

# การประหยัดพลังงาน ในสถานที่ทำงาน



คิดก่อนใช้

โครงการรณรงค์ประหยัดพลังงาน  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ

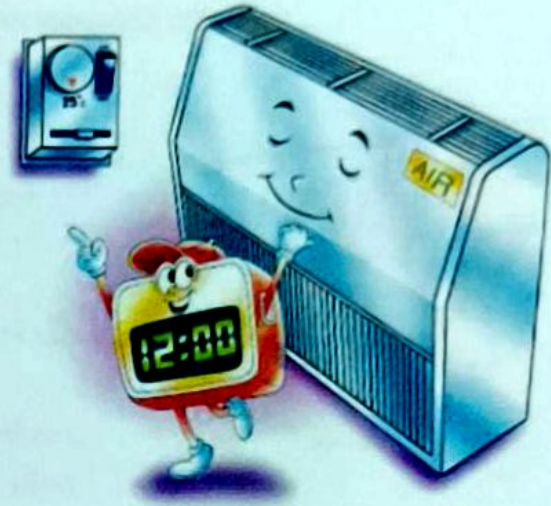


## 1. ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

(ประหยัดการใช้พลังงานของระบบปรับอากาศได้ร้อยละ 5-10)

### การลดชั่วโมงการทำงาน

- ปิดเครื่องทำน้ำเย็น ซึ่งใช้ไฟฟ้ามาก ก่อนเวลาเลิกงาน 15-30 นาที เนื่องจากน้ำเย็นในระบบ ยังมีความเย็นเพียงพอ
- ปิดเครื่องส่งลมเย็น หรือเครื่องปรับอากาศแบบชุด ในเวลาพักเที่ยง หรือในบริเวณที่เลิกใช้งาน
- ปิดพัดลมระบายอากาศในห้องน้ำหลังเลิกงานและวันหยุด



### ปรับตั้งอุณหภูมิ

#### เทอร์โมสแตทที่เหมาะสม

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



บริเวณที่ทำงานทั่วไป



ห้องคอมพิวเตอร์



พื้นที่ทำงานใกล้กับหน้าต่างกระจก

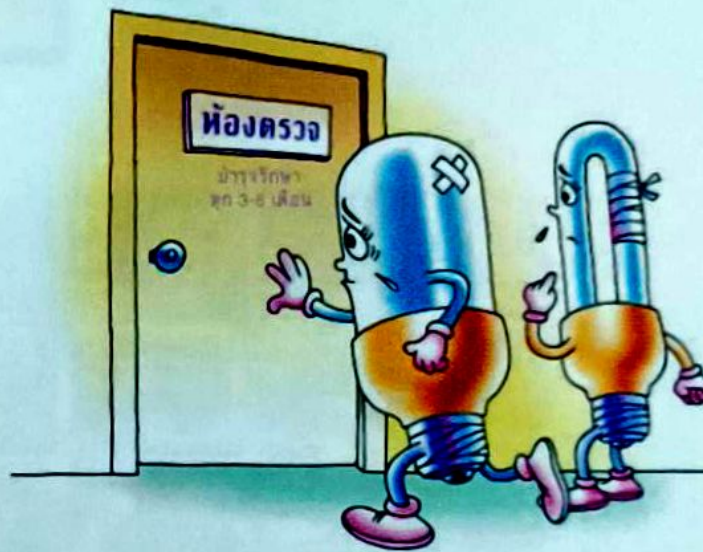
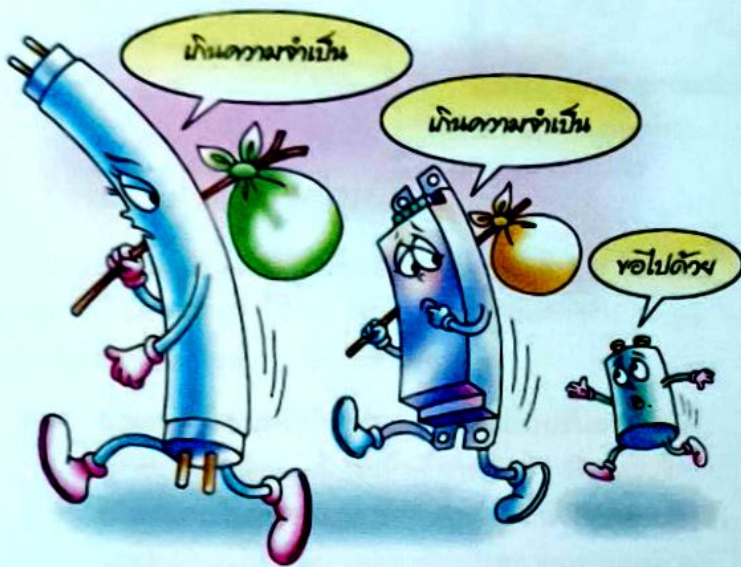
## ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

(ใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดของอาคาร)

### 1. ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

(ประหยัดพลังงานของไฟฟ้าแสงสว่างได้ร้อยละ 1-5)

- ปิดไฟ ในเวลาพักเที่ยงหรือเมื่อเลิกใช้งาน
- ถอดหลอดไฟในบริเวณที่มีความสว่างมากเกินความจำเป็น ทั้งนี้ควรถอดบัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์ออกด้วย
- บำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ ตรวจสอบการทำงานและความสว่าง ทำความสะอาดสม่ำเสมอทุก ๆ 3-6 เดือน



### 2. ปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน

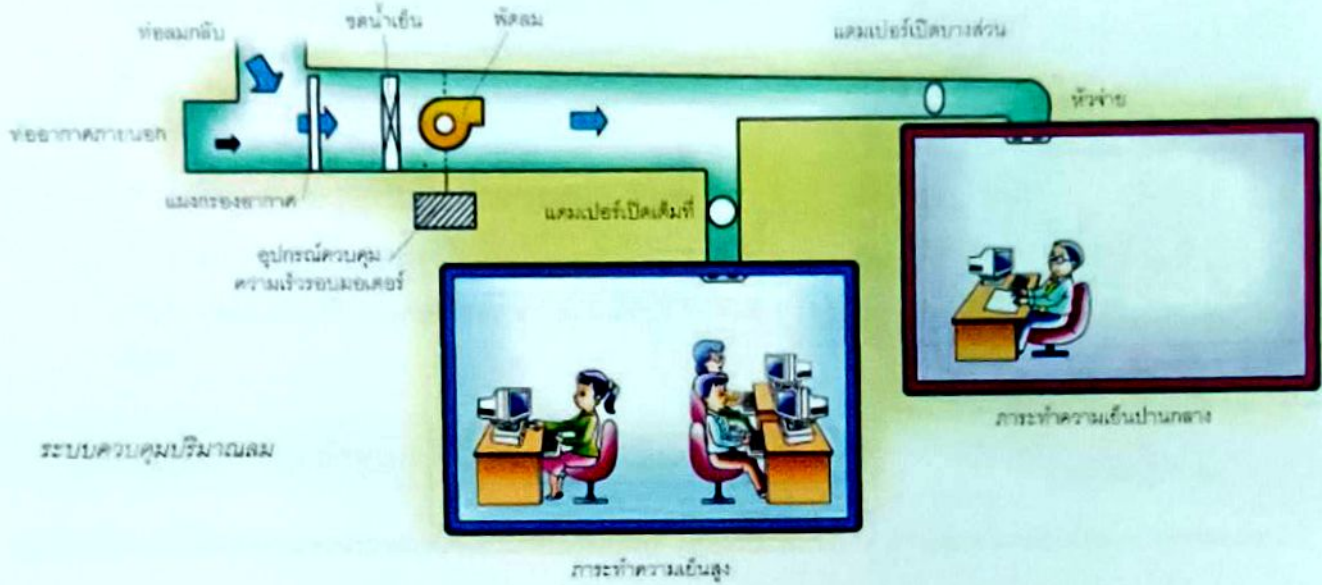
(ประหยัดพลังงานของไฟฟ้าแสงสว่างได้ร้อยละ 25-30)

