

เลือกหลอดไฟให้คุ้มค่า

หลอดไฟที่นิยมใช้ในบ้านพักอาศัยมีหลายประเภท ซึ่งมีข้อดี ข้อด้อยแตกต่างกันไป หากเราสามารถเลือกใช้หลอดไฟที่ให้ความสว่างเท่าเดิมแต่ใช้เงินน้อยลงคงจะเป็นเรื่องที่ดีไม่น้อย โดยทั่วไประบบไฟฟ้าแสงสว่างจะใช้พลังงานไฟฟ้าประมาณ 10-20% ของพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้ในบ้าน การเปลี่ยนไปใช้หลอดประหยัดพลังงานถือเป็นวิธีที่รวดเร็วและทำได้ง่ายที่สุดในการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ในปัจจุบันมีหลอดไฟประหยัดพลังงานรุ่นใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย มีให้เลือกหลากหลายสี มีกำลังไฟฟ้าหลายแบบ และความสว่างหลายระดับให้เลือกใช้ตามความต้องการ ดังนั้นเราควรทำความเข้าใจถึงประเภทของหลอดไฟเพื่อให้สามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม

💡 หลอดไส้ (Incandescent)

เป็นหลอดแบบดั้งเดิม ราคาถูก หาซื้อได้ทั่วไป ติดตั้งง่าย ใช้กับสวิตช์หรี่ไฟ (dimmer) ได้ หลักการทำงานของหลอดไฟประเภทนี้คือ พลังงานไฟฟ้าที่ผ่านขดลวดจะเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนจนร้อนจัดแล้วจึงเกิดแสงสว่าง แสงที่ได้เป็นสีส้มแดง เป็นหลอดที่ใช้พลังงานมากและสูญเสียพลังงานไปกับการทำความร้อนของขดลวดมากถึง 90% และยังคงคายความร้อนออกมาในขณะที่ใช้งาน อายุการใช้งานสั้น และเสื่อมสภาพเร็ว มีทั้งแบบไส้และฝา มีหลายรูปทรง เช่น ทรงกลม ทรงเปลวเทียน



รูป : www.utitpo.blogspot.com

💡 หลอดฮาโลเจน (Halogen)

หลอดฮาโลเจนจะมีกระเปาะบรรจุไส้หลอดและก๊าซเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของหลอดไฟ มีหลากหลายสีและรูปทรง สามารถใช้งานร่วมกับสวิตช์หรี่ไฟ มักจะใช้สำหรับงานตกแต่งหรือเป็นไฟส่องเฉพาะจุด ใช้พลังงานมากแต่น้อยกว่าหลอดไส้ และยังคงเกิดความร้อนสูงบริเวณหลอดเมื่อเปิดใช้งาน



www.gelighting.com

💡 หลอดฟลูออเรสเซนต์ (FL)

เป็นหลอดที่มีประสิทธิภาพแสงและอายุการใช้งานมากกว่า หลอดไส้ มีกระบวนการให้แสงสว่างคือส่งผ่านประจุอิเล็กตรอนซึ่งเกิดจากขั้วลบผ่านสารเรืองแสงที่ใช้เคลือบหลอดไฟไปยังขั้วบวก โทนสีของหลอดมี 3 แบบ คือ



รูป : www.siemhuad.com

Warm white, Cool white และ Day light ชนิดของหลอดที่ใช้ต่างกันทั่วไปจะเป็นแบบหลอดยาว (Linear) และแบบวงแหวน (Circular) เหมาะกับการนำไปใช้ให้แสงสว่างทั่วไปในอาคาร และนอกอาคารเป็นบางแห่ง

💡 หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ (CFL)

หลอด CFL พัฒนามาแทนที่หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบเดิม มีขนาดกะทัดรัดและใช้กระแสไฟฟ้าน้อยกว่า ใช้พลังงานประมาณหนึ่งในสามของหลอดฮาโลเจน หรือประมาณหนึ่งในสี่ของหลอดไส้ อายุการใช้งานนานกว่า 10 เท่าแต่ให้ปริมาณความสว่างเท่ากัน (หลอด CFL 22 วัตต์ให้ความสว่างเท่ากับหลอดไส้ 100 วัตต์ และใช้พลังงานน้อยกว่า 50-80%) หลอด CFL อาจจะมีราคาแพงกว่าแต่ในระยะยาวจะช่วยประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่ายได้มากกว่า ให้แสงที่อบอุ่นและไม่กะพริบ โทนสีของหลอดมี 3 แบบ คือ Warm white, Cool white และ Day light เช่นเดียวกับกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ มีรูปแบบให้เลือกใช้งานหลากหลาย ได้แก่ แบบหลอดกลม หลอดเกลียว หลอดตะเกียบแบบ 2 หลอด 4 หลอด 6 หลอด มีทั้งแบบหลอดแยกกับบัลลาสต์และหลอดรวมกับบัลลาสต์ซึ่งจะสะดวกในการใช้งาน บางรุ่นสามารถใช้ร่วมกับสวิตช์หรี่ไฟได้



www.greenfuture.io

🔧 ข้อจำกัดการใช้หลอด CFL

- มีความไวต่อการเปิดปิดซึ่งจะทำให้อายุการใช้งานสั้นลง ดังนั้นในบริเวณที่ต้องเปิดปิดไฟบ่อยๆ อาจเปลี่ยนไปใช้หลอด LED แทน
- ไม่ควรใช้หลอด CFL แบบปกติกับสวิตช์หรี่ไฟเพราะจะทำให้อายุการใช้งานของหลอดลดลง
- หลอด CFL มีการกระจายแสงกว้างเหมาะกับการส่องสว่างพื้นที่ใหญ่มากกว่าการส่องพื้นที่เฉพาะจุดแบบไฟสปอร์ตไลท์
- สิ่งที่ต้องพึงระวังคือหลอด CFL มีปรอทซึ่งเป็นโลหะที่เป็นพิษอยู่ในหลอดซึ่งจะปล่อยออกมาเมื่อหลอดแตก จึงต้องใช้ความระมัดระวังในการกำจัดเมื่อหมดอายุการใช้งาน

หลอด LED

หลอด LED เป็นประเภทของไฟแบบ solid-state ที่ใช้เซมิคอนดักเตอร์แปลงพลังงานไฟฟ้าเป็นแสงสว่าง หลอด LED ที่ให้แสงสีขาวเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วมากที่สุดในปัจจุบัน ใช้พลังงานเพียง 20-25% และมีอายุการใช้งานยาวนานกว่าถึง 25 เท่าเมื่อเทียบกับหลอดไส้หรือใช้พลังงาน 25-30% และมีอายุการใช้งานยาวนานกว่า 8-25 เท่าเมื่อเทียบกับหลอดฮาโลเจน หลอด LED เป็นหลอดที่ไม่มีความร้อนจึงไม่เพิ่มภาระการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ มีอายุการใช้งานนาน แข็งแรงทนทานและปราศจากสารปรอท

การนำไปใช้งานมีให้เลือกหลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบหลอดกลม หลอดยาว หลอดขด หรือเป็นเส้น ที่นิยมใช้กันในปัจจุบันคือหลอดแบบไสหรือสีขาว ให้แสงสีขาวแบบเย็นหรืออุ่น แต่หลอด LED ยังมีอีกหลายสี เช่น สีแดงจะเหมาะกับวิสัยทัศน์คนกลางคืน ไฟหน้ารถยนต์ และไฟฉาย LED บางรุ่นมีตัวเลือกในการเปลี่ยนไปใช้แสงสีแดงเพื่อใช้ในเวลากลางคืน สีฟ้าเป็นสีที่สบายสายตา เป็นแสงอ่านหนังสือที่ดีสำหรับผู้สูงอายุ สามารถอ่านหนังสือภายใต้แสงสีฟ้าเป็นเวลาหลายชั่วโมงโดยไม่มีอาการปวดตาเหมือนหลอดชนิดอื่น สีขาวเป็นสีที่นิยมมากที่สุด ได้แสงสีขาวนุ่มนวลโดยไม่มีแสงสะท้อนหรือเงาที่รุนแรง สีเหลืองแอมเบอร์จะไม่ดึงดูดแมลง จึงสามารถใช้บริเวณกลางแจ้ง เช่น ลานบ้านและดาดฟ้า หลอดบางรุ่นสามารถใช้ร่วมกับสวิตช์หรี่ไฟได้ สามารถใช้ร่วมกับเซ็นเซอร์ตรวจจับแสงอาทิตย์และตรวจจับความเคลื่อนไหวเมื่อใช้งานภายนอกอาคาร หลอด LED ใช้งานได้ดีทั้งภายในและภายนอกอาคารเนื่องจากมีความทนทานทุกสภาพแวดล้อม ถึงแม้ว่าในปัจจุบันหลอด LED จะมีราคาแพงกว่าหลอดชนิดอื่น แต่จะสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาวได้เป็นอย่างดีเพราะมีอายุการใช้งานยาวนานและใช้พลังงานน้อยมาก คาดว่าในอนาคตเมื่อมีความต้องการเพิ่มขึ้นราคาจะลดลง



www.greenfuture.io

ระบบแสงสว่างภายในของบ้าน นอกจากจะส่งผลต่อความรู้สึก ทั้งทางร่างกายและอารมณ์ของผู้อยู่อาศัยแล้ว ยังใช้พลังงานในปริมาณมากและเป็นแหล่งความร้อนภายในบ้านที่สำคัญ ดังนั้นการเลือกใช้ระบบไฟส่องสว่างที่มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการเลือกใช้หลอดไฟให้เหมาะสมกับการใช้งาน หลอดที่มีอายุการใช้งานยาวนาน ราคาไม่แพงมากและใช้พลังงานน้อย การใช้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างภายในบ้านเพื่อจัดการการใช้งาน หรือการใช้แสงธรรมชาติร่วมกับแสงประดิษฐ์ จะสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ขณะที่ได้แสงสว่างที่มีคุณภาพ สร้างสภาพแวดล้อมที่ดีภายในบ้าน และช่วยส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้อาศัย

โครงการประกวดบ้านจัดสรรอนุรักษ์พลังงานดีเด่น
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน