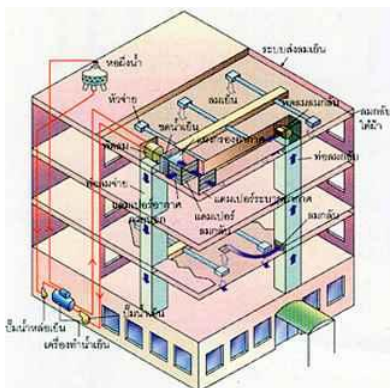




ประหยัดพลังงานในที่ทำงาน

" ที่ทำงาน" มีการใช้พลังงานหลายรูปแบบมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจการ ซึ่งเจ้าของกิจการหรือแม้แต่พนักงานทุกระดับสามารถประหยัดพลังงานได้ โดยมีแนวทางการประหยัดพลังงาน ดังนี้

แนวทางการประหยัดพลังงาน



แนวทางที่พนักงานทุกระดับควรปฏิบัติเพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงานในที่ทำงานแยก เป็น 3 ระบบหลักๆ คือ ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุปกรณ์ อื่น ๆ

1. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

(ใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 60 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดในอาคาร) ระบบปรับอากาศมีหลายชนิด แต่ที่ใช้กันมากในอาคารสถานที่ทำงาน มักจะเป็นเครื่อง ทำน้ำเย็นแบบศูนย์ระบายความร้อนด้วยน้ำและเครื่องปรับอากาศแบบชุดระบายความร้อนด้วย อากาศหรือน้ำ

1.1 ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

(ประหยัดการใช้พลังงานของระบบปรับอากาศได้ร้อยละ 5-10)

การลดชั่วโมงการทำงาน

- ปิดเครื่องทำน้ำเย็นซึ่งใช้ไฟฟ้ามาก ก่อนเวลาเลิกงาน 15-30 นาที เนื่องจากน้ำ เย็นในระบบยังมีความเย็นเพียงพอ
- ปิดเครื่องส่งลมเย็น หรือเครื่องปรับอากาศแบบชุด ในเวลาพักเที่ยง หรือในบริเวณ ที่เลิกใช้งาน
- ปิดพัดลมระบายอากาศในห้องน้ำหลังเลิกงานและวันหยุด



ปรับตั้งอุณหภูมิเทอร์โมสแตทให้เหมาะสม

- ตั้งอุณหภูมิที่ 78° F (25° C) ในบริเวณที่ทำงานทั่วไปและพื้นที่ส่วนกลาง
- ตั้งอุณหภูมิที่ 75° F (24° C) ในบริเวณพื้นที่ทำงานใกล้หน้าต่างกระจก
- ตั้งอุณหภูมิที่ 72° F (22° C) ในห้องคอมพิวเตอร์
- การปรับอุณหภูมิเพิ่มทุกๆ 1° C จะช่วยประหยัดพลังงานร้อยละ 10 ของเครื่องปรับอากาศ



- ในกรณีที่มีเครื่องทำน้ำเย็นติดตั้งแบบขนานกันหลายเครื่อง ไม่ควรเดินเครื่องทำน้ำเย็นที่เป็นเครื่องสำรอง ในขณะที่ยังมีภาระทำความเย็นต่ำ (เช่นในวันนั้นมีคนมาทำงานจำนวนน้อย อากาศนอกอาคารเย็น หรือมีฝนตก) เพื่อที่จะทำให้ ระบบมีประสิทธิภาพสูงสุด และควรปิดวาล์วน้ำเย็นและน้ำหล่อเย็นที่เข้าและออกจากเครื่องทำ น้ำเย็นสำรองนั้น

- ควรบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอโดยการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ การทำ ความสะอาด และตรวจสอบรอยรั่วตามขอบกระจกและผนังทุก 3-6 เดือน

1.2 ปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน

(ประหยัดการใช้พลังงานของระบบปรับอากาศได้ร้อยละ 10-25)

