

การออกแบบตำแหน่งมุมเล็งของดวงโคมที่เหมาะสมสำหรับสนามกีฬากลางแจ้ง

โดย : นายวุฒิชัย อุทัยกรณ์

นายสุรสิทธิ์ พันธุ์โบ

บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้พัฒนารูปแบบการคำนวณหาค่ามุมเล็งที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบสนามกีฬากลางแจ้งขนาด 25X42 ตารางเมตร โดยใช้เทคนิคการคำนวณค่าที่เหมาะสมจากการพัฒนาโปรแกรม MATLAB มาใช้ในการจำลองความสว่างในสนามกีฬา โดยโปรแกรมจะทำการคำนวณหาค่าความสว่างโดยใช้หลักการสมมาตรและหาค่าตำแหน่งมุมเล็งที่เหมาะสมด้วยวิธีจำกัดพื้นที่การค้นหา (Limit Search Space Optimization) ซึ่งเป็นกระบวนการหาค่าที่เหมาะสมโดยการค้นหาค่าตอบแบบจำกัดพื้นที่ โปรแกรมจะทำการประมวลผลอย่างอัตโนมัติเพื่อหาค่าตำแหน่งมุมเล็งที่เหมาะสม โดยผลลัพธ์ที่ได้แสดงออกมาในรูปกราฟิกการเคลื่อนที่ของดวงโคม การกระจายแสงของดวงโคมในรูปแบบสามมิติ ซึ่งสามารถใช้ในการออกแบบจริงได้

Optimal aiming design of outdoor lighting

By : Mr. Wuttichai Uthai Korn
Mr. Surasit Punbo

ABSTRACT

This project is developed an algorithm for optimal design of aiming point for each luminaries of outdoor lighting size $25 \times 42 \text{ m}^2$. The optimization technique is used together with a developed software using MATLAB for simulation of outdoor luminance. The program calculates luminance by using symmetrical method and Limit Search Space Optimization (LSSO) technique is applied to limit the search space. The obtained results are illuminated graphically and optimal aiming points, which can be used to help design in real situation.