

ภาคผนวก จ

การคำนวณผลประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากการออกแบบ
แผนการปฏิบัติงานเครื่องนั่งมาเชื้อโรค

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน (สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่ : 01 (รหัสมาตรการ : 54-01)
- 2) ชื่อมาตรการ : แผนการปฏิบัติงานเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : นายเกริกรัฐ ตั้งวงษ์อุทัย
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 2 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง : แผนกจ่ายกลาง
- 7) สาเหตุการปรับปรุง : จากการเปิดใช้งานเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคโดยที่ยังไม่มีการตรวจวัดถึงช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปิดและปิดเครื่อง โดยที่เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคมิขนาดกำลังไฟฟ้าที่สูงถึง 30,400 วัตต์ ถ้ามีการระบบการวางแผนกันการเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคที่เหมาะสมจะสามารถทำให้ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงได้

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

| กิโลวัตต์ | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี | บาท/ปี |
|-----------|----------------------|------------|
| 7.4983 | 5,475 | 18,396 |
| 306.6206 | 111,916.30 | 331,164.50 |
| 291.6240 | 106,441.30 | 281,266.96 |
| | - | บาท |
| | - | ปี |

- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง :

ดำเนินการวัดค่าพลังงานที่ใช้ของเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค ทั้งโปรแกรมการทำงานแบบ P1 (อุณหภูมิ 135 °C) และ P2 (อุณหภูมิ 121 °C) พร้อมทั้งจับเวลาและวัดค่าพลังงานเมื่อเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคไม่มีการใช้งานในระยะเวลา 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 นาที เพื่อตรวจสอบดูว่าตามระยะเวลาดังกล่าวมีการใช้พลังงานในแบบปิดแล้วเปิดใหม่และแบบการเปิดเตรียมความพร้อมใช้งานของเครื่อง (Standby) ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไรและวิธีใดเหมาะสมกว่ากัน จะได้ทราบถึงการลดการใช้พลังงานแต่ละวิธีใน 1 วัน ว่ามีผลประหยัดมากน้อยเพียงใด

14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ตรวจวัดค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าแบบปิดแล้วเปิดใหม่และแบบการเปิดเตรียมความพร้อมใช้งานของเครื่อง (Standby) ตามมาตรการแล้วนำค่าที่ได้มาคำนวณหาผลประหยัดดังรายละเอียดการคำนวณที่แสดงไว้ดังกล่าวขอการคำนวณที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้

15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ก่อนปรับปรุง

| | | | |
|--|---|--------------|---------|
| กำลังไฟฟ้าของเครื่องนั่งฆ่าเชื้อโรค เกลี่ย | = | 153.31 | kWh/วัน |
| จำนวนเครื่องนั่งฆ่าเชื้อโรค | = | 2 | เครื่อง |
| กำลังไฟฟ้าของเครื่องนั่งฆ่าเชื้อโรค | = | (153.31 x 2) | |
| รวมกำลังไฟฟ้า | = | 306.62 | kWh/วัน |
| วันทำงานทั้งหมด | = | 365 | วัน/ปี |
| | = | 306.62 x 365 | |
| คิดเป็นพลังงานไฟฟ้าก่อนปรับปรุง | = | 111,916.30 | kWh/ปี |

หลังปรับปรุง

| | | | |
|--|---|--------------|---------|
| กำลังไฟฟ้าของเครื่องนั่งฆ่าเชื้อโรค เกลี่ย | = | 145.81 | kWh |
| จำนวนเครื่องนั่งฆ่าเชื้อโรค | = | 2 | เครื่อง |
| กำลังไฟฟ้าของเครื่องนั่งฆ่าเชื้อโรค | = | (145.81 x 2) | |
| รวมกำลังไฟฟ้า | = | 291.62 | kWh |
| วันทำงานทั้งหมด | = | 365 | วัน/ปี |
| | = | 291.62 x 365 | |
| คิดเป็นพลังงานไฟฟ้าก่อนปรับปรุง | = | 106,441.30 | kWh/ปี |

| | | | |
|------------------------|-------------|-----------------------------|----------|
| ผลประหยัด | = | ก่อนปรับปรุง – หลังปรับปรุง | |
| พลังงานไฟฟ้า | = | 111,916.30 - 106,441.30 | |
| | = | 5,475 | kWh/ปี |
| ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย | = | 3.44 | บาท/ kWh |
| ค่าไฟฟ้า | = | 5,475 x 3.44 | |
| | = | 18,834 | บาท/ปี |
| คิดเป็นผลประหยัดร้อยละ | 4.90 | จากการกระบวนการทำงานเดิม | |

เงินลงทุน

เนื่องจากเป็นเพียงแค่การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานจึงไม่มีงบลงทุน

| | | | |
|------------------|---|------|----|
| การกีดจุดคุ้มทุน | = | 0.00 | ปี |
|------------------|---|------|----|