

ชุดสาริตการผลิตไฟฟ้าโดยเซลล์แสงอาทิตย์แบบเคลื่อนที่

ปีการศึกษา 2543

โดย

นายชัยโชติ บัวสุขสุคนธ์
นายวสันต์ สมุทรเจริญชัย
นายสมยศ พันม่วง

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ประชาสันติ ไครยสุทธิ์

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการแปรพลังงานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบเคลื่อนที่ตามดวงอาทิตย์ และแบบอยู่กับที่ โดยออกแบบสร้างระบบขับเคลื่อนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โครงการนี้กล่าวถึง ทฤษฎีหลักการทำงาน และการคำนวณออกแบบระบบขับเคลื่อนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ พร้อมทั้งเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานระบบขับเคลื่อน และ การคำนวณหามุมในการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ ซึ่งมีหลักการทำงานดังนี้ คือ การคำนวณและควบคุมการเคลื่อนที่จะใช้โปรแกรม Visual Basic เวอร์ชัน 6 ไปควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนในการขับเคลื่อนแผงแสงอาทิตย์ โดยใช้ชุดควบคุมความเร็วจะใช้ไฟ 12 V จากแบตเตอรี่ การเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์จะเคลื่อนที่ 15 องศา ต่อชั่วโมง ทำมุมกับระนาบพื้นโลกที่ ± 23.5 องศา

ผลการทดลองที่ได้ คือ ประสิทธิภาพในการแปรพลังงาน แบบเคลื่อนที่ตามดวงอาทิตย์จะสูงกว่าแบบอยู่กับที่ ประมาณ 42.38 %