

## การศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิแผงต่อประสิทธิภาพของแผงโซลาร์เซลล์

โดย นายกรรชิต ชงไชย  
นายพงศธร มาตย์มูล

### บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิแผงที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิตกระแสไฟฟ้าของแผงโซลาร์เซลล์

การศึกษานี้ใช้วิธีการทดลองเป็นหลัก โดยในการทดลองนี้จะทำศึกษาข้อมูลจากแผงโซลาร์เซลล์ชนิดผลึกเดี่ยวซิลิคอน(Single Crystalline Silicon Solar Cell) ของระบบผลิตไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงโซลาร์เซลล์ขนาด 1080 วัตต์ ซึ่งติดตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยใช้ข้อมูลของพลังงานไฟฟ้าที่แผงโซลาร์เซลล์สามารถผลิตได้ และข้อมูลของค่าพลังงานแสงอาทิตย์ในช่วงเวลา 9 เดือน (มิ.ย.51- ก.พ.52) เพื่อหาประสิทธิภาพของแผงโซลาร์เซลล์ ภายใต้อิทธิพลของอุณหภูมิแผงในแต่ละวัน

จากผลศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของเซลล์แสงอาทิตย์ขึ้นอยู่กับหลายๆ ปัจจัย อุณหภูมิของแผงเป็นตัวแปรที่สำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของแผงโซลาร์เซลล์ เมื่ออุณหภูมิแผงเพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพของแผงโซลาร์เซลล์จะลดลง โดยอุณหภูมิแผงเพิ่มขึ้น 10 °C ประสิทธิภาพของแผงโซลาร์เซลล์จะลดลงประมาณ 2-3 %

## **The Effect Solar Panel Temperature on the Solar Cell Efficiency**

By     Mr.Kanchit Thongchai  
       Mr.Pongsatorn Matmool

### **ABSTRACT**

This project was aimed to study the effect solar panel temperature on the solar cell efficiency. This of study was based on experiment.

The experiment was conducted using single crystalline silicon solar cell with the size of 1080 watts. The experimental site was in Ubon Ratchatani University, Thailand. The data collection was performed between June 2008 – February 2009, in order to investigate the efficiency of solar panel under effect of panel temperature.

The result suggested that the efficiency of solar panel may depend of many factors. Panel temperature was found to be one of the factors. The investigation revealed that the efficiency of solar panel decreases about 2-3% as the panel temperature increases by 10 °C.