอดรถ<br>ในตัวอาคาร | (3)=(1)+(2)<br>รวม |
|            |   |                          | ชั่วโมง/วัน | วัน/ปี | ปรับอากาศ                          | ไม่ปรับอากาศ     | รวม               |                                   |                    |
| 41         | - อาคารสระว่ายน้ำ                                       | 2557                     | 8-10        | 250    |                                    |                  | -                 |                                   | -                  |
| 42         | อาคารศูนย์ศึกษาและพัฒนาจังหวัดนครปฐม                    | 2557                     | 8-10        | 250    | 2,071.00                           | 1,759.00         | 3,830.00          |                                   | 3,830.00           |
| 43         | อาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์                       | 2558                     | 8-10        | 250    | 2,101.00                           | 2,495.00         | 4,596.00          |                                   | 4,596.00           |
| 44         | อาคารปฏิบัติการครุศาสตร์และศูนย์สาธิต<br>การศึกษาปฐมวัย | 2560                     | 8-10        | 250    | 2,103.00                           | 2,494.00         | 4,597.00          |                                   | 4,597.00           |
| 45         | อาคารสิริวิรุปัญญา (บรรยายรวมเดิม)                      | 2559                     | 8-10        | 250    |                                    |                  | -                 |                                   | -                  |
| 46         | อาคารศูนย์ความร่วมมืออาเซียน                            | 2561                     | 8-10        | 250    |                                    |                  | -                 |                                   | -                  |
| <b>รวม</b> |   |                          |             |        | <b>63,329.90</b>                   | <b>85,606.40</b> | <b>148,936.30</b> | <b>-</b>                          | <b>148,936.30</b>  |

หมายเหตุ : (1) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงแรม ได้แก่ ส่วนบริการห้องพัก พื้นที่ส่วนสาธารณะ ส่วนบริการด้านหน้า และส่วนบริการด้านหลัง

(2) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ พื้นที่ปรับอากาศและพื้นที่ไม่ปรับอากาศในบริเวณพื้นที่ทางการแพทย์ และการบริการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทั้งหมด โดยไม่รวมถึงหอพักแพทย์ หอพักพยาบาล ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์

(3) จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของห้องพักที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น ห้องพักหมายเลข 1 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 ห้อง-วัน/เดือน ห้องพักหมายเลข 2 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 ห้อง-วัน/เดือน รวมจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 ห้อง-วัน/เดือน เป็นต้น

(4) จำนวนคนไข้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของเตียงคนไข้ในที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น เตียงหมายเลข 1 มีคนไข้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 เตียง-วัน/เดือน เตียงหมายเลข 2 มีคนไข้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 เตียง-วัน/เดือน รวมจำนวนคนไข้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 เตียง-วัน/เดือน เป็นต้น



4.1.1.2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี 2564

| เดือน | สำหรับอาคารทุกประเภท<br>การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง |                                    |                    | สำหรับอาคารประเภท<br>โรงแรม             | สำหรับอาคารประเภท<br>โรงพยาบาล |                             |
|-------|--|------------------------------------|--------------------|---|--------------------------------|-----------------------------|
|       | พื้นที่ปรับอากาศ<br>(ตารางเมตร)                                  | พื้นที่ไม่ปรับอากาศ<br>(ตารางเมตร) | รวม<br>(ตารางเมตร) | จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้<br>(ห้อง-วัน) | จำนวนคนไข้นอก<br>(คน)          | จำนวนคนไข้ใน<br>(เตียง-วัน) |
| ม.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ก.พ.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| มี.ค. | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| เม.ย. | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| พ.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| มิ.ย. | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ก.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ส.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ก.ย.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ต.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| พ.ย.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ธ.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| รวม   |  |                                    |                    | -                                       | -                              | -                           |

#### 4.1.2) ข้อมูลระบบไฟฟ้า

##### 4.1.2.1) ข้อมูลหม้อแปลงไฟฟ้าปี 2565

| ลำดับที่ | หมายเลข<br>ผู้ใช้ไฟฟ้า | หมายเลข<br>เครื่องวัดไฟฟ้า | ประเภท<br>ผู้ใช้ไฟฟ้า | อัตรา<br>การใช้ไฟฟ้า                    | หม้อแปลงไฟฟ้า  |                 |
|----------|------------------------|----------------------------|-----------------------|---|----------------|-----------------|
| 1        | 9811020019<br>789760   | 5900797426                 | 4212                  | <input type="checkbox"/> ปกติ           | ขนาด 1,250 kVA | จำนวน 4 ตัว     |
|          |                        |                            |                       | <input type="checkbox"/> TOD            | ขนาด 1,000 kVA | จำนวน 12 ตัว    |
|          |                        |                            |                       | <input checked="" type="checkbox"/> TOU | ขนาด 800 kVA   | จำนวน 1 ตัว     |
|          |                        |                            |                       |   | ขนาด 630 kVA   | จำนวน 3 ตัว     |
|          |                        |                            |                       |   | ขนาด 500 kVA   | จำนวน 7 ตัว     |
|          |                        |                            |                       |   | ขนาด 315 kVA   | จำนวน 1 ตัว     |
|          |                        |                            |                       |   | ขนาด 250 kVA   | จำนวน 1 ตัว     |
|          |                        |                            |                       |   | ขนาด 160 kVA   | จำนวน 4 ตัว     |
|          |                        |                            |                       |   | ขนาด 100 kVA   | จำนวน 1 ตัว     |
|          |                        |                            |                       | <input type="checkbox"/> ปกติ           | ขนาด _____ kVA | จำนวน _____ ตัว |
|          |                        |                            |                       | <input type="checkbox"/> TOD            | ขนาด _____ kVA | จำนวน _____ ตัว |
|          |                        |                            |                       | <input type="checkbox"/> TOU            | ขนาด _____ kVA | จำนวน _____ ตัว |
|          |                        |                            |                       | <input type="checkbox"/> ปกติ           | ขนาด _____ kVA | จำนวน _____ ตัว |
|          |                        |                            |                       | <input type="checkbox"/> TOD            | ขนาด _____ kVA | จำนวน _____ ตัว |
|          |                        |                            |                       | <input type="checkbox"/> TOU            | ขนาด _____ kVA | จำนวน _____ ตัว |
| รวม      |                        |                            |                       |   | 24,495         | kVA             |

4.1.2.2) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2564

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2564

อัตราการใช้ไฟฟ้า 4212

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9012 020019789766

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 5900797426

| เดือน  | พลังไฟฟ้าสูงสุด  |                       |                       | พลังงานไฟฟ้า        |                               | กิโลวาร์      | ค่าไฟฟ้ารวม<br>(บาท) | ค่าตัวประกอบภาระ<br>(เปอร์เซ็นต์) | Power Factor | ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย<br>(บาท/กิโลวัตต์-<br>ชั่วโมง) |                     |
|--------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------------------------|--------------|---|---------------------|
|        | P<br>(กิโลวัตต์) | PP/OP1<br>(กิโลวัตต์) | OP/OP2<br>(กิโลวัตต์) | ค่าใช้จ่าย<br>(บาท) | ปริมาณ<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง) |               |                      |                                   |              |   | ค่าใช้จ่าย<br>(บาท) |
| ม.ค.   | 864.00           | 576.00                | 396.00                | 64,056.96           | 297,240.00                    | 1,041,069.57  | 240.00               | 1,065,219.68                      | 46.24        | 0.96  | 3.58                |
| ก.พ.   | 1,380.00         | 1,080.00              | 1,092.00              | 102,313.20          | 336,720.00                    | 1,235,080.74  | 516.00               | 1,266,339.91                      | 36.31        | 0.94  | 3.76                |
| มี.ค.  | 1,824.00         | 1,512.00              | 924.00                | 135,231.36          | 495,360.00                    | 1,872,396.39  | 696.00               | 1,922,262.73                      | 36.50        | 0.93  | 3.88                |
| เม.ย.  | 2,064.00         | 1,608.00              | 624.00                | 153,021.96          | 394,440.00                    | 1,472,871.12  | 744.00               | 1,511,313.93                      | 26.54        | 0.94  | 3.83                |
| พ.ค.   | 1,632.00         | 1,140.00              | 588.00                | 120,996.48          | 425,040.00                    | 1,555,655.60  | 672.00               | 1,594,877.24                      | 35.01        | 0.92  | 3.75                |
| มิ.ย.  | 1,824.00         | 1,296.00              | 552.00                | 135,231.36          | 427,440.00                    | 1,605,985.00  | 648.00               | 1,648,336.35                      | 32.55        | 0.94  | 3.86                |
| ก.ค.   | 1,428.00         | 1,068.00              | 588.00                | 105,871.92          | 385,080.00                    | 1,405,186.72  | 540.00               | 1,440,425.94                      | 36.25        | 0.94  | 3.74                |
| ส.ค.   | 1,909.93         | 1,059.85              | 726.42                | 97,118.21           | 405,846.40                    | 1,474,727.21  | 452.52               | 1,511,430.16                      | 28.56        | 0.97  | 3.72                |
| ก.ย.   | 1,501.15         | 1,122.91              | 638.28                | 111,295.26          | 370,924.80                    | 1,374,838.18  | 555.54               | 1,410,273.38                      | 34.32        | 0.94  | 3.80                |
| ต.ค.   | 1,243.86         | 1,004.66              | 514.29                | 92,219.78           | 361,680.00                    | 1,307,717.67  | 382.73               | 1,339,969.88                      | 39.08        | 0.96  | 3.70                |
| พ.ย.   | 1,570.00         | 1,402.22              | 491.38                | 116,399.80          | 373,805.60                    | 1,411,467.76  | 587.25               | 1,448,994.80                      | 33.07        | 0.94  | 3.88                |
| ธ.ค.   | 1,485.53         | 1,138.11              | 934.44                | 110,137.19          | 376,654.41                    | 1,397,713.86  | 634.94               | 1,433,811.14                      | 34.08        | 0.92  | 3.81                |
| รวม    |                  |                       |                       | 1,343,893.48        | 4,650,231.21                  | 17,154,709.82 | 6,668.98             | 17,593,255.14                     |              |   |                     |
| เฉลี่ย |                  |                       |                       | 111,991.12          | 387,519.27                    | 1,429,559.15  | 555.75               | 1,466,104.60                      | 34.88        | 0.94  | 3.78                |

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

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

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

4.1.3) ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2564

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2564

| ชนิด<br>พลังงานที่ใช้                 | หน่วย/<br>มูลค่า | ปริมาณการใช้ |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |     | ค่าความร้อนเฉลี่ย<br>(เมกะจูล/หน่วย) | ปริมาณพลังงานรวม<br>(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<br>(ชนิด.....)              | ลิตร             |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   | 39.77                                | -                             |   |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |   |
| น้ำมันดีเซล                           | ลิตร             |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   | 36.42                                | -                             |   |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |   |
| ก๊าซปิโตรเลียม<br>เหลว                | กิโลกรัม         |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   | 50.23                                | -                             |   |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |   |
| ก๊าซธรรมชาติ                          | ล้านบีทียู       |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   | 1,055.00                             | -                             |   |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |   |
| ถ่านหิน<br>(ชนิด.....)                | ตัน              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   | 26,370.00                            | -                             |   |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |   |
| ไอน้ำที่ซื้อ<br>(.....บาร์/.....°C)   | ตัน              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      | -                             |   |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |   |
| อื่นๆ (ระบุ)                          | หน่วย (ระบุ)     |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      | -                             |   |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |   |
| รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง |                  |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |     |                                      |                               | - |
| พลังงาน<br>หมุนเวียน                  | หน่วย (ลบ. ม.)   |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      | -                             |   |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |   |
| รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน             |                  |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |     |                                      |                               | - |
| รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด       |                  |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |     |                                      |                               | - |

ไม่มีการใช้เชื้อเพลิง

หมายเหตุ : ในกรณีไม่มีค่าความร้อนสูงจากผู้จำหน่าย ให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

4.1.4) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2564

- ผลิตสำรองกรณีฉุกเฉิน  ผลิตใช้เองภายในอาคาร

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2564

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

ไม่มีการใช้เชื้อเพลิง

4.1.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2564

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2564

| ระบบ                 | การใช้พลังงานไฟฟ้า   |        | วิธีการ |         |
|----------------------|----------------------|--------|---------|---------|
|                      | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | ร้อยละ | ประเมิน | ตรวจวัด |
| ปรับอากาศแบบรวมศูนย์ | 726,366.12           | 15.62  | √       |         |
| ปรับอากาศแบบแยกส่วน  | 2,193,514.06         | 47.17  | √       |         |
| แสงสว่าง             | 815,650.55           | 17.54  | √       |         |
| อื่นๆ                | 914,700.48           | 19.67  | √       |         |
| รวม                  | 4,650,231.21         | 100.00 |         |         |

4.1.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี 2564

ตารางที่ 4.7 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2564

| ระบบ                | อุปกรณ์ | การใช้พลังงานเชื้อเพลิง |            |         | วิธีการ |         |
|---------------------|---------|-------------------------|------------|---------|---------|---------|
|                     |         | ชนิดเชื้อเพลิง          | เมกะจูล/ปี | ร้อยละ  | ประเมิน | ตรวจวัด |
| หม้อไอน้ำ           |         |                         |            | #DIV/0! |         |         |
| หม้อไอน้ำน้ำมันร้อน |         |                         |            | #DIV/0! |         |         |
|                     |         |                         |            |         |         |         |
|                     |         |                         |            |         |         |         |
|                     |         |                         |            |         |         |         |
| รวม                 |         |                         | -          | #DIV/0! |         |         |

ไม่มีการใช้เชื้อเพลิง





## 4.2 การประเมินระดับการบริการ

### 4.2.1 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 4.8 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2564

| เดือน         | พื้นที่ใช้สอยที่ใช้<br>งานจริง<br>(ตารางเมตร) | ปริมาณพลังงานที่ใช้          |                       | ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)<br><br>(เมกะจูล/ตารางเมตร) |
|---------------|---|------------------------------|-----------------------|---|
|               |   | ไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน<br>(เมกะจูล) |   |
| ม.ค.-64       | 148,936.30                                    | 297,240.00                   | -                     | 7.18  |
| ก.พ.-64       | 148,936.30                                    | 336,720.00                   | -                     | 8.14  |
| มี.ค.-64      | 148,936.30                                    | 495,360.00                   | -                     | 11.97   |
| เม.ย.-64      | 148,936.30                                    | 394,440.00                   | -                     | 9.53  |
| พ.ค.-64       | 148,936.30                                    | 425,040.00                   | -                     | 10.27   |
| มิ.ย.-64      | 148,936.30                                    | 427,440.00                   | -                     | 10.33   |
| ก.ค.-64       | 148,936.30                                    | 385,080.00                   | -                     | 9.31  |
| ส.ค.-64       | 148,936.30                                    | 405,846.40                   | -                     | 9.81  |
| ก.ย.-64       | 148,936.30                                    | 370,924.80                   | -                     | 8.97  |
| ต.ค.-64       | 148,936.30                                    | 361,680.00                   | -                     | 8.74  |
| พ.ย.-64       | 148,936.30                                    | 373,805.60                   | -                     | 9.04  |
| ธ.ค.-64       | 148,936.30                                    | 376,654.41                   | -                     | 9.10  |
| <b>รวม</b>    | <b>1,787,235.60</b>                           | <b>4,650,231.21</b>          | <b>-</b>              | <b>9.37</b>   |
| <b>เฉลี่ย</b> | <b>148,936.30</b>                             | <b>387,519.27</b>            | <b>-</b>              | <b>9.37</b>   |

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

#### 4.2.2 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของจำนวนคนไข้ใน (กรณีโรงพยาบาล)

ตารางที่ 4.9 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยจำนวนคนไข้ใน ในรอบปี 2564

| เดือน    | จำนวนคนไข้ใน<br>(เตียง-วัน) | ปริมาณพลังงานที่ใช้          |                       | ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)<br>(เมกะจูล/เตียง-วัน) |
|----------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|---|
|          |                             | ไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน<br>(เมกะจูล) |   |
| ม.ค.-64  | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| ก.พ.-64  | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| มี.ค.-64 | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| เม.ย.-64 | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| พ.ค.-64  | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| มิ.ย.-64 | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| ก.ค.-64  | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| ส.ค.-64  | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| ก.ย.-64  | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| ต.ค.-64  | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| พ.ย.-64  | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| ธ.ค.-64  | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| รวม      | -                           |                              | -                     | #DIV/0!   |
| เฉลี่ย   | -                           | -                            | -                     | #VALUE!   |

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

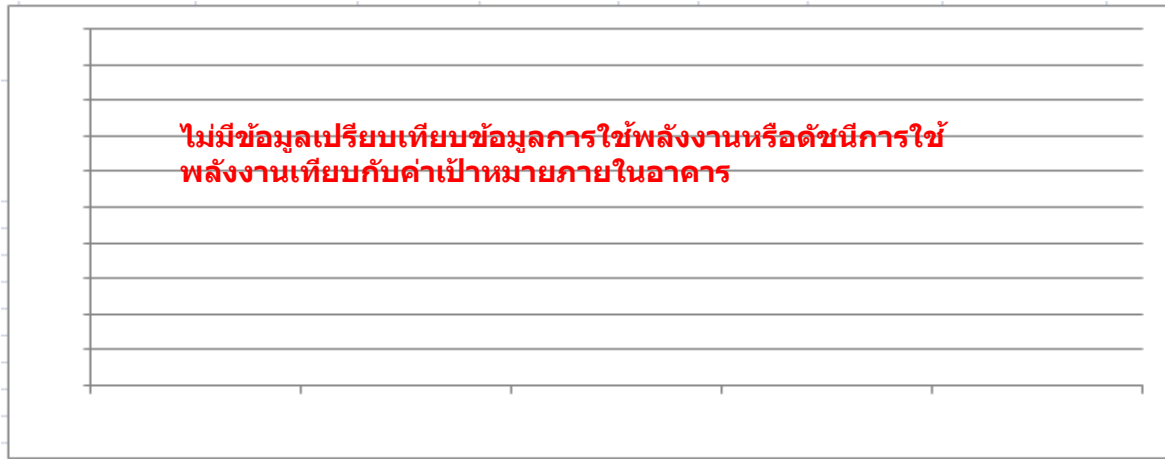
#### 4.2.3 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของจำนวนห้องที่จำหน่ายได้ (กรณีโรงแรม)

ตารางที่ 4.10 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยจำนวนห้องที่จำหน่ายได้ในรอบปี 2564

| เดือน    | จำนวนห้องที่<br>จำหน่ายได้<br>(ห้อง-วัน) | ปริมาณพลังงานที่ใช้          |                       | ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)<br><br>(เมกะจูล/ห้อง-วัน) |
|----------|--|------------------------------|-----------------------|--|
|          |  | ไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน<br>(เมกะจูล) |  |
| ม.ค.-64  | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| ก.พ.-64  | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| มี.ค.-64 | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| เม.ย.-64 | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| พ.ค.-64  | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| มิ.ย.-64 | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| ก.ค.-64  | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| ส.ค.-64  | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| ก.ย.-64  | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| ต.ค.-64  | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| พ.ย.-64  | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| ธ.ค.-64  | -  |                              |                       | #VALUE!  |
| รวม      | -  | -                            | -                     | #DIV/0!  |
| เฉลี่ย   | -  | -                            | -                     | #VALUE!  |

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

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 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

วันที่ ธันวาคม 2565

| 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) |                          |                |     |   |
| ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน | ไฟฟ้า         |                         |                |                   |               | √                   |                      |                |                   |               |                     | √                      |                   |               |                     |                          | √              | 100 | 1 |
| ระบบแสงสว่าง            | ไฟฟ้า         |                         |                | √                 |               |                     |                      |                |                   |               |                     | √                      |                   | √             |                     |                          |                | 30  | 2 |
|                         |               |                         |                |                   |               |                     |                      |                |                   |               |                     |                        |                   |               |                     |                          |                |     |   |
|                         |               |                         |                |                   |               |                     |                      |                |                   |               |                     |                        |                   |               |                     |                          |                |     |   |
|                         |               |                         |                |                   |               |                     |                      |                |                   |               |                     |                        |                   |               |                     |                          |                |     |   |
|                         |               |                         |                |                   |               |                     |                      |                |                   |               |                     |                        |                   |               |                     |                          |                |     |   |

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

ตารางที่ 4.11 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ปี 2564

| ระบบที่ใช้พลังงาน | ชื่อเครื่องจักร/<br>อุปกรณ์หลัก | พิกัด  |        | จำนวน | อายุการใช้งาน (ปี) | ชั่วโมง<br>ใช้งาน<br>เฉลี่ย/ปี | ปริมาณการใช้<br>พลังงานไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี) | สัดส่วนการ<br>ใช้พลังงาน<br>ในระบบ | ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ |       |            |       | การสูญเสีย<br>พลังงานไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี) |
|-------------------|---------------------------------|--------|--------|-------|--------------------|--------------------------------|--|------------------------------------|---------------------------|-------|------------|-------|--|
|                   |                                 | ขนาด   | หน่วย  |       |                    |                                |  |                                    | ค่าพิกัด                  | หน่วย | ใช้งานจริง | หน่วย |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 10,000 | Btu/hr | 5     | 1-5                | 2,000                          | 1,973.33   | 0.40                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr | อยู่ระหว่าง  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 12,000 | Btu/hr | 27    | 1-10 และ >10       | 2,000                          | 12,787.20  | 0.25                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr | รอผู้รับจ้าง   |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 13,000 | Btu/hr | 89    | 1-6 และ >10        | 2,000                          | 45,662.93  | 0.90                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr | ตรวจวัด  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 14,000 | Btu/hr | 21    | 1                  | 2,000                          | 11,603.20  | 0.23                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 16,000 | Btu/hr | 6     | 5-10 และ >10       | 2,000                          | 3,788.80   | 0.07                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 18,000 | Btu/hr | 123   | 2-10 และ >10       | 2,000                          | 87,379.20  | 1.72                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 19,000 | Btu/hr | 7     | 1-3                | 2,000                          | 5,249.07   | 0.10                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 20,000 | Btu/hr | 30    | 1-10 และ >10       | 2,000                          | 23,680.00  | 0.47                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 22,000 | Btu/hr | 4     | 1-10 และ >10       | 2,000                          | 3,473.07   | 0.07                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 24,000 | Btu/hr | 52    | 1-5 และ >10        | 2,000                          | 49,254.40  | 0.97                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 25,000 | Btu/hr | 114   | 1-10 และ >10       | 2,000                          | 112,480.00   | 2.21                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 26,000 | Btu/hr | 43    | 1 และ >10          | 2,000                          | 44,123.73  | 0.87                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 28,000 | Btu/hr | 92    | 2-7 และ >10        | 2,000                          | 101,666.13   | 2.00                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 29,000 | Btu/hr | 1     | >10                | 2,000                          | 1,144.53   | 0.02                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 30,000 | Btu/hr | 34    | 1-6 และ >10        | 2,000                          | 40,256.00  | 0.79                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 31,000 | Btu/hr | 17    | 1 และ 6            | 2,000                          | 20,798.93  | 0.41                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 32,000 | Btu/hr | 40    | 1-6 และ >10        | 2,000                          | 50,517.33  | 0.99                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 33,000 | Btu/hr | 206   | 3-9 และ >10        | 2,000                          | 268,294.40   | 5.27                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 34,000 | Btu/hr | 41    | 1-4                | 2,000                          | 55,016.53  | 1.08                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 35,000 | Btu/hr | 35    | 1และ >10           | 2,000                          | 48,346.67  | 0.98                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 36,000 | Btu/hr | 188   | 1-6 และ >10        | 2,000                          | 267,110.40   | 5.25                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 38,000 | Btu/hr | 189   | 1-8 และ >10        | 2,000                          | 283,449.60   | 5.57                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 39,000 | Btu/hr | 2     | 6                  | 2,000                          | 3,078.40   | 0.06                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 40,000 | Btu/hr | 2     | 3                  | 2,000                          | 3,157.33   | 0.06                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 47,000 | Btu/hr | 2     | 1                  | 2,000                          | 3,709.87   | 0.07                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 48,000 | Btu/hr | 62    | 1-4 และ >10        | 2,000                          | 117,452.80   | 2.31                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 49,000 | Btu/hr | 2     | 4                  | 2,000                          | 3,867.73   | 0.08                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 60,000 | Btu/hr | 4     | >10                | 2,000                          | 9,472.00   | 0.19                               | 1.25                      | kW/tr | 1.65       | kW/tr |  |

| ระบบที่ใช้พลังงาน | ชื่อเครื่องจักร/<br>อุปกรณ์หลัก | พิกัด   |        | จำนวน | อายุการใช้งาน<br>(ปี) | ชั่วโมง<br>ใช้งาน<br>เฉลี่ย/ปี | ปริมาณการใช้<br>พลังงานไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี) | สัดส่วนการ<br>ใช้พลังงาน<br>ในระบบ | ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ |                  |            |                  | การสูญเสีย<br>พลังงานไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี) |
|-------------------|---------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|--------------------------------|--|------------------------------------|---------------------------|------------------|------------|------------------|--|
|                   |                                 | ขนาด    | หน่วย  |       |                       |                                |  |                                    | ค่าพิกัด                  | หน่วย            | ใช้งานจริง | หน่วย            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 80,000  | Btu/hr | 2     | 1                     | 2,000                          | 6,314.67   | 0.12                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 95,000  | Btu/hr | 28    | 1                     | 2,000                          | 104,981.33   | 2.06                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 128,000 | Btu/hr | 1     | 1                     | 2,000                          | 5,051.73   | 0.10                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 133,000 | Btu/hr | 1     | 1                     | 2,000                          | 5,249.07   | 0.10                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 141,000 | Btu/hr | 2     | 2                     | 2,000                          | 11,129.60  | 0.22                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 145,000 | Btu/hr | 1     | 1                     | 2,000                          | 5,722.67   | 0.11                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 190,000 | Btu/hr | 7     | 1                     | 2,000                          | 52,490.67  | 1.03                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 199,000 | Btu/hr | 2     | 2                     | 2,000                          | 15,707.73  | 0.31                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 200,000 | Btu/hr | 8     | 1                     | 2,000                          | 63,146.67  | 1.24                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 284,000 | Btu/hr | 2     | 1                     | 2,000                          | 22,417.07  | 0.44                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 285,000 | Btu/hr | 5     | 1                     | 2,000                          | 56,240.00  | 1.11                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 380,000 | Btu/hr | 21    | 1                     | 2,000                          | 314,944.00   | 6.19                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบปรับอากาศ     | เครื่องปรับอากาศ                | 434,000 | Btu/hr | 3     | 1                     | 2,000                          | 51,385.60  | 1.01                               | 1.25                      | kW/tr            | 1.65       | kW/tr            |  |
| ระบบแสงสว่าง      | หลอดฟลูออเรสเซนต์               | 36      | W      | 9,330 | มากกว่า 8 ปี          | 2,000                          | 643,770.00   | 17.34                              | 15.00                     | W/m <sup>2</sup> | 15.00      | W/m <sup>2</sup> |  |
| ระบบแสงสว่าง      | หลอดฟลูออเรสเซนต์               | 18      | W      | 126   | มากกว่า 8 ปี          | 2,000                          | 5,292.00   | 0.10                               | 15.00                     | W/m <sup>3</sup> | 15.00      | W/m <sup>3</sup> |  |
| ระบบแสงสว่าง      | หลอด T5                         | 28      | W      | 3,458 |                       | 2,000                          | 197,106.00   | 3.23                               | 15.00                     | W/m <sup>3</sup> | 15.00      | W/m <sup>3</sup> |  |

หมายเหตุ : ให้ดำเนินการบันทึกเฉพาะเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีนัยสำคัญ



ตารางที่ 4.12 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานความร้อนมีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ปี 2564

| ระบบที่ใช้พลังงาน | ชื่อเครื่องจักร/<br>อุปกรณ์หลัก | พิกัด |       | จำนวน | อายุการใช้<br>งาน (ปี) | ชั่วโมง<br>ใช้งาน<br>เฉลี่ย/ปี | การใช้เชื้อเพลิง |       | ปริมาณการ<br>ใช้พลังงานความ<br>ร้อน<br>(เมกะจูล/ปี) | สัดส่วนการ<br>ใช้พลังงาน<br>ในระบบ | ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ |       |            |       | การสูญเสีย<br>พลังงานความร้อน<br>(เมกะจูล/ปี) | หมายเหตุ |
|-------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|------------------------|--------------------------------|------------------|-------|---|------------------------------------|---------------------------|-------|------------|-------|---|----------|
|                   |                                 | ขนาด  | หน่วย |       |                        |                                | ชนิด             | หน่วย |   |                                    | ค่าพิกัด                  | หน่วย | ใช้งานจริง | หน่วย |   |          |
| หม้อไอน้ำ         |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |
|                   |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |
|                   |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |
| หม้อต้มน้ำมันร้อน |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |
|                   |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |
|                   |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |
|                   |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |
|                   |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |
|                   |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |
|                   |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |
|                   |                                 |       |       |       |                        |                                |                  |       |   |                                    |                           |       |            |       |   |          |

ไม่มีการใช้พลังงาน  
 ความร้อน

**ขั้นตอนที่ 5** การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

อาคารควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

**5.1 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน**

**เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน**

| การกำหนดเป้าหมาย  | ค่าเป้าหมาย |
|---|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม | 3.15%       |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 1        |             |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 2        |             |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 3        |             |

หมายเหตุ : กรณีเลือกเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานเป็นค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ และมีหลายบริการให้ระบุให้ครบตามบริการที่อาคารดำเนินการ

ตารางที่ 5.1 มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ในรอบปี 2565

| ลำดับ<br>ที่        | มาตรการ  | เป้าหมายการประหยัด |                      |               |            |                      |                     |        | ร้อยละ<br>ผลประหยัด | เงินลงทุน<br>(บาท) | ระยะ<br>เวลา<br>คืนทุน (ปี) |
|---------------------|--|--------------------|----------------------|---------------|------------|----------------------|---------------------|--------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
|                     |  | ไฟฟ้า              |                      |               | เชื้อเพลิง |                      |                     |        |                     |                    |                             |
|                     |  | กิโลวัตต์          | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | บาท/ปี        | ชนิด       | ปริมาณ<br>(หน่วย/ปี) | หน่วย<br>เชื้อเพลิง | บาท/ปี |                     |                    |                             |
| <b>ด้านไฟฟ้า</b>    |  |                    |                      |               |            |                      |                     |        |                     |                    |                             |
| 1                   | โครงการพัฒนาระบบการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมภาครัฐด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ | 3,974.00           | 4,530,360.00         | 17,849,618.40 |            |                      |                     |        | 97.422253           | 587,500.00         | 0.63                        |
| 2                   | บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน                                       | -                  | 238,440.00           | 939,453.60    |            |                      |                     |        | 3.15%               |                    |                             |
| 3                   |  |                    |                      |               |            |                      |                     |        |                     |                    |                             |
| รวมด้านไฟฟ้า        |  | 3,974.00           | 4,768,800.00         | 18,789,072.00 |            | -                    |                     | -      | 97.45               | 587,500.00         | 0.03                        |
| <b>ด้านความร้อน</b> |  |                    |                      |               |            |                      |                     |        |                     |                    |                             |
| 1                   |  |                    |                      |               |            |                      |                     |        |                     |                    |                             |
| 2                   |  |                    |                      |               |            |                      |                     |        |                     |                    |                             |
| 5                   |  |                    |                      |               |            |                      |                     |        |                     |                    |                             |
| รวมด้านความร้อน     |  | -                  | -                    | -             |            | -                    |                     | -      |                     | -                  |                             |

หมายเหตุ: 1. ร้อยละผลประหยัด คัดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา

2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 3.78 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง (ปี 2560)

3. อัตราค่าเชื้อเพลิง \_\_\_\_\_ บาท/(ระบุหน่วย) (ปี 2560)

ตารางที่ 5.2 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า ประจำปี 2564

| ลำดับ<br>ที่ | มาตรการ  | วัตถุประสงค์   | ระยะเวลา               |                       | เงินลงทุน (บาท)  | ผู้รับผิดชอบ      |
|--------------|--|--|------------------------|-----------------------|--|-------------------|
|              |  |  | เริ่มต้น<br>(เดือน/ปี) | สิ้นสุด<br>(เดือน/ปี) |  |                   |
| 1            | โครงการพัฒนาระบบการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร<br>ควบคุมภาครัฐด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ | ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดการใช้พลังงานไฟฟ้า<br>และระบบสื่อสารออนไลน์ในพื้นที่<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม | ส.ค.-63                | 2565                  | งบประมาณจาก<br>โครงการพัฒนา<br>ระบบการอนุรักษ์<br>พลังงานในอาคาร<br>ควบคุมภาครัฐด้วย<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ของกรมพัฒนา<br>พลังงานฯ | ผศ.วิโรจน์ บัวงาม |
|              |  |  |                        |                       |  |                   |
|              |  |  |                        |                       |  |                   |
|              |  |  |                        |                       |  |                   |
|              |  |  |                        |                       |  |                   |

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

ตารางที่ 5.3 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน ประจำปี 2564

| ลำดับ<br>ที่                           | มาตรการ | วัตถุประสงค์ | ระยะเวลา               |                       | เงินลงทุน<br>(บาท) | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------|--------------|
|  |         |              | เริ่มต้น<br>(เดือน/ปี) | สิ้นสุด<br>(เดือน/ปี) |                    |              |
|  |         |              |                        |                       |                    |              |
|  |         |              |                        |                       |                    |              |
| <b>ไม่มีมาตรการด้านพลังงานความร้อน</b> |         |              |                        |                       |                    |              |
|  |         |              |                        |                       |                    |              |
|  |         |              |                        |                       |                    |              |
|  |         |              |                        |                       |                    |              |
|  |         |              |                        |                       |                    |              |
|  |         |              |                        |                       |                    |              |

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน**  
**(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

- 1) มาตรการลำดับที่: 1
- 2) ชื่อมาตรการ: โครงการพัฒนาระบบการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมภาครัฐด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: ผศ.วิโรจน์ บัวงาม ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดการใช้พลังงานไฟฟ้าและระบบสื่อสารออนไลน์
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: เครื่องวัดพลังงาน จำนวน 31 ตัว
- 6) สถานที่ปรับปรุง: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: สามารถตรวจวัดการใช้พลังงานไฟฟ้าในรูปแบบออนไลน์ได้ และเพื่อวางแผนการลดใช้พลังงาน

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

| กิโลวัตต์ | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | บาท/ปี        |
|-----------|----------------------|---------------|
|           | 238,440.00           | 939,453.60    |
| 3,974.00  | 4,768,800.00         | 18,789,072.00 |
| 3,974.00  | 4,530,360.00         | 17,849,618.40 |
|           | 587,500.00           | บาท           |
|           | 0.63                 | ปี            |

- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง: (ยกข้อมูลจากการคำนวณมาสรุปในตาราง)  
ตรวจเช็คทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนตามระยะเวลา

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง
  - 1.หาจำนวนเครื่องปรับอากาศเพื่อหาค่ากำลังไฟฟ้า และชั่วโมงการใช้งานต่อวัน ,วันต่อปี เพื่อคำนวณหา kWh/ปี ก่อนปรับปรุง
  - 2.คำนวณหา kWh/ปี ที่ประหยัดได้ โดยใช้การประมาณบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศสามารถประหยัดพลังงานได้ 5%
  - 3.นำค่า (kWh (ก่อนปรับปรุง) $\times$ 5%) จะได้ kWh (ที่ประหยัดได้)

## รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน (สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-2 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน**  
**(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

- 1) มาตรการลำดับที่: 2
- 2) ชื่อมาตรการ: บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: ผศ.วิโรจน์ บัวงาม ตำแหน่ง อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: เครื่องปรับอากาศ
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 1,175 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: ให้เครื่องปรับอากาศทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการใช้พลังงาน และเพื่อยืดอายุอายุการใช้งาน

|                                 | กิโลวัตต์ | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | บาท/ปี        |
|---------------------------------|-----------|----------------------|---------------|
| 8) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง | -         | 238,440.00           | 939,453.60    |
| 9) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง | 3,974.00  | 4,768,800.00         | 18,789,072.00 |
| 10) ผลประหยัด                   | 3,974.00  | 4,530,360.00         | 17,849,618.40 |
| 11) เงินลงทุนทั้งหมด            |           | 587,500.00           | บาท           |
| 12) ระยะเวลาคืนทุน              |           | 0.63                 | ปี            |

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

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง  
(อธิบายวิธีการได้มาของตัวเลขผลการประหยัดพลังงาน เช่น ได้จากการประเมินค่าตามสเป็คอุปกรณ์ประกอบการคำนวณ หรือได้จากการใช้เครื่องมือตรวจวัดประกอบการคำนวณ)



รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน  
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-2 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

รายละเอียดการคำนวณ

| ลำดับ                       | รายการ   | สัญลักษณ์  | การคำนวณ                   | ปริมาณ       | หน่วย   |
|-----------------------------|--|------------|----------------------------|--------------|---------|
| <b>ก่อนการปรับปรุง</b>      |  |            |                            |              |         |
| 1                           | จำนวนเครื่องปรับอากาศ ขนาด 12000 BTU/Hr - 36000 BTU/Hr | N          | Audit Data                 | 1,175        | เครื่อง |
| 2                           | กำลังไฟฟ้ารวม  | $kW_1$     | Audit Data                 | 3,974.00     | kW      |
| 3                           | ชั่วโมงทำงานต่อวัน                                     | $H_{d1}$   | Audit Data                 | 8            | ชม./วัน |
| 4                           | วันทำงานต่อปี  | $D_y$      | Audit Data                 | 250          | 800     |
| 5                           | Factor การใช้งาน                                       | $D_F$      | Audit Data                 | 60           | %       |
| 6                           | พลังงานไฟฟ้าก่อนปรับปรุง                               | $E_1$      | $(kW_1)(H_{d1})(D_y)(D_F)$ | 4,768,800.00 | kWh/ปี  |
| <b>หลังการปรับปรุง</b>      |  |            |                            |              |         |
| 7                           | การบำรุงรักษาประเมินว่าสามารถประหยัดพลังงานได้ 5%      | Save       |                            | 5            | %       |
| 8                           | พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้รวม                           | $E_s$      | $E_1 \times 5\%$           | 238,440.00   | kWh/ปี  |
| 9                           | ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย   | $E_c$      | ข้อมูลค่าไฟฟ้า             | 3.94         | บาท/kWh |
| 10                          | คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้                               | $B_{save}$ | $E_c \times E_s$           | 939,453.60   | บาท/ปี  |
| <b>การวิเคราะห์การลงทุน</b> |  |            |                            |              |         |
| 11                          | ราคาบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ                         | $U_c$      | ราคาตลาด                   | 500          | บาท     |
| 12                          | คิดเป็นเงินลงทุนทั้งสิ้น                               | Inv        | $(U_c \times N)$           | 587,500.00   | บาท     |
| 13                          | มีระยะเวลาคืนทุน                                       | PB         | $Inv/B_{save}$             | 0.63         | ปี      |

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน  
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

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

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

| กิโลวัตต์/ปี | เมกะจูล/ปี | บาท/ปี |
|--------------|------------|--------|
|              |            |        |
|              |            |        |
| -            | -          | -      |
|              |            | บาท    |
|              | #DIV/0!    | ปี     |

- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

(ยกข้อมูลจากการคำนวณมาสรุปในตาราง)

(อธิบายสภาพของเครื่องจักรเดิมก่อนปรับปรุง โดยระบุชื่อ ขนาด จำนวน อายุการใช้งาน ฯลฯ และสาเหตุที่ต้องมีการปรับปรุง)

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

(อธิบายวิธีการได้มาของตัวเลขการประหยัดพลังงาน เช่น ได้จากการประเมินค่าตามสเปคอุปกรณ์ประกอบการคำนวณ หรือได้จากการใช้เครื่องมือวัดประกอบการคำนวณ)

หมายเหตุ: มาตรการด้านพลังงานความร้อน

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน  
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-3 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

**ไม่มีมาตรการด้านพลังงานความ  
ร้อน**

5.2 แผนการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 5.4 แผนการฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2565

| 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        | โครงการ "ผู้นำนวัตกรรมสีเขียวก้าวทันกระแสการเปลี่ยนแปลงของการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม" | บุคลากร          | 50               |       |      | 25    |       |      |       |      |      |      |      |      |      |              | สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ |
|          |   |                  |                  |       |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |              |                                     |
|          |   |                  |                  |       |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |              |                                     |
|          |   |                  |                  |       |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |              |                                     |
|          |   |                  |                  |       |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |              |                                     |

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตรฝึกอบรม

ตารางที่ 5.5 แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2565

| 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        | จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ รณรงค์การลดใช้พลังงาน | นักศึกษาบุคลากร         |                      |       |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |              | งานอาคารสถานที่ฯ |
|          |  |                         |                      |       |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |              |                  |
|          |  |                         |                      |       |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |              |                  |
|          |  |                         |                      |       |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |              |                  |

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบกิจกรรม

### 5.3 การเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและเข้าร่วมดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

- |   |   |
|---|---|
| <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 type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์             | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ ..... คน                                   | สัปดาห์ละ ..... ครั้ง                     |
| ระดับของผู้ได้รับ.....                                    |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) เว็บไซต์ |   |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนฝึกอบรม

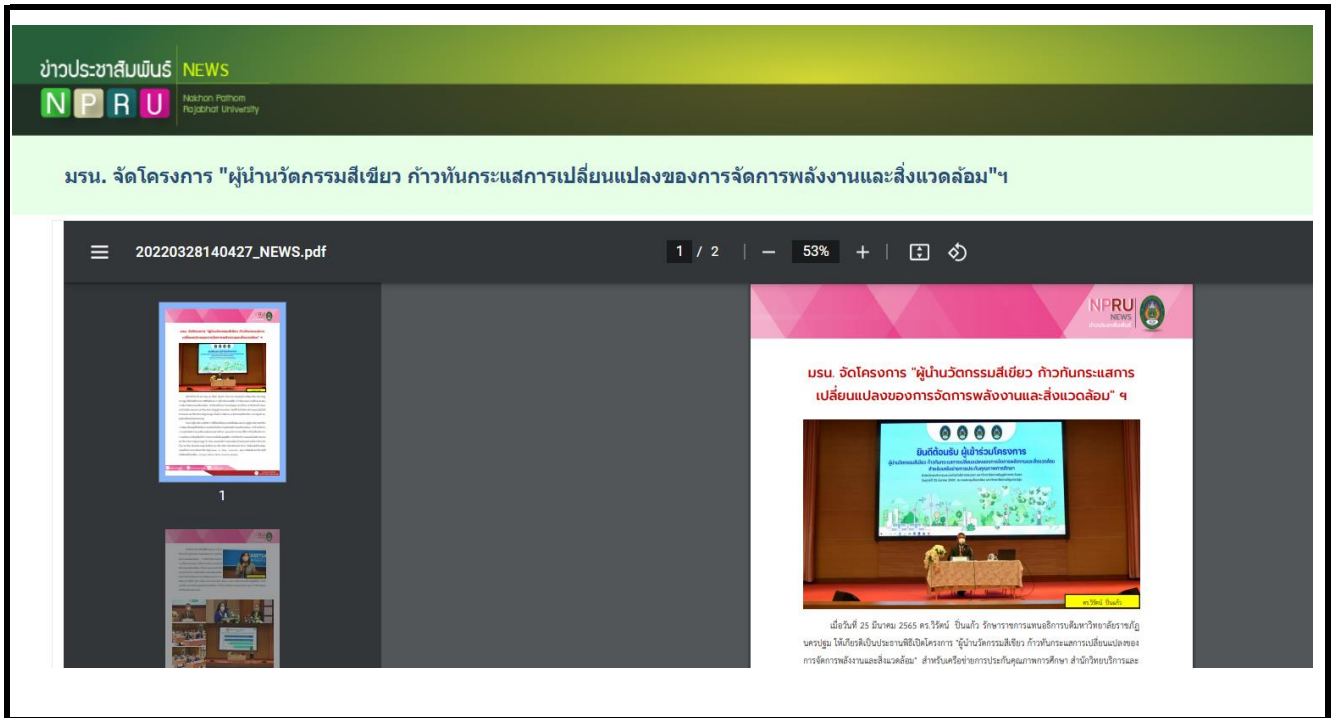


(ก)

รูปที่ 5-5 ภาพการเผยแพร่แผนฝึกอบรม

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



(ก) เว็บไซต์ [https://news.npru.ac.th/u\\_news/detail.php?news\\_id=27949](https://news.npru.ac.th/u_news/detail.php?news_id=27949)

รูปที่ 5-6 ภาพการเผยแพร่แผนกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อัครสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน



**ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

**6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน**

คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติตามมาตรการและแผนอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดไว้ โดยผลการดำเนินการสรุปได้ดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 6.1** สรุปผลการติดตามการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

| ลำดับที่ | มาตรการ  | สถานภาพการดำเนินการ  | หมายเหตุ |
|----------|--|--|----------|
| 1        | โครงการพัฒนาระบบการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมภาครัฐด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ | <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน<br><input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก .....<br><br><input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....<br><br> |          |
|          |  | <input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน<br><input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก .....<br><br><input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....<br><br>            |          |
|          |  | <input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน<br><input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก .....<br><br><input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....<br><br>            |          |

## การตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.2 สรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

| การติดตามการดำเนินการ   | แผนการอนุรักษ์พลังงาน<br>ตามเป้าหมาย | ผลการอนุรักษ์พลังงาน<br>ที่เกิดขึ้นจริง |
|---|--------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงาน<br>ที่ใช้เดิม | 3.15%                                | 3.04%                                   |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ<br>หน่วยบริการที่ 1        | -                                    |   |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ<br>หน่วยบริการที่ 2        | -                                    |   |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ<br>หน่วยบริการที่ 3        | -                                    |   |

**ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน  
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า**

ชื่อมาตรการ: บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน  
 มาตรการลำดับที่: 2 จากจำนวนทั้งหมด: 2 มาตรการ

| ระยะเวลาดำเนินการ   |                 | สถานภาพ<br>การดำเนินการ  | เงินลงทุน       |                    | ผลการอนุรักษ์พลังงาน |              |               |                      |        |  |
|---------------------|-----------------|--|-----------------|--------------------|----------------------|--------------|---------------|----------------------|--------|--|
|                     |                 |  |                 |                    | ตามเป้าหมาย          |              |               | ที่เกิดขึ้นจริง      |        |  |
| ตามแผน<br>ดำเนินการ | ที่เกิดขึ้นจริง |  | ตามแผน<br>(บาท) | ลงทุนจริง<br>(บาท) | ไฟฟ้า                |              |               | ไฟฟ้า                |        |  |
|                     |                 |  |                 | กิโลวัตต์          | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | บาท/ปี       | กิโลวัตต์     | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | บาท/ปี |  |
| มค.-ธค65            | มค.-ธค65        | <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการ<br>ตามแผน<br><input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ<br><input type="checkbox"/> ล่าช้า | 587,500.00      |                    | 3,974.00             | 4,530,360.00 | 17,849,618.40 |                      |        |  |

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ : .....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ : .....

**ตารางที่ 6.4 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน  
สำหรับมาตรการด้านความร้อน**

ชื่อมาตรการ: .....

มาตรการลำดับที่: ..... จากจำนวนทั้งหมด: ..... มาตรการ

| ระยะเวลาดำเนินการ   |                 | สถานภาพ<br>การดำเนินการ                      | เงินลงทุน       |                    | ผลการอนุรักษ์พลังงาน |        |             |                 |            |             |        |  |
|---------------------|-----------------|--|-----------------|--------------------|----------------------|--------|-------------|-----------------|------------|-------------|--------|--|
|                     |                 |  |                 |                    | ตามเป้าหมาย          |        |             | ที่เกิดขึ้นจริง |            |             |        |  |
| ตามแผน<br>ดำเนินการ | ที่เกิดขึ้นจริง |  | ตามแผน<br>(บาท) | ลงทุนจริง<br>(บาท) | เชื้อเพลิง           |        |             |                 | เชื้อเพลิง |             |        |  |
|                     |                 |  |                 |                    | ชนิด                 | ปริมาณ | หน่วย(ระบุ) | บาท/ปี          | ปริมาณ     | หน่วย(ระบุ) | บาท/ปี |  |
|                     |                 | <input type="checkbox"/> ดำเนินการ<br>ตามแผน |                 |                    |                      |        |             |                 |            |             |        |  |
|                     |                 | <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ     |                 |                    |                      |        |             |                 |            |             |        |  |
|                     |                 | <input type="checkbox"/> ล้าช้า              |                 |                    |                      |        |             |                 |            |             |        |  |

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ: .....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ : .....

ไม่มีมาตรการด้านพลังงานความร้อน

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง  
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

ชื่อมาตรการ: .....

มาตรการลำดับที่: .....

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 6-3 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

แสดงวิธีการคำนวณผลอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง (มาตรการด้านความร้อน)

**ไม่มีมาตรการด้านพลังงานความร้อน**

**ตารางที่ 6.4 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน  
สำหรับมาตรการด้านความร้อน**

ชื่อมาตรการ: .....

มาตรการลำดับที่: ..... จากจำนวนทั้งหมด: ..... มาตรการ

| ระยะเวลาดำเนินการ   |                 | สถานภาพ<br>การดำเนินการ                      | เงินลงทุน       |                    | ผลการอนุรักษ์พลังงาน |        |             |                 |            |        |             |        |  |
|---------------------|-----------------|--|-----------------|--------------------|----------------------|--------|-------------|-----------------|------------|--------|-------------|--------|--|
|                     |                 |  |                 |                    | ตามเป้าหมาย          |        |             | ที่เกิดขึ้นจริง |            |        |             |        |  |
| ตามแผน<br>ดำเนินการ | ที่เกิดขึ้นจริง |  | ตามแผน<br>(บาท) | ลงทุนจริง<br>(บาท) | เชื้อเพลิง           |        |             |                 | เชื้อเพลิง |        |             |        |  |
|                     |                 |  |                 |                    | ชนิด                 | ปริมาณ | หน่วย(ระบุ) | บาท/ปี          | ชนิด       | ปริมาณ | หน่วย(ระบุ) | บาท/ปี |  |
|                     |                 | <input type="checkbox"/> ดำเนินการ<br>ตามแผน |                 |                    |                      |        |             |                 |            |        |             |        |  |
|                     |                 | <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ     |                 |                    |                      |        |             |                 |            |        |             |        |  |
|                     |                 | <input type="checkbox"/> ล้าช้า              |                 |                    |                      |        |             |                 |            |        |             |        |  |

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผน โดย 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ : .....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ : .....

ไม่มีมาตรการด้านพลังงานความร้อน

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง  
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

ชื่อมาตรการ: .....

มาตรการลำดับที่: .....

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง



(ใส่ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง)

รูปที่ 6.4 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

ไม่มีมาตรการด้านพลังงานความร้อน



แสดงวิธีการคำนวณผลอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง (มาตรการด้านความร้อน)

**ไม่มีมาตรการด้านพลังงานความร้อน**

6.2 ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.5 สรุปสถานการณ์การดำเนินงานตามหลักสูตรการฝึกอบรม

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อหลักสูตรการฝึกอบรม  | สถานการณ์การดำเนินการ  | จำนวน<br>ผู้เข้า<br>อบรม | หมายเหตุ |
|--------------|---|--|--------------------------|----------|
| 1            | โครงการ "ผู้นำ<br>นวัตกรรมสีเขียว ก้าว<br>ทันกระแสการ<br>เปลี่ยนแปลงของการจัด<br>การพลังงานและ<br>สิ่งแวดล้อม | <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน<br><input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก .....<br><br><input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....<br><br><br> | 50                       |          |
|              |   | <input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน<br><input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก .....<br><br><input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....<br><br><br>            |                          |          |

ภาพ/หลักฐานแสดงการฝึกอบรม



รูปที่ 6-5 ภาพแสดงการฝึกอบรม



ตารางที่ 6.6 สรุปสภาพการดำเนินงานตามกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อกิจกรรม<br>เพื่อส่งเสริม<br>การอนุรักษ์พลังงาน  | สภาพการดำเนินการ   | จำนวน<br>ผู้เข้า<br>กิจกรรม  | หมายเหตุ |
|--------------|---|--|--|----------|
| 1            | จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์<br>รณรงค์การลดใช้<br>พลังงาน | <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน<br><input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก .....<br><br><input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....<br><br> | บุคลากร<br>และนิสิต<br>นักศึกษา<br>มหาวิทยาลัย<br>ราชภัฏ<br>นครปฐม |          |
|              |   | <input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน<br><input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก .....<br><br><input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก .....<br><br>            |  |          |

6.3 ข้อมูลทางด้านพลังงานในรอบปี 2564

6.3.1) ข้อมูลการใช้อาคารในรอบปี 2564

6.3.1.1) รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารทุกประเภท)

ตารางที่ 6.7 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2564

| ลำดับที่ | ชื่ออาคาร                                     | ปี พ.ศ.<br>ที่เปิดใช้งาน | เวลาทำงาน   |        | พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร) |              |           |                                   |                    |
|----------|---|--------------------------|-------------|--------|------------------------------------|--------------|-----------|-----------------------------------|--------------------|
|          |   |                          |             |        | (1) พื้นที่ใช้สอย                  |              |           | (2)<br>พื้นที่จอดรถ<br>ในตัวอาคาร | (3)=(1)+(2)<br>รวม |
|          |   |                          | ชั่วโมง/วัน | วัน/ปี | ปรับอากาศ                          | ไม่ปรับอากาศ | รวม       |                                   |                    |
| 1        | อาคารเรียน เอ 1                               | 2513                     | 8-10        | 250    | 537.60                             | 4,838.40     | 5,376.00  |                                   | 5,376.00           |
| 2        | อาคารเรียน เอ 2                               | 2513                     | 8-10        | 250    | 3,360.00                           | 0.00         | 3,360.00  |                                   | 3,360.00           |
| 3        | อาคารเรียน เอ 3                               | 2514                     | 8-10        | 250    | 1,647.00                           | 0.00         | 1,647.00  |                                   | 1,647.00           |
| 4        | อาคารเรียน เอ 4                               | 2518                     | 8-10        | 250    | 2,880.00                           | 0.00         | 2,880.00  |                                   | 2,880.00           |
| 5        | อาคารเรียน เอ 5                               | 2521                     | 8-10        | 250    | 2,352.00                           | 0.00         | 2,352.00  |                                   | 2,352.00           |
| 6        | อาคารเรียน เอ 6                               | 2522                     | 8-10        | 250    | 2,016.00                           | 0.00         | 2,016.00  |                                   | 2,016.00           |
| 7        | อาคารเรียน เอ 7                               | 2543                     | 8-10        | 250    | 5,264.00                           | 0.00         | 5,264.00  |                                   | 5,264.00           |
| 8        | อาคารเรียนโปรแกรมนิติศาสตร์                   | 2540                     | 8-10        | 250    | 48.00                              | 432.00       | 480.00    |                                   | 480.00             |
| 9        | อาคารเฉลิมพระเกียรติ50 พรรษามหาวิชราลงกรณ์    | 2545                     | 8-10        | 250    | 939.60                             | 8,456.40     | 9,396.00  |                                   | 9,396.00           |
| 10       | อาคารเรียนรวม                                 | 2553                     | 8-10        | 250    | 604.80                             | 5,443.20     | 6,048.00  |                                   | 6,048.00           |
| 11       | อาคารคหกรรมศาสตร์ 1                           | 2514                     | 8-10        | 250    | 252.00                             | 252.00       | 504.00    |                                   | 504.00             |
| 12       | อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี             | 2546                     | 8-10        | 250    | 1,215.00                           | 2,835.00     | 4,050.00  |                                   | 4,050.00           |
| 13       | อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการอาหาร              | 2546                     | 8-10        | 250    | 70.00                              | 170.00       | 240.00    |                                   | 240.00             |
| 14       | อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (ETB) | 2548                     | 8-10        | 250    | 2,553.60                           | 3,830.40     | 6,384.00  |                                   | 6,384.00           |
| 15       | อาคารคหกรรมศาสตร์ 2                           | 2550                     | 8-10        | 250    | 340.00                             | 0.00         | 340.00    |                                   | 340.00             |
| 16       | อาคารศูนย์ภาษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ และหอประชุม   | 2552                     | 8-10        | 250    | 623.65                             | 11,849.35    | 12,473.00 |                                   | 12,473.00          |
| 17       | อาคารกิจการนักศึกษา                           | 2552                     | 8-10        | 250    | 3,570.90                           | 8,332.10     | 11,903.00 |                                   | 11,903.00          |
| 18       | อาคารปฏิบัติการบัญชีและโลจิสติกส์             | 2552                     | 8-10        | 250    | 743.00                             | 2,972.00     | 3,715.00  |                                   | 3,715.00           |
| 19       | อาคารอเนกประสงค์ (ทวารวดีศรีราชภัฏ)           | 2554                     | 8-10        | 250    | 1,963.05                           | 11,123.95    | 13,087.00 |                                   | 13,087.00          |

| ลำดับที่ | ชื่ออาคาร  | ปี พ.ศ.<br>ที่เปิดใช้งาน | เวลาทำงาน   |        | พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร) |              |          |                                   |                    |
|----------|--|--------------------------|-------------|--------|------------------------------------|--------------|----------|-----------------------------------|--------------------|
|          |  |                          |             |        | (1) พื้นที่ใช้สอย                  |              |          | (2)<br>พื้นที่จอดรถ<br>ในตัวอาคาร | (3)=(1)+(2)<br>รวม |
|          |  |                          | ชั่วโมง/วัน | วัน/ปี | ปรับอากาศ                          | ไม่ปรับอากาศ | รวม      |                                   |                    |
| 20       | อาคารโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม                              | 2538                     | 8-10        | 250    | 684.00                             | 2,736.00     | 3,420.00 |                                   | 3,420.00           |
| 21       | อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และหอประชุม                                  | 2554                     | 8-10        | 250    | 340.00                             | 3,055.50     | 3,395.50 |                                   | 3,395.50           |
| 22       | อาคารสำนักคอมพิวเตอร์ (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เดิม)       | 2516                     | 8-10        | 250    | 2,020.00                           | 0.00         | 2,020.00 |                                   | 2,020.00           |
|          |  |                          |             |        |                                    |              | -        |                                   | -                  |
| 23       | อาคารบรรณราชนครินทร์   | 2544                     | 8-10        | 250    | 6,120.00                           | 0.00         | 6,120.00 |                                   | 6,120.00           |
| 24       | อาคารหอสมุด 5 ชั้น   | 2547                     | 8-10        | 250    | 2,862.00                           | 0.00         | 2,862.00 |                                   | 2,862.00           |
| 25       | อาคารหอพักนักศึกษาพยาบาล D2 (อาคารศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ พ.ศ. 2512) | 2556                     | 8-10        | 250    | 1,197.00                           | 513.00       | 1,710.00 |                                   | 1,710.00           |
| 26       | อาคารนอน D4 (ปิดอาคาร ปี 2562)   | 2513                     | 8-10        | 250    | 0.00                               | 0.00         | -        |                                   | -                  |
| 27       | อาคารนอน D6  | 2514                     | 8-10        | 250    | 749.70                             | 89.30        | 839.00   |                                   | 839.00             |
| 28       | อาคารนอน D8 (ปิดอาคาร ปี 2562)   | 2513                     | 8-10        | 250    | 0.00                               | 0.00         | -        |                                   | -                  |
| 29       | อาคาร 100 ปี การฝึกหัดครูไทย   | 2534                     | 8-10        | 250    | 1,000.00                           | 1,500.00     | 2,500.00 |                                   | 2,500.00           |
| 30       | อาคารหอพักเฟื่องฟ้าพาร์ทเมนท์  | 2553                     | 8-10        | 250    | 363.00                             | 3,259.80     | 3,622.80 |                                   | 3,622.80           |
| 31       | โรงอาหาร 1 (รื้อถอนก่อสร้างใหม่ 2561)                                  | 2511                     | 8-10        | 250    | 0.00                               | 0.00         | -        |                                   | -                  |
| 32       | โรงอาหาร 2   | 2544                     | 8-10        | 250    | 220.00                             | 0.00         | 220.00   |                                   | 220.00             |
| 33       | อาคารพลศึกษา 1   | 2520                     | 8-10        | 250    | 1,080.00                           | 120.00       | 1,200.00 |                                   | 1,200.00           |
| 34       | อาคารพลศึกษา 2   | 2521                     | 8-10        | 250    | 828.00                             | 0.00         | 828.00   |                                   | 828.00             |
| 35       | อาคารโรงซ่อมครุภัณฑ์   | 2554                     | 8-10        | 250    | 1,491.00                           | 639.00       | 2,130.00 |                                   | 2,130.00           |
| 36       | อาคารพยาบาลศาสตร์  | 2555                     | 8-10        | 250    | 1,678.00                           | 3,356.00     | 5,034.00 |                                   | 5,034.00           |
| 37       | อาคารฝึกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์  | 2557                     | 8-10        | 250    | 2,207.00                           | 3,055.00     | 5,262.00 |                                   | 5,262.00           |
|          | กลุ่มอาคารปฏิบัติการเพื่อพัฒนาองค์ความรู้                              | 2557                     | 8-10        | 250    | 3,235.00                           | 0.00         | 3,235.00 |                                   | 3,235.00           |
| 38       | - อาคารโรงยิมแข่งขัน   | 2557                     | 8-10        | 250    |                                    |              | -        |                                   | -                  |
| 39       | - อาคารโรงยิมฝึกซ้อม   | 2557                     | 8-10        | 250    |                                    |              | -        |                                   | -                  |
| 40       | - อาคารโรงยิมตะกร้อ  | 2557                     | 8-10        | 250    |                                    |              | -        |                                   | -                  |

| ลำดับที่   | ชื่ออาคาร   | ปี พ.ศ.<br>ที่เปิดใช้งาน | เวลาทำงาน   |        | พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร) |                  |                   |                                   |                    |
|------------|---|--------------------------|-------------|--------|------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|
|            |   |                          |             |        | (1) พื้นที่ใช้สอย                  |                  |                   | (2)<br>พื้นที่จอดรถ<br>ในตัวอาคาร | (3)=(1)+(2)<br>รวม |
|            |   |                          | ชั่วโมง/วัน | วัน/ปี | ปรับอากาศ                          | ไม่ปรับอากาศ     | รวม               |                                   |                    |
| 41         | - อาคารสระว่ายน้ำ                                       | 2557                     | 8-10        | 250    |                                    |                  | -                 |                                   | -                  |
| 42         | อาคารศูนย์ศึกษาและพัฒนาจังหวัดนครปฐม                    | 2557                     | 8-10        | 250    | 2,071.00                           | 1,759.00         | 3,830.00          |                                   | 3,830.00           |
| 43         | อาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์                       | 2558                     | 8-10        | 250    | 2,101.00                           | 2,495.00         | 4,596.00          |                                   | 4,596.00           |
| 44         | อาคารปฏิบัติการครุศาสตร์และศูนย์สาธิต<br>การศึกษาปฐมวัย | 2560                     | 8-10        | 250    | 2,103.00                           | 2,494.00         | 4,597.00          |                                   | 4,597.00           |
| 45         | อาคารสิริวิระปัญญา (บรรยายรวมเดิม)                      | 2559                     | 8-10        | 250    |                                    |                  | -                 |                                   | -                  |
| 46         | อาคารศูนย์ความร่วมมืออาเซียน                            | 2561                     | 8-10        | 250    |                                    |                  | -                 |                                   | -                  |
| <b>รวม</b> |   |                          |             |        | <b>63,329.90</b>                   | <b>85,606.40</b> | <b>148,936.30</b> | <b>-</b>                          | <b>148,936.30</b>  |

หมายเหตุ : (1) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงแรม ได้แก่ ส่วนบริการห้องพัก พื้นที่ส่วนสาธารณะ ส่วนบริการด้านหน้า และส่วนบริการด้านหลัง

(2) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ พื้นที่ปรับอากาศและพื้นที่ไม่ปรับอากาศในบริเวณพื้นที่ทางการแพทย์ และการบริการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทั้งหมด โดยไม่รวมถึงห้องพักแพทย์ หอพักพยาบาล ห้องเรียนนักศึกษาแ

(3) จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของห้องพักที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น ห้องพักหมายเลข 1 มีผู้ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 ห้อง-วัน/เดือน ห้องพั

หมายเลข 2 มีผู้ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 ห้อง-วัน/เดือน รวมจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 ห้อง-วัน/เดือน เป็นต้น

(4) จำนวนคนไข้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของเตียงคนไข้ในที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น เตียงหมายเลข 1 มีคนไข้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 เตียง-วัน/เดือน

เตียงหมายเลข 2 มีคนไข้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 เตียง-วัน/เดือน รวมจำนวนคนไข้ในใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 เตียง-วัน/เดือน เป็นต้น

6.3.1.2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

ตารางที่ 6.8 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี 2564

| เดือน | สำหรับอาคารทุกประเภท<br>การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง |                                    |                    | สำหรับอาคารประเภท<br>โรงแรม             | สำหรับอาคารประเภท<br>โรงพยาบาล |                             |
|-------|--|------------------------------------|--------------------|---|--------------------------------|-----------------------------|
|       | พื้นที่ปรับอากาศ<br>(ตารางเมตร)                                  | พื้นที่ไม่ปรับอากาศ<br>(ตารางเมตร) | รวม<br>(ตารางเมตร) | จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้<br>(ห้อง-วัน) | จำนวนคนไข้นอก<br>(คน)          | จำนวนคนไข้ใน<br>(เตียง-วัน) |
| ม.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ก.พ.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| มี.ค. | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| เม.ย. | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| พ.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| มิ.ย. | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ก.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ส.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ก.ย.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ต.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| พ.ย.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| ธ.ค.  | 63,329.90  | 85,606.40                          | 148,936.30         |   |                                |                             |
| รวม   |  |                                    |                    | -                                       | -                              | -                           |



6.3.2) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

อัตราการใช้ไฟฟ้า 4212

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9811 020019789766

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 5900797426

| เดือน  | พลังไฟฟ้าสูงสุด  |                       |                       | พลังงานไฟฟ้า        |                               | กิโลวาร์      | ค่าไฟฟ้ารวม<br>(บาท) | ค่าตัวประกอบภาระ<br>(เปอร์เซ็นต์) | Power Factor | ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย<br>(บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง) |                     |
|--------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------------------------|--------------|---|---------------------|
|        | P<br>(กิโลวัตต์) | PP/OP1<br>(กิโลวัตต์) | OP/OP2<br>(กิโลวัตต์) | ค่าใช้จ่าย<br>(บาท) | ปริมาณ<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง) |               |                      |                                   |              |   | ค่าใช้จ่าย<br>(บาท) |
| ม.ค.   | 1,236.00         | 960.00                | 588.00                | 91,637.04           | 341,760.00                    | 1,242,000.73  | 396.00               | 1,334,023.77                      | 37.16        | 0.95                                      | 3.90                |
| ก.พ.   | 1,776.00         | 1,140.00              | 456.00                | 131,672.64          | 359,040.00                    | 1,375,691.53  | 720.00               | 1,477,329.93                      | 30.08        | 0.93                                      | 4.11                |
| มี.ค.  | 1,584.00         | 1,128.00              | 792.00                | 117,437.76          | 406,440.00                    | 1,529,513.42  | 600.00               | 1,642,624.35                      | 34.49        | 0.94                                      | 4.04                |
| เม.ย.  | 1,488.00         | 1,140.00              | 684.00                | 110,320.32          | 366,960.00                    | 1,344,039.20  | 660.00               | 1,443,579.75                      | 34.25        | 0.91                                      | 3.93                |
| พ.ค.   | 1,656.00         | 1,392.00              | 1,236.00              | 87,133.78           | 410,040.00                    | 1,561,793.49  | 684.00               | 1,779,795.62                      | 33.28        | 0.92                                      | 4.34                |
| มิ.ย.  | 2,004.00         | 1,644.00              | 1,116.00              | 148,576.56          | 500,400.00                    | 1,888,571.21  | 780.00               | 2,153,396.72                      | 34.68        | 0.93                                      | 4.30                |
| ก.ค.   | 2,616.00         | 2,340.00              | 1,596.00              | 193,950.24          | 544,440.00                    | 2,035,544.75  | 1,008.00             | 2,322,330.71                      | 27.97        | 0.93                                      | 4.27                |
| ส.ค.   | 2,664.00         | 2,220.00              | 2,004.00              | 197,508.69          | 692,040.00                    | 2,609,709.12  | 1,212.00             | 2,975,806.34                      | 34.92        | 0.91                                      | 4.30                |
| ก.ย.   | 2,280.00         | 1,836.00              | 1,692.00              | 169,039.20          | 660,000.00                    | 2,390,244.63  | 972.00               | 3,217,364.41                      | 40.20        | 0.92                                      | 4.87                |
| ต.ค.   | 2,195.00         | 1,872.00              | 1,356.00              | 162,811.44          | 503,880.00                    | 1,879,553.27  | 912.00               | 2,514,851.35                      | 30.85        | 0.92                                      | 4.99                |
| พ.ย.   | 2,304.00         | 1,992.00              | 1,428.00              | 170,818.56          | 572,400.00                    | 2,181,066.27  | 924.00               | 2,905,969.76                      | 34.51        | 0.93                                      | 5.08                |
| ธ.ค.   | 1,836.00         | 1,752.00              | 1,152.00              | 36,121.00           | 481,200.00                    | 1,771,287.65  | 852.00               | 2,376,333.87                      | 35.23        | 0.91                                      | 4.94                |
| รวม    |                  |                       |                       | 1,617,027.23        | 5,838,600.00                  | 21,809,015.27 | 9,720.00             | 26,143,406.58                     |              |   |                     |
| เฉลี่ย |                  |                       |                       | 134,752.27          | 486,550.00                    | 1,817,417.94  | 810.00               | 2,178,617.22                      | 33.97        | 0.93                                      | 4.42                |

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

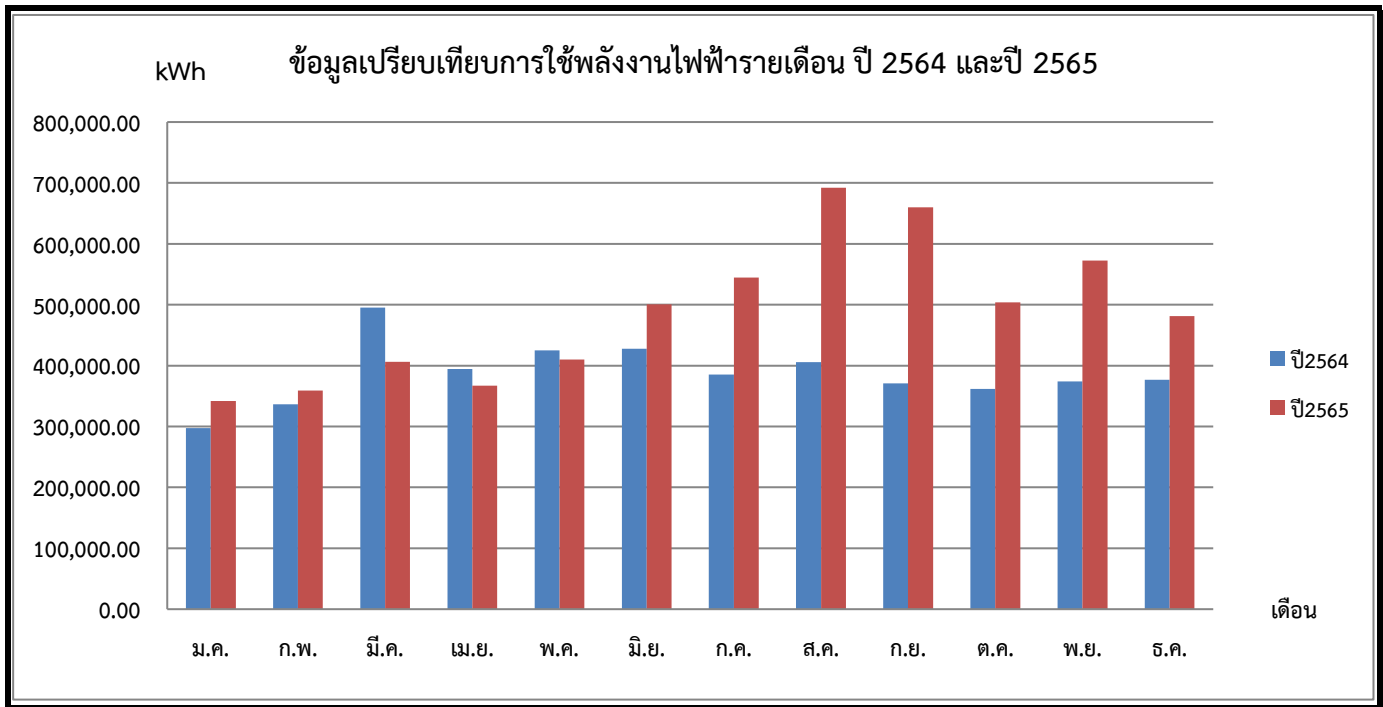
6.3.3) ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2565

ตารางที่ 6.10 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 25654

| ชนิด<br>พลังงานที่ใช้                 | หน่วย/<br>มูลค่า | ปริมาณการใช้ |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |     | ค่าความร้อนเฉลี่ย<br>(เมกะจูล/หน่วย) | ปริมาณพลังงานรวม<br>(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<br>(ชนิด.....)              | ลิตร             |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   | 39.77                                | -                             |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |
| น้ำมันดีเซล                           | ลิตร             |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   | 36.42                                | -                             |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |
| ก๊าซปิโตรเลียม<br>เหลว                | กิโลกรัม         |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   | 50.23                                | -                             |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |
| ก๊าซธรรมชาติ                          | ล้านปียู         |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   | 1,055.00                             | -                             |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |
| ถ่านหิน<br>(ชนิด.....)                | ตัน              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   | 26,370.00                            | -                             |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |
| ไอน้ำที่ซื้อ<br>(.....บาร์/.....°C)   | ตัน              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      | -                             |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |
| อื่นๆ (ระบุ)                          | หน่วย (ระบุ)     |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      | -                             |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |
| รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง |                  |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |     |                                      | -                             |
| พลังงาน<br>หมุนเวียน                  | หน่วย (ลบ. ม.)   |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      | -                             |
|                                       | บาท              |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | -   |                                      |                               |
| รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน             |                  |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |     |                                      | -                             |
| รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด       |                  |              |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |     |                                      | -                             |

หมายเหตุ : ในกรณีไม่มีค่าความร้อนสูงจากผู้จำหน่าย ให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

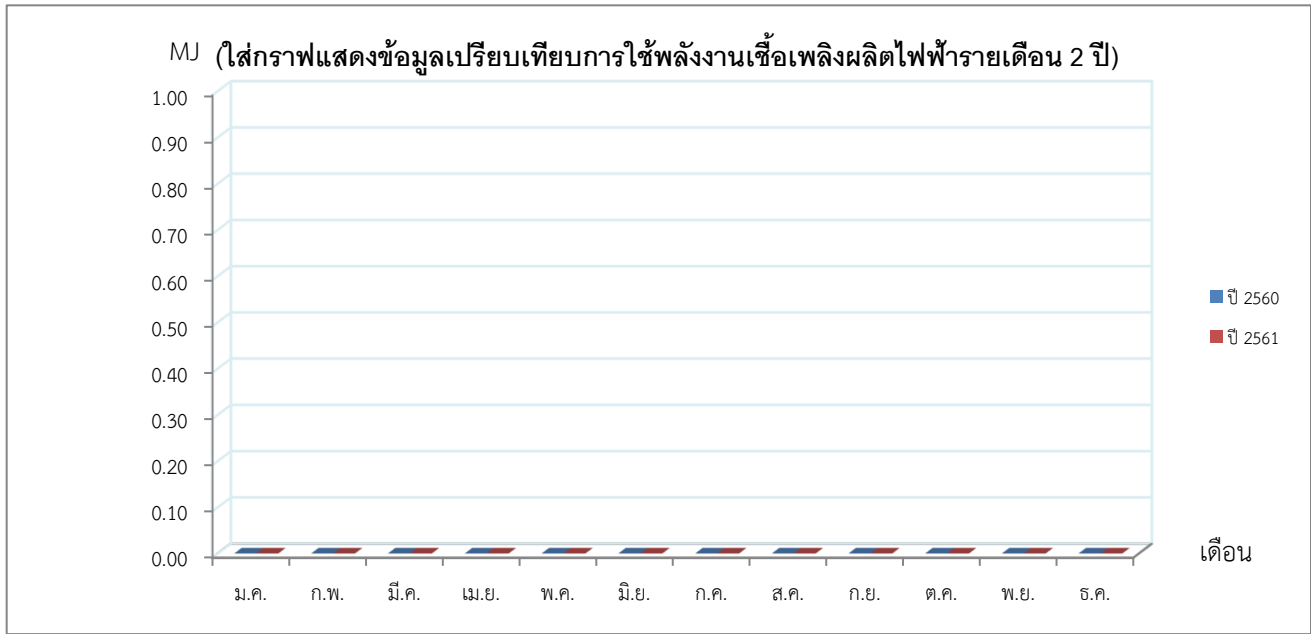
กราฟแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงาน



รูปที่ 6-5 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้ารายเดือน ปี 2564 และปี 2565



รูปที่ 6-6 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงรายเดือน ปี 2564 และปี 2565



รูปที่ 6-7 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้ารายเดือน ปี 2563 และ 2564

6.3.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2565

ตารางที่ 6.12 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2565

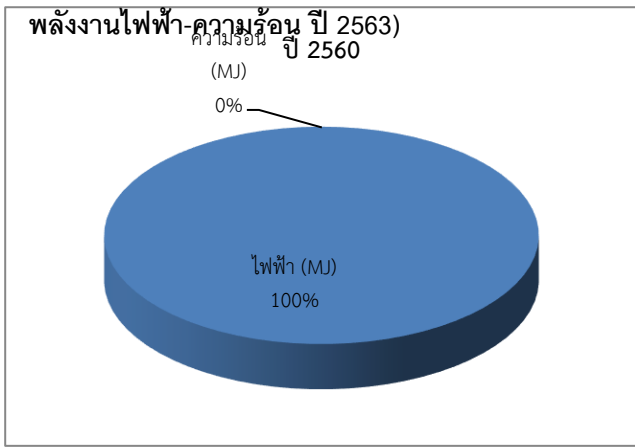
| ระบบ                 | การใช้พลังงานไฟฟ้า   |        | วิธีการ |         |
|----------------------|----------------------|--------|---------|---------|
|                      | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | ร้อยละ | ประเมิน | ตรวจวัด |
| ปรับอากาศแบบรวมศูนย์ | 911,989.32           | 15.62  | ✓       |         |
| ปรับอากาศแบบแยกส่วน  | 2,754,067.62         | 47.17  | ✓       |         |
| แสงสว่าง             | 1,024,090.44         | 17.54  | ✓       |         |
| อื่นๆ                | 1,148,452.62         | 19.67  | ✓       |         |
| รวม                  | 5,838,600.00         | 100.00 |         |         |

6.3.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี 2565

ตารางที่ 6.13 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2565

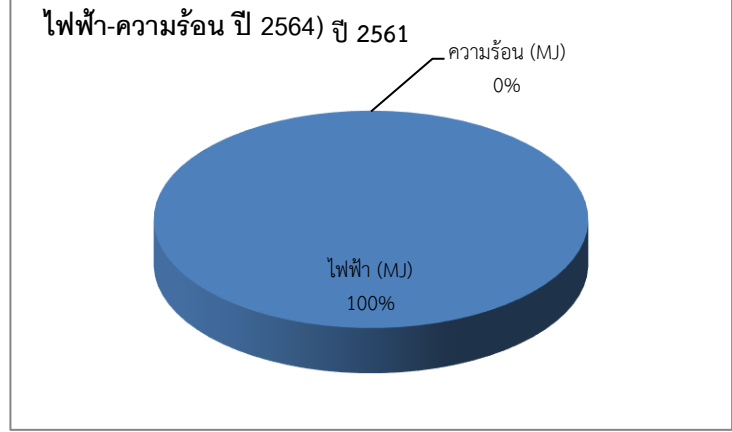
| ระบบ              | อุปกรณ์ | การใช้พลังงานเชื้อเพลิง |            |         | วิธีการ |         |
|-------------------|---------|-------------------------|------------|---------|---------|---------|
|                   |         | ชนิดเชื้อเพลิง          | เมกะจูล/ปี | ร้อยละ  | ประเมิน | ตรวจวัด |
| หม้อไอน้ำ         |         |                         |            | #DIV/0! |         |         |
| หม้อต้มน้ำมันร้อน |         |                         |            | #DIV/0! |         |         |
|                   |         |                         |            |         |         |         |
|                   |         |                         |            |         |         |         |
|                   |         |                         |            |         |         |         |
|                   |         |                         |            |         |         |         |
| รวม               |         |                         | -          | #DIV/0! |         |         |

(ใส่กราฟวงกลมสัดส่วนการใช้



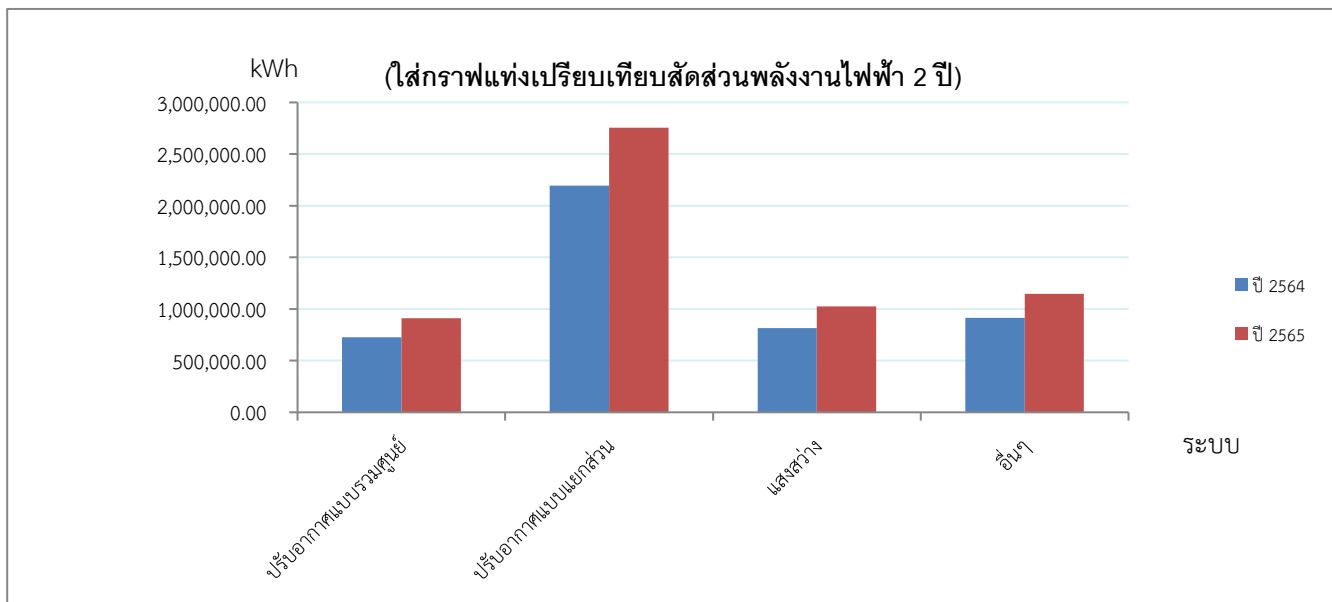
สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2564

(ใส่กราฟวงกลมสัดส่วนการใช้พลังงาน

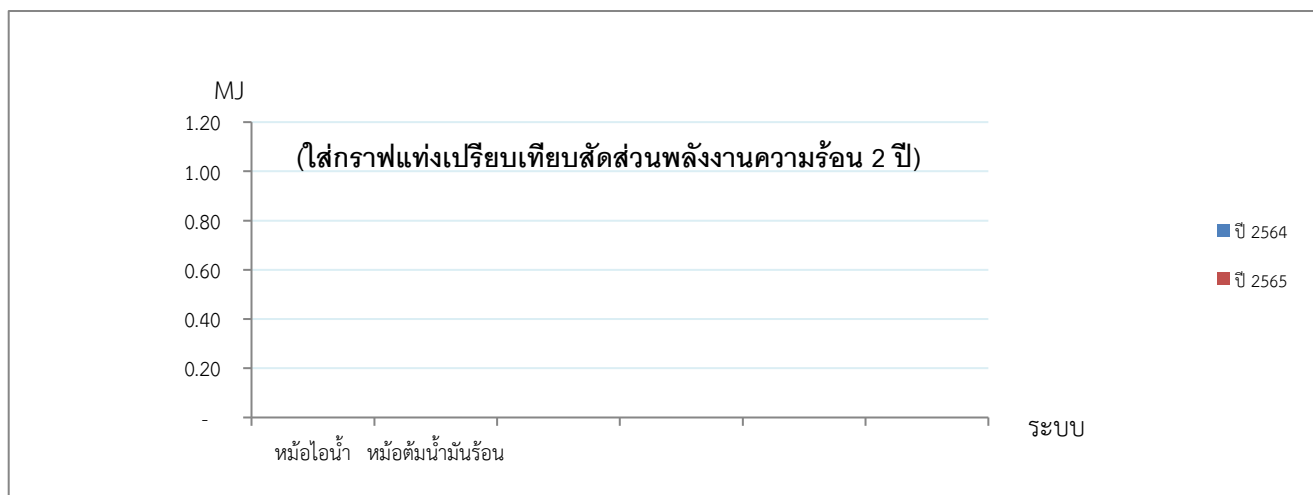


สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2565

รูปที่ 6-8 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2564 และ 2565



รูปที่ 6-9 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า ปี 2017 และ 2018



รูปที่ 6-10 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน ปี 2017 และ 2018

6.3.7) เปรียบเทียบค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)

6.3.7.1 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอย (ทุกกรณี)

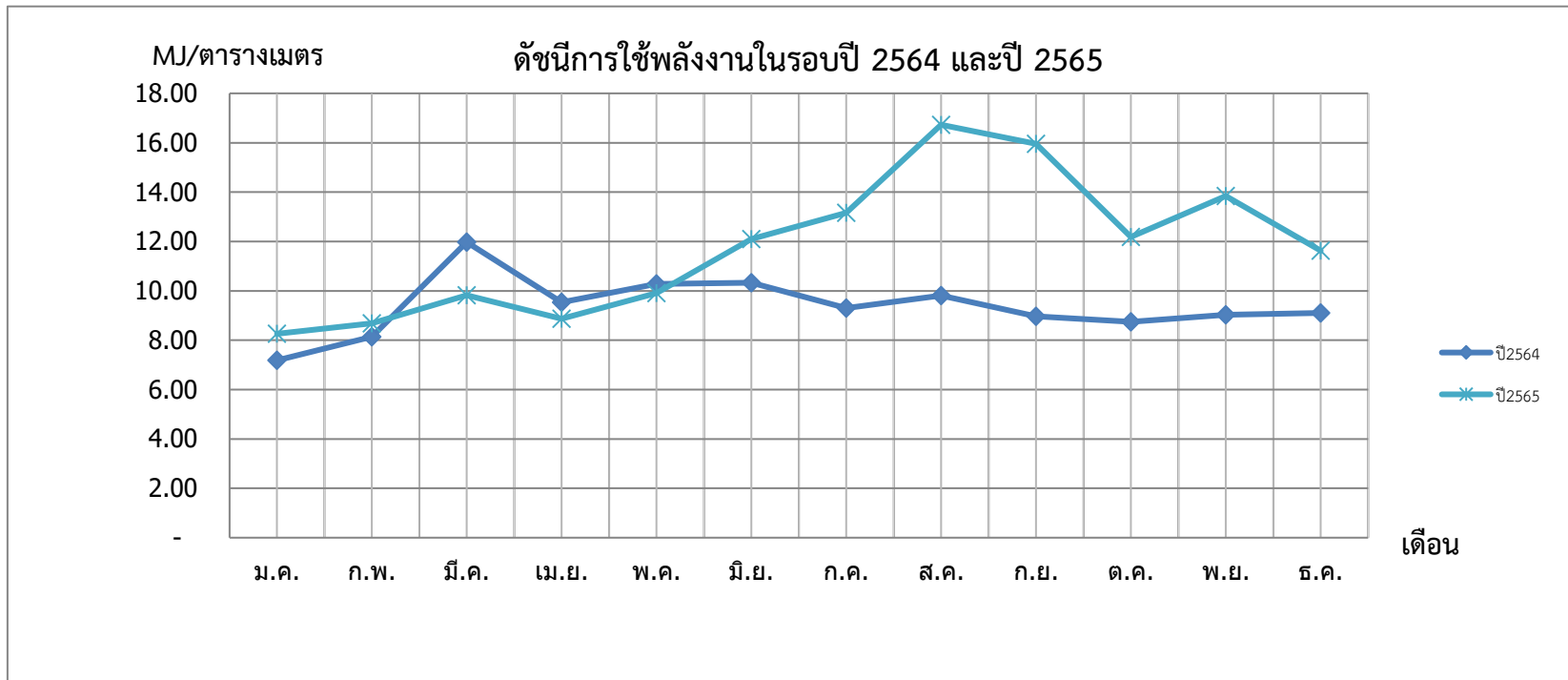
ตารางที่ 6.14 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2564 และปี 2565

| เดือน         | พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง<br>(ตารางเมตร) | ปริมาณพลังงานที่ใช้          |                       | ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)<br>(เมกะจูล/ตารางเมตร) | เดือน         | พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง<br>(ตารางเมตร) | ปริมาณพลังงานที่ใช้          |                       | ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)<br>(เมกะจูล/ตารางเมตร) |
|---------------|---|------------------------------|-----------------------|---|---------------|---|------------------------------|-----------------------|---|
|               |   | ไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน<br>(เมกะจูล) |   |               |   | ไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน<br>(เมกะจูล) |   |
| ม.ค.-64       | 148,936.30                                | 297,240.00                   | -                     | 7.18  | ม.ค.-65       | 148,936.30                                | 341,760.00                   | -                     | 8.26  |
| ก.พ.-64       | 148,936.30                                | 336,720.00                   | -                     | 8.14  | ก.พ.-65       | 148,936.30                                | 359,040.00                   | -                     | 8.68  |
| มี.ค.-64      | 148,936.30                                | 495,360.00                   | -                     | 11.97   | มี.ค.-65      | 148,936.30                                | 406,440.00                   | -                     | 9.82  |
| เม.ย.-64      | 148,936.30                                | 394,440.00                   | -                     | 9.53  | เม.ย.-65      | 148,936.30                                | 366,960.00                   | -                     | 8.87  |
| พ.ค.-64       | 148,936.30                                | 425,040.00                   | -                     | 10.27   | พ.ค.-65       | 148,936.30                                | 410,040.00                   | -                     | 9.91  |
| มิ.ย.-64      | 148,936.30                                | 427,440.00                   | -                     | 10.33   | มิ.ย.-65      | 148,936.30                                | 500,400.00                   | -                     | 12.10   |
| ก.ค.-64       | 148,936.30                                | 385,080.00                   | -                     | 9.31  | ก.ค.-65       | 148,936.30                                | 544,440.00                   | -                     | 13.16   |
| ส.ค.-64       | 148,936.30                                | 405,846.40                   | -                     | 9.81  | ส.ค.-65       | 148,936.30                                | 692,040.00                   | -                     | 16.73   |
| ก.ย.-64       | 148,936.30                                | 370,924.80                   | -                     | 8.97  | ก.ย.-65       | 148,936.30                                | 660,000.00                   | -                     | 15.95   |
| ต.ค.-64       | 148,936.30                                | 361,680.00                   | -                     | 8.74  | ต.ค.-65       | 148,936.30                                | 503,880.00                   | -                     | 12.18   |
| พ.ย.-64       | 148,936.30                                | 373,805.60                   | -                     | 9.04  | พ.ย.-65       | 148,936.30                                | 572,400.00                   | -                     | 13.84   |
| ธ.ค.-64       | 148,936.30                                | 376,654.41                   | -                     | 9.10  | ธ.ค.-65       | 148,936.30                                | 481,200.00                   | -                     | 11.63   |
| <b>รวม</b>    | <b>1,787,235.60</b>                       | <b>4,650,231.21</b>          | <b>-</b>              | <b>9.37</b>   | <b>รวม</b>    | <b>1,787,235.60</b>                       | <b>5,838,600.00</b>          | <b>-</b>              | <b>11.76</b>  |
| <b>เฉลี่ย</b> | <b>148,936.30</b>                         | <b>387,519.27</b>            | <b>-</b>              | <b>9.37</b>   | <b>เฉลี่ย</b> | <b>148,936.30</b>                         | <b>486,550.00</b>            | <b>-</b>              | <b>11.76</b>  |

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

พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)





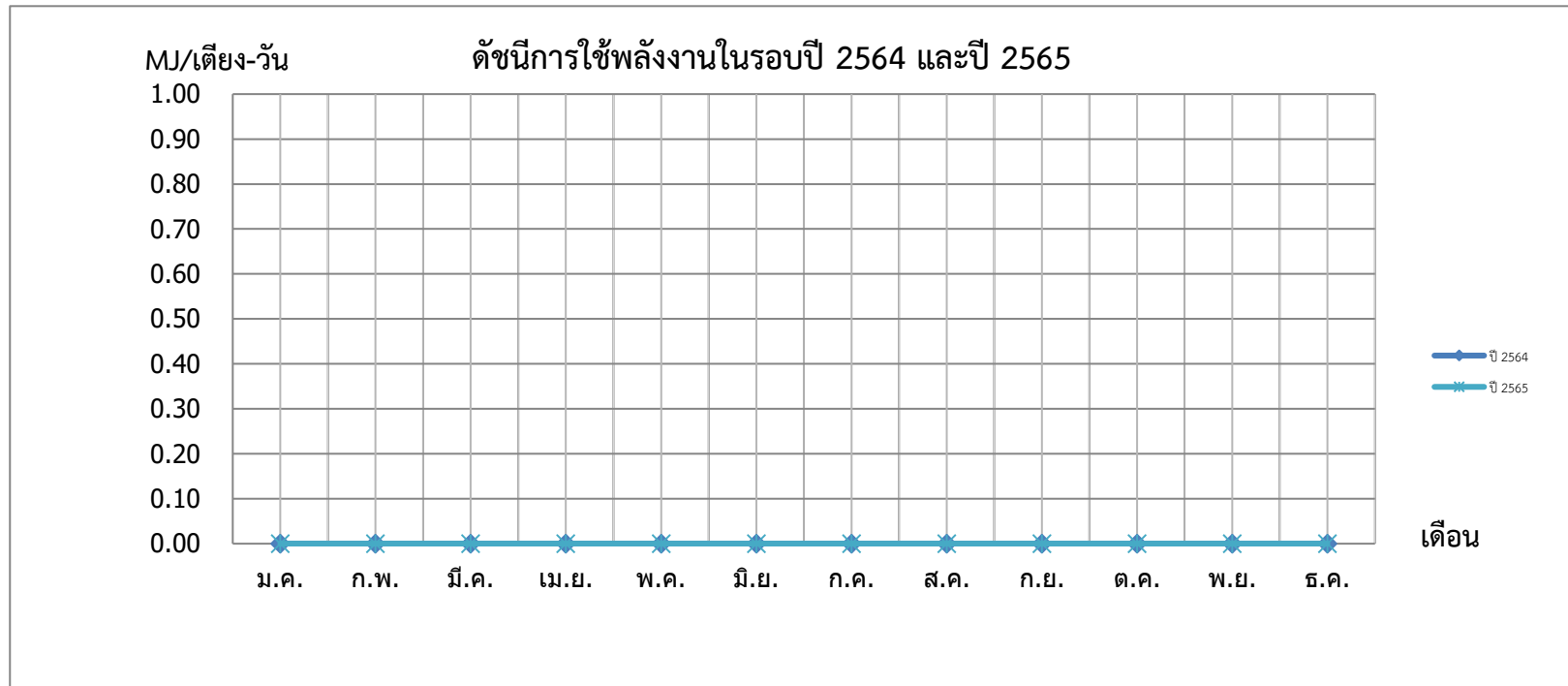
รูปที่ 6-11 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอยในรอบปี 2564 และปี 2565

6.3.7.3 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของจำนวนห้องที่จำหน่ายได้ (กรณีโรงแรม)

ตารางที่ 6.16 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยจำนวนห้องที่จำหน่ายได้ในรอบปี 2564 และปี 2565

| เดือน         | จำนวนห้องที่จำหน่ายได้ (ห้อง-วัน) | ปริมาณพลังงานที่ใช้          |                       | ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)<br>(เมกะจูล/ห้อง-วัน) | เดือน         | จำนวนห้องที่จำหน่ายได้ (ห้อง-วัน) | ปริมาณพลังงานที่ใช้          |                       | ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)<br>(เมกะจูล/ห้อง-วัน) |
|---------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------|--|---------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------|--|
|               |                                   | ไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน<br>(เมกะจูล) |  |               |                                   | ไฟฟ้า<br>(กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน<br>(เมกะจูล) |  |
| ม.ค.-64       | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | ม.ค.-65       | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| ก.พ.-64       | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | ก.พ.-65       | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| มี.ค.-64      | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | มี.ค.-65      | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| เม.ย.-64      | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | เม.ย.-65      | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| พ.ค.-64       | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | พ.ค.-65       | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| มิ.ย.-64      | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | มิ.ย.-65      | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| ก.ค.-64       | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | ก.ค.-65       | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| ส.ค.-64       | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | ส.ค.-65       | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| ก.ย.-64       | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | ก.ย.-65       | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| ต.ค.-64       | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | ต.ค.-65       | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| พ.ย.-64       | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | พ.ย.-65       | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| ธ.ค.-64       | -                                 |                              | -                     | #DIV/0!  | ธ.ค.-65       | -                                 |                              |                       | #VALUE!  |
| <b>รวม</b>    | -                                 | -                            | -                     | #DIV/0!  | <b>รวม</b>    | -                                 | -                            | -                     | #DIV/0!  |
| <b>เฉลี่ย</b> | -                                 | #DIV/0!                      | -                     | #DIV/0!  | <b>เฉลี่ย</b> | -                                 | #DIV/0!                      | #DIV/0!               | #DIV/0!  |

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



รูปที่ 6-12 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของจำนวนคนใช้ในในรอบปี 2564 และปี 2565



รูปที่ 4-9 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของจำนวนห้องที่จำหน่ายได้ในรอบปี 2564 และปี 2565

## ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

### 7.1 คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
ที่ 1327/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจประเมินด้านการอนุรักษ์พลังงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

เพื่อให้การดำเนินงานตรวจประเมินด้านการอนุรักษ์พลังงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(1) และ (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจประเมินด้านการอนุรักษ์พลังงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ดังนี้

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. อาจารย์วิโรจน์ บัวงาม    | ประธานกรรมการคณะผู้ตรวจประเมิน |
| 2. อาจารย์บัญชา หิรัญสิงห์  | กรรมการคณะผู้ตรวจประเมิน       |
| 3. นายณัฐฐปัญญา พิเชฐพิริยะ | กรรมการคณะผู้ตรวจประเมิน       |

สั่ง ณ วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2562

(อาจารย์ ดร.วิรัตน์ ปิ่นแก้ว)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

12 มิ.ย. 62 เวลา 11:18:39 Non-PKI Server Sign

Signature Code : RQBDA-EYAMA-BFAEI-AQwAx

รูปที่ 7-1 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

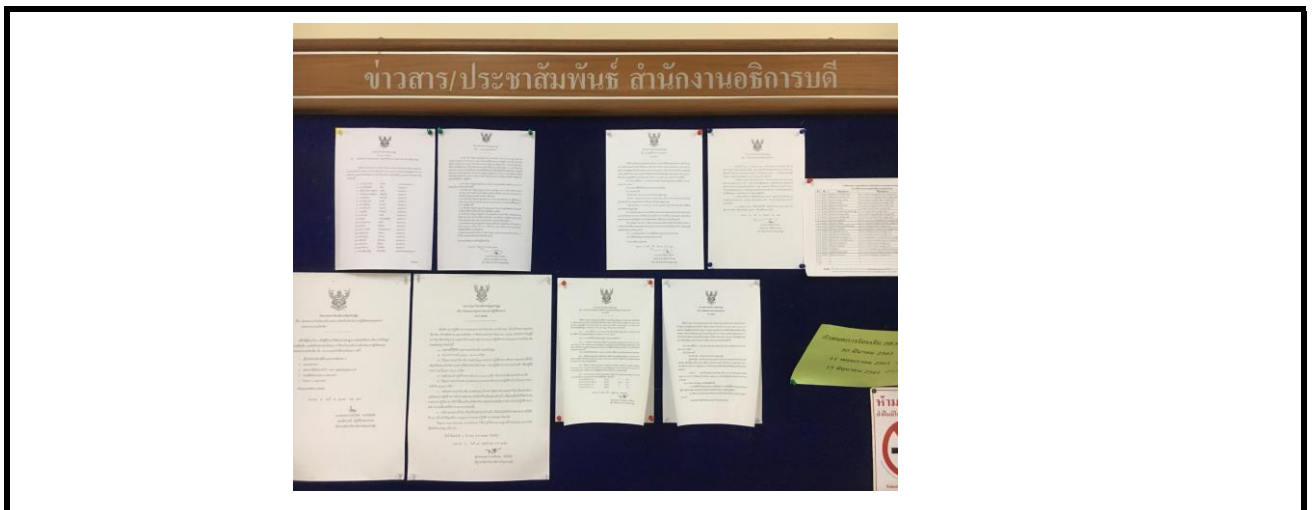
## 7.2 การเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ติดประกาศ | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์               |
| จำนวนติดประกาศ 1 แห่ง                         | จำนวนติดประกาศ ..... แห่ง                       |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่        | <input checked="" type="checkbox"/> เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสาร .....ฉบับ                      | สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ช่วงเวลา 08.00 น.             |
| <input type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน       |
| จำนวนผู้ได้รับ ..... คน                       | สัปดาห์ละ ..... ครั้ง                           |
| ระดับของผู้ได้รับ.....                        |   |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) .....   |   |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



(ก) ติดประกาศ แห่งที่ 1



(ข) เสียงตามสาย

**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 ที่ระบุโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน         | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ       | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 3. อื่นๆ (ระบุ) .....  | -                                   |       | -                                   |        |                           |
| 2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น | 1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่าน โดยใช้ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix) | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 2. อื่นๆ (ระบุ) .....  | -                                   |       | -                                   |        |                           |
| 3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน                      | 1. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน   | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ                            | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 3. อื่นๆ (ระบุ) .....  | -                                   |       | -                                   |        |                           |

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

| รายการตรวจประเมิน   | สิ่งที่มีเอกสาร/หลักฐาน  | ผลการตรวจสอบ                        |       | ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด       |        | ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ |
|---|--|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|--------|---------------------------|
|   |  | มี                                  | ไม่มี | ครบ                                 | ไม่ครบ |                           |
| 4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน  | 1. การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร  | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 2. การประเมินการใช้พลังงานระดับการบริการ   | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 3. การประเมินการใช้พลังงานระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์   | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 4. อื่นๆ (ระบุ) .....  | -                                   |       | -                                   |        |                           |
| 5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน  | 1. มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน   | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 2. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า  | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 3. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน   | -                                   |       | -                                   |        |                           |
|   | 4. แผนการฝึกอบรม   | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 5. แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน   | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 6. อื่นๆ (ระบุ) .....  | -                                   |       | -                                   |        |                           |
| 6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน | 1. ผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน   | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 2. ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน   | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 3. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า    | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 4. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านความร้อน | -                                   |       | -                                   |        |                           |
|   | 5. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนฝึกอบรม  | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 6. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน                         | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 7. อื่นๆ (ระบุ) .....  | -                                   |       | -                                   |        |                           |



ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

| รายการตรวจประเมิน   | สิ่งที่มีเอกสาร/หลักฐาน   | ผลการตรวจสอบ                        |       | ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด       |        | ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ |
|---|---|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|--------|---------------------------|
|   |   | มี                                  | ไม่มี | ครบ                                 | ไม่ครบ |                           |
| 7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน                  | 1. คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร                   | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 2. รายงานผลการตรวจประเมิน   | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 3. อื่นๆ (ระบุ) .....   | -                                   |       | -                                   |        |                           |
| 8. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน | 1. แผนการทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน                                      | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 2. รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน | <input checked="" type="checkbox"/> |       | <input checked="" type="checkbox"/> |        |                           |
|   | 3. อื่นๆ (ระบุ) .....   | -                                   |       | -                                   |        |                           |

ลงชื่อ



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ บัวงาม)

ประธานคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

วันที่ ...../...../.....

## ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

โรงงานควบคุมมีการทบทวนผลการดำเนินการด้านการจัดการพลังงานโดยได้มีการประชุมไปแล้ว .... (ระบุจำนวนครั้ง)... ครั้ง รวมทั้งได้นำข้อมูลที่ได้จากคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กรมาใช้ร่วมในการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ (มีการลงนามในผลการตรวจประเมินฯภายในองค์กร วันที่ ..... ซึ่งเป็นวันที่ดำเนินการก่อนประชุมทบทวนฯ) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2565

| ครั้งที่ | ปี 2565 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|----------|---------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|          | 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        |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|          |         |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |

หมายเหตุ : กรณีอาคารดำเนินการทบทวนภายหลังเดือน ธันวาคม ให้ระบุเพิ่มเติม

ครั้งที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....  
 ครั้งที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....  
 ครั้งที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

รายงานการประชุม  
คณะกรรมการจัดการพลังงานร่วมกับคณะผู้ตรวจการประเมินภายในองค์กร  
การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของระบบการจัดการพลังงาน  
ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 28 มกราคม 2565  
ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

วาระที่ 1 แจ้งเพื่อทราบ

- 1.1 การทบทวน แก้ไข ข้อบกพร่องในระบบการจัดการพลังงาน  
แจ้งให้ที่ประชุมได้ทราบว่า ตามกฎหมายแล้วต้องมีการดำเนินการทบทวน แก้ไข ข้อบกพร่องของระบบการจัดการ  
ซึ่งในปี 2565 นี้ ได้ทำการประชุมใหญ่และทบทวน โดยให้ผลการสรุปการจากการตรวจประเมินระบบการจัดการ  
ภายในมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหน่วยงาน

วาระที่ 2 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุม

- 2.1 สรุปผลการดำเนินการกิจกรรมส่งเสริม ได้แก่ จัดให้มีการอบรมให้ความรู้แก่ บุคลากรภายใน  
องค์กร และผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 2.2 สรุปผลการดำเนินการกิจกรรมส่งเสริม ได้แก่ การรณรงค์ทางโปสเตอร์ สติกเกอร์ จัดบอร์ด  
ประชาสัมพันธ์ เสียตามสาย ระบบอินเตอร์เน็ต การปฐมนิเทศ การอบรม การประชุม  
ประจำเดือน  
ซึ่งถือว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้ และดำเนินการรณรงค์การอนุรักษ์พลังงานในหน่วยงาน  
โดยการติดโปสเตอร์รณรงค์ตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ ต่าง ๆ

วาระที่ 3 เรื่องพิจารณา

- 3.1 การตรวจติดตาม ประเมินและทบทวนระบบจัดการพลังงาน  
ได้ดำเนินการแต่งตั้งผู้ตรวจการประเมินแล้วได้ทำการตรวจประเมินระบบการจัดการแล้ว ซึ่ง  
สรุปเป็นแนวทางแก้ไขและปรับปรุง ร่วมกับคณะกรรมการ โดยจะประกอบด้วย 8 ขั้นตอนของ  
ระบบการจัดการพลังงาน โดยมีรายละเอียดการดังนี้  
ขั้นตอนที่ 1 : ให้มีการทบทวนและปรับปรุง คณะทำงานใหม่อีกครั้งตามความเหมาะสม  
ขั้นตอนที่ 2 : ให้มีการใช้แบบฟอร์ม EMM  
ขั้นตอนที่ 3 : ยังคงใช้นโยบายอนุรักษ์พลังงานเดิม แต่ให้เพิ่มกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน  
ให้มากขึ้น  
ขั้นตอนที่ 4 : ให้วิเคราะห์การใช้พลังงานแยก อาคารและอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า ที่มีการใช้มาก  
และ สูญเสียพลังงานสูง ตามลำดับก่อนหลัง  
ขั้นตอนที่ 5 : ยังคงใช้แผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน 3 แผน หลักในการดำเนินโครงการฯ  
ขั้นตอนที่ 6 : กำหนดให้วัดผลการอนุรักษ์พลังงานดัชนีการใช้พลังงาน (SEC) และผลประหยัดเป็น  
ร้อยละ  
ขั้นตอนที่ 7 : กำหนดให้ผู้รับผิดชอบ ได้แก่ 1.คณะทำงานอนุรักษ์พลังงาน และ 2. คณะผู้ตรวจ  
ประเมินภายใน  
ขั้นตอนที่ 8 : ให้สรุปผลการทบทวนขั้นต่ำ ปีละ 1 ครั้ง

วาระที่ 4 เรื่องอื่นๆ

- ไม่มี -

ลงชื่อ.....  
(อาจารย์ ดร.วิรัตน์ ปิ่นแก้ว)  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ตารางที่ 8.2 สรุปผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี 2565

| ขั้นตอน   | ผลการทบทวน                          |             | ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ | แนวทางการปรับปรุง | หมายเหตุ |
|---|-------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------|----------|
|   | เหมาะสม                             | ควรปรับปรุง |                     |                   |          |
| 1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน   | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                     |                   |          |
| 2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น   | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                     |                   |          |
| 3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน  | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                     |                   |          |
| 4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน  | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                     |                   |          |
| 5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน  | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                     |                   |          |
| 6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                     |                   |          |
| 7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน  | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                     |                   |          |

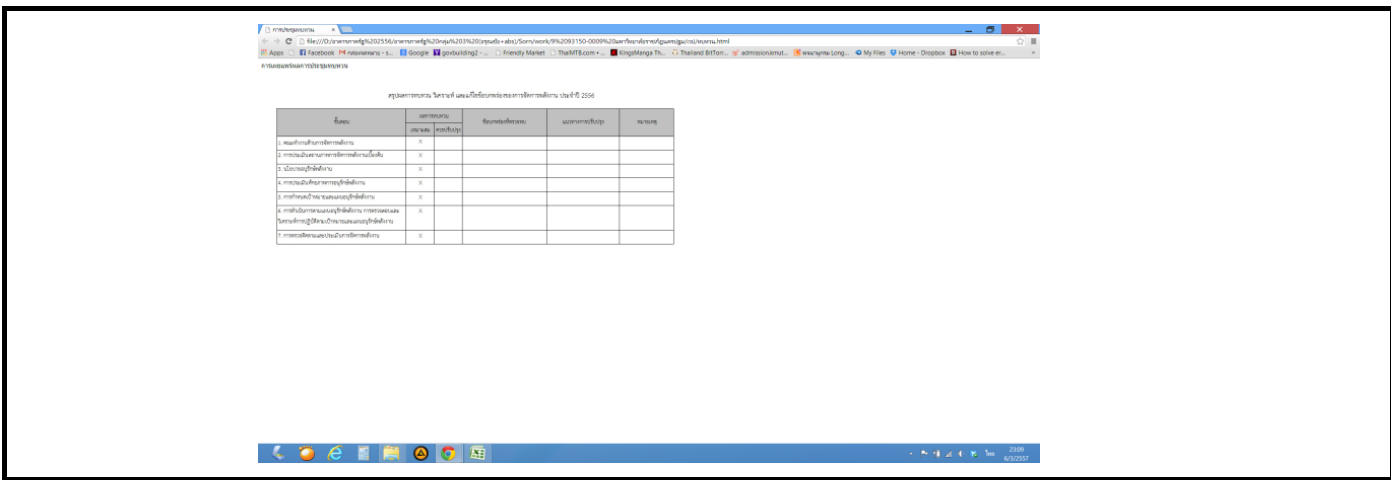
## 8.2 การเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและติดตามผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

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

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน



(ก) เว็บไซต์

### รูปที่ 8-2 ภาพการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

ภาคผนวก ก.

แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงาน  
ในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

ตาราง ก.1 แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า

| ลำดับ<br>ที่                    | แผนอนุรักษ์<br>พลังงานปี | มาตรการ                              | เป้าหมายการประหยัด |                      |        |            |                   |                 | ร้อยละ<br>ผลประหยัด | เงินลงทุน<br>(บาท) | ระยะ<br>เวลา<br>คืนทุน (ปี) |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------|--------|------------|-------------------|-----------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                 |                          |                                      | ไฟฟ้า              |                      |        | เชื้อเพลิง |                   |                 |                     |                    |                             |
|                                 |                          |                                      | กิโลวัตต์          | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | บาท/ปี | ชนิด       | ปริมาณ (หน่วย/ปี) | หน่วยเชื้อเพลิง |                     |                    |                             |
| <b>ด้านไฟฟ้า</b>                |                          |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| 1                               | 2564                     | เปลี่ยนหลอดไฟฟ้าแสงสว่างเป็นหลอด LED |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| 2                               | 2564                     |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2564    |                          |                                      | -                  | -                    | -      |            |                   |                 | -                   | -                  | #DIV/0!                     |
| 1                               | 2565                     | เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศเกิน 10 ปี    |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| 2                               | 2565                     |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2565    |                          |                                      | -                  | -                    | -      |            |                   |                 | -                   | -                  | #DIV/0!                     |
| 1                               | 2566                     | ติดตั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์         |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| 2                               | 2566                     |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| รวมผลประหยัดด้านไฟฟ้าปี 2566    |                          |                                      | -                  | -                    | -      |            |                   |                 | -                   | -                  | #DIV/0!                     |
| <b>ด้านความร้อน</b>             |                          |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| 1                               | 2564                     |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| 2                               | 25624                    |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2564 |                          |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 | -                   | -                  | #DIV/0!                     |
| 1                               | 2565                     |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| 2                               | 2565                     |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2565 |                          |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 | -                   | -                  | #DIV/0!                     |
| 1                               | 2566                     |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| 2                               | 2566                     |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 |                     |                    |                             |
| รวมผลประหยัดด้านความร้อนปี 2566 |                          |                                      |                    |                      |        |            |                   |                 | -                   | -                  | #DIV/0!                     |

**ไม่มีมาตรการด้านพลังงานความร้อน**

- หมายเหตุ:
1. ร้อยละผลประหยัด คัดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา
  2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 4.42 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง (ปี 2563)
  3. อัตราค่าเชื้อเพลิง \_\_\_\_\_ บาท/(ระบุหน่วย) (ปี 2561)