#### เลือกใช้อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง

- เลือกใช้หลอดที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ 18 และ 36 วัตต์ สำหรับชนิดไทรฟอสฟอรัส (หลอดซูเปอร์ลักซ์) จะให้แสงสว่างมากกว่าหลอดธรรมดาถึงร้อยละ 30 แต่ใช้ไฟฟ้าเท่าเดิม
- ใช้หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์แทนหลอดไส้
- ใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์แทนบัลลาสต์ชนิดขดลวด แกนเหล็กทำให้การใช้ไฟฟ้าลดลงจาก 10 วัตต์ เหลือเพียง 1-2 วัตต์ นอกจากนี้ยังช่วยยืดอายุการใช้งานของหลอดไฟถึง 2 เท่า
- ใช้โคมประสิทธิภาพสูง จะช่วยลดจำนวนหลอดไฟจาก 4 หลอดใน 1 โคม เหลือ 2 หลอดโดยที่ความสว่างยังคงเดิม



- ใช้อุปกรณ์ควบคุมปริมาณลม พร้อมกับติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์พัดลมของเครื่องส่งลมเป็นเพื่อจัดปัญหาภาวะไม่สมดุลของลมที่จ่ายในแต่ละพื้นที่ทำงาน ในขณะที่เดียวกันยังเป็นการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย



## ใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ

ระบบควบคุมอัตโนมัติ เป็นระบบประหยัดพลังงาน ทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ใช้งานง่าย สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์จำนวนมากโดยใช้บุคลากรเพียงคนเดียว

- สามารถกำหนดชั่วโมงทำงานของระบบปรับอากาศได้ถูกต้องแม่นยำและมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ สามารถเปิด-ปิดอุปกรณ์ตามเวลาที่กำหนด (Time Schedule) และสามารถเปิด-ปิดตามสภาพอากาศภายนอกและตามภาระทำความเย็น (Optimum Start - Stop)
- สามารถเก็บบันทึกและรายงานสถานะการใช้งานของระบบปรับอากาศอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ปรับปรุงการทำงานของระบบปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลาอย่างอัตโนมัติ
- สามารถควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศในระยะไกล (จากหน้าจอคอมพิวเตอร์)



## ปรับปรุงในส่วนของอาคาร

- **ผนังทึบ**
  - ผนังภายนอกควรทาสีขาวหรือสีอ่อน เพื่อช่วยสะท้อนความร้อน
  - ผนังภายในควรบุฉนวนกันความร้อน
- **ผนังกระจก** (ซึ่งนิยมมากสำหรับอาคารสถานที่ทำงานในปัจจุบัน)
  - ควรใช้กระจกชนิดสะท้อนรังสีความร้อน (Heat Mirror) แทนที่จะใช้กระจกใสธรรมดา
  - สำหรับอาคารเก่าที่ใช้กระจกใสธรรมดา ควรติดฟิล์มชนิดสะท้อนรังสีความร้อน



## ในกรณีที่มีเครื่องทำน้ำเย็นติดตั้งแบบขนานกันหลายเครื่อง

ไม่ควรเดินเครื่องทำน้ำเย็นที่เป็นเครื่องสำรอง ในขณะที่ยังมีภาระทำความเย็นต่ำ (เช่น ในวันนั้นมีคนมาทำงานจำนวนน้อย อากาศนอกอาคารเย็น หรือมีฝนตก) เพื่อที่จะทำให้ระบบมีประสิทธิภาพสูงสุด และควรปิดวาล์วน้ำเย็นและน้ำหล่อเย็นที่เข้าและออกจากเครื่องทำน้ำเย็นสำรองนั้น

### ควรบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ

โดยการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ การทำความสะอาด และตรวจสอบรอยรั่วตามขอบกระจกและผนังทุก ๆ 3-6 เดือน



ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และตรวจสอบรอยรั่ว

## 2. ปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน

(ประหยัดการใช้พลังงานของระบบปรับอากาศได้ร้อยละ 10-25)

