

ปีการศึกษา 2547

โดย

นายวรพล กัณณีย์

นายรัฐมนต์ พุ่มพวงค์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์กฤตชัย วิดีพานิช

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันปริมาณการใช้พลังงานของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการพัฒนาพลังงานสะอาดจึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก เซลล์แสงอาทิตย์ หรือโซลาร์เซลล์เป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม จึงสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวางและเป็นหลักการที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า วัตถุประสงค์หลักของโครงการนี้ คือการพัฒนา และสร้างไลบรารีสำหรับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของอุปกรณ์แต่ละส่วนในระบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบแยกอิสระ ซึ่งประกอบด้วย เซลล์แสงอาทิตย์ แบตเตอรี่ ตัวควบคุม อินเวอร์เตอร์ และโหลด ด้วยโปรแกรม Matlab/Simulink

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของแต่ละส่วนที่พัฒนาขึ้นจะถูกตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากการจำลองผลจากระบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบแยกอิสระ

คำสำคัญ : แผงเซลล์แสงอาทิตย์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การติดตามจุดให้กำลังไฟฟ้าสูงสุด และ Matlab/Simulink