

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาโดยการทดลอง นำหลอด LED มาใช้แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่ปริมาณความส่องสว่างไม่เกิน 450 lumen สรุปผลได้ดังนี้

การนำ White LED มาใช้ในการให้แสงสว่างในอาคารนั้น ใช้หลอดขนาดเล็กจำนวนหลายๆหลอดให้ผลที่ดีกว่าการใช้หลอดความสว่างสูงจำนวนน้อย

หลอด LED สามารถนำมาทดแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้โดยมีประสิทธิภาพสูงกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์เล็กน้อยและมีลักษณะการกระจายแสงใกล้เคียงกัน

หลอด LED คู่มีค่าในการนำมาทดแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ เนื่องจากด้านค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์ หลอด LED สูงกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ ไม่มาก นอกจากนั้น หลอด LED ยังใช้ปริมาณกระแสไฟฟ้าต่ำกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ ทำให้ค่าพลังงานต่ำกว่าถึง 38% ซึ่งสอดคล้องกับราคาในการจัดหาได้

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) ได้โคมไฟที่ใช้พลังงานต่ำ
- 2) ใช้เป็นแนวทางในการประหยัดพลังงาน

5.3 ข้อเสนอแนะ

- 1) การติดเครื่องระบายความร้อนให้ LED จะทำให้รับกระแสได้สูงขึ้นและสว่างมากขึ้น
- 2) Diffuser ที่ใช้ช่วยกระจายแสงให้สม่ำเสมอ มีผลในการลดค่าความสว่าง จึงควรใช้ LED หลายๆหลอดเพื่อให้แสงกระจายตัวได้ดี และใช้ Diffuser ที่ปล่อยแสงให้ผ่านได้สูง
- 3) แรงดันไฟฟ้าที่ใช้ในบ้าน มีการเปลี่ยนแปลงที่สูงมาก ทำให้ LED เสียหายได้ง่าย ภาคจ่ายไฟที่เหมาะสมควรเป็น สวิตชิงเพาเวอร์ซัพพลายที่มีวงจรควบคุมกระแส หรือใส่ค่าความต้านทานไม่ให้กระแสเกินจน LED เสียหายจากแรงดันที่ไม่คงที่