

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์และประมวลผลการกระจายแสงของดวงโคมไฟฟ้า โดยใช้โปรแกรมเมทแลป(MATLAB)
นักศึกษา	นายวินัย พรพจน์รัตนกุล
รหัสนักศึกษา	45061014
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ศุติ บรรจงจิตร

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอวิธีการวิเคราะห์ และ การประมวลผลการกระจายแสงของดวงโคมไฟฟ้า ในรูปแบบของกราฟการกระจายแสงของดวงโคมชนิดต่าง ๆ เช่น กราฟการกระจายแสงของดวงโคมในแนวระนาบ (กราฟโพลาร์), กราฟแสดงประสิทธิภาพการส่องสว่างของดวงโคม, กราฟเส้นความเข้มการส่องสว่างสมมูล (กราฟไอโซแคนเดลา), กราฟแสดงการจำแนกชนิดของดวงโคมตามสัมประสิทธิ์การใช้งาน และ จำแนกตามหลักการแบ่งโซน โดยการใช้โปรแกรมเมทแลป ในการนำเสนอผลการกระจายแสง ข้อมูลที่นำมาทำการวิเคราะห์และประมวลผล ได้จากห้องปฏิบัติการทางแสง ผ่านทางเครื่องมือวัดข้อมูลการกระจายแสงแบบอัตโนมัติชนิดอาศัยกระจกหมุน (เครื่องโกนีโอโฟโตมิเตอร์) ณ ห้องปฏิบัติการทางแสง ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยข้อมูลดังกล่าวถูกจัดเก็บในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลมาตรฐาน (ไฟล์ข้อมูลนามสกุลไออีเอส) ผลการทดสอบและประเมินผล พบว่าโปรแกรมเมทแลปที่ออกแบบ สามารถตอบสนองความต้องการในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลการกระจายแสงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังสะดวกในการประยุกต์ใช้ในงานออกแบบทางไฟฟ้าอีกด้วย

Thesis Title	MATLAB Application for Lighting Distribution Analysis
Student	Mr.Vinai Pornpojratanakul
Student ID.	45061014
Degree	Master of Electrical Engineering
Programme	Electrical Engineering
Year	2006
Thesis Advisor	Assoc.Prof. Sulee Banjongjit

ABSTRACT

A novel method of lighting distribution data analysis was presented in this thesis. A set of graphical lighting distribution behaviors for instances, Polar Curve, Iso-Candela Curve, Lighting-coefficient Curve were characterized by proposed-MATLAB program. Likewise, in order to classify the different types of luminaries not only coefficient of utilization method (CU) but also British Zonal Technique (BZ) are proposed. To implement this program, the lighting distribution data obtaining from Illumination Research Center (IRC), electrical engineering department, King Mongkut's institute of Technology Ladkrabang via rotating-type Gonio-Photometer , were gathered in IES file format so as to be simply analyzed. It is obviously that the proposed-MATLAB algorithm performs a desirable performance.