

‘ไอเสท’ลุยพัฒนา

โซลาร์เซลล์ลูกผสมต้นทุนต่ำ

ตั้งเป้า 5 ปีลดราคาเซลล์แสงอาทิตย์ถูกลง

สถาบันพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ (ไอเสท) เดินหน้าพัฒนาโซลาร์เซลล์ลูกผสมโดยตั้งเป้าพัฒนาชิ้นส่วนโซลาร์เซลล์ใช้เองทั้งระบบ ลดการนำเข้าลงครึ่งหนึ่ง คาดราคาติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ที่ถูกกลงจะช่วยให้ใช้งานแพร่หลายขึ้น

นายปรณี สุพานิช นักวิจัยจากสถาบันพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ (ไอเสท) เปิดเผยว่า ไอเสท กำลังดำเนินการวิจัยและพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์ที่เหมาะสมกับภูมิอากาศเขตร้อนชื้น โดยผสมผสานเทคโนโลยีอะมอร์ฟิสซิลิคอนที่ใช้ผลิตโซลาร์เซลล์ทั่วไปกับผลึก

ซิลิคอนแบบฟิล์มบางเข้าด้วยกัน ขณะที่เลือกใช้แผงเหล็กไว้สนิมเป็นแผงฐานซึ่งมีประสิทธิภาพสูงและให้อุณหภูมิสูงคงที่ เหมาะสมใช้งานกับสภาพอากาศในประเทศไทย

ก่อนหน้านี้ ทีมวิจัยไอเสท ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ประสบความสำเร็จในการพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดอะมอร์ฟิสซิลิคอนที่มีประสิทธิภาพในการนำความร้อนจากแสงอาทิตย์มาใช้เป็นพลังงานไฟฟ้า 7 เปอร์เซ็นต์ ตามมาตรฐานโลก และได้ส่งต่อเทคโนโลยีดังกล่าวให้กับบริษัท

บางกอกโซลาร์ จำกัด นำไปผลิตในเชิงอุตสาหกรรมแล้ว

“ภายใน 5 ปี ไอเสทจะสามารถพัฒนา เทคโนโลยีโซลาร์เซลล์ในประเทศ ให้มีราคาถูกลงโดยชิ้นส่วนอุปกรณ์ทั้งระบบสามารถผลิตได้ภายในประเทศ” ดร.พจนันท์ อิชนนฤกษ์ ผู้อำนวยการสถาบันไอเสทตั้งเป้า

ปัจจุบัน โครงการสร้างโรงไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ ได้รับการผลักดันให้เป็นวาระแห่งชาติในหลายประเทศ เมื่อเดือนที่แล้วรัฐบาลออสเตรเลียประกาศแผนสนับสนุนสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์มูลค่า 375 ล้านดอลลาร์ เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศจากการเผาเชื้อเพลิงฟอสซิล ถึงแม้พลังงาน

โซลาร์เซลล์จะเป็นความหวังที่จะนำมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าแทนน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน แต่โซลาร์เซลล์ยังไม่สามารถนำพลังงานความร้อนมาแปลงเป็นไฟฟ้าได้อย่างเต็มที่

ที่ผ่านมา ทีมวิจัยไอเสทได้ปรับปรุงเซลล์แสงอาทิตย์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเป็น 10%, 12% และ 14% ตามลำดับ จากเดิมที่สามารถผลิตไฟฟ้าจากแสงแดดได้เพียง 7% และยังได้พัฒนาฐานรองกระจากนำไฟฟ้าที่มีปริมาณไอออน หรือโลหะต่ำ ช่วยให้แสงผ่านได้ดียิ่งขึ้น จากเดิมที่ต้องนำเข้าฐานรองกระจากจากต่างประเทศ ทำให้ต้นทุนในการผลิตโซลาร์เซลล์ค่อนข้างสูง

นอกจากนี้ ยังได้พัฒนาโพสิเมียร์

ป้องกันคราบขึ้นสำหรับหุ้มเซลล์ซึ่งจะเป็นกลยุทธ์อย่างหนึ่งที่จะทำให้ราคาเซลล์แสงอาทิตย์ในระบบถูกลง ส่วนสถาบันฯ ยังได้ผลักดันเทคโนโลยีจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงเช่น นำพลังงานความร้อนที่ได้จากเซลล์แสงอาทิตย์ไปใช้ ต้มน้ำร้อนและผลิตไฟฟ้า

“ในอนาคตไอเสทมีโครงการที่จะพัฒนาโซลาร์เซลล์ที่ผลิตได้ไปใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น อาทิ เช่น นำไปติดตั้งให้กับอาคารบ้านเรือนในลักษณะอุปกรณ์สำเร็จรูปโดยเป็นส่วนประกอบของช่องอากาศหรือแทนกระเบื้อง ในรูปแบบกระเบื้องโซลาร์เซลล์ มุงหลังคา ทำให้ราคาติดตั้งทั้งระบบถูกลง ทำให้มีการใช้งานโซลาร์เซลล์ให้มากขึ้นได้ในอนาคต” นักวิจัยกล่าว