

# แพลตฟอร์มตรวจคัดกรองและติดตามแผงโซลาร์เซลล์ใช้แล้ว เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำอย่างเหมาะสม

Solar Sure: A platform for inspecting used solar modules for optimum reuse

## รูปแบบ

แพลตฟอร์มข้อมูล ผลิตตรวจ ระดับคุณภาพ แผงโซลาร์เซลล์ใช้แล้ว เพื่อนำไปใช้ซ้ำ หรือนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม

Decommissioned PV modules from solar farms



Solar Sure Application



**Solar Sure**  
Platform for inspecting, grading and tracking  
Quality and safety check

Modifying

for agriculture



Off-grid systems



for rural community  
Low-income people



## รายละเอียดงานวิจัย

ระบบซอฟต์แวร์ประเมินระดับคุณภาพและเก็บข้อมูลแผงใช้แล้ว สามารถบันทึกข้อมูลสถานที่ สเปคยี่ห้อรุ่น, สแกนบาร์โค้ด บันทึกภาพถ่าย ให้คะแนนการตรวจพินิจ ใส่ข้อมูลจำเพาะของแผงที่ได้จากการวัดคุณสมบัติทางไฟฟ้า ประมวลผลค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดและอัตราการเสื่อมสภาพ และแบ่งระดับคุณภาพแผงออกเป็น 6 ระดับ (A+, A, B, C, D, F หรือตามเกณฑ์มาตรฐานการตรวจสอบความพร้อมใช้ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ผ่านการใช้งานแล้ว มคอ.๑๐๑๑-๒๕๖๕ ที่สวทช.พัฒนาขึ้นได้ มีพีเจอาร์ออกจลลาง และรายงานสอดคล้องตามมาตรฐาน

มคอ.๑๐๑๑-๒๕๖๕

มาตรฐาน การตรวจสอบความพร้อมใช้ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ผ่านการใช้งานแล้ว

[1] Visual check

10 parts of component



[2] Insulation resistance



Insulation tester

[3] Power output



Outdoor I-V checker



## ลักษณะเด่น

กลไก Second-life และการรวบรวมแผงโซลาร์เซลล์ กลับมาจัดการอย่างเป็นระบบ



แพลตฟอร์ม  
Second-life Solar PV



มาตรฐานการทดสอบแผง  
โซลาร์เซลล์ใช้แล้ว



ฐานข้อมูลแผงโซลาร์เซลล์ที่ผ่านการ  
การใช้งานในประเทศไทย



การส่งเสริมการรีไซเคิลแผง  
ในรูปแบบที่เหมาะสม  
ยืดอายุใช้งาน เพิ่มความคุ้มค่า



## ผลกระทบ

- ช่วยลดปริมาณการฝังกลบซากแผง จากการใช้ซ้ำได้และการรีไซเคิล นำส่วนประกอบที่แยกไปใช้ประโยชน์ต่อ
- ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน จากการผลิตไฟฟ้าที่ได้จากแผงโซลาร์เซลล์ มือสอง และมีส่วนช่วยลดการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจก



## ตัวอย่างการใช้งาน

- โครงