| | |
|---|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | การจำลองระบบการผลิตไฟฟ้าโดยเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับบ้านพักอาศัย |
| หน่วยกิต | 12 |
| ผู้เขียน | นายจักรตุพล ลงเงิน |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | รศ. ดร.ณรงค์ มั่งคั่ง |
| | ผศ. ดร.ทิพบรรณ ปะละไทย |
| หลักสูตร | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต |
| สาขาวิชา | เทคโนโลยีพลังงาน |
| สายวิชา | เทคโนโลยีพลังงาน |
| คณะ | พลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ |
| ปีการศึกษา | 2556 |


## บทคัดย่อ


งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจำลองระบบการผลิตไฟฟ้าโดยเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับบ้านพักอาศัยโดยใช้โปรแกรม PVSYST โดยระบบจำลองการผลิตไฟฟ้าของเซลล์แสงอาทิตย์จะใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Monocrystalline silicon, Polycrystalline silicon และ Amorphous silicon ทำการกำหนดมุมเอียงของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ 15, 30 และ 45 องศา กับพื้นราบ หันแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไปทางทิศใต้ และทำการคำนวณหาปริมาณกำลังไฟฟ้าที่เซลล์แสงอาทิตย์จะผลิตได้ในระยะเวลา 1 ปี ที่ระบบสามารถผลิตได้ จากการศึกษาพบว่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Amorphous silicon ที่มุมเอียง 15 องศา กับพื้นราบ มีประสิทธิภาพในการผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ดีที่สุด เมื่อทำการพิจารณาผลการทดลองที่ได้จากผลการทดลองจริงกับผลการทดลองที่ได้จากโปรแกรม PVSYST ปรากฏว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนของโปรแกรมอยู่ที่ร้อยละ 2.59



**คำสำคัญ**: การจำลอง/โซลาร์เซลล์