

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การควบคุมแสงแบบกระจายทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมแสงในพื้นที่ทำงานของตนเองได้โดยตรง โดยการควบคุมดังกล่าวต้องใช้ข้อมูลของความคลาดเคลื่อนของแสงที่ผู้ใช้ต้องการกับปริมาณแสงที่ได้รับและการประเมินอัตราส่วนของระยะทางจากหลอดถึงผู้ใช้งาน จึงต้องอาศัยการสื่อสาร 2 ทางเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลดังกล่าว การสื่อสารผ่านแสงของหลอดให้ประโยชน์ทั้งในแง่การสื่อสารและการประเมินระยะทางจากหลอดถึงพื้นที่ทำงานของผู้ใช้แสงสว่าง

การใช้ค่าสมรรถนะ (performance index) เป็นตัวกำหนดทิศทางการเปลี่ยนแปลงของแสงร่วมกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณแสงของหลอดเป็นขั้นๆ ทำให้การควบคุมแสงมีเสถียรภาพและช่วยประนีประนอมความขัดแย้งของความต้องการความเข้มแสงของผู้ใช้ที่อยู่ใกล้กันตลอดจนไม่ทำให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงแสงที่รวดเร็วเกินไป

วิจารณ์

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าแนวคิดในการควบคุมแบบกระจายสามารถทำได้จริง อย่างไรก็ตามระบบที่สร้างขึ้นเพื่อทดสอบแนวคิดมีชุดบัลลาสต์ตัวควบคุมที่ผู้ใช้ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้เพียง 2 ชุด ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยเมื่อเทียบกับระบบจริง ทำให้ไม่เห็นผลของการกระทบกระทั่งที่จะเกิดขึ้นเมื่อชุดควบคุมมีจำนวนมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อความต้องการของตัวควบคุมที่อยู่ใกล้กันมีความขัดแย้งกัน ในการออกแบบระบบได้มีการคำนึงถึงผลดังกล่าวไว้แล้ว โดยระบบที่สร้างขึ้นจะพยายามใช้วิธีประนีประนอมความต้องการที่ขัดแย้งกัน โดยพยายามทำให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยการเลือกใช้ค่าสมรรถนะ(Performance Index) ให้ดีที่สุดที่จะเป็นไปได้ ระบบดังกล่าวสามารถที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้อีกมาก โดยเฉพาะเรื่องเสถียรภาพความนุ่มนวล และความเร็วในการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ระบบนี้สามารถปรับเปลี่ยนความเร็วในการควบคุมให้เข้าสู่เป้าหมายได้เร็วขึ้น โดยการเปลี่ยนขนาดการก้าวกระโดด
2. ระบบนี้สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการควบคุมแบบใหม่โดยการแก้ไขที่ซอฟต์แวร์