

ฉบับที่ 24,794 วันพฤหัสบดีที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2560 หน้า 23

‘โซลาร์เซลล์’แบบติดตามดวงอาทิตย์



เห็นงานวิจัยชิ้นนี้... แล้วนึกถึง “ดอกทานตะวัน” ที่หันตามดวงอาทิตย์ เพื่อรับแสงให้ได้มากที่สุด

“โซลาร์เซลล์” หรือแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ก็เช่นกัน หากต้องการให้ได้พลังงานสูงสุด เต็มศักยภาพ การติดตั้งแบบเดิม ๆ ที่ยังติดตั้งแบบอยู่กับที่ (Fixed system) คงไม่พอ...

เพราะดวงอาทิตย์มีการโคจรเคลื่อนที่เปลี่ยนตำแหน่งตลอดเวลา ทั้งในแนวทิศเหนือ-ทิศใต้ และแนวทิศตะวันออกไปสู่ทิศตะวันตกในแต่ละวัน

ด้วยเหตุนี้นักวิจัยจึงมีการศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบติดตามดวงอาทิตย์ (Tracking system) โดยใช้เทคนิควิธีการที่แตกต่างกัน โดยคาดว่าจะสามารถรับแสงอาทิตย์ได้เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 1.3-1.5 เท่า

อย่างเช่น ผลงาน “ชุดควบคุมการติดตามดวงอาทิตย์ 2 แกน” ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิต เรื่องรุ่งชัยกุล จากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิต บอกว่า ระบบดังกล่าว ทีมงานได้เริ่มพัฒนาขึ้นตั้งแต่ 2-3 ปีที่ผ่านมา โดยเริ่มจากทำเพื่อใช้เองและใช้ประโยชน์ในชุมชน ต้นแบบ



ช่วงแรกชุดควบคุมจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งสิ้นเปลืองอุปกรณ์ จึงมีการพัฒนาเพิ่มเติมให้ชุดควบคุมมีขนาดเล็กลง แต่สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพเหมือนเดิม

ระบบติดตามดวงอาทิตย์ ดังกล่าว จะช่วยนำ



พลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยมีการควบคุมให้อุปกรณ์รับแสงอาทิตย์หรือโซลาร์เซลล์ หันตั้งฉากกับรังสีแสงอาทิตย์ที่ตกกระทบตลอดเวลา

ผู้วิจัย บอกว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้ถึง 40% เมื่อเทียบกับระบบที่ติดตั้งอยู่กับที่

จุดเด่นของชุดควบคุมที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้คือการใช้อุปกรณ์ที่หาง่ายในท้องตลาด มีราคาถูกและมีการทำงานที่ไม่ซับซ้อน ไม่ต้องใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงาน ชาวบ้านทั่วไปสามารถติดตั้งใช้งานได้



พศ.ดร.ธนิช

การทำงานอาทิตย์เซลล์แสงอาทิตย์ขนาดเล็กในการตรวจหาตำแหน่งของดวงอาทิตย์ ทำงานร่วมกับปริ๊เลย์และไดโอด เพื่อกระตุ้น

ให้ระบบควบคุมทำงานตัดและต่อวงจรในการขับมอเตอร์สำหรับปรับให้อุปกรณ์หันเข้ารับแสงอาทิตย์

สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบบ้านพักอาศัยพลังงานแสงอาทิตย์ได้

ผลงานนี้ได้รับรางวัลจากการเข้าร่วมประกวดและจัดแสดงในเวทีระดับนานาชาติ งาน “45th International Exhibition of Inventions Geneva” ที่นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส

และล่าสุด..เป็น 1 ใน 2 ผลงาน ที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับบริษัท บางจากคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) คัดเลือกในการนำไปขยายผลเพื่อการพัฒนาต่อยอดการใช้ประโยชน์ในพื้นที่.

นภญา คชินทร
nattayap.k@gmail.com