



สาระน่ารู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

ไฟฟ้าแสงสว่าง



คิดก่อนใช้



โคมไฟถนน

หลอดคอมโบ ประสิทธิภาพสูงกว่าหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์เล็กน้อยแต่สามารถใช้งานแทนที่หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์เป็นโคมไฟถนนได้ เพราะสามารถเปลี่ยนหลอดไฟไปมาง่าย สามารถเปลี่ยนหลอด



โคมไฟถนนที่ควบคุมอุณหภูมิ

หลอดคอมโบ ประสิทธิภาพสูง สามารถเปลี่ยนหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์เป็นโคมไฟถนนได้ เพราะสามารถเปลี่ยนหลอดไฟไปมาง่าย สามารถเปลี่ยนหลอด



โคมไฟถนน LED

หลอดโคมไฟถนน ประสิทธิภาพสูง แต่สามารถเปลี่ยนหลอดไฟไม่ได้ มีค่าใช้จ่ายสูง ผลิตสินค้า ไฟส่องบริเวณที่เปลี่ยนหลอดยาก พื้นที่ขนาดเล็ก

หลอดโคมไฟถนน ประสิทธิภาพสูง แต่สามารถเปลี่ยนหลอดไฟได้ง่าย มีค่าใช้จ่ายต่ำ ไฟส่องบริเวณที่เปลี่ยนหลอดยาก พื้นที่ขนาดเล็ก



โคมไฟถนนที่ปรับอุณหภูมิ

1.2 การเลือกโคมไฟ

โคมไฟ คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมแสงสว่างไฟฟ้าที่จ่ายให้กับหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ได้เหมาะสม เวลาการแบ่งได้ 3 ชนิดหลัก ดังนี้

1. **โคมไฟที่ควบคุมอุณหภูมิแบบธรรมดา** เป็นโคมไฟที่ใช้กับหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่อุณหภูมิที่ต่ำกว่าหลอดที่ควบคุมอุณหภูมิ โดยมีการควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบระบายความร้อนที่ติดตั้งมาในโคมไฟ ซึ่งมีความยาวประมาณ 10 วัตต์
2. **โคมไฟที่ควบคุมอุณหภูมิแบบประสิทธิภาพสูง** เป็นโคมไฟที่ใช้กับหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่อุณหภูมิที่ต่ำกว่าหลอดที่ควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งมีการควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบระบายความร้อนที่ติดตั้งมาในโคมไฟ ซึ่งมีความยาวประมาณ 1-2 วัตต์
3. **โคมไฟที่ควบคุมอุณหภูมิแบบประสิทธิภาพสูง** เป็นโคมไฟที่ใช้กับหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่อุณหภูมิที่ต่ำกว่าหลอดที่ควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งมีการควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบระบายความร้อนที่ติดตั้งมาในโคมไฟ ซึ่งมีความยาวประมาณ 1-2 วัตต์



โคมไฟที่ควบคุมอุณหภูมิแบบธรรมดา

1.3 การเลือกโคมไฟ

โคมไฟที่ใช้กับหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ จะได้น้ำ โคมไฟที่ใช้กับหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ ซึ่งมีการพัฒนาให้มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการควบคุมอุณหภูมิของโคมไฟและเพิ่มประสิทธิภาพของหลอดไฟมากขึ้น

โคมไฟประสิทธิภาพสูงจะไม่สูญเสียพลังงานไปกับความร้อนที่ปล่อยออกมาจากหลอดไฟ แต่จะช่วยให้หลอดไฟมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งสามารถช่วยประหยัดพลังงานได้มากขึ้น เช่น จากเดิมใช้หลอดไฟ 2 หลอดต่อโคม สามารถลดหลอดไฟ 2 หลอดต่อโคม โดยที่แสงสว่างที่ส่องออกมาจะยังคงมีค่าเท่ากับหลอดไฟ 2 หลอดต่อโคม ซึ่งสามารถช่วยประหยัดพลังงานได้มากขึ้น



หลอดไฟ LED

2. การออกแบบหลอดไฟที่เหมาะสม

- **การออกแบบให้มีความเหมาะสม** โคมไฟที่ติดตั้งกับโคมไฟที่มีประสิทธิภาพสูง ควรติดตั้งหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่เหมาะสม (ดูจากขนาดของหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่ติดตั้งบนโคมไฟที่มีประสิทธิภาพสูง ควรใช้หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่มีประสิทธิภาพสูง) เป็นต้น
- **การออกแบบให้มีความเหมาะสม** โคมไฟที่ติดตั้งกับโคมไฟที่มีประสิทธิภาพสูง ควรใช้หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่เหมาะสม (ดูจากขนาดของหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่ติดตั้งบนโคมไฟที่มีประสิทธิภาพสูง ควรใช้หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่มีประสิทธิภาพสูง) เป็นต้น
- **ใช้หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่ประหยัด**



โคมไฟ LED

- **ใช้หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่ประหยัด** หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่ประหยัดพลังงานสามารถช่วยประหยัดค่าไฟและค่าบำรุงรักษา แต่กระนั้นก็ต้องเป็นหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน การติดตั้งโคมไฟที่ประหยัดพลังงานสามารถช่วยประหยัดค่าไฟและค่าบำรุงรักษาได้

- **ใช้หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่ประหยัด** หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่ประหยัดพลังงานสามารถช่วยประหยัดค่าไฟและค่าบำรุงรักษา แต่กระนั้นก็ต้องเป็นหลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน การติดตั้งโคมไฟที่ประหยัดพลังงานสามารถช่วยประหยัดค่าไฟและค่าบำรุงรักษาได้

ประเภท	ชนิดของหลอดไฟ
สำนักงาน	หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์
ร้านค้าปลีก	หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์
ร้านอาหาร	หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์

ตารางการประมาณค่าพลังงาน (โดยประมาณ 120%)

กิจกรรมในพื้นที่ใช้งาน	ค่าพลังงาน (วัตต์)
พื้นที่สำนักงานทั่วไป	300-500
พื้นที่ส่วนกลาง อาคาร	300-300
ห้องเรียน	300-500
โรงรถ / ศูนย์การค้า	300-750
โรงแรม	บริเวณส่วนกลาง 300
	ห้องครัว 500
	ห้องพัก ห้องน้ำ 100-300
โรงพยาบาล	บริเวณทั่วไป 100-300
	ห้องตรวจรักษา 500-1,000
บ้านที่ผู้สูงอายุ	ห้องนอน 50
	ครัว 300
	ห้องน้ำ 100-500
	ห้องนั่งเล่น 100-500
	บริเวณบันได 100
	ห้องครัว 300-500

URL: <http://www.energystar.gov/iaq>

3. การใช้เซนเซอร์ตรวจจับ

- ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน เป็นเวลานานกว่า 15 นาที จะช่วยประหยัดไฟ โดยไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพการใช้งานของอุปกรณ์ เช่น ในช่วงพักเที่ยงของสำนักงานหรือช่วงพักเย็นของอาคารสำนักงาน หรือห้องครัวในครัว เป็นต้น
- เปิด-ปิดไฟโดยอัตโนมัติ โดยใช้อุปกรณ์ตรวจจับที่ตรวจจับการเคลื่อนไหวอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยป้องกันการลืมปิดไฟที่อาจทำให้เกิดอันตรายสำนักงาน หรือตัวผู้ใช้ไฟ บริเวณระเบียงอาคารที่ไม่ใช่โรงแรม เป็นต้น
- ใช้อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหว (Occupancy Sensor) ตรวจสอบเพื่อระบุคุณลักษณะและห้องสำนักงานด้วยวิธีอัตโนมัติ 2 ชนิด คือ ใช้การตรวจจับตัวใช้ไฟอัตโนมัติ

ชนิดของเซนเซอร์

ตรวจจับความถี่ของคนที่เปิดปิดของ จากตัวคน เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ไม่ทำงาน หากมีคนบริเวณ มีคนอยู่ตลอดเวลา และพื้นที่ ที่มีการขึ้น-ลงเคลื่อน ไม่เหมาะสำหรับการติดตั้งในห้องน้ำ หรือพื้นที่ที่ไม่ค่อยมีคนเคลื่อนไหว



ชนิดของเซนเซอร์

ตรวจจับการเคลื่อนไหวของคนที่เดินเพื่อมีความไวสูงและตรวจจับพื้นที่กว้าง ตรวจจับสูง ตรวจจับ แสงไม่เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนแหว่ง บริเวณที่มีการขึ้น-ลงเคลื่อน ห้องเวทีกลางแจ้ง

- ถ้าระบบแสงสว่างภายในมีความสว่างสูงมากเกินความจำเป็นควรจะต้องลดความสว่างบางส่วนออกหรือเพิ่มแสงที่อบอุ่นสีส้ม และสีฟ้าหรือสีฟ้าอมเขียว (กรณีใช้หลอดหลอดหลอด) แต่อย่าไว้วางใจหลอดจากหลอดจำนวนมาก หลอดแสงสว่างแล้ว คือทำการตรวจวัดความสว่างของแต่ละ และทำการลดความสว่างหลอดลง เพื่อให้ความสว่างอยู่ในมาตรฐาน

4. หมั่นบำรุงรักษาหลอดไฟอยู่เสมอ

- เมื่อใช้งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างไปเป็นระยะเวลาหลายๆ จะพบว่า ความสว่างลดลง ทั้งนี้ เนื่องจาก การเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง
- ต้องหมั่นทำความสะอาด โคมไฟ ส่วนประกอบจาก แสง หลอดไฟ และ กระจก หน้าต่างอยู่เสมอ



- ส่วนประกอบที่เป็นอากาศสำนักงาน โรงเรือน หรือสถานที่ที่ติดตั้งหลอดแสงสว่างจำนวนมาก ควรทำการเปลี่ยนหลอดแสงสว่างเป็นกลุ่มแทนที่จะเปลี่ยนเมื่อหลอดหลอดหนึ่งหลอดดับหรือชำรุด เพราะจะช่วยทำให้ความสว่างคงที่หรือขึ้น

เพื่อคงประสิทธิภาพความสว่างสำหรับการทำงาน นอกจากนี้ อาจลดค่าใช้จ่ายด้านระบบที่มีประสิทธิภาพหลายครั้ง และลดระยะเวลาจากการซื้อที่เสียเป็นจำนวนมากได้มากกว่า ระยะเวลาที่ควรเปลี่ยนหลอด เพื่อไม่ให้เสื่อมค่า คือ เมื่อใช้หลอดไฟได้ถึงระยะ 40-60 ของอายุการใช้งานหลอดประเภทนั้นๆ



จากเนื้อหาก่อนหน้านี้ ถ้าหากชนิดต่างๆ ไปยุ่งหรืออย่างจริงจัง ไม่ว่าจะเปลี่ยนวิธีการเลือกใช้การออกแบบอย่างเหมาะสม การใช้งานอย่างถูกต้อง การบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เราก็จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายด้านประสิทธิภาพสูงสุด



ผู้เรียบเรียง : อธิคม นิลอุบล
พิมพ์ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2548
จำนวนพิมพ์ 20,000 เล่ม
(EP06/02/10)



ขอรับข้อมูลด้านการอนุรักษ์พลังงานได้ที่ : ศูนย์ประชาสัมพันธ์ “รวมพลังหาร 2”
สายด่วนหาร 2 โทร 0 2612 1040 www.eppo.go.th
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน



เลขที่ 121/1-2 ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 โทร 0 2612 1555 ต่อ 204, 205