

# โครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์ โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์เป็นแหล่งพลังงานครั้งที่ 3



**ชื่อ** นายไพรัช มีบุตรภักดี  
**อาชีพ** นักวิจัย  
**อายุ** 41 ปี  
**ประเภท** ระดับนักศึกษา/บุคคลทั่วไป รางวัลชนะเลิศ อันดับที่ 2  
**ชื่อโครงการ** เครื่องติดตามดวงอาทิตย์ด้วย LED SENSOR



## หลักการทางาน/วิธีการประดิษฐ์

โดยการใช้ LED ชนิด Super Brightness เป็น SENSOR โดยที่สังเกตลักษณะทางกายภาพของ LED ที่มีเลนส์รวมแสง รวมเป็นลำไปทางด้านหน้ามากที่สุด ดังนั้นเมื่อทดลองใช้ Super Brightness LED ย้อนกลับจึงทำให้เลนส์ถูกใช้เป็นตัวบังคับแสงให้เป็นลำเช่นเดียวกัน จากนั้นจัดวาง LED ทั้งสิ้นจำนวน 5 ตัววางแนวเป็นเครื่องหมาย + โดยใช้ LED ที่วางที่ตำแหน่งที่จุดตัดเป็นตัวหลักและวาง LED ตัวอื่น ๆ ให้เกิดมุม 22.5 องศา โดยประมาณเมื่อเทียบกับ LED หลัก เพื่อให้ความสามารถในการรับแสงเกิดความแตกต่างในแต่ละมุม การตรวจจับตำแหน่งของดวงอาทิตย์ทำได้โดยการวัดแรงดันของ LED 3 ตัวที่ละแนว X-Y โดยที่เมื่อแสงตกกระทบในแนวเอียงเมื่อเทียบกับ LED หลัก จะทำให้ LED ที่ปลายทั้งสองซึ่งทำมุม 45 องศา โดยประมาณจะเกิดแรงดันแตกต่างกัน โดยตัวที่อยู่ในใกล้เคียงกับแนวดวงอาทิตย์จะมีแรงดันมากกว่า เครื่องจะทำการขยับฐานของ SENSOR เข้าหาจนกว่า LED หลักจะมีแรงดันสูงสุด ทำเช่นเดียวกันนี้ในอีกแนวที่เหลือก็จะได้ตำแหน่งการรับแสงที่ดีที่สุด กระบวนการทั้งหมดที่กล่าวมานี้ ทำทุก ๆ 1 นาที ซึ่งถ้าติดตั้งโซลาร์เซลล์ ในแนวเดียวกันกับ SENSOR ก็จะทำให้โซลาร์เซลล์ สามารถรับพลังงานแสงอาทิตย์ มากขึ้นประมาณ 30 %

## ประโยชน์การใช้งาน

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ SOLAR CELL
2. เพื่อทดสอบแนวความคิดในการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แนวใหม่ให้เกิดความหลากหลาย
3. เพื่อเป็นแนวทางในการดัดแปลงวัสดุหาง่ายราคาถูกมาใช้งาน

## อุปกรณ์/ค่าใช้จ่าย

1. เครื่องควบคุม (MCU) และ SENSOR	500 บาท
2. SERVO MOTOR 2 ตัว	950 บาท
3. กล่องอเนกประสงค์	100 บาท
4. พลาสติกกอดคิเล็ก	50 บาท
รวม	1,600 บาท

ร่วมสร้างสรรค้โครงการนี้ โดย

**LEONICS Kaneka**  
**SHARP SANYO**



LEXMARK

CS LOXINFO

ซินีตปุคเซ็นเตอร์

SiannSund

INDUSTRIAL

PCtoday

Eworld

angh

IT CITY

Central Power Center

Central Power Center

orange

COMPUTERWORLD

LOTTE

orange

orange

orange

orange

orange

orange