

โครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์ โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์เป็นแหล่งพลังงานครั้งที่ 3

**Solar
Innovative
contest 3**
การแข่งขันประกวดสิ่งประดิษฐ์พลังงานสะอาด
ที่ใช้แผงโซลาร์เซลล์เป็นแหล่งพลังงานครั้งที่ 3
สนับสนุนโดย LEONICS.

ชื่อ นายทินกร หมั่นคง
นายสมชาย ติวรุ่งสุวรรณ
ประเภท Professional รางวัลชมเชย
ชื่อโครงการ ระบบจัดเก็บและเตือนภัยปริมาณน้ำฝน

หลักการทางาน/วิธีการประดิษฐ์

ปัจจุบันเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนที่มีใช้ยู่มีด้วยกันหลากหลายรูป ซึ่งการวัดปริมาณน้ำฝนจะบอกในหน่วยของ (mm) ซึ่งมีทั้งแบบแสดงค่าออกมาเป็นตัวเลขต่อช่วงเวลาที่ทำกรวัดในขณะนั้น และแบบ plot ลงกระดาษกราฟ ซึ่งยากต่อการจัดเก็บ จึงเกิดความคิดในการเครื่องวัดและจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์

เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนถูกออกแบบมาในรูปของกระบอกตวงน้ำขนาดเล็ก เมื่อน้ำเต็มกระบอก กระบอกก็จะล้มตัวลงเพื่อเทน้ำทิ้ง และไปโดน Limit switch เพื่อส่งสัญญาณไฟฟ้านับจำนวนครั้งต่อช่วงเวลา เพื่อจะสามารถบอกเป็นปริมาณน้ำฝนได้ และส่วนของวงจรควบคุมยังมีการส่งสัญญาณข้อมูลดังกล่าวออกในรูปของคลื่นวิทยุ และมีตัวรับสัญญาณเข้าสู่คอมพิวเตอร์เพื่อจัดเก็บข้อมูลและใช้ในการวิเคราะห์ พลังงานจากโซลาร์เซลล์จะถูกจ่ายให้แก่ตัววัดน้ำฝนและตัวส่งสัญญาณเพื่อให้สะดวกในการนำไปติดตั้ง

ประโยชน์การใช้งาน

สามารถแจ้งเตือนปริมาณน้ำฝนเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ภูมิอากาศในแต่ละพื้นที่

อุปกรณ์/ค่าใช้จ่าย

1. อุปกรณ์รองรับน้ำฝน พร้อม Sensor ตรวจจับปริมาณน้ำฝน
2. ส่วนควบคุม ตัวรับ ตัวส่ง คลื่นวิทยุ
3. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
4. โซลาร์เซลล์



Source: วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี

LEONICS КАПЕКА



LEX MARK

LOXINFO

COMPUTERWORLD

01031



Siannosolna

Power Center

ประเภท Professional

รางวัลชนะเลิศ อันดับที่ 1

ชื่อผลงาน	ระบบชักน้ำแปรผันกำลัง (Variable Power Water Lift) <input type="checkbox"/> อ่านใบนำเสนอโครงการ
เจ้าของผลงาน	คุณพงศสุรฉัฐ อักษรศรี คุณเรณิดต์ ศรีสุขสันต์
อายุ	-
การศึกษา/อาชีพ	พนักงานบริษัท



รางวัลชมเชย

ชื่อผลงาน	เครื่องอบแห้งเอนกประสงค์อัตโนมัติพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบผสมผสานไฟฟ้าและความร้อนเป็นแหล่งพลังงาน <input type="checkbox"/> อ่านใบนำเสนอโครงการ
เจ้าของผลงาน	คุณเอ๋อานาจ ฉิมทวี
อายุ	24 ปี
การศึกษา/อาชีพ	ปริญญาโท มหาวิทยาลัยขอนแก่น



รางวัลชมเชย

ชื่อผลงาน	ระบบจัดเก็บและเตือนภัยปริมาณน้ำฝน <input type="checkbox"/> อ่านใบนำเสนอโครงการ
เจ้าของผลงาน	คุณเท็นกร หมั่นคง คุณเสมอชาย ผิวรุ่งสุวรรณ
อายุ	-
การศึกษา/อาชีพ	-



ชมผลงานอื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการ >>

🏠 บนสุด

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ

LEONICS Kaneka



Power Center

อินทรีสีน้ำเงิน

LOXWPO

COMPUTERWORLD

LEXMARK

IT CITY

Solar 
Innovative
Contest 3
โครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์
โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์เป็นแหล่งพลังงานครั้งที่
organized by **LEONICS.**

ประกาศนียบัตรฉบับนี้ ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายทินกร ทมีนคง

นายสมชาย ผิวงรุ่งสุวรรณ

ผลงาน

"ระบบจัดเก็บและเตือนภัยปริมาณน้ำฝน"

ได้รับรางวัลชมเชย ประเภททั่วไป Professional

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 สิงหาคม 2548

โดย บริษัท ลีโอนิกส์ จำกัด


รศ.ดร.ศิริกัลยา สุจิตตานนท์

ประธานคณะกรรมการตัดสินการประกวด

ร่วมสร้างสรรคโครงการนี้ โดย

LEONICS **КАНЕКА**
SHARP **SANYO**



INDUSTRIAL

6th

COMPUTERWORLD

LEXMARK

orange

IT CITY

รายงานพิเศษ

■ เมอร์ติบ ศรีปัทมกุล

เมื่อพลังงานแสงธรรมชาติ กลายเป็นหลอด ออฟ เดอะ ชาร์จ ทางออกที่ช่วยกู้วิกฤตน้ำมัน หนึ่งในพลังงานทางเลือกที่พูดกันมานานแต่ยังไม่ค่อยแพร่หลาย คือ พลังงานแสงอาทิตย์ ที่ถูกแปรรูปมาเป็นพลังงานไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) กลายเป็นพลังงานที่สะอาด บริสุทธิ์ และสามารถนำไปใช้ได้โดยอิสระ!!

จากคุณสมบัตินี้เอง บริษัท ลีโอนิคส์ จำกัด ในฐานะผู้วิจัยพัฒนาอุปกรณ์แพคเกจจิ้งด้านพลังงานทดแทน เกิดแนวคิดในการนำพลังงานแสงอาทิตย์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ใช้เพียงเพื่อใช้กับยานยนต์เท่านั้น

ภายใต้โครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์ โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์เป็นแหล่งพลังงาน หรือ Solar Innovative Contest ซึ่งปีนี้เป็นปีที่ 3 แล้ว ทำให้เริ่มไฮเทคได้เห็นจินตนาการที่ถูกถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานต้นแบบ จาก 118 โครงการ ถูกคัดเลือกจนเหลือ 40 โครงการ ซึ่งต้องยกนิ้วให้พระเอกเดี่ยวครั้งนี้ และเปิดตัวให้ชมกันเมื่อช่วงสุด

แรงบันดาลใจให้ประดิษฐ์ รถที่ความสะอาดคันนี้ขึ้น เพื่อความสะดวกสบายและประหยัดพลังงาน แถมได้ช่วยพ่อแม่ทำงานบ้านด้วย แต่ไม่ใช่ว่าจะเหมือนเด็กขี้เกียจจะครบ เพราะนี่เป็นเพียงความคิดที่อยากเข้าร่วมประกวดเท่านั้น

“ที่ประดิษฐ์เป็นรูปรถ เพราะจะช่วยให้การยึดเกาะพื้นได้ดี ง่ายต่อการใช้งานและเหมาะกับแผงโซลาร์เซลล์ ที่จะต้องติด 2 แผงเพื่อให้ได้ความสมดุลของรถ ในการประดิษฐ์ครั้งนี้มีคุณพ่อ เป็นผู้ให้คำปรึกษา และเป็นผู้ช่วยของ



คุณทินกร & คุณสมชาย

สัญญาณไฟฟ้ามีจำนวนครั้งต่อช่วงเวลาออกเป็น ปริมาณน้ำฝน โดยในส่วนวงจรควบคุม ก็จะทำหน้าที่ส่งสัญญาณข้อมูลดังกล่าวออกมาในรูปแบบของคลื่นวิทยุ และมีตัวรับสัญญาณเข้าสู่คอมพิวเตอร์ เพื่อจัดเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลต่ออีกทอดหนึ่ง

“เราจะทราบได้ทันทีว่าปริมาณน้ำฝน ณ เวลานั้นมีฝนตกลงมากี่มิลลิเมตร ถ้ามีน้ำฝนขึ้น จนถึงระดับหนึ่งที่จะต้องแจ้งหรือเตือนภัย ระบบนี้ก็จะเตือนภัยมายังกลุ่มที่เสี่ยงภัยจุดนั้น รวมทั้งส่งข้อมูลไปยังสถานีส่วนกลางด้วย เพื่อเตรียมการล่วงหน้าได้” คุณสมชาย อธิบาย

กระบวนการทำงานทั้งหมดอาศัยแผงโซลาร์เซลล์ ซึ่งทำหน้าที่รับแสงอาทิตย์เพื่อชาร์จแบตเตอรี่ให้ได้ประมาณ 4.5 แอมป์ โดยสามารถใช้งานได้ 2 วัน แต่หากต้องการใช้งานให้ได้นานขึ้นก็จะต้องเพิ่มแบตเตอรี่ที่มีความจุของแอมป์มากขึ้น สำหรับต้นทุนการผลิตคำนวณคร่าวๆ อยู่ที่ประมาณ

สองวัยแข่งประดิษฐ์ฉลาดใช้ ‘แผงโซลาร์เซลล์’

ผม โดยจะใช้เวลาหลังจากรเรียน หนังสือ และวันเสาร์-อาทิตย์ มารวมมือกันทำประมาณ 2 สัปดาห์

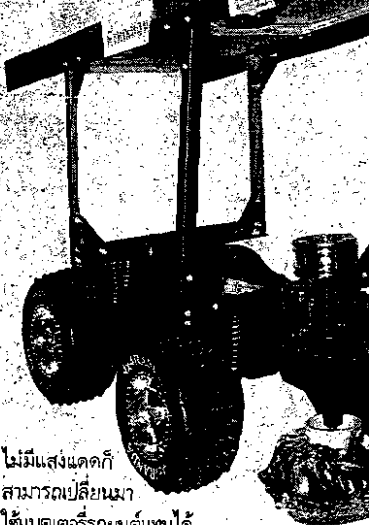
น้องกรอธิบายถึงการทำงานของรถที่คิดค้นแผงโซลาร์เซลล์ไปรับพลังงานแสงอาทิตย์ และชาร์จพลังงานลงในแบตเตอรี่เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เวลาใช้งานก็ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล อุปกรณ์ก็จะมีแผงความสะอาดบ้านทันที แต่หากวันใดเกิด

พื้นที่ขรุขระและพื้นพรุ ซึ่งหากจะใช้งานเปิดสวิตช์ได้สิ่งเหมือนรถบังคับทั่วๆ ไป และบังคับโดยใช้รีโมทบังคับเพื่อทำความสะอาดในจุดที่เราต้องการ

น้องกร ยังเสริมอีกว่า “รถที่คิดค้นความสะอาดนี้สามารถนำไปใช้ได้จริงไม่ต้องดัดแปลงให้ทำงานได้โดยอัตโนมัติหากใช้ในอาคารใหญ่ๆ ซึ่งจะต้องใช้ระบบป้อนข้อมูลเพื่อให้ทราบว่าจะให้รถขึ้นไปในทิศทางใด และใช้ระบบเซนเซอร์

แสงในการตรวจจับสิ่งกีดขวางเพื่อป้องกันการชนด้วย

จุดประสงค์คือตั้งให้กับไอเดียของเด็กวัย 11 ปีคนนี้ด้วย



ไม่มีแสงแดดก็สามารถเปลี่ยนมาใช้แบตเตอรี่รถยนต์แทนได้ สามารถรูดพื้นและถูพื้นได้ทุกประเภท ยกเว้น

