

ปีที่ 13 ฉบับที่ 4480 วันเสาร์ที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2557 หน้า 14

สามปีได้เห็น แบตเตอรี่พลังน้ำตาล

กระแสการพัฒนาเซลล์เชื้อเพลิงทางเลือกรุดหน้า ไม่หยุดย่อน ล่าสุดเป็นทีมนักวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเวอร์จิเนีย เทค สหรัฐอเมริกา ประกาศความก้าวหน้าในการพัฒนา “ไบโอแบตเตอรี่” ใช้พลังงานจากน้ำตาล สามารถเก็บพลังงานได้มากกว่าแบตเตอรี่ลิเทียมในขนาดเท่ากันแบบที่ใช้กับสมาร์ตโฟน อนาคตอาจนำมาใช้แทนทั้งแบตเตอรี่แบบชาร์จซ้ำหรือใช้แล้วทิ้ง แกรมยังมีราคาถูกกว่า เติมน้ำตาลได้ง่ายเพียงแต่เติมความหวานลงไป

ย่อยสลายได้ และเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม

วาย เอช จาง ศาสตราจารย์ด้านวิศวกรรมระบบชีวภาพ ที่เวอร์จิเนีย เทค กล่าวว่า น้ำตาลเป็นสารประกอบเก็บพลังงานชั้นดีตามธรรมชาติ ด้วยเหตุนี้ เราจึงพยายามที่จะใช้ประโยชน์จากพลังงานธรรมชาตินี้มาผลิตแบตเตอรี่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

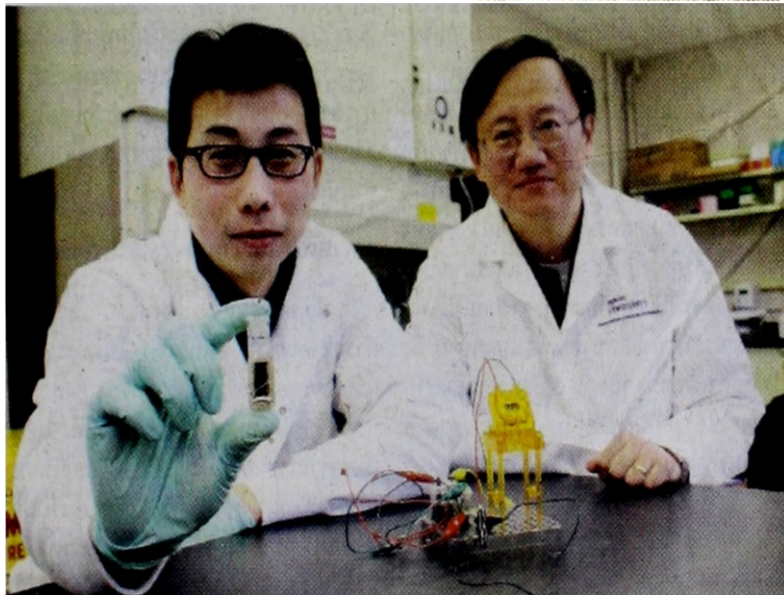
ผลวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารเนเจอร์ คอมมูนิเคชัน ระบุว่า เทคโนโลยี

แบตเตอรี่แบบใหม่ จะผลิตพลังงานจากน้ำตาลได้มากกว่าแบบที่เคยพัฒนาจนก่อนหน้านี้ นอกจากนี้ยังสามารถเก็บพลังงานจากการชาร์จหนึ่งครั้งได้มากกว่าพลังงานจากแบตเตอรี่ลิเทียมที่ใช้กันทั่วไปในรถไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา ยี่อขายแบตเตอรี่ของสมาร์ตโฟน คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ตลอดจนรถที่ใช้ไฟฟ้าได้

การทำงานของแบตเตอรี่ใหม่นี้จะเหมือนกับเซลล์เชื้อเพลิงชนิดอื่น ที่อาศัยกระบวนการทางเคมีเปลี่ยนเป็นไฟฟ้า สารประกอบน้ำตาลจากแป้งที่ย่อยสลายบางส่วนที่

เรียกว่า มัลโทเด็กซ์ทริน แดกย่อยต่อเป็นเอนไซม์ลูกโซ่ 13 ชนิด กระบวนการสังเคราะห์นี้จะปลดปล่อยประจุไฟฟ้าออกมาในปริมาณที่มีนัยสำคัญ ซึ่งใช้เป็นพลังงานในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ และผลพลอยได้นอกจากไฟฟ้าก็คือน้ำ จึงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ต่างจากเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงอื่นๆ รวมถึงเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจนและเมทานอล คือ น้ำตาลที่ใช้ในแบตเตอรี่ใหม่จะไม่ระเบิดหรือติดไฟได้ จึงเป็นตัวเลือกที่



เหมาะมากสำหรับการให้พลังงานกับอุปกรณ์พกพาที่มักใส่ในกระเป๋าเสื้อผ้าหรือกระเป๋าถือ

ศาสตราจารย์และลูกทีม มั่นใจว่า อย่างเร็วสุดในสามปีนี้ แบตเตอรี่ใหม่จะพร้อมรับใช้โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต วิดีโอเกมแบบพกพา

หากทำได้จริง ย่อมจะดีต่อสภาพแวดล้อมของโลก และสุขภาพมนุษย์อย่างแน่นอน เพราะเป็นที่ทราบกันดีว่าการจัดการกับขยะพิษอย่างแบตเตอรี่หรือไฟฉาย ทั้งยากและอันตราย