### ปรับปรุงในส่วนระบบน้ำเย็น

- ควรเลือกเครื่องทำน้ำเย็นที่มีประสิทธิภาพสูง (ค่ากิโลวัตต์ต่อตันต่ำ) และเลือกจำนวนเครื่องให้ทำงานได้ค่าประสิทธิภาพสูงที่ภาระสูงสุดและภาระต่ำสุด
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กแบบแยกส่วนที่มีค่า EER\* สูง (เบอร์ 5) สำหรับบริเวณที่มีการทำงานในช่วงเย็น หรือในวันหยุดเพื่อลดชั่วโมงทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น
- ปรับปรุงฉนวนท่อน้ำเย็น เพื่อลดความร้อนที่ถ่ายเทเข้าไปสู่ระบบน้ำเย็น ซึ่งช่วยให้เครื่องทำน้ำเย็นใช้ไฟฟ้าลดลง



การปรับปรุงฉนวนท่อน้ำเย็น

### ปรับปรุงในส่วนระบบส่งลมเย็น

- ใช้เทอร์โมสแตทชนิดอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งความถูกต้องในการควบคุมอุณหภูมิ  $1^{\circ}\text{C}$  จะประหยัดการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศถึงร้อยละ 10
- หมั่นทำความสะอาดแผงกรองอากาศ เพื่อช่วยลดความสกปรกที่ลดลงน้ำเย็น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องส่งลมเย็น และทำให้คุณภาพอากาศในที่ทำงานดีขึ้น
- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบค่าคาร์บอนไดออกไซด์ภายในที่ทำงาน เพื่อควบคุมการเปิด-ปิดทางเข้าของอากาศภายนอก ไม่ให้เข้ามาในอาคารมากเกินไป ในขณะที่ยังคงรักษาปริมาณอากาศบริสุทธิ์ในที่ทำงานให้เพียงพออยู่เสมอ
- ปรับปรุงฉนวนท่อน้ำเย็น อย่าให้มีรอยรั่วหรือรอยฉีกขาด เพื่อไม่ให้สูญเสียความเย็น

\* EER : Energy Efficiency Ratio (อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน)

## ปรับปรุงระบบแสงสว่าง

- ติดตั้งสวิทช์ไฟให้สะดวกในการเปิด-ปิด (ควรอยู่ที่ประตูทางเข้าออก) และควรแยกสวิทช์ควบคุมเป็นเฉพาะบริเวณ ไม่ควรมีสวิทช์เดียวควบคุมการเปิด-ปิดทั้งชั้น
- ควรติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างให้ใช้เฉพาะที่เท่านั้น
- ใช้แสงธรรมชาติช่วยในบริเวณที่ทำงานริมหน้าต่าง และระเบียงทางเดิน



## ใช้ระบบควบคุมแสงสว่างอัตโนมัติ

- ใช้อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหวเพื่อเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติ สำหรับห้องที่ไม่มีการใช้งานตลอดเวลา เช่น ห้องประชุม และห้องผู้บริหาร เพื่อลดการใช้ไฟฟ้า
- ใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติตามเวลา เช่น บริเวณที่ทำงาน ทางออก และห้องน้ำ เพื่อป้องกันการลืมปิดไฟในช่วงพักเที่ยง หรือเมื่อเลิกงาน
- ใช้อุปกรณ์หรี่แสง เช่น บริเวณที่ทำงานริมหน้าต่าง เพื่อลดการใช้ไฟฟ้า

## อุปกรณ์อื่นๆ

( ใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 15 ของการใช้พลังงานทั้งหมดของอาคาร)

### 1. อุปกรณ์สำนักงาน

ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer)  
เครื่องพิมพ์ผล (Printer)  
เครื่องถ่ายเอกสาร (Copying Machine)  
และเครื่องโทรสาร (Facsimile Machine)

- ปิดเครื่องหลังเลิกงานพร้อมทั้งถอดปลั๊กออกด้วย เนื่องจากยังมีการสิ้นเปลืองพลังงาน ยกเว้นเครื่องโทรสาร ซึ่งต้องเปิด 24 ชั่วโมง
- ปิดจอคอมพิวเตอร์ในเวลาพักเที่ยง เนื่องจากจอภาพใช้ไฟฟ้ากว่าร้อยละ 70 ของคอมพิวเตอร์ และควรตั้งให้ระบบประหยัดพลังงานอัตโนมัติที่มา กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน