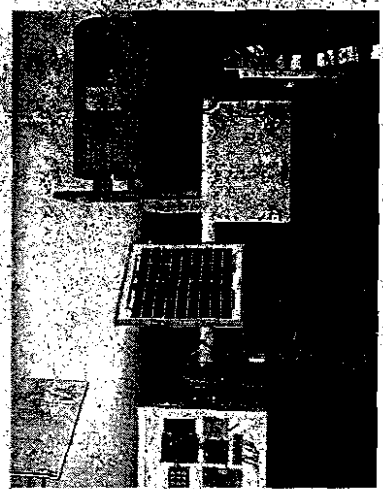
“ภัยธรรมชาติเป็นสิ่งที่เราไม่สามารถพยากรณ์ได้ล่วงหน้า แต่เราก็สามารถป้องกันภัยเหล่านั้นได้” เห็นผลหลักที่ทำให้ คุณทินกร นพินคง และ คุณสมชาย นิวรุ่งสุวรรณ เจ้าของทีมที่กรมชลประทาน ที่ช่วยกันคิดประดิษฐ์ “ระบบจัดเก็บและเตือนภัยปริมาณน้ำฝน”

เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เมื่อแสดงผลจะออกมาแบบ plot (เส้นกราฟ) ลงกระดาษกราฟซึ่งยากต่อการจัดเก็บข้อมูล การประดิษฐ์เครื่องวัดและจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์จึงเป็นทางเลือกใหม่

เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้ถูกออกแบบมาในรูปของกระป๋องทรงน้ำขนาดเล็กลง เมื่อน้ำเต็มกระป๋อง ก็จะล้นตัวลงเพื่อเหนี่ยวนำซึ่งจะไปสัมผัสกับ limit switch เพื่อส่ง



น้องกรกับรถที่คิดค้นความสกปรก



เครื่องจัดเก็บข้อมูล-เตือนภัยน้ำฝน

ลึบดำที่พื้น ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (ท้องฟ้าจำลอง)

สาวพัฒนาผลงานรูปร่างแปลกตาอีกทั้งสรรหาคุณที่ยกมาอ้างเป็นแรงดึงดูดให้สองแก้วก้าวเข้าไปค้นหาถึงที่มาที่ไป อย่าง “รถแสงอาทิตย์ที่คิดค้นความสกปรก” ผลงานของเจ้าหนูวัย 11 ปี “น้องกร” ด.ช.ชนะภัย ขวตชม นักเรียน ป.5 โรงเรียนสุเหร่าบางมะเขือ

น้องกร บอกว่า ที่คิดทำเจ้ารถคันนี้เพราะจะเอามช่วยทำงานบ้าน “ผมชอบเล่นรถบังคับ จึงเป็น

22,000 บาท

คุณทินกร เสริมว่า “ขณะนี้เราได้ทดลองนำร่องใช้งานที่กรมชลประทาน โดยนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับระบบมาตรฐานที่ใช้กันอยู่ ว่าจะมีความแม่นยำมากน้อยเพียงใดซึ่งสิ่งที่ยังต้องปรับปรุงก็คือ เครื่องนี้จะต้องรายงานผลโดยอัตโนมัติ อาจจะถูก 15 นาที หรือ 1 ชั่วโมง รวมทั้งรายงานทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติโดยไม่ต้องรอฟังเสียงใด”

จากไอเดียเล็กๆ ของเด็ก 11 ขวบจนถึงไอเดียเพื่อชาติ นี่เป็นเพียงส่วนหนึ่งของ 40 ผลงานสร้างสรรค์จากแผงโซลาร์เซลล์ ซึ่งต้องตามลุ้นกันต่อไปว่า ผลงานชิ้นใดจะเข้าตากรรมการมากที่สุด ผลกันวันที่ 24 ส.ค.นี้