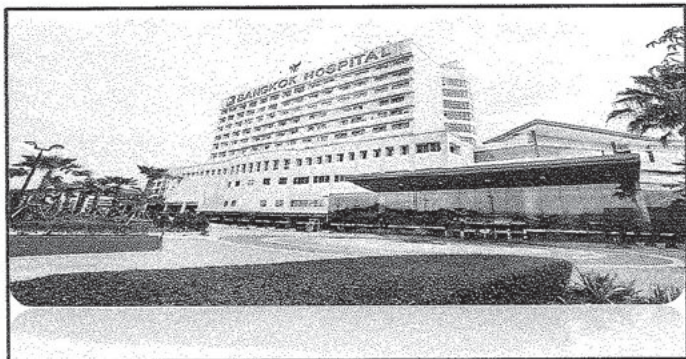


รายงาน
การจัดการพลังงาน
ประจำปี 2564



ชื่อนิติบุคคล : บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด

ชื่ออาคารควบคุม : โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

TSIC - ID : 86101-0101

ส่งรายงานภายใน มีนาคม 2565

ใบคำรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

ของอาคารควบคุม โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

1. ประธานคณะกรรมการจัดการพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะประธานคณะกรรมการจัดการพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....
วันที่ 21 มี.ค. 2565

2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....
(.....)
ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ
ทะเบียนเลขที่.....ผขอ.08692
วันที่ 21 / 3 / 65

ลงชื่อ.....
(.....)
ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส
ทะเบียนเลขที่.....
วันที่...../...../.....

3. เจ้าของอาคารควบคุม

ข้าพเจ้าในฐานะเจ้าของอาคารควบคุม/ผู้มอบอำนาจ ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....
.....
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง
วันที่ 21 มี.ค. 2565

สารบัญ

| ข้อมูลเบื้องต้น | หน้า |
|--|------|
| ข้อมูลเบื้องต้น | 1 |
| ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน | |
| ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน | 3 |
| ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น | 7 |
| ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน | 8 |
| ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน | 10 |
| ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน | 27 |
| และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน | |
| ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและ | 34 |
| วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน | |
| และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน | |
| ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน | 54 |
| ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน | 59 |

ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อนิติบุคคล: บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพของ จำกัด

ชื่ออาคารควบคุม: โรงพยาบาลกรุงเทพของ

TSIC - ID: 86101-0101
- ระบุกลุ่มอาคารควบคุม ดังนี้

☒ กลุ่มที่ 1 (ขนาดเล็ก) : อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันน้อยกว่าสามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์หรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือ พลังงานอื่นใดอย่างอื่น โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่าหกสิบสามเมกะจูล/ปี

☐ กลุ่มที่ 2 (ขนาดใหญ่) : อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันตั้งแต่สามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไปหรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานอื่นใดอย่างอื่น โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่หกสิบสามเมกะจูล/ปีขึ้นไป
- ที่อยู่อาคาร

| | | | | | |
|----------|-------------|---------|------------------|--------------|------------------|
| เลขที่ | 8 หมู่ที่ 2 | ถนน | แสงจันทร์นเรมิตร | ตำบล | เนินพระ |
| อำเภอ | เมืองระยอง | จังหวัด | ระยอง | รหัสไปรษณีย์ | 21000 |
| โทรศัพท์ | 0-38921-999 | โทรสาร | 0-38921-985 | E : mail | brheng@bgh.co.th |
- ประเภทอาคาร

☐ สำนักงาน ☐ โรงแรม ☒ โรงพยาบาล ☐ ศูนย์การค้า

☐ สถานศึกษา ☐ อื่นๆ (ระบุ)
- อาคารเริ่มเปิดดำเนินการ เมื่อปี พ.ศ. ..2547

จำนวนพนักงาน 1010 คน

จำนวน 60 แผนก/ฝ่าย
- จำนวนอาคารทั้งหมด : 3 อาคาร (รายละเอียดจำนวนอาคาร แสดงในภาคผนวก ก.)
- สำหรับอาคารประเภทโรงแรม

จำนวนห้องพักทั้งหมด ห้อง (รายละเอียดจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ แสดงในภาคผนวก ก.)
- สำหรับอาคารประเภทโรงพยาบาล

จำนวนเตียงคนไข้ในทั้งหมด 160 เตียง (รายละเอียดจำนวนเตียงคนไข้ใน แสดงในภาคผนวก ก.)

9. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

| ลำดับที่ | ชื่อ - นามสกุล | คุณสมบัติ*** | ทะเบียนเลขที่ |
|----------|---------------------|--|---------------|
| 1. | นายกวัน กลั่นสุคนธ์ | <input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส | ผชอ. (08692) |
| 2. | | <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส | |
| 3. | | <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส | |

***คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

- (ก) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในอาคารอย่างน้อยสามปีโดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานและการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
- (ข) เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานและการรับรองของเจ้าของอาคารควบคุม
- (ค) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาหรือการศึกษาระดับปริญญาตรีถึงขั้นที่เทียบเท่าให้คะแนนเห็นชอบ
- (ง) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ต้องมีอายุให้คะแนนเห็นชอบ
- (ง) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดจากการจัดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

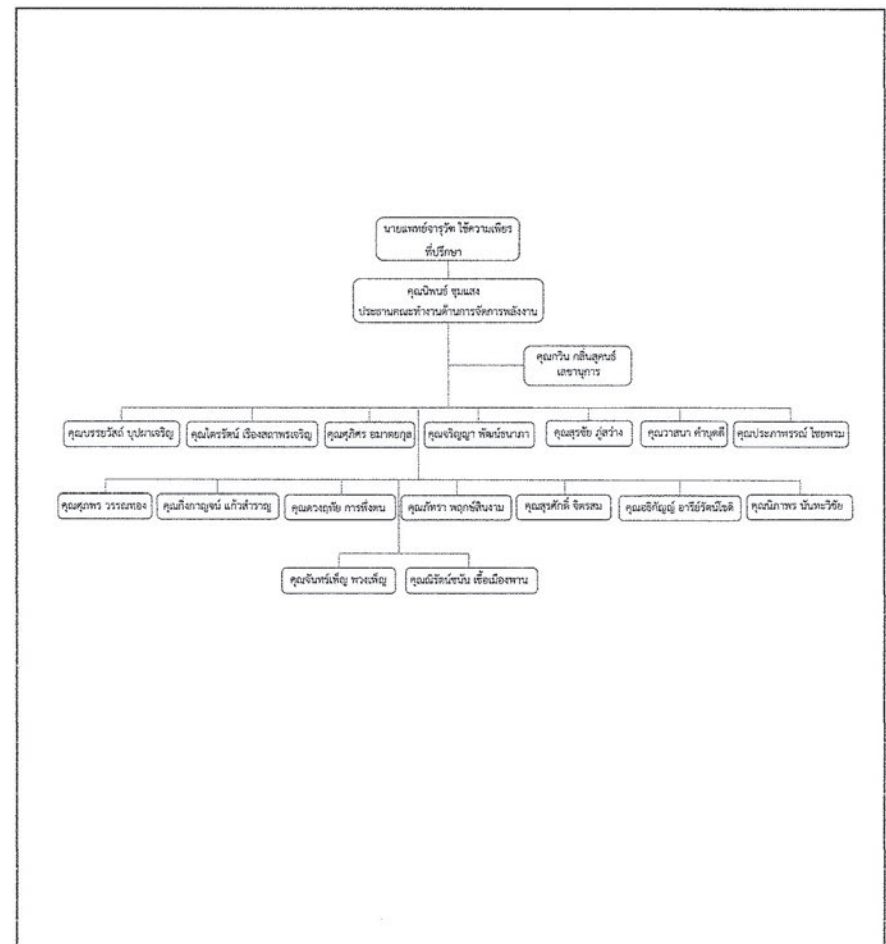
ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

- (ก) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ต้องมีอายุให้คะแนนเห็นชอบ
- (ข) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดจากการจัดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



รูปที่ 1-1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ



โรงพยาบาลกรุงเทพ
ร.ย.บ.

8 หมู่ 2 ถนนสุขุมวิทซอย 11 แขวงคลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
8 หมู่ 2 ซอยสุขุมวิทซอย 11, ซอยสุขุมวิท 11, แขวง คลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
Tel. 0 2602 1290 Fax. 0 2602 1990 Contact Center Tel. 1710 (24 ชม.) www.bangkokhospital.com

คำสั่งผู้อำนวยการโรงพยาบาล
ที่ สน.ผบ. 071/2564
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพลังงาน

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงาน ของโรงพยาบาลกรุงเทพฯ เป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล และเพื่อเป็นการประสานงานด้านการอนุรักษ์พลังงานให้บรรลุผลสำเร็จ ตามนโยบายและวัตถุประสงค์ จึงเห็นสมควรแต่งตั้งคณะกรรมการพลังงาน ดังมีรายนามต่อไปนี้

| | | | |
|-----------------|-----------------|------|---|
| นายแพทย์จรัสรัฐ | ใช้ความเพียร | เป็น | ที่ปรึกษา |
| คุณนิพนธ์ | คุณแสง | เป็น | ประธานคณะกรรมการ |
| คุณบรรยวดี | คุณมาจวิญญู | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายวิศวกรรม |
| คุณไตรรัตน์ | เรืองสถาพรเจริญ | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายกิจกรรมและอบรม |
| คุณศุภิศร | อนาตยกุล | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์ |
| คุณจิณฎา | พัฒน์ธนาภา | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการ PCG 1 |
| คุณสุรชัย | ภู่ว่าง | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการ PCG 2 |
| คุณวาสนา | คำบุคดี | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการ PCG 3 |
| คุณประภาพรรณ | ไชยพรม | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการ PCG 4 |
| คุณศุภพร | วรรณทอง | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการ PCG 5 |
| คุณก้องกัญญา | แก้วสำราญ | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการ PCG 6 |
| คุณดวงฤทัย | การึ่งดิน | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายสนับสนุนทางการแพทย์ |
| คุณกัทธรา | พฤกษ์สินงาม | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการบริการทั่วไป |
| คุณสุรศักดิ์ | จิตธรรม | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการเครื่องมือแพทย์ |
| คุณอภิกัญญ์ | เกิดศิริ | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายบัญชี |
| คุณวิไลลักษณ์ | อารีย์รัตน์โชติ | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายศูนย์คุณภาพ |
| คุณนิภาพร | นันทะวิชัย | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายบริหารข้อมูลระบบ คุณภาพและสิ่งแวดล้อม |
| คุณจันทร์ทิพย์ | พวงเพ็ญ | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการการกิจกรรม |
| คุณณิรัตน์ชนัน | เชื้อเมืองพาน | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการดูแลมาตรการ อนุรักษ์พลังงาน |
| คุณกวัน | กัตินคุณย์ | เป็น | คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติการที่อาสาพลังงาน (หัวหน้า อาสาพลังงาน)และเลขานุการ |

.../โดยกำหนดให้

รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ: โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

โดยกำหนดให้คณะกรรมการพลังงานมีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

- ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานของโรงพยาบาลกรุงเทพฯ
- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการอบรมหรือกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานให้เหมาะสมกับเจ้าหน้าที่ในแต่ละหน่วยงาน
- ควบคุมดูแลให้วิธีการจัดการพลังงานของโรงพยาบาลกรุงเทพฯ ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้
 - รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานที่ผ่านมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - ตรวจสอบสถานการณ์การใช้พลังงานในปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - ตรวจสอบผลการดำเนินงานและการจัดการพลังงานของหน่วยงานต่างๆ จากกรรณการรายงานผลการดำเนินงานที่หน่วยงานแต่ละหน่วยได้จัดทำขึ้น
- จัดให้มีการประชุมอย่างน้อยไตรมาสละครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้ที่ประชุมคณะกรรมการพลังงานรับทราบ
- ทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการจัดการพลังงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งรวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายและวิธีการจัดการพลังงานให้พนักงานโรงพยาบาลกรุงเทพฯ รับทราบ
- ดำเนินการด้านอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ให้ยกเลิกคำสั่งซึ่งได้มีมาก่อน และขัดต่อคำสั่งนี้ โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2564

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกรุงเทพฯ

รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน (ต่อ)

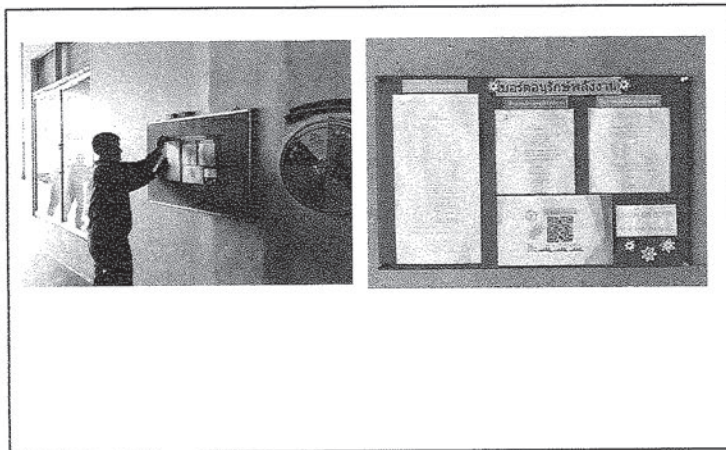
หมายเหตุ: โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

1.3 วิธีการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

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

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



(ก)คติประกาศ และ โปสเตอร์

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ผลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ปีดำเนินการประเมิน พ.ศ.2559.....

ตารางที่ 2.1 การประเมินการจัดการพลังงานขององค์กร

| ระดับคะแนน | นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน | การจัดองค์กร | การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ | ระบบข้อมูลข่าวสาร | ประชาสัมพันธ์ | การลงทุน |
|------------|---|--|--|--|--|---|
| 4 | มีนโยบายการจัดการพลังงานจากผู้บริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของบริษัท | มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบไว้ชัดเจน | มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและทีมงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ | กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน ติดตามผล หรือติดตามผล ประเมินผล และควบคุมการใช้ | ประชาสัมพันธ์ข้อมูลของการดำเนินการด้านพลังงาน และการพัฒนา | จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความต้องการ |
| 3 | มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากผู้บริหาร | ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายต่างๆ | คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน | แจ้งผลการดำเนินงานจากข้อมูลที่เป็นและเผยแพร่ แต่ไม่มีการแจ้งผลการประหยัด | พนักงานรับทราบข่าวสารด้านพลังงานและการพัฒนา | จัดสรรงบประมาณเป็นหลักการพิจารณาการลงทุน |
| 2 | ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน โดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน | ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่รายงานไปยังปัญหามาถึง | คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ | มีการติดตามประเมินผล โดยดูจากข้อมูลให้คณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณา | จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว | ลงทุนโดยโครงการที่มีระยะเวลาดำเนินการ |
| 1 | ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่จำเป็นสายสัมพันธ์ด้าน | ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด | มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ปฏิบัติงาน (พนักงาน) | มีการสุ่มรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กับภายในฝ่ายวิศวกรรม | แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ | พิจารณาพัฒนาโครงการที่ลงทุนต่ำ |
| 0 | ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน | ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน | ไม่มีการติดต่อกับผู้ปฏิบัติงาน | ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและปัญหาการใช้พลังงาน | ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน | ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน |

หมายเหตุ: 1. ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นประเมินจาก.....60.....แผนก ของจำนวนทั้งหมด.....60.....แผนก หรือบุคลากรจำนวน.....650.....คน


จากทั้งหมด.....1100.....คน คิดเป็นร้อยละ59.09.....

- ในกรณีที่มีการควบคุมพัฒนากระบวนการจัดการพลังงานในรอบที่สอง ในขั้นตอนนี้อาคารควบคุมดูแลการหรือไม่ได้ดำเนินการใด หากดำเนินการ การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานภายในองค์กรต่อเนื่องทุกปี จะทำให้ทราบสถานภาพการจัดการพลังงานที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้น
- การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในภาพรวมของอาคารควบคุม หากทางอาคารมีวิธีการอื่นที่เหมาะสมกว่า ก็สามารถนำมาใช้แทนตารางด้านบนได้

ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

3.1 นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร

เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน อาคารควบคุมฯ ได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์การใช้พลังงานและเหมาะสมกับอาคารควบคุม ดังต่อไปนี้



โรงพยาบาลกรุงเทพ
BANGKOK HOSPITAL
S:RDY • RAYONG

โรงพยาบาลกรุงเทพกรุงเทพ อาคารควบคุมฯ 150 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ 02-261-8211 โทร. 0208-881-888
Fax 02-261-8211 โทร. 020-261-888
www.bangkokhospital.com

ประกาศ
ที่ สน.บ. 002/2561
เรื่อง นโยบายอนุรักษ์พลังงาน


ด้วยโรงพยาบาลกรุงเทพฯ มีความมุ่งมั่นในการดำเนินงานด้านอนุรักษ์พลังงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้เป็นแนวทางในการปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานให้ทุกหน่วยงานได้รับทราบ และถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดดังนี้

1. การดำเนินงานด้านอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของงานดำเนินงานโรงพยาบาล
2. มุ่งมั่นที่จะลดปริมาณการใช้พลังงานจากไฟฟ้าผ่านค่า อย่างน้อย 5 %
3. มุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน
4. จัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้เพียงพอ เหมาะสม และมีประสิทธิภาพกับการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน
5. พบพบ ปรับปรุง แผนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน ให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

โดยการดำเนินงานด้านอนุรักษ์พลังงานให้ถือเป็นหน้าที่ และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่ต้องถือปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2561 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2561


 ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกรุงเทพกรุงเทพ

รูปที่ 3-1 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : โปรดแนบสำเนาคำสั่งประกาศนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

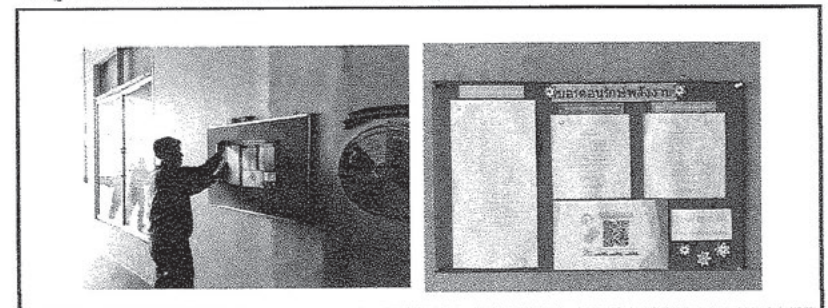
3.2 การเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุมฯ จึงได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> คัดประกาศ | <input type="checkbox"/> โพสต์เตอร์ |
| <input type="checkbox"/> จำนวนคัดประกาศ แห่ง | <input type="checkbox"/> จำนวนคัดประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่ | <input type="checkbox"/> เชิงตามสาย |
| <input type="checkbox"/> แผ่นพับ/วารสาร ฉบับ | <input type="checkbox"/> สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| <input type="checkbox"/> จำนวนผู้ได้รับ คน | <input type="checkbox"/> สัปดาห์ละ ครั้ง |
| <input type="checkbox"/> ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน



(ก)คัดประกาศ และ โพสต์เตอร์

รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีที่มีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานขององค์กรแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

(ก) การประเมินระดับองค์กร

(ข) การประเมินระดับการบริการ

(ค) การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์

โดยมีแนวทางดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1) การประเมินระดับองค์กร

4.1.1) ข้อมูลการใช้งาน

4.1.1.1) รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารศูนย์รวม)

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2564

| ลำดับที่ | ชื่ออาคาร | ปี พ.ศ. ที่ปิดใช้งาน | เวลาย่างาน | | พื้นที่ใช้สอยของอาคาร (ตารางเมตร) | | | | |
|----------|---------------------|-------------------------|------------|-------|-----------------------------------|--------------|-----------|-------------------------|-------------|
| | | | | | (1) พื้นที่ใช้สอย | | | (2) | (3)=(1)+(2) |
| | | | ชั่วโมงวัน | วันปี | ปรับอากาศ | ไม่ปรับอากาศ | รวม | พื้นที่จอดรถ ในอาคาร | |
| 1 | อาคารโรงพยาบาล | 2,547 | 24 | 365 | 38,654 | 4,663.77 | 43,315.77 | 13,028.00 | 56,343.77 |
| 2 | อาคารอู่ยวักิน | 2,547 | 24 | 365 | 3,939 | 2,161.00 | 6,071.00 | | 6,071.00 |
| 3 | อาคารหอผู้ป่วยพิเศษ | 2,547 | 24 | 365 | 1,692 | 1,338.00 | 3,030.00 | | 3,030.00 |
| 4 | | | | | | | - | | - |
| 5 | | | | | | | - | | - |
| รวม | | | | | 44,286.00 | 8,162.77 | 52,448.77 | 13,028.00 | 65,476.77 |

หมายเหตุ : (1) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ ส่วนผู้ป่วยทั้งตึก พื้นที่สำหรับแพทย์ ส่วนบริการ ส่วนงานวิจัย และส่วนบริการพิเศษต่าง ๆ
(2) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ พื้นที่ให้บริการ และพื้นที่ที่ไม่ปรับอากาศ เช่น ห้องตรวจพิเศษ ห้องตรวจพิเศษ ห้องตรวจพิเศษ ห้องตรวจพิเศษ ห้องตรวจพิเศษ
(3) จำนวนเครื่องปรับอากาศในตึกแต่ละตึกของอาคารทั้งหมดของโรงพยาบาล ได้แก่ จำนวนเครื่องปรับอากาศในตึกแต่ละตึกของอาคารทั้งหมดของโรงพยาบาล
(4) จำนวนเครื่องปรับอากาศในตึกแต่ละตึกของอาคารทั้งหมดของโรงพยาบาล ได้แก่ จำนวนเครื่องปรับอากาศในตึกแต่ละตึกของอาคารทั้งหมดของโรงพยาบาล
(5) จำนวนเครื่องปรับอากาศในตึกแต่ละตึกของอาคารทั้งหมดของโรงพยาบาล ได้แก่ จำนวนเครื่องปรับอากาศในตึกแต่ละตึกของอาคารทั้งหมดของโรงพยาบาล
(6) จำนวนเครื่องปรับอากาศในตึกแต่ละตึกของอาคารทั้งหมดของโรงพยาบาล ได้แก่ จำนวนเครื่องปรับอากาศในตึกแต่ละตึกของอาคารทั้งหมดของโรงพยาบาล

4.1.1.2) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ซื้อเพื่อใช้จำหน่ายในแปลงเดิม

