BangkokBizNews.com
กรุงเทพธุรกิจ

ปีที่ 29 ฉบับ 10213 วันพฤหัสบดีที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2559 หน้า 27

แบตฯ ไม่ง้อลิเธียม

เทคโนโลยีปริทรรศน์

● ดร.อดิสร เตือนตรานนท์
ผู้อำนวยการหน่วยวิจัย ศูนย์นวัตกรรมการพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์และอิเล็กทรอนิกส์อินทรีย์ เนคเทค

พลังงานที่ใช้ไม่มีวันหมดหรือ Renewable energy เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม กำลังได้รับความสนใจในยุคที่คาดว่าน้ำมันจะขาดแคลนและหมดไปจากโลก แต่พลังงานแสงอาทิตย์ก็มีเฉพาะเวลากลางวันและในวันที่มีแสงแดดเท่านั้น หรือพลังงานลมก็มีในฤดูกาลที่ลมพัดมาเท่านั้น

แต่เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าไปอย่างมาก เช่น การค้นพบวัสดุใหม่ๆ สำหรับผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้พลังงานธรรมชาติเหล่านี้ยังคงเป็นที่สนใจ แม้ว่าโลกเรายังใช้พลังงานธรรมชาติเหล่านี้ไม่ถึงร้อยละ 5 เพื่อผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าก็ตาม แต่ยังจำเป็นสำหรับประชากรมนุษย์อีกถึง 1,200 ล้านคนที่ไม่มีไฟฟ้าใช้

เทคโนโลยีแบตเตอรี่ในปัจจุบันก็พัฒนาไปรวดเร็ว มีการนำสสารอื่นๆ ที่หาได้ไม่ยากในโลก เช่น โซเดียม อะลูมิเนียม สังกะสี มาใช้แทนสสารอันตราย เช่น ตะกั่ว ในแบตเตอรี่แบบกรดตะกั่ว และแทนธาตุลิเธียมที่หายากและราคาแพง ซึ่งใช้กันอยู่ในแบตเตอรี่สมัยใหม่

ล่าสุด บริษัท Fluidic Energy ได้วิจัยแบตเตอรี่ใหม่ล่าสุดด้วยเทคโนโลยี Zn-air battery โดยใช้สังกะสีแทนลิเธียม ทำให้ต้นทุนถูกกว่าหลายเท่า และได้ตกลงความร่วมมือกับรัฐบาลอินโดนีเซีย ที่จะนำไปใช้กับโซลาร์ฟาร์มขนาด 35 MW ใน 550 หมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลตามเกาะแก่งต่างๆ

ปกติเราจะเห็นแบตเตอรี่แบบ Zn-air ในแบตเตอรี่ขนาดเล็กใช้แล้วทิ้งไม่สามารถใช้ชาร์จไฟได้ โดยใช้ในทางการแพทย์ เช่น เครื่องช่วยฟัง เนื่องจากสามารถให้ไฟได้น้อยแต่ยาวนาน แต่บริษัทพัฒนาให้สามารถใช้งานแบบ Rechargable โดยใช้อิเล็กโตรไลท์แบบที่มีไอออนสูงเรียกว่า Ionic liquid และสามารถใช้กับแผงเซลแสงอาทิตย์ได้ แต่อีกปัญหาของแบตเตอรี่แบบนี้คือ Deep of Discharge ยังต่ำ ไม่สามารถให้ไฟออกมาได้หมด ต้องมีเหลือค้างอยู่

อีกแนวคิดหนึ่งของการไม่ใช้ลิเธียมในแบตเตอรี่ คือการใช้โซเดียมหรือน้ำเกลือมาทำหน้าที่เป็นอิเล็กโตรไลท์ ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท Aquion Energy ขั้วอาโนดทำจาก Manganese Oxide และขั้วคาโทรดทำจาก Carbon Titanium Phosphate ทำให้ได้แบตเตอรี่ที่ปลอดภัย ไม่ติดไฟ ไม่ระเบิดและไม่มีสารเป็นพิษอันตราย ขนาดเล็กกว่าและราคายังถูกกว่าแบตเตอรี่แบบเดิมที่เป็นกรดตะกั่ว ที่สำคัญสามารถปล่อยไฟได้ 100% โดยแบตเตอรี่ไม่เสื่อมสภาพ

การวิจัยพัฒนาแบตเตอรี่ทั่วโลกก้าวหน้ารวดเร็วมาก และยังไม่หยุดแต่เพียงเท่านี้ ขอเล่าให้ฟังต่อครั้งหน้าครับ