

# หลากร้อยเดียวจากเซลล์สุริยะ

## ■ หยาดพิรุณ นุตสถาปนา

**โซลาร์เซลล์” หรือแผง**  
พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือกที่กำลังได้รับความนิยมสนใจอย่างมากใน

ประเทศเขตร้อน แต่หลาย ๆ ประเทศรวมทั้งไทยยังไม่สามารถผลิตแผงโซลาร์เซลล์ได้เอง ต้องนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งราคายังสูงอยู่และนี่เองที่เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้เกิด “โครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์เป็นแหล่งพลังงานครั้งที่ 1” หรือ Solar Innovative Contest 1 ขึ้นมา

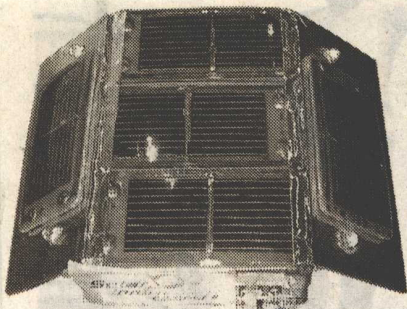
บริษัท ลีโอนิกส์ จำกัด ผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องสำรองไฟ และอุปกรณ์พลังงานทดแทน เป็นผู้จัดดำเนินการโครงการดังกล่าว โดยมีพันธมิตรหลายรายเข้าร่วมให้การสนับสนุน ซึ่งวัตถุประสงค์ของการจัดงานครั้งนี้ก็เพื่อกระตุ้นและประชาสัมพันธ์ให้มีการเรียนรู้และมีการนำพลังงานจากธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในชีวิตประจำวัน ทั้งยังเป็นทางเลือกหนึ่งในการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ขาดแคลนพลังงานรวมทั้งเป็นเวทีทางความคิดให้เยาวชนไทยได้แสดงออก

## พัฒนาจากสิ่งใกล้ตัว

ธีระวัฒน์ เข็มกลัด หรือระ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะวิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ เจ้าของ “เครื่องพลิกกลับกล้วยตาก” และได้รับรางวัลที่ 1 ในประเภทนักเรียน/นักศึกษา เสาวามารดา มีอาชีพทำกล้วยตากขาย และมีปัญหาเรื่องการทำให้กล้วยโดนแดดทั่วถึงกันทั้งลูก ประกอบกับบิดาเป็นช่างกลึง และตัวเขาเองเป็นนักประดิษฐ์อยู่แล้ว จึงทำให้เกิดไอเดียสร้างเครื่องพลิกกลับกล้วยตากขึ้นมา ใช้



เครื่องพลิกกลับกล้วยตาก



หมุดไฟทางพลังงานแสงอาทิตย์

เวลาพัฒนาราว 3 อาทิตย์ ด้วยเงินงบประมาณราว 1,500 บาท

เครื่องพลิกกลับกล้วยตากจะเริ่มทำงานเมื่อโซลาร์เซลล์แสงได้รับแสงแดด โดยแผงโซลาร์เซลล์ เปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงเพื่อส่งไปขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงให้หมุนตะแกรงใส่กล้วยตาก ทำให้กล้วยได้รับแสงแดดทั่วถึง สำหรับจุดเด่นอุปกรณ์ชิ้นนี้อยู่ที่สามารพพับเก็บได้ และมีเซ็นเซอร์แสง และน้ำที่จะช่วยส่งเสียงเตือนเมื่อแสงหมดหรือใกล้ค่ำ รวมทั้งตอนฝนตกด้วย

“อุปกรณ์ชิ้นนี้ เครื่องทำอาหารปลา

สามารถนำไปปรับใช้กับ

ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอื่นๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็น เป็นเนื้อแดดเดียว ปลาแห้ง หรือปลาหย่าง ซึ่งจะช่วยให้การทำอุตสาหกรรมในครัวเรือนเป็นเรื่องง่ายขึ้น” ระ กล่าว

ส่วนนักชนม์ พูนสุวรรณ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดสุทธิวราราม ได้ประดิษฐ์ “เครื่องทำอาหารปลา” ซึ่งนำพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์มาประจุเข้าแบตเตอรี่สำรองไฟ ผ่านระบบตั้งเวลาทำงานโดยเมื่อถึงเวลาที่ตั้งไว้ให้อุปกรณ์ทำงาน ระบบจะส่งไฟเข้ามอเตอร์เพื่อไปหมุนแกนขับเคลื่อนอาหารปลาให้ออกมาตามท่อในปริมาณอาหารที่กำหนดไว้ สามารถตั้งระยะเวลาการให้อาหารล่วงหน้าได้นานถึง 30 วัน ผลงานชิ้นนี้ใช้ต้นทุนราว 1,150 บาท และคว้ารางวัลที่สองไป

“รถตัดหญ้าและเก็บของ” ของ

อำนาจ ฉิมทวี นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยอุปกรณ์ชิ้นนี้จะใช้แผงโซลาร์เซลล์ในการรับพลังงานแสงอาทิตย์แล้วทำการแปลงให้เป็นไฟฟ้ากระแสตรงในแบตเตอรี่ ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานให้กับวงจรต่างๆ ในตัวรถตัดหญ้า ซึ่งประกอบด้วยวงจรรับ

สัญญาณวิทยุ และวงจรขับมอเตอร์เมื่อบังคับสัญญาณวิทยุได้รับสัญญาณจากรีโมทคอนโทรลก็จะทำการสั่งวงจรขับมอเตอร์ให้ทำงานตามรหัสสัญญาณที่ได้รับ เช่น เดินหน้า ถอยหลัง เลี้ยวซ้าย หรือขวา สามารถตัดหญ้าและส่งของให้ผู้อื่นได้โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องยืนตากแดดตัดหญ้าแต่อย่างใด



เครื่องทำอาหารปลา

### หมุดไฟทาง

จากประสบการณ์ในการเดินทางไปต่างจังหวัด และพบว่าบริเวณทางโค้ง หรือเส้นทางบนเขา ไม่มีไฟทางในเวลาค่ำคืน ทำให้ กฤษฎา อาจิณัททรา ด้านผู้ชนะเลิศ ในประเภทบุคคลทั่วไป เกิดไอเดียที่จะประดิษฐ์ “หมุดไฟไม่ต้องดูแล” โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ขึ้นมากด้วยต้นทุนราว 250 บาทเท่านั้น

หลักการการทำงานของอุปกรณ์ดังกล่าว จะเริ่มขึ้นเมื่อโซลาร์เซลล์ได้รับแสงก็จะแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าและส่งต่อไปที่แบตเตอรี่ขนาด 2.4 โวลต์ 1500 มิลลิแอมป์ โดยตรงเพื่อประจุไฟ ซึ่งจะนำไปใช้เลี้ยงวงจรและขับแสง LED ออกมา นอกจากนี้ยังมีวงจรตรวจสอบแรงดันที่จะตรวจวัดระดับแรงดันถ้าต่ำกว่าระดับที่



รถตัดหญ้าอัตโนมัติ

กำหนดไว้ ซึ่งหมายความว่าแสงภายนอกมืดแล้ว ก็จะทำการขับหลอด LED แบบ Super bright ซึ่งกะพริบได้เองจำนวน 4 หลอด เพื่อให้คนขับรถได้มองเห็นเส้นทางบริเวณทางแยกหรือจุดอันตราย โดยไม่จำเป็นต้องเดินสายไฟและดูแลรักษา

นอกจากหมุดไฟแล้ว ยังมีระบบแจ้งเตือนผู้ใช้งานที่ต้องขับรถผ่านทางแยกของ พรเทพ เลิศบัวรักษ์ เจ้าของรางวัลที่ 2 ซึ่งให้ความสำคัญกับผู้ขับขี่ยานยนต์เช่นกัน ระบบนี้ ซึ่งใช้เวลาพัฒนาราว 1 เดือนงบประมาณกว่า 1,000 บาท จะตรวจเช็ครถไฟที่จะมาถึงทางข้ามถนนด้วยระบบแสงอินฟราเรดที่มีเซ็นเซอร์ 4 ชุด แบ่งเป็นข้างละ 2 ชุด โดยข้างหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวตรวจเช็ครถไฟที่จะผ่านมา ส่วนอีกข้างจะเป็นตัวบอกว่ารถไฟแล่นผ่านไป แล้วเพื่อกำหนดช่วงเวลาการเตือนภัย

ยังมีผลงานอื่นๆ อีกมากมายที่ถึงแม้จะไม่ได้อันดับ (สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ [www.leonics.co.th](http://www.leonics.co.th)) แต่ก็ได้ไอเดียที่เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการพัฒนาอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดอื่นๆ ที่สามารถอาศัยแหล่งพลังงานจากแผงโซลาร์เซลล์ในการทำงาน และยังคงต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนากันในลำดับต่อไป

แนะนำไอเดียและเทคโนโลยีที่มีคนไทยได้ที่ [science@nationgroup.com](mailto:science@nationgroup.com)

DTAC SMEs เพื่อธุรกิจที่ง่าย ชัด