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ซื้อเพื่อใช้จำหน่ายในแปลงเดิม ในรอบปี 2564

| เดือน | ส่วนราชการผู้ขายแปลง การไว้ประโยชน์ที่ดินเพื่อใช้เพื่อจำหน่ายจริง | | | ส่วนราชการผู้รับ โฉนด | ส่วนราชการผู้รับ โฉนด | |
|-------|--|---------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| | พื้นที่ขาย (ตารางเมตร) | พื้นที่รับ (ตารางเมตร) | รวม (ตารางเมตร) | จำนวนที่ดินที่จำหน่าย (แปลง) | จำนวนที่ดิน (แปลง) | จำนวนที่ดิน (แปลง) |
| ม.ค. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 52,651 | 2,335 |
| ก.พ. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 49,021 | 1,915 |
| มี.ค. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 42,893 | 1,287 |
| เม.ย. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 29,975 | 803 |
| พ.ค. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 39,849 | 1,027 |
| พ.ย. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 41,913 | 1,343 |
| ก.ค. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 40,436 | 1,359 |
| ส.ค. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 47,106 | 1,578 |
| ก.ย. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 44,800 | 1,382 |
| ส.ค. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 45,903 | 1,516 |
| พ.ย. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 45,262 | 1,665 |
| ธ.ค. | 44,256.00 | 8,160.77 | 52,416.77 | | 43,098 | 1,353 |
| รวม | | | | - | 522,507.20 | 17,398 |

4.1.2) ข้อมูลระบบไฟฟ้า

4.1.2.1) ข้อมูลหม้อแปลงไฟฟ้าปี 2564

| ลำดับที่ | หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า | หมายเลข เครื่องวัดไฟฟ้า | ประเภท ผู้ใช้ไฟฟ้า | อัตรา การใช้ไฟฟ้า | หม้อแปลงไฟฟ้า | |
|----------|------------------------|----------------------------|-----------------------|---|----------------|-----------------|
| 1 | 895-00005 | 23061927 | 4.2.2 | <input type="checkbox"/> ปกติ | ขนาด 1,500 kVA | จำนวน 2 ตัว |
| | | | | <input type="checkbox"/> TOD | ขนาด _____ kVA | จำนวน _____ ตัว |
| | | | | <input checked="" 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 |
| | | | | <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 | | | | | 3,000 | kVA |

4.1.4) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี

☒ ผลิตสำรองกรณีฉุกเฉิน

☐ ผลิตเพื่อขายในอาคาร

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2563

| เดือน | กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์) | ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลัก | | | ชั่วโมง การผลิตสำรอง (ชั่วโมง) | ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (กิโลวัตต์- ชั่วโมง) | หมายเหตุ |
|-------|---------------------------------|----------------------------|----------|-------|--------------------------------------|--|----------|
| | | ชนิด | ปริมาณ | หน่วย | | | |
| ม.ค. | 1,250 | ดีเซล | 30 | ลิตร | 2.50 | 300.00 | |
| ค.ย. | 1,250 | ดีเซล | 40 | ลิตร | 0.67 | 106.67 | |
| มี.ย. | 1,250 | ดีเซล | 70 | ลิตร | 0.83 | 233.33 | |
| พ.ย. | 1,250 | ดีเซล | 40 | ลิตร | 2.33 | 373.33 | |
| พ.ค. | 1,250 | ดีเซล | 100 | ลิตร | 2.50 | 1,000.00 | |
| มิ.ย. | 1,250 | ดีเซล | 180 | ลิตร | 1.33 | 960.00 | |
| ก.ค. | 1,250 | ดีเซล | 190 | ลิตร | 1.00 | 760.00 | |
| ส.ค. | 1,250 | ดีเซล | 20 | ลิตร | 3.33 | 266.67 | |
| ก.ย. | 1,250 | ดีเซล | 60 | ลิตร | 3.33 | 800.00 | |
| ส.ย. | 1,250 | ดีเซล | 180 | ลิตร | 2.83 | 2,040.00 | |
| พ.ย. | 1,250 | ดีเซล | 220 | ลิตร | 0.33 | 293.33 | |
| ธ.ค. | 1,250 | ดีเซล | 90 | ลิตร | 3.33 | 1,200.00 | |
| รวม | | | 1,220.00 | | 24.33 | 8,333.33 | |

4.1.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2563

| ระบบ | การใช้พลังงานไฟฟ้า | | วิธีการ | |
|----------------------|-----------------------|--------|---------|---------|
| | กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี | ร้อยละ | ประเมิน | ตรวจวัด |
| ปรับอากาศแบบรวมศูนย์ | 2,479,804.67 | 36.43 | ✓ | |
| ปรับอากาศแบบแยกส่วน | 1,131,330.05 | 16.62 | ✓ | |
| แสงสว่าง | 295,425.54 | 4.34 | ✓ | |
| อื่นๆ | 2,900,479.74 | 42.61 | ✓ | |
| รวม | 6,807,040.00 | 100.00 | | |

4.1.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี

ตารางที่ 4.7 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2563

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

ไม่มีการใช้

4.2 การประเมินระดับการบริการ

4.2.1 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 4.8 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2563

| เดือน | พื้นที่ใช้สอยที่ใช้ งานจริง (ตารางเมตร) | ปริมาณพลังงานที่ใช้ | | ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร) |
|--------|---|------------------------------|-----------------------|---|
| | | ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน (เมกะจูล) | |
| Jan-63 | 52,416.77 | 668,440 | - | 45.91 |
| Feb-63 | 52,416.77 | 620,040 | - | 42.58 |
| Mar-63 | 52,416.77 | 653,680 | - | 44.89 |
| Apr-63 | 52,416.77 | 550,880 | - | 37.83 |
| May-63 | 52,416.77 | 557,720 | - | 38.30 |
| Jun-63 | 52,416.77 | 527,840 | - | 36.25 |
| Jul-63 | 52,416.77 | 549,760 | - | 37.76 |
| Aug-63 | 52,416.77 | 576,280 | - | 39.58 |
| Sep-63 | 52,416.77 | 545,600 | - | 37.47 |
| Oct-63 | 52,416.77 | 520,280 | - | 35.73 |
| Nov-63 | 52,416.77 | 522,320 | - | 35.87 |
| Dec-63 | 52,416.77 | 514,200 | - | 35.32 |
| รวม | 629,001.24 | 6,807,040 | - | 38.96 |
| เฉลี่ย | 52,416.77 | 567,253.33 | - | 38.96 |

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

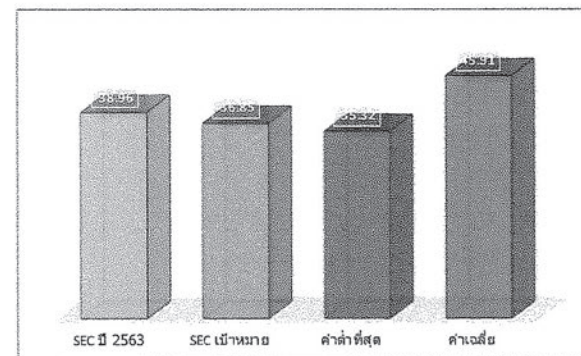
4.2.2 ค่าการใช้พลังงานเฉพาะของจำนวนคนไข้ใน (กรณีโรงพยาบาล)

ตารางที่ 4.9 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยจำนวนคนไข้ใน ในรอบปี 2563

| เดือน | จำนวนคนไข้ใน (เตียง-วัน) | ปริมาณพลังงานที่ใช้ | | ค่าการใช้พลังงานเฉพาะ (SEC) (เมกะจูล/เตียง-วัน) |
|--------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|--|
| | | ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน (เมกะจูล) | |
| Jan-63 | 2,370 | 668,440 | - | 1,015.35 |
| Feb-63 | 1,915 | 620,040 | - | 1,165.61 |
| Mar-63 | 1,287 | 653,680 | - | 1,828.48 |
| Apr-63 | 803 | 550,880 | - | 2,469.70 |
| May-63 | 1,027 | 557,720 | - | 1,955.01 |
| Jun-63 | 1,143 | 527,840 | - | 1,662.49 |
| Jul-63 | 1,359 | 549,760 | - | 1,456.32 |
| Aug-63 | 1,578 | 576,280 | - | 1,314.71 |
| Sep-63 | 1,382 | 545,600 | - | 1,421.24 |
| Oct-63 | 1,516 | 520,280 | - | 1,235.49 |
| Nov-63 | 1,665 | 522,320 | - | 1,129.34 |
| Dec-63 | 1,353 | 514,200 | - | 1,368.16 |
| รวม | 17,398 | 6,807,040 | - | 1,408.52 |
| เฉลี่ย | 1,450 | 567,253.33 | - | 1,408.52 |

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

เปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือดัชนีการใช้พลังงานเทียบกับค่าเป้าหมายภายในอาคาร
หรือเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานกับอาคารอื่น (ถ้ามี)



รูปที่ 4-1 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือดัชนีการใช้พลังงาน
เทียบกับค่าเป้าหมายภายในอาคารหรือเปรียบเทียบข้อมูล (ถ้ามี)

4.3 การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

การค้นหาค่าการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก อาคารควบคุม ได้ดำเนินการโดยการตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในอาคารควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

4.3.1 การประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ เพื่อนำไปกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

การค้นหาค่าการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก อาคารควบคุม ได้ดำเนินการโดยการตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในอาคารควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

แบบประเมินการใช้พลังงานในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

เลขหนก...วิศวกรรม.....

วันที่ ...มีนาคม 2564.....

| 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) | | |
| เครื่องทำน้ำเย็น | ไฟฟ้า | | | | | 5 | | | | | 5 | | | | 4 | 100 | 1 |
| เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน | ไฟฟ้า | | | 3 | | | | | 3 | | | | | 3 | | 27 | 4 |
| ระบบแสงสว่าง | ไฟฟ้า | | | | | 5 | | | | | 5 | | | | 4 | 100 | 2 |
| มอเตอร์ปั้มน้ำ | ไฟฟ้า | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 4 | 64 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- หมายเหตุ
1. เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ที่มีคะแนนรวมมาก ถือว่ามีความสำคัญในการนำไปกำหนดเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
 2. กรณีมีหลายแผนก ให้เพิ่มตารางตามจำนวนแผนกที่มีการใช้พลังงาน
 3. แนวทางนี้เป็นข้อเสนอแนะเท่านั้น ท่านสามารถใช้วิธีการอื่นในการประเมินที่ค่านี้ได้ เช่น การตรวจวัด การใช้งานจริง

ตารางที่ 4.11 ระบบอิเล็กทรอนิกส์กลางที่ใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีแนวโน้มว่าจะลดลงเมื่อมีการอุปโภคบริโภค ปี 2564

[illegible]

ตารางที่ 4.12 แบบบันทึกข้อเสนอการให้พลังงานความร้อนมีนอร์สำหรับของแข็งจากโรงไฟฟ้า/อุโมงค์ถ่านหิน ปี 2563

[illegible]

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

อาคารควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

| การกำหนดเป้าหมาย | ค่าเป้าหมาย |
|--|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้คิด | 5.42 |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 1 | |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 2 | |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 3 | |

หมายเหตุ : กรณีเลือกเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานเป็นค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ และมีหลายบริการให้

