

บทคัดย่อ

รายงานวิจัยฉบับนี้ เป็นการนำเสนอ การพัฒนาระบบเครื่องมือวัดผลกระทบของอุณหภูมิที่มีผลต่อการผลิตไฟฟ้า ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ณ จังหวัดปทุมธานี โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิที่มีผลต่อการผลิตกำลังไฟฟ้าของเซลล์แสงอาทิตย์ โดยการพัฒนาระบบเครื่องมือวัดและเพิ่มเทคนิคการลดอุณหภูมิของแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุณหภูมิแวดล้อม ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิตกำลังไฟฟ้าของเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่างๆ โดยวิธีการลดอุณหภูมิของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ศึกษาผลของความชื้น ความเสียหายของแผงเซลล์แสงอาทิตย์จากละอองน้ำ

ผลการทดลองพบว่า ระบบระบายความร้อนด้วยการสเปรย์น้ำสามารถเพิ่มกำลังไฟฟ้าของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้จริง โดยมีแรงดันไฟฟ้าเพิ่มขึ้นปริมาณเล็กน้อย รวมทั้งทางด้านกระแส แต่อย่างไรก็ดี กำลังไฟฟ้าเพิ่มขึ้นไม่มากนัก เมื่อเทียบกับพลังงานไฟฟ้าที่จ่ายให้กับมอเตอร์ฉีดน้ำด้วย

เซลล์แสงอาทิตย์เมื่ออยู่ในอุณหภูมิสูงจะผลิตกำลังไฟฟ้าได้น้อยอันเนื่องมาจากความร้อนที่สะสมบนแผงเซลล์ทำให้ แรงดันตกลงอันเนื่องมาจากอิทธิพลของความต้านทานอนุกรม ทำให้แรงดันที่แผงเซลล์แสงอาทิตย์ตกลงมา การแก้ปัญหาด้วยวิธีการสเปรย์น้ำเพื่อระบายความร้อนทำให้แรงดันของเซลล์ดีขึ้น แต่มีกำลังไฟฟ้าส่วนหนึ่งที่ต้องสูญเสียไปในขบวนการสเปรย์น้ำด้วย

คำสำคัญ ไมโครคอนโทรลเลอร์ , ความร้อน, พลังงานแสงอาทิตย์