

**198300**

วิทยานิพนธ์นี้ได้ออกแบบและปรับปรุงระบบแสงอาทิตย์เทียม เพื่อใช้ทดสอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และอุปกรณ์ทางแสงในห้องปฏิบัติการ ระบบแสงอาทิตย์เทียมที่ออกแบบ มีขนาด 13.5x13x30 เซนติเมตร ใช้หลอดแอลอีดี สีขาว ขนาด 10 มิลลิเมตร จำนวน 81 หลอด เป็นตัวกำเนิดแสงสำหรับ ทดสอบ ควบคุมการเคลื่อนที่ของแผงหลอดแอลอีดี ขณะทดสอบด้วยโปรแกรม Lab VIEW ผลการ ทดสอบพบว่าระบบแสงอาทิตย์เทียม ที่สร้างขึ้น สามารถทดสอบ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ที่มีขนาด ไม่เกิน 12x12 เซนติเมตร มีความสว่างสูงสุด 97.92 ลักซ์

**198300**

This thesis was to study, design and modify the solar simulator which used the bulbs as the light source. This old system was used a high voltage and gave the high heat in testing solar cell modules and light equipment in laboratory. This thesis designed the new simulator system by using white-light LEDs which had the size about 10 mm 3 V as the light source. They were installed in the designed testing chamber with the size of 13.5\*13\*30 cm<sup>3</sup> used in testing. The LABVIEW program was used in design to control gap and movement of LED module in testing. The gap and movement of LED module must be precise to give the expected quantity of illumination of LED module on the area.