ระบุให้ครบตามบริการที่อาคารดำเนินการ

ตารางที่ 5.1 รายการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ในรอบปี 2564

| ลำดับ ที่ | มาตรการ | เป้าหมายการประหยัด | | | | | | | ร้อยละ ผลประหยัด | เงินลงทุน (บาท) | ระยะ เวลา คืนทุน (ปี) |
|---------------|------------------|--------------------|-----------------|-----------|------------|-------------------|-----------------|--------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| | | ไฟฟ้า | | | เชื้อเพลิง | | | | | | |
| | | มิเตอร์ | มิเตอร์-ชั่วโมง | บาท/ปี | ชนิด | ปริมาณ (หน่วย/ปี) | หน่วยเชื้อเพลิง | บาท/ปี | | | |
| ตัวนำไฟฟ้า | | | | | | | | | | | |
| 1 | สาย tube chiller | 4.00 | 368,685 | 1,525,046 | | | | | 5.42 | 68,000 | 0.04 |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| รวมตัวนำไฟฟ้า | | 4.00 | 368,685 | 1,525,046 | | - | | - | 5.42 | 68,000 | 0.04 |
| ตัวควบแน่น | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| รวมตัวควบแน่น | | - | - | - | | - | | - | | - | |

หมายเหตุ: 1. ร้อยละของผลประหยัด คำนวณจากผลรวมการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา

2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 4.14 บาท/มิเตอร์-ชั่วโมง (ปี 2563)

3. อัตราค่าเชื้อเพลิง บาท/ตัน (ปี 2563)

ด.2-30

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่: 1
- 2) ชื่อมาตรการ: แยก tube chiller
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นายกรีน กลิ่นสุคนธ์ ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: Chiller
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 2 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง: Chiller Room
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: ปัจจุบันพบว่าซีลเลอร์ york และ Trane ขนาด 550 ตัน/เครื่อง จากการตรวจวัดพบว่าค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 0.68 kW/ton ซึ่งพบว่ามีค่า Approach Temp สูงกว่า 3 องศา ทำให้เกิดการสูญเสียพลังงานมากขึ้น

ตารางที่ 5.2 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า ประจำปี 2564

| ลำดับ ที่ | มาตรการ | วัตถุประสงค์ | ระยะเวลา | | เงินลงทุน (บาท) | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------|------------------|---|------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| | | | เริ่มต้น (เดือน/ปี) | สิ้นสุด (เดือน/ปี) | | |
| 1 | แยก tube chiller | เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของซีลเลอร์และลดการใช้พลังงานไฟฟ้า | ค.ค. | ธ.ค. | 68,000 | นายกรีน กลิ่นสุคนธ์ |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

หมายเหตุ: ผู้รับผิดชอบ หมายรวมถึง บุคลากรที่รับผิดชอบโครงการ

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

| กิโลวัตต์ | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | บาท/ปี |
|-----------|----------------------|-----------|
| 265 | 1,392,840 | 5,761,414 |
| 261 | 1,024,155 | 4,236,368 |
| 4 | 368,685 | 1,525,046 |
| | 68,000 | บาท |
| | 0.04 | ปี |

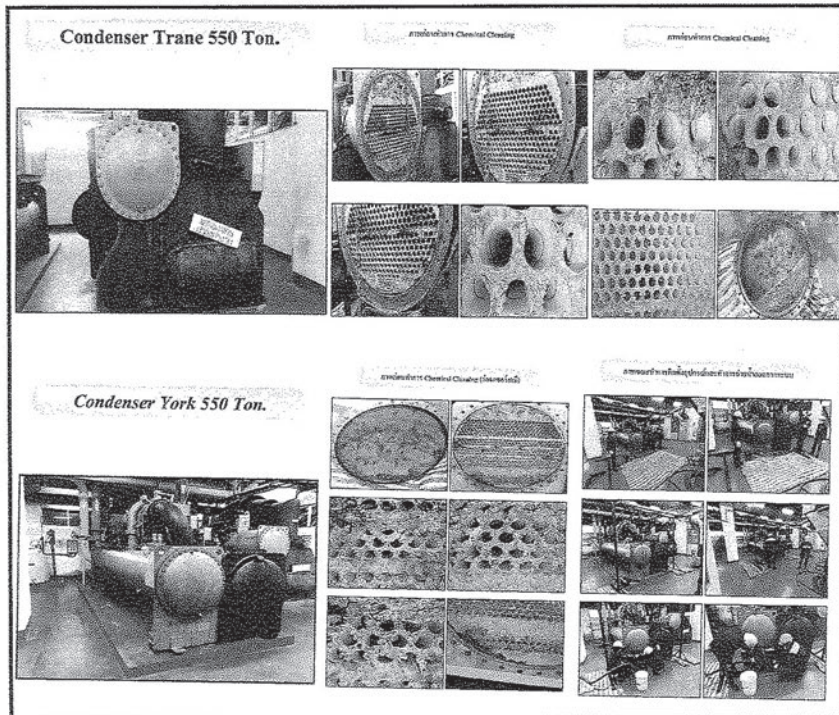
ดำเนินการแยก Chiller 2 เครื่อง และทำการตรวจวัดอุณหภูมิน้ำเข้า-ออก ซีลเลอร์และใช้สูตรการคำนวณหาประสิทธิภาพ ลดลงเหลือ 0.5 kW/ton

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ใช้วิธีการตรวจวัดอุณหภูมิน้ำเข้าออกซีลเลอร์แล้วคำนวณหาผลประหยัดที่เกิดขึ้น

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-1 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

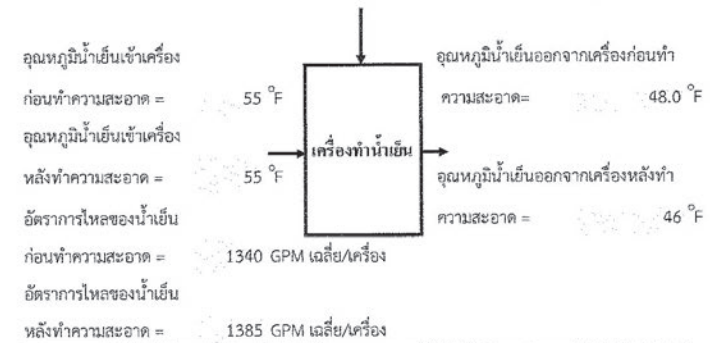
16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

การคำนวณการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้งาน Chiller 550 ตัน 2 ตัว

กำลังไฟฟ้าที่ใช้ก่อนทำความสะอาด = 265 kW

กำลังไฟฟ้าที่ใช้หลังทำความสะอาด = 261 kW



| รายการ | สัญลักษณ์ | หน่วย | ข้อมูล | ที่มาของข้อมูล |
|--|-----------|-------|----------|--------------------------|
| 1. ข้อมูลเบื้องต้น | | | | |
| 1.1 ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย | E_C | ฿/kWh | 4.14 | ค่าไฟฟ้าพื้นฐาน |
| 1.3 ชั่วโมงการใช้งานในช่วงเวลา การทำความสะอาดใหม่ | h_N | h/y | 8,760 | |
| 1.4 สัดส่วนประกอบการทำงาน | OF | % | 60% | ภาระการปรับสภาพของห้อง |
| 1.5 ค่าใช้จ่ายในการตรวจวัด และทำความสะอาด | C_f | ฿ | 68,000 | ค่าตรวจวัดและทำความสะอาด |
| 2 ข้อมูลตรวจวัด | | | | |
| 2.1 อุณหภูมิน้ำเย็นเข้าก่อนทำความสะอาด | T_{ci} | °F | 55.00 | ตรวจวัดที่ภาระสูง |
| 2.2 อุณหภูมิน้ำเย็นออกก่อนทำความสะอาด | T_{co} | °F | 48.00 | ตรวจวัดที่ภาระสูง |
| 2.3 อุณหภูมิน้ำเย็นเข้าหลังทำความสะอาด | T_{ci} | °F | 55.00 | ตรวจวัดที่ภาระสูง |
| 2.4 อุณหภูมิน้ำเย็นออกหลังทำความสะอาด | T_{co} | °F | 46.00 | ตรวจวัดที่ภาระสูง |
| 2.5 อัตราการไหลของน้ำเย็นก่อน ทำความสะอาด | FL_O | GPM | 1,340.00 | จากการตรวจวัด |
| 2.6 อัตราการไหลของน้ำเย็นหลัง ทำความสะอาด | FL_N | GPM | 1,385.00 | จากการตรวจวัด |
| 2.7 กำลังไฟฟ้าก่อนทำความสะอาด | EL_O | kW | 265.00 | จากการตรวจวัด |
| 2.8 กำลังไฟฟ้าหลังทำความสะอาด | EL_N | kW | 261.00 | จากการตรวจวัด |

| รายการ | สัญลักษณ์ | หน่วย | ข้อมูล | ที่มาของข้อมูล |
|---|-----------|-------|-----------|----------------|
| 3. การวิเคราะห์ทางเทคนิค | | | | |
| 3.1 ความสามารถในการทำความเย็น ก่อนทำความสะอาด $TR_O = (FL_O \times (T_a - T_{co})/24$ | TR_O | TR | 391 | |
| 3.2 ความสามารถในการทำความเย็น หลังทำความสะอาด $TR_N = (FL_O \times (T_a - T_{co})/24$ | TR_N | TR | 520 | |
| 3.3 พลังงานไฟฟ้าก่อนปรับปรุง $E_B = EL_O \times h \times OF$ | E_B | kWh/y | 1,392,840 | |
| 3.4 ประสิทธิภาพเครื่องทำน้ำเย็น ก่อนทำความสะอาด $ChP_O = EL_O / TR_O$ | ChP_O | KW/TR | 0.68 | |
| 3.5 ประสิทธิภาพเครื่องทำน้ำเย็น หลังทำความสะอาด $ChP_N = EL_N / TR_N$ | ChP_N | KW/TR | 0.50 | |
| 3.6 ร้อยละของค่า kW/TR ลดลง $\% ChP = (ChP_O - ChP_N)/(ChP_O) \times 100$ | % ChP | % | 26.47 | |
| 3.7 พลังงานไฟฟ้าลดลง $E_S = EL_O \times (\%ChP / 100) \times h \times OF$ | E_S | kWh/y | 368,685 | |
| 3.8 ค่าพลังงานไฟฟ้าที่ลดลง $S_C = E_S \times E_C$ | S_C | ฿/y | 1,525,046 | |
| 4. การวิเคราะห์การลงทุน | | | | |
| 4.1 ระยะเวลาคืนทุน $PB = C_i / S_C$ | PB | y | 0.04 | |
| 5. สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ | | | | |
| 5.1 พลังงานไฟฟ้าที่ลดลง | E_S | kWh/y | 368,685 | |
| 5.2 ค่าพลังงานไฟฟ้าลดลง | S_C | ฿/y | 1,525,046 | |
| 5.3 ระยะเวลาคืนทุน | PB | y | 0.04 | |

5.2 แผนการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 5.4 แผนการฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2564

| ลำดับที่ | หลักสูตร | กลุ่มผู้เข้าร่วม | จำนวนผู้เข้าร่วม | 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 | ปลูกจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงานในสถานประกอบการ | พนักงาน | 60 | | | | | | | | | | | | | นางกวิณ กลิ่นสุคนธ์ |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตรฝึกอบรม

ตารางที่ 5.5 แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2564

| 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 | รวมลดการอนุรักษ์พลังงาน | พนักงาน | 1000 | | | | | | | | | | | | | นางกวิณ กลิ่นสุคนธ์ |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบกิจกรรม

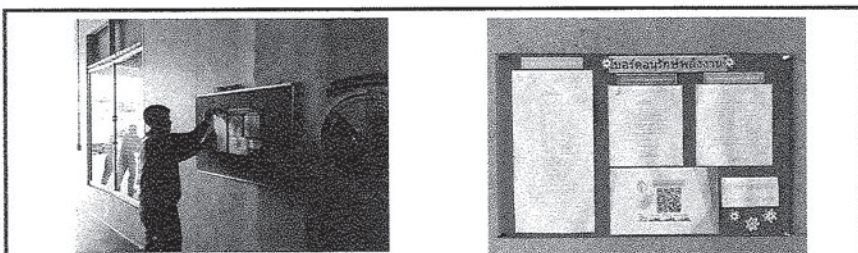
5.3 การเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและเข้าร่วมดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

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

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนฝึกอบรม



(ก)บอร์ดอนุรักษ์พลังงาน.....

รูปที่ 5-5 ภาพการเผยแพร่แผนฝึกอบรม

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

คณะกรรมการด้านการจัดการพลังงานได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติตามมาตรการและแผนอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดไว้ โดยผลการดำเนินการสรุปได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

| ลำดับที่ | มาตรการ | สถานภาพการดำเนินการ | หมายเหตุ |
|----------|-------------------|--|----------|
| 1 | แฉ่ง tube chiller | <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก | |
| | | <input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก | |

การตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.2 สรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

| การติดตามการดำเนินการ | แผนการอนุรักษ์พลังงาน ตามเป้าหมาย | ผลการอนุรักษ์พลังงาน ที่เกิดขึ้นจริง |
|--|--------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงาน ที่ใช้ได้ | 5.42 | 5.29 |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 1 | - | |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 2 | - | |
| <input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 3 | - | |

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับอาคารสำนักงาน 15 ปี

ชื่ออาคาร: แสง ชะนิมิตร
ขนาดพื้นที่: 1 ไร่ จำนวนพื้นที่รวม: 1 ไร่

| ระยะเวลาพิจารณา | | สถานะภาพ การดำเนินการ | เงินลงทุน | | ผลการอนุรักษ์พลังงาน | | | | | |
|-----------------|-----------------|---|-----------------|--------------------|----------------------|----------------------|--------------|-----------------|----------------------|-----------|
| | | | | | ตามเป้าหมาย | | | ที่เกิดขึ้นจริง | | |
| | | | ตามแผน (บาท) | ลงทุนจริง (บาท) | ไฟฟ้า | | | น้ำ | | |
| ดำเนินการ | ที่เกิดขึ้นจริง | | | | กิโลวัตต์ | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | บาท/ปี | กิโลวัตต์ | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | บาท/ปี |
| ค.ศ. | ค.ศ. | <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการ ตามแผน | 68,000 | 34,000 | 4.00 | 368,684.75 | 1,525,046.30 | 4.00 | 368,685 | 1,319,724 |
| - | - | <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ | | | | | | | | |
| ร.ศ. | ร.ศ. | <input type="checkbox"/> อื่นๆ | | | | | | | | |

หมายเหตุ: ระบุผลการดำเนินงานใน 1 ปีที่ผ่านมา

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

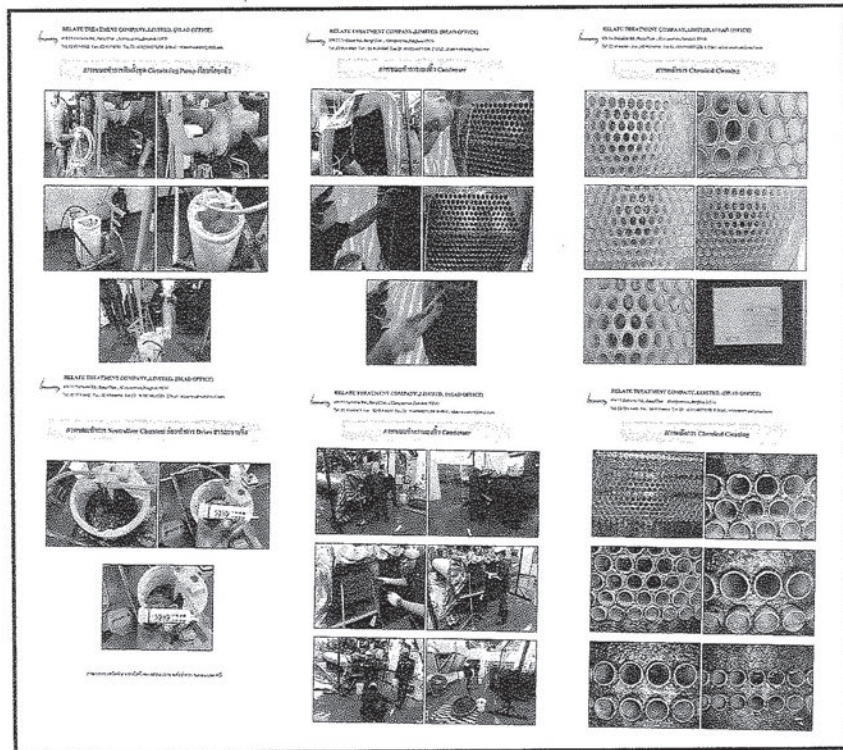
๑.2-40

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง (สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

ชื่อมาตรการ:

มาตรการลำดับที่:1.....

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 6-1 หลังดำเนินการปรับปรุง

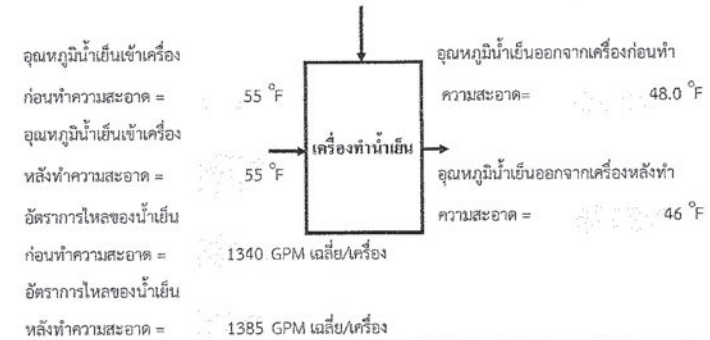
แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

(แสดงวิธีการคำนวณอย่างละเอียด)

การคำนวณการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้งาน Chiller 550 ตัน 2 ตัว

กำลังไฟฟ้าที่ใช้ก่อนทำความสะอาด = 265 kW

กำลังไฟฟ้าที่ใช้หลังทำความสะอาด = 261 kW



| รายการ | สัญลักษณ์ | หน่วย | ข้อมูล | ที่มาของข้อมูล |
|--|-----------|-------|----------|----------------------------|
| 1. ข้อมูลเบื้องต้น | | | | |
| 1.1 ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย | E_C | ฿/kWh | 3.58 | ค่าไฟฟ้าปัจจุบัน |
| 1.3 ชั่วโมงการใช้งานในช่วงเวลา การทำความสะอาดใหม่ | t_N | h/y | 8,760 | |
| 1.4 ตัวประกอบการทำงาน | OF | % | 60% | ภาระการปรับอากาศของเครื่อง |
| 1.5 ค่าใช้จ่ายในการตรวจวัด และทำความสะอาด | C_i | ฿ | 68,000 | ค่าตรวจวัดและทำความสะอาด |
| 2 ข้อมูลตรวจวัด | | | | |
| 2.1 อุณหภูมิน้ำเย็นเข้าก่อนทำความสะอาด | T_{in} | °F | 55.00 | ตรวจวัดที่ภาระสูง |
| 2.2 อุณหภูมิน้ำเย็นออกก่อนทำความสะอาด | T_{out} | °F | 48.00 | ตรวจวัดที่ภาระสูง |
| 2.3 อุณหภูมิน้ำเย็นเข้าหลังทำความสะอาด | T_{in} | °F | 55.00 | ตรวจวัดที่ภาระสูง |
| 2.4 อุณหภูมิน้ำเย็นออกหลังทำความสะอาด | T_{out} | °F | 46.00 | ตรวจวัดที่ภาระสูง |
| 2.5 อัตราการไหลของน้ำเย็นก่อน ทำความสะอาด | FL_O | GPM | 1,340.00 | จากการตรวจวัด |
| 2.6 อัตราการไหลของน้ำเย็นหลัง ทำความสะอาด | FL_N | GPM | 1,385.00 | จากการตรวจวัด |
| 2.7 กำลังไฟฟ้าก่อนทำความสะอาด | EL_O | kW | 265.00 | จากการตรวจวัด |
| 2.8 กำลังไฟฟ้าหลังทำความสะอาด | EL_N | kW | 261.00 | จากการตรวจวัด |

| รายการ | สัญลักษณ์ | หน่วย | ข้อมูล | ที่มาของข้อมูล |
|--|------------------|-------|-----------|----------------|
| 3. การวิเคราะห์ทางเทคนิค | | | | |
| 3.1 ความสามารถในการทำความเย็น ก่อนทำความสะอาด $TR_O = (FL_O \times (T_{\alpha} - T_{\infty})/24$ | TR _O | TR | 391 | |
| 3.2 ความสามารถในการทำความเย็น หลังทำความสะอาด $TR_N = (FL_O \times (T_{\alpha} - T_{\infty})/24$ | TR _N | TR | 520 | |
| 3.3 พลังงานไฟฟ้าก่อนปรับปรุง $E_B = EL_O \times h \times OF$ | E _B | kWh/y | 1,392,840 | |
| 3.4 ประสิทธิภาพเครื่องทำน้ำเย็น ก่อนทำความสะอาด $ChP_O = EL_O / TR_O$ | ChP _O | kW/TR | 0.68 | |
| 3.5 ประสิทธิภาพเครื่องทำน้ำเย็น หลังทำความสะอาด $ChP_N = EL_N / TR_N$ | ChP _N | kW/TR | 0.50 | |
| 3.6 ร้อยละของค่า kW/TR ลดลง $\% ChP = (ChP_O - ChP_N) / ChP_O \times 100$ | % ChP | % | 26.47 | |
| 3.7 พลังงานไฟฟ้าที่ลดลง $E_S = EL_O \times (\%ChP / 100) \times h \times OF$ | E _S | kWh/y | 368,685 | |
| 3.8 ค่าพลังงานไฟฟ้าที่ลดลง $S_C = E_S \times E_C$ | S _C | ฿/y | 1,319,724 | |
| 4. การวิเคราะห์การลงทุน | | | | |
| 4.1 ระยะเวลาคืนทุน $PB = C_f / S_C$ | PB | y | 0.05 | |
| 5. สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ | | | | |
| 5.1 พลังงานไฟฟ้าที่ลดลง | E _S | kWh/y | 368,685 | |
| 5.2 ค่าพลังงานไฟฟ้าที่ลดลง | S _C | ฿/y | 1,319,724 | |
| 5.3 ระยะเวลาคืนทุน | PB | y | 0.05 | |

6.2 ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.5 สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามหลักสูตรการฝึกอบรม

| ลำดับ ที่ | ชื่อหลักสูตรการฝึกอบรม | สถานภาพการดำเนินการ | จำนวน ผู้เข้า อบรม | หมายเหตุ |
|--------------|---|---|--------------------------|----------|
| 1 | ปลูกจิตสำนึกด้านการ อนุรักษ์พลังงานใน สถานประกอบการ | <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน | 45 | |
| | | <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก | | |
| | | <input type="checkbox"/> ลำบาก เนื่องจาก | | |
| | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน | | |
| | | <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก | | |
| | | <input type="checkbox"/> ลำบาก เนื่องจาก | | |
| | | | | |

ภาพหลักฐานแสดงการฝึกอบรม



รูปที่ 6-5 ภาพแสดงการฝึกอบรม

| ลำดับ ที่ | ชื่อกิจกรรม เพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน | สถานภาพการดำเนินการ | จำนวน ผู้เข้า กิจกรรม | หมายเหตุ |
|--------------|--|--|-----------------------------|----------|
| 1 | รณรงค์การอนุรักษ์ พลังงาน | <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก | 1300 | |
| | | <input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก | | |

41
Q.2-45

6.3.1) ข้อมูลการใช้รถจักรยานในครอบครัว

ตารางที่ 6.7 รวบรวมองค์การวิจัยทางอาหาร ในรอบปี 2564

| ลำดับที่ | ชื่อโครงการ | ปี พ.ศ. ที่ปิดโครงการ | เวลาที่ใช้รวม | | สรุปผลสัมฤทธิ์ของโครงการ (การรวมผล) | | | | |
|----------|-------------------|--------------------------|---------------|-------|-------------------------------------|----------------|-----------|--|-------------|
| | | | | | (I) ต้นทุนย่อย | | | (II) ต้นทุนของโครงการ ในหัวโครงการ | (3)=(I)+(2) |
| | | | รวมจำนวน | รวมปี | ปีงบประมาณ | ไม่ใช่งบประมาณ | รวม | รวม | รวม |
| 1 | โครงการวิจัยสายาง | 2,547 | 24 | 365 | 38,654 | 4,669.77 | 41,315.77 | 13,028.00 | 56,343.77 |
| 2 | โครงการวิจัยรวม | 2,547 | 24 | 365 | 3,910 | 2,163.00 | 6,073.00 | | 6,073.00 |
| 3 | โครงการวิจัยพิเศษ | 2,547 | 24 | 365 | 1,692 | 1,338.00 | 3,030.00 | | 3,030.00 |
| 4 | | | | | | | - | | - |
| 5 | | | | | | | - | | - |
| รวม | | | | | 44,256.00 | 8,169.77 | 52,425.77 | 13,028.00 | 65,444.77 |

[illegible]

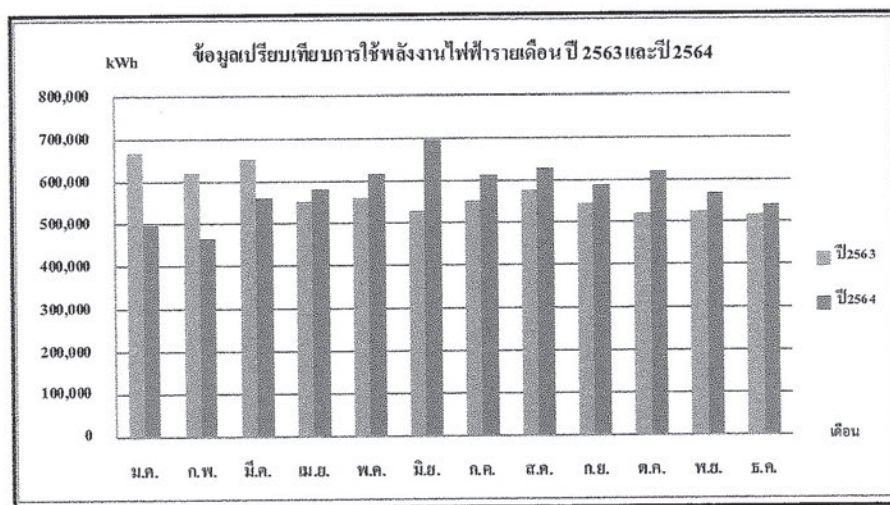
Q.2-48

6.3.2) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2564

| ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน 2564 | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------------|--------------------|------------------------|-------------------|-------------------|--------------|--|
| ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า | | หมายเลขบัญชีไฟฟ้า | | 895-0005 | | หมายเลขสายส่งไฟฟ้า | | 23061927 | | | |
| เดือน | ชนิดของเครื่องใช้ไฟฟ้า | | | | ชนิดของเครื่องใช้ไฟฟ้า | | ชนิดของเครื่องใช้ไฟฟ้า | ค่าไฟฟ้ารวม (บาท) | ค่าไฟฟ้ารวม (บาท) | Power Factor | ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/การใช้ไฟฟ้า 1 หน่วย) |
| | P (วัตต์/ชั่วโมง) | CP (วัตต์/ชั่วโมง) | CF (วัตต์/ชั่วโมง) | ค่าไฟฟ้ารวม (บาท) | ค่าไฟฟ้ารวม (บาท) | | | | | | |
| ม.ค. | 1,012 | 916 | 912 | 134,525.16 | 494,640 | 1,747,873.52 | 352 | 1,789,141.30 | 65.70 | 0.94 | 3.62 |
| ก.พ. | 1,028 | 962 | 996 | 136,632.04 | 464,880 | 1,651,782.07 | 352 | 1,695,201.82 | 67.29 | 0.95 | 3.64 |
| มี.ค. | 1,104 | 1,096 | 1,080 | 146,754.72 | 561,640 | 2,030,490.95 | 368 | 2,080,772.40 | 68.58 | 0.95 | 3.70 |
| เม.ย. | 1,132 | 1,076 | 1,092 | 150,476.76 | 580,320 | 2,191,397.90 | 368 | 2,095,667.36 | 70.20 | 0.95 | 3.51 |
| พ.ค. | 1,204 | 1,240 | 1,240 | 160,947.32 | 615,000 | 2,134,681.55 | 416 | 2,187,362.00 | 68.66 | 0.95 | 3.56 |
| มิ.ย. | 1,160 | 1,066 | 1,144 | 154,198.80 | 694,048 | 2,089,910.94 | 408 | 2,139,339.61 | 63.34 | 0.94 | 3.07 |
| ก.ค. | 1,164 | 1,120 | 1,120 | 154,730.52 | 612,480 | 2,166,992.95 | 416 | 2,218,282.26 | 70.72 | 0.94 | 3.62 |
| ส.ค. | 1,188 | 1,156 | 1,160 | 157,920.84 | 628,080 | 2,222,115.22 | 420 | 2,274,705.90 | 71.06 | 0.94 | 3.63 |
| ก.ย. | 1,198 | 1,088 | 1,176 | 157,920.84 | 588,960 | 2,104,579.68 | 432 | 2,135,295.38 | 68.85 | 0.94 | 3.66 |
| ต.ย. | 1,232 | 1,148 | 1,168 | 161,111.16 | 619,880 | 2,177,537.16 | 424 | 2,228,482.69 | 68.65 | 0.94 | 3.69 |
| พ.ย. | 1,164 | 1,120 | 1,112 | 154,730.52 | 567,440 | 2,054,083.65 | 400 | 2,104,852.47 | 67.71 | 0.95 | 3.73 |
| ธ.ค. | 1,264 | 992 | 1,028 | 143,437.52 | 539,800 | 1,921,385.17 | 376 | 1,947,363.86 | 68.19 | 0.94 | 3.64 |
| รวม | | | | 1,810,506.60 | 6,968,360 | 24,295,840.76 | | 24,872,863.09 | | | |
| เฉลี่ย | | | | 150,875.55 | 580,696.67 | 2,024,653.40 | | 2,072,705.25 | 69.98 | | 3.58 |

44

กราฟแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงาน



รูปที่ 6-5 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้ารายเดือน ปี 2563 และปี 2564

6.3.4) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2564

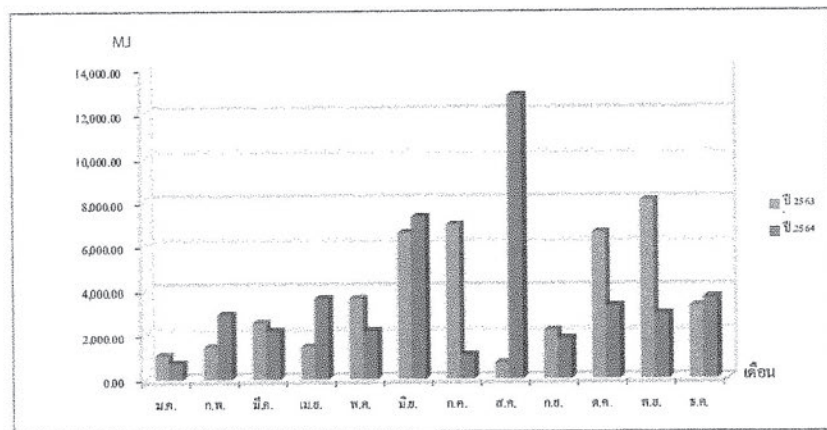
☒ เชื้อเพลิงถ่านหิน

☐ เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ

ตารางที่ 6.11 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2564

| เดือน | กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์) | ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลัก | | | ชั่วโมงการเดินเครื่อง (ชั่วโมง) | ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | หน่วยอื่นๆ |
|-------|------------------------------|----------------------------|----------|-------|---------------------------------|--|------------|
| | | ชนิด | ปริมาณ | หน่วย | | | |
| ม.ค. | 1,250 | ดีเซล | 20.00 | ลิตร | 2.50 | 300 | |
| ก.พ. | 1,250 | ดีเซล | 80.00 | ลิตร | 0.67 | 107 | |
| มี.ค. | 1,250 | ดีเซล | 60.00 | ลิตร | 0.83 | 233 | |
| เม.ย. | 1,250 | ดีเซล | 100.00 | ลิตร | 2.33 | 373 | |
| พ.ค. | 1,250 | ดีเซล | 60.00 | ลิตร | 2.50 | 1,000 | |
| มิ.ย. | 1,250 | ดีเซล | 200.00 | ลิตร | 1.33 | 960 | |
| ก.ค. | 1,250 | ดีเซล | 30.00 | ลิตร | 1.00 | 760 | |
| ส.ค. | 1,250 | ดีเซล | 350.00 | ลิตร | 3.33 | 267 | |
| ก.ย. | 1,250 | ดีเซล | 50.00 | ลิตร | 3.33 | 800 | |
| ต.ค. | 1,250 | ดีเซล | 90.00 | ลิตร | 2.83 | 2,040 | |
| พ.ย. | 1,250 | ดีเซล | 80.00 | ลิตร | 0.33 | 293 | |
| ธ.ค. | 1,250 | ดีเซล | 100.00 | ลิตร | 3.33 | 1,200 | |
| รวม | | | 1,220.00 | | 24.33 | 8,333 | |

๑.๒๕๐

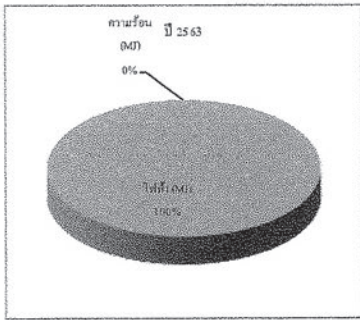


รูปที่ 6-7 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้ารายเดือน ปี 2563 และ 2564

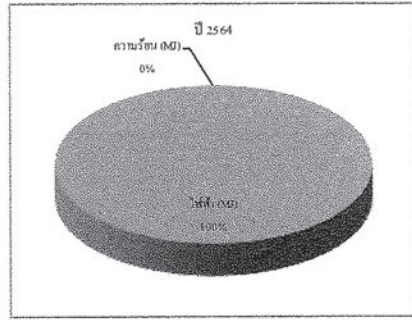
6.3.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2564

ตารางที่ 6.12 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2564

| ระบบ | การใช้พลังงานไฟฟ้า | | วิธีการ | |
|----------------------|----------------------|--------|---------|---------|
| | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | ร้อยละ | ประเมิน | ตรวจวัด |
| ปรับอากาศแบบรวมศูนย์ | 2,538,573.55 | 36.43 | ✓ | |
| ปรับอากาศแบบแยกส่วน | 1,158,141.43 | 16.62 | ✓ | |
| แสงสว่าง | 302,426.82 | 4.34 | ✓ | |
| อื่นๆ | 2,969,218.20 | 42.61 | ✓ | |
| รวม | 6,968,360.00 | 100.00 | | |

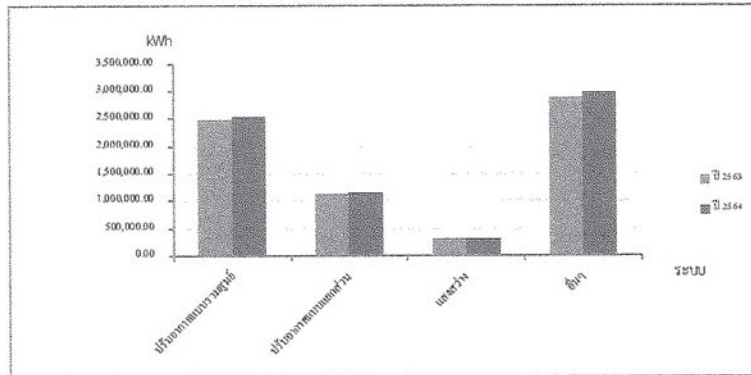


สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2563



สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2564

รูปที่ 6-8 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2563 และ 2564



รูปที่ 6-9 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า ปี 2563 และ 2564

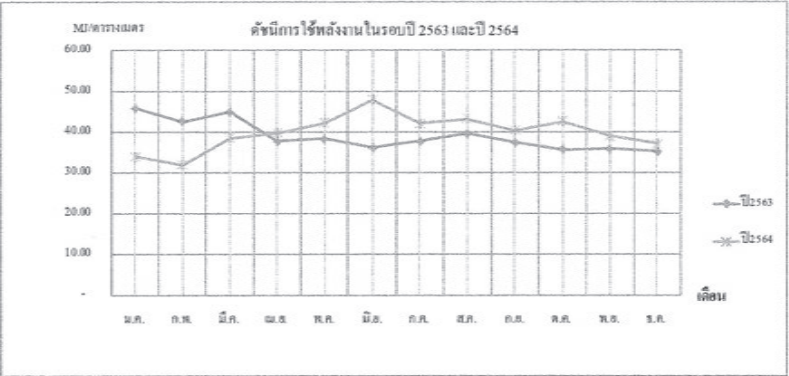
6.3.7) เปรียบเทียบค่าการใช้พลังงานค่าเฉพาะ (SEC)

6.3.7.1 ค่าการใช้พลังงานค่าเฉพาะของพื้นที่สีเขียว (ทุกภาค)

ตารางที่ 6.14 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่สีเขียวจริงในรายปี 2563 และปี 2564

| เดือน | พื้นที่สีเขียวจริง (ตารางเมตร) | ปริมาณพลังงานที่ใช้ | | ค่าการใช้พลังงานค่าเฉพาะ (SEC) (หน่วยต่อตารางเมตร) | เดือน | พื้นที่สีเขียวจริง (ตารางเมตร) | ปริมาณพลังงานที่ใช้ | | ค่าการใช้พลังงานค่าเฉพาะ (SEC) (หน่วยต่อตารางเมตร) |
|--------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------|---|--------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------|---|
| | | ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน (หน่วยสูง) | | | | ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน (หน่วยสูง) | |
| Jan-63 | 52,416.77 | 668,440 | - | 43.91 | Jan-64 | 52,416.77 | 494,640 | - | 33.97 |
| Feb-63 | 52,416.77 | 620,042 | - | 42.58 | Feb-64 | 52,416.77 | 464,880 | - | 31.93 |
| Mar-63 | 52,416.77 | 653,680 | - | 44.89 | Mar-64 | 52,416.77 | 561,640 | - | 38.57 |
| Apr-63 | 52,416.77 | 550,880 | - | 37.83 | Apr-64 | 52,416.77 | 580,320 | - | 39.86 |
| May-63 | 52,416.77 | 557,720 | - | 38.30 | May-64 | 52,416.77 | 615,000 | - | 42.24 |
| Jun-63 | 52,416.77 | 527,840 | - | 36.25 | Jun-64 | 52,416.77 | 696,040 | - | 47.80 |
| Jul-63 | 52,416.77 | 549,760 | - | 37.76 | Jul-64 | 52,416.77 | 612,080 | - | 42.07 |
| Aug-63 | 52,416.77 | 576,280 | - | 39.58 | Aug-64 | 52,416.77 | 628,080 | - | 43.14 |
| Sep-63 | 52,416.77 | 545,600 | - | 37.47 | Sep-64 | 52,416.77 | 588,960 | - | 40.45 |
| Oct-63 | 52,416.77 | 520,280 | - | 35.73 | Oct-64 | 52,416.77 | 619,080 | - | 42.52 |
| Nov-63 | 52,416.77 | 522,320 | - | 35.87 | Nov-64 | 52,416.77 | 567,640 | - | 38.97 |
| Dec-63 | 52,416.77 | 514,200 | - | 35.32 | Dec-64 | 52,416.77 | 539,800 | - | 37.07 |
| รวม | 629,001.24 | 6,807,040 | - | 38.96 | รวม | 629,001.24 | 6,948,360 | - | 39.88 |
| เฉลี่ย | 52,416.77 | 567,253.33 | - | 38.96 | เฉลี่ย | 52,416.77 | 580,496.67 | - | 39.88 |

หมายเหตุ: ค่าการใช้พลังงานค่าเฉพาะ (SEC) = ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) ÷ ปริมาณพื้นที่สีเขียวจริง (ตารางเมตร)
ค่าการใช้พลังงานค่าเฉพาะ (SEC) = ปริมาณพลังงานความร้อน (หน่วยสูง) ÷ ปริมาณพื้นที่สีเขียวจริง (ตารางเมตร)



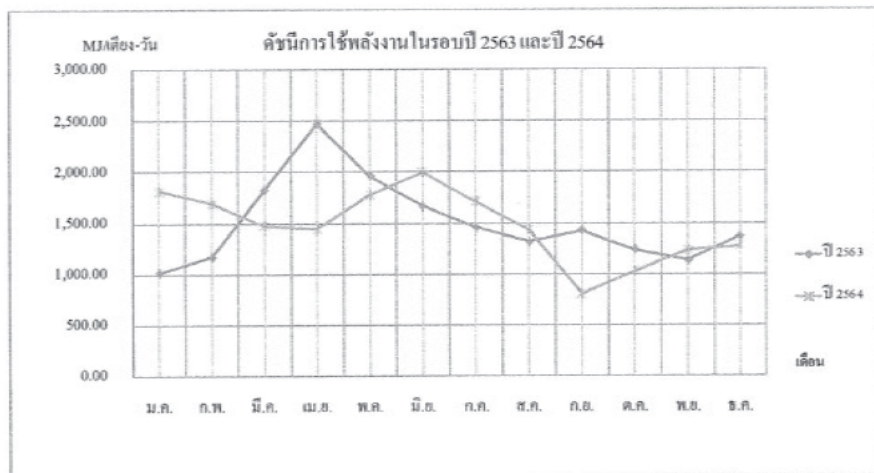
รูปที่ 6-11 การใช้พลังงานเฉพาะของพื้นที่ใช้สอยในรอบปี 2563 และปี 2564

6.3.7.2 การใช้พลังงานเฉพาะของจำนวนคนใช้ (กรณีโรงพยาบาล)

ตารางที่ 6.15 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยจำนวนคนใช้ ในรอบปี 2563 และปี 2564

| เดือน | จำนวนคนไข้ (เตียง-วัน) | ปริมาณพลังงานที่ใช้ | | การใช้พลังงานเฉพาะ (SEC) (หน่วยของเตียง-วัน) | เดือน | จำนวนคนไข้ (เตียง-วัน) | ปริมาณพลังงานที่ใช้ | | การใช้พลังงานเฉพาะ (SEC) (หน่วยของเตียง-วัน) |
|--------|------------------------|---------------------------|---------------------|---|--------|------------------------|---------------------------|---------------------|---|
| | | ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน (หน่วยของ) | | | | ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) | ความร้อน (หน่วยของ) | |
| Jan-63 | 2,370 | 668,440 | - | 1,015.35 | Jan-64 | 982 | 494,640 | 0 | 1,813.34 |
| Feb-63 | 1,915 | 620,040 | - | 1,145.61 | Feb-64 | 991 | 464,880 | 0 | 1,688.77 |
| Mar-63 | 1,287 | 653,680 | - | 1,828.48 | Mar-64 | 1,376 | 561,640 | 0 | 1,469.61 |
| Apr-63 | 803 | 550,880 | - | 2,469.70 | Apr-64 | 1,449 | 580,320 | 0 | 1,441.79 |
| May-63 | 1,027 | 537,720 | - | 1,955.01 | May-64 | 1,244 | 615,000 | 0 | 1,779.74 |
| Jun-63 | 1,143 | 527,840 | - | 1,662.69 | Jun-64 | 1,256 | 696,040 | 0 | 1,995.02 |
| Jul-63 | 1,359 | 549,760 | - | 1,456.32 | Jul-64 | 1,290 | 612,480 | 0 | 1,709.25 |
| Aug-63 | 1,578 | 576,280 | - | 1,314.71 | Aug-64 | 1,578 | 628,080 | 0 | 1,432.88 |
| Sep-63 | 1,382 | 545,600 | - | 1,421.24 | Sep-64 | 2,643 | 598,960 | 0 | 802.22 |
| Oct-63 | 1,516 | 520,280 | - | 1,235.49 | Oct-64 | 2,180 | 619,080 | 0 | 1,022.33 |
| Nov-63 | 1,665 | 522,320 | - | 1,129.34 | Nov-64 | 1,658 | 567,640 | 0 | 1,232.08 |
| Dec-63 | 1,353 | 514,200 | - | 1,368.16 | Dec-64 | 1,530 | 539,800 | 0 | 1,270.12 |
| รวม | 17,398 | 6,807,040 | - | 1,408.52 | รวม | 18,177 | 6,968,360 | 0 | 1,380.10 |
| เฉลี่ย | 1,449.83 | 567,253.33 | - | 1,408.52 | เฉลี่ย | 1,514.75 | 580,696.67 | 0 | 1,380.10 |

หมายเหตุ: การใช้พลังงานเฉพาะ (SEC) = ปริมาณพลังงานที่ใช้ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) / (จำนวนเตียง x จำนวนวัน) + ปริมาณความร้อน (หน่วยของ) / (จำนวนเตียง x จำนวนวัน)



รูปที่ 6-12 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของจำนวนชิ้นในในรอบปี 2563 และปี 2564

ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

7.1 คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

3 โรงพยาบาลกรุงเทพ
ร.ย.บ.ก.

ตั้งอยู่ 2 อาคารบริเวณถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
อีเมล: 3.hospital@bkkhospital.com, 3.hospital@bkkhospital.com, 3.hospital@bkkhospital.com, 3.hospital@bkkhospital.com, 3.hospital@bkkhospital.com
โทร: 0-2552 1000 โทร: 0-2552 1000 โทร: 0-2552 1000 โทร: 0-2552 1000 โทร: 0-2552 1000

คำสั่งผู้อำนวยการโรงพยาบาล

ที่ สบ.สบ. 072/2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในโรงพยาบาลกรุงเทพของ

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานของโรงพยาบาลกรุงเทพของ เป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และเพื่อร่วมตรวจสอบ ประเมินผล กระบวนการจัดการพลังงานภายในโรงพยาบาลให้บรรลุผลตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ซึ่งเห็นสมควรแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในโรงพยาบาลกรุงเทพของ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

| | | | |
|-----------------|------------|------|--------------------------------------|
| นายแพทย์วิฑูรย์ | เสถียร | เป็น | ที่ปรึกษาและผู้ตรวจประเมิน |
| แพทย์หญิงพัชรี | ปิยะวณิช | เป็น | ประธานคณะผู้ตรวจประเมิน |
| คุณปิยะวิดา | คลังอรรถ | เป็น | รองประธานคณะผู้ตรวจประเมิน |
| คุณวิไลลักษณ์ | อริยัติน | เป็น | คณะผู้ตรวจประเมิน |
| คุณนิพนธ์ | จุมแสง | เป็น | คณะผู้ตรวจประเมิน |
| คุณบรรพต | บุญยง | เป็น | คณะผู้ตรวจประเมิน |
| คุณไตรรัตน์ | เรืองอรรถ | เป็น | คณะผู้ตรวจประเมิน |
| คุณวรารักษ์ | ภูมิศักดิ์ | เป็น | คณะผู้ตรวจประเมิน |
| คุณสุรศักดิ์ | จิตรชน | เป็น | คณะผู้ตรวจประเมิน |
| คุณณิภาพร | เนติวิชัย | เป็น | คณะผู้ตรวจประเมินและเลขานุการ |
| คุณเนติวิชัย | เรืองอรรถ | เป็น | คณะผู้ตรวจประเมินและผู้ช่วยเลขานุการ |

โดยกำหนดให้คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในโรงพยาบาลกรุงเทพของ มีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการตรวจสอบ ประเมินประสิทธิภาพการจัดการพลังงานภายในโรงพยาบาลกรุงเทพของ

ทั้งนี้ ให้ยกเลิกคำสั่งเดิมที่มีมาก่อน และใช้คำสั่งนี้ โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2564

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกรุงเทพของ

รูปที่ 7-1 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ: โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

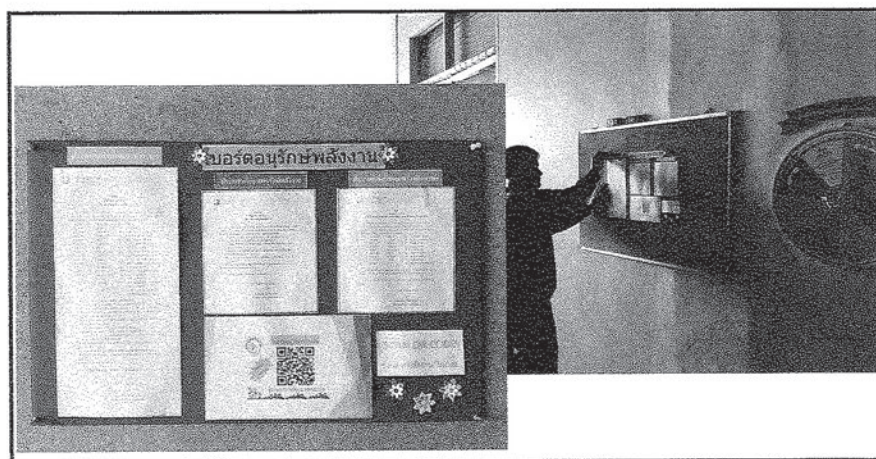
7.2 การเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

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

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



(ก)คัดประกาศ

รูปที่ 7-2 เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ: กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสารหลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

7.3 ผลการตรวจประเมินภายในองค์กร

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน

| รายการตรวจประเมิน | สิ่งที่ต้องเฝ้าดูเอกสาร/หลักฐาน | ผลการตรวจสอบ | | ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด | | ข้อควรปรับปรุงข้อเสนอแนะ |
|--|---|--------------|-------|-------------------------------|--------|--------------------------|
| | | มี | ไม่มี | ครบ | ไม่ครบ | |
| 1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน | 1. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน | ✓ | | ✓ | | |
| | 2. เอกสารที่แสดงถึงการมอบหมายคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้บุคลากรรับผิดชอบด้วยวิธีการต่างๆ | ✓ | | ✓ | | |
| | 3. อื่นๆ (ระบุ) | | | | | |
| 2. การประเมินสถานการณ์พลังงานด้านพลังงานที่กิน โดยใช้การจัดการพลังงานเบื้องต้น | 1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่กิน โดยใช้ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix) | ✓ | | ✓ | | |
| | 2. อื่นๆ (ระบุ) | | | | | |
| 3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน | 1. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน | ✓ | | ✓ | | |
| | 2. เอกสารที่แสดงถึงการมอบหมายนโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรรับผิดชอบด้วยวิธีการต่างๆ | ✓ | | ✓ | | |
| | 3. อื่นๆ (ระบุ) | | | | | |

๑.2-60

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

| รายการตรวจประเมิน | สิ่งที่ได้เกิดจากการตรวจ | ผลการตรวจพบ | | การปฏิบัติตามแผน ตามข้อกำหนด | ข้อควรปรับปรุงข้อเสนอแนะ |
|--|--|-------------|-------|---------------------------------|--------------------------|
| | | มี | ไม่มี | ตรง | ไม่ตรง |
| 4. การประเมินสิ่งอำนวยความสะดวกพลังงาน | 1. การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร | ✓ | | ✓ | |
| | 2. การประเมินการใช้พลังงานระดับอาคาร | ✓ | | ✓ | |
| | 3. การประเมินการใช้พลังงานระดับเครื่องจักรกล | ✓ | | ✓ | |
| | 4. อื่นๆ (ระบุ) _____ | | | | |
| 5. การกำหนดเป้าหมายและแผนการพลังงาน | 1. กำหนดการลดใช้พลังงานด้านการดำเนินงาน | ✓ | | ✓ | |
| | 2. แผนการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร | ✓ | | ✓ | |
| | 3. แผนการอนุรักษ์พลังงานในยานพาหนะ | | ✓ | | |
| | 4. แผนการฝึกอบรม | ✓ | | ✓ | |
| | 5. แผนการรณรงค์ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน | ✓ | | ✓ | |
| | 6. อื่นๆ (ระบุ) _____ | | | | |
| 6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติงาน เพื่อหาข้อบกพร่องในการอนุรักษ์พลังงาน | 1. ผลการดำเนินการตามแผนการอนุรักษ์พลังงาน | ✓ | | ✓ | |
| | 2. ผลการตรวจสอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์พลังงาน | ✓ | | ✓ | |
| | 3. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติงานเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่พบข้อบกพร่อง | ✓ | | ✓ | |
| | 4. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติงานเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่พบข้อบกพร่อง | | ✓ | | |
| | 5. ผลการดำเนินการตามแผนการอนุรักษ์พลังงาน | ✓ | | ✓ | |
| | 6. ผลการดำเนินการตามแผนการอนุรักษ์พลังงาน | ✓ | | ✓ | |
| | 7. อื่นๆ (ระบุ) _____ | | | | |

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

| รายการตรวจประเมิน | สิ่งที่ได้เกิดจากการตรวจ | ผลการตรวจพบ | | การปฏิบัติตามแผน ตามข้อกำหนด | ข้อควรปรับปรุงข้อเสนอแนะ |
|---|---|-------------|-------|---------------------------------|--------------------------|
| | | มี | ไม่มี | ตรง | ไม่ตรง |
| 7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน | 1. ค่าเฉลี่ยสิ่งอำนวยความสะดวกพลังงาน | ✓ | | ✓ | |
| | 2. รายงานผลการตรวจประเมิน | ✓ | | ✓ | |
| | 3. อื่นๆ (ระบุ) _____ การตอบรับ | ✓ | | ✓ | |
| 8. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน | 1. แผนการทบทวนการดำเนินการจัดการพลังงาน | ✓ | | ✓ | |
| | 2. รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน | ✓ | | ✓ | |
| | 3. อื่นๆ (ระบุ) _____ การตอบรับ | ✓ | | ✓ | |

ลงชื่อ _____

ประธานคณะกรรมการประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร
วันที่ ...30.../พฤษภาคม/2564

ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

อาคารควบคุมมีการทบทวนผลการดำเนินการด้านการจัดการพลังงาน โดยได้มีการประชุมไปแล้ว 1 ครั้ง รวมทั้งได้นำข้อมูลที่ได้จากคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กรมาใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2564

| ครั้งที่ | ปี 2564 | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | 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 | | | | | | | | | | | | X |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ: กรณีอาคารดำเนินการทบทวนภายหลังเดือน ธันวาคม ให้ระบุเพิ่มเติม

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

ตารางที่ 8.2 สรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี 2564

| ขั้นตอน | ผลการทบทวน | | ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ | แนวทางการปรับปรุง | หมายเหตุ |
|---|------------|-------------|---------------------------------------|---|---|
| | เหมาะสม | ควรปรับปรุง | | | |
| 1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน | ✓ | | | | |
| 2. การประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น | | ✓ | การลดพลังงานยังไม่ได้ครอบคลุมทุกครั้ง | เป็นการประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้น | ปี 2565 ประเมินใหม่อีกครั้ง |
| 3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน | ✓ | | | เพิ่มความเข้าใจในหน่วยงานในการประเมินมากขึ้น | |
| 4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน | ✓ | | | มีการประเมินและรายงานทุกปี | |
| 5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน | ✓ | | | เป็นแผนการอบรมเชิงสัมมนาอนุรักษ์พลังงานและกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานที่มีความรู้และมีส่วนร่วม | อบรมการประเมินศักยภาพสถานเทคนิคพิเศษเทคนิค |
| 6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน | ✓ | | | | |
| 7. การตรวจสอบและประเมินการจัดการพลังงาน | ✓ | | | ดำเนินการประชาสัมพันธ์คอมพิวเตอร์และสื่อทางสังคม | อบรมให้ความรู้และตรวจสอบติดตามภายในองค์กรเกี่ยวกับงานด้านการจัดการพลังงาน |

8.2-64

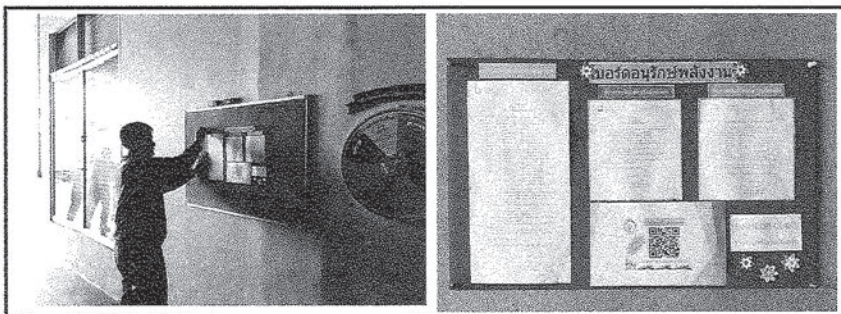
8.2 การเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและติดตามผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

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

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน



(ก)(บอร์ดอนุรักษ์พลังงาน).....

รูปที่ 8-2 ภาพการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติมให้ครบถ้วน