ปรับปรุงในส่วนระบบน้ำเย็น

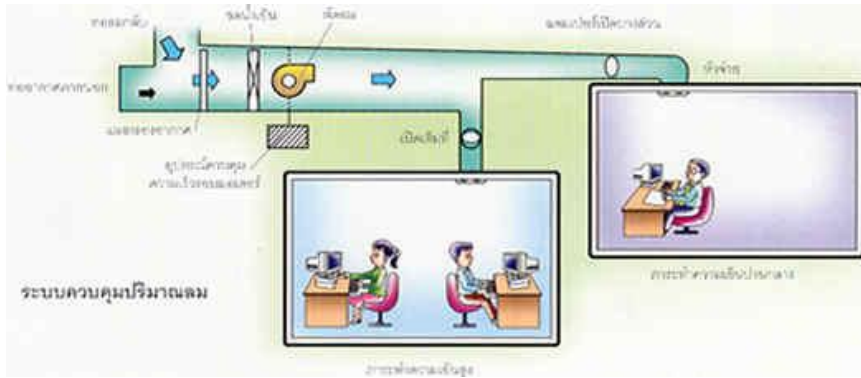
- **ควรเลือกเครื่องทำน้ำเย็นที่มีประสิทธิภาพสูง** (ค่า กิโลวัตต์ต่อตันต่ำ) และเลือกจำนวนเครื่องให้ทำงานได้ค่าประสิทธิภาพสูงที่ภาระสูงสุดและภาระต่ำสุด
- **ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กแบบแยกส่วนที่มีค่า EER สูง (เบอร์5) สำหรับบริเวณที่มีการทำงานในช่วงเย็น หรือในวันหยุด** เพื่อลดชั่วโมงทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น
- **ปรับปรุงฉนวนท่อน้ำเย็น** เพื่อลดความร้อนที่ถ่ายเทเข้าไปสู่น้ำเย็น ซึ่งช่วยให้เครื่องทำน้ำเย็นใช้ไฟฟ้าน้อยลง



* EER : Energy Efficiency Ratio (อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน)

ปรับปรุงในส่วนระบบลมเย็น

- **ใช้เทอร์โมสแตทชนิดอิเล็กทรอนิกส์** ซึ่งมีความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งความถูกต้องในการควบคุมอุณหภูมิ 1° C จะประหยัดการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศ ถึงร้อยละ 10
- **ใช้แผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูง** ช่วยลดความสกปรกที่ขดน้ำเย็น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องส่งลมเย็นและทำให้คุณภาพอากาศในที่ทำงานดีขึ้น
- **ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบค่าคาร์บอนไดออกไซด์ภายในที่ทำงาน** เพื่อควบคุม การเปิดปิดทางเข้าของอากาศภายนอก ไม่ให้เข้ามาในอาคารมากเกินไป **ในขณะที่ยังคงรักษาปริมาณอากาศบริสุทธิ์ในที่ทำงานให้เพียงพออยู่เสมอ**
- **ใช้อุปกรณ์ควบคุมปริมาณลม** พร้อมกับติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบ มอเตอร์พัดลมของเครื่องส่งลมเย็น เพื่อขจัดปัญหาภาวะไม่สมดุลย์ของลมที่จ่ายในแต่ละพื้นที่ ที่ทำงาน ในขณะเดียวกันยังเป็นการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย



ใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ

ระบบควบคุมอัตโนมัติ เป็นระบบประหยัดพลังงานทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ใช้ง่าย สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์จำนวนมากโดยใช้บุคลากรเพียงคนเดียว

- สามารถกำหนดชั่วโมงทำงานของระบบปรับอากาศได้ถูกต้องแม่นยำและมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ สามารถเปิดและปิดอุปกรณ์ตามเวลาที่กำหนด (Time Schedule) และ สามารถเปิดและปิดตามสภาพอากาศภายนอกและตามภาระทำความเย็น (Optimum Start - Stop)
- สามารถเก็บบันทึกและรายงานสถานะใช้งานของระบบปรับอากาศอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ปรับปรุงการทำงานของระบบปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลาอย่างอัตโนมัติ
- สามารถควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศในระยะไกล (จากหน้าจอคอมพิวเตอร์)



ปรับปรุงในส่วนอาคาร

- ผนังทึบ ผนังภายนอกควรทาสีขาวหรือสีอ่อน เพื่อช่วยสะท้อนความร้อน ผนังภายในควรฉนวนกันความร้อน
- ผนังกระจก (ซึ่งนิยมมากสำหรับอาคารสถานที่ทำงานในปัจจุบัน) ควรใช้กระจกชนิดสะท้อนรังสีความร้อน (Heat Mirror) แทนที่จะใช้กระจกใสธรรมดา กรณีอาคารเก่าที่ใช้กระจกใสธรรมดา ก็ควรพิจารณาติดฟิล์มชนิดสะท้อนรังสีความร้อน

2. ระบบแสงสว่าง

(ใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดของอาคาร)



• 2.1 ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

(ประหยัดพลังงานของไฟฟ้าแสงสว่างได้ร้อยละ 1-5)

- ปิดไฟในเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อเลิกใช้งาน

- ถอดหลอดไฟในบริเวณที่มีความสว่างมากเกินความจำเป็น ทั้งนี้ควรถอดบัลลาสต์

- บำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ ตรวจสอบการทำงานและความสว่าง ทำความสะอาดสม่ำเสมอ ทุกๆ 3-6 เดือน



2.2 ปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน

(ประหยัดพลังงานของไฟฟ้าแสงสว่างได้ร้อยละ 25-30)

เลือกใช้อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง

- เลือกใช้หลอดที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ 18 และ 36 วัตต์ ชนิดไตรฟอสฟอรัส (หลอดซูปเปอร์ลักซ์)

ซึ่งจะให้แสงสว่างมากกว่าหลอดคอมมมธรรมดาถึงร้อยละ 30 แต่ใช้ไฟฟ้าเท่าเดิม

- ใช้หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์แทนหลอดไส้

- ใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์แทนบัลลาสต์ชนิดขดลวดแกนเหล็กทำให้การใช้ไฟฟาลดลง 10 วัตต์ เหลือเพียง 1-2 วัตต์ นอกจากนี้ยังช่วยยืดอายุการใช้งานของหลอดไฟถึง 2 เท่า

- ใช้โคมประสิทธิภาพสูง จะช่วยลดจำนวนหลอดไฟจากเดิม 4 หลอดใน 1 โคม เหลือ 2 หลอด โดยที่ความสว่างยังคงเดิม



• ปรับปรุงระบบแสงสว่าง

- ติดตั้งสวิตช์ไฟให้สะดวกในการเปิดปิด (ควรอยู่ที่ประตูทางเข้าออก) และควรแยก สวิตช์ควบคุมเป็นแถว ไม่ควรมีสวิตช์เดี่ยวควบคุมการเปิดปิดทั้งชั้น

- ควรติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างให้ใช้เฉพาะที่เท่านั้น
- ใช้แสงธรรมชาติช่วยในบริเวณที่ทำงานริมหน้าต่างและระเบียงทางเดิน

ใช้ระบบควบคุมแสงสว่างอัตโนมัติ

- ใช้อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหวเพื่อเปิดปิดไฟอัตโนมัติ เช่น ห้องประชุม และห้องผู้บริหาร
- ใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิดไฟอัตโนมัติตามเวลา เช่น บริเวณที่ทำงาน ทางออก และห้องน้ำ
- ใช้อุปกรณ์หรี่แสง เช่น บริเวณที่ทำงานริมหน้าต่าง

3. อุปกรณ์อื่น ๆ

(ใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 15 ของการใช้พลังงานทั้งหมดของอาคาร)

3.1 อุปกรณ์สำนักงาน

ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer) เครื่องพิมพ์ผล (Printer) เครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องโทรสาร



- ปิดเครื่องหลังเลิกงานพร้อมทั้งดึงปลั๊กออกด้วย เนื่องจากยังมีการสิ้นเปลืองพลังงาน ยกเว้น เครื่องโทรสาร ซึ่งต้องเปิด 24 ชั่วโมง
- ปิดจอภาพในเวลาพักเที่ยง เนื่องจากจอภาพใช้ไฟฟ้างว้างร้อยละ 70 ของคอมพิวเตอร์ และควรสั่งให้ระบบประหยัดพลังงานอัตโนมัติที่มากับเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน



- ซื้อเฉพาะอุปกรณ์สำนักงานที่มีสัญลักษณ์ **Energy Star** และตรวจสอบว่า ระบบประหยัดพลังงานทำงานได้จริง
- ซื้อจอภาพขนาดที่เหมาะสม เช่น จอภาพ 14 นิ้ว ใช้ไฟฟ้าน้อยกว่าจอภาพ 17 นิ้ว
- พิจารณาเครื่องพิมพ์ผล (Printer) และเครื่องถ่ายเอกสารที่มีระบบถ่าย 2 หน้า จะช่วย ประหยัดกระดาษ



- 3.2 ลิฟท์

- ควรใช้บันไดกรณีขึ้นลงชั้นเดียว
- ควรตั้งโปรแกรมให้ลิฟท์หยุดเฉพาะชั้นดี หรือชั้นคู่ เนื่องจากลิฟท์ใช้ไฟฟ้ามมาก ในขณะที่ออกตัว

3.3 ปั๊มน้ำ

- ใช้หัวน้ำก๊อกชนิดประหยัดน้ำ
- ควรติดตั้งเทอร์มิเตอร์วัดการใช้น้ำ แยกระหว่างระบบน้ำที่ใช้ระบายความร้อนของเครื่อง ทำน้ำเย็นกับระบบประปา เพื่อง่ายต่อการควบคุมตรวจสอบการใช้น้ำปริมาณน้ำ
- ควรนำน้ำจากอ่างล้างมือมาใช้รดต้นไม้ (บริเวณรอบๆ สถานที่ทำงาน) หรือติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบความชื้นที่ผิวดิน บริเวณปลูกต้นไม้ เพื่อควบคุมการทำงานของปั๊มน้ำ

การประหยัดพลังงานในอาคาร หรือสถานที่ทำงานให้ได้ผลนั้น เจ้าของอาคาร หรือเจ้า ของกิจการ พนักงานทุกระดับ ตลอดจนผู้เข้าไปติดต่อในอาคารหรือ สถานที่ทำงาน ต้องให้ ความร่วมมือโดยตระหนักถึงความสำคัญของการประหยัด พลังงานและที่สำคัญต้องมี การปฏิบัติ อย่างจริงจังและต่อเนื่องดังแนวทางวิธีการ ต่าง ๆ ดังกล่าวมาข้างต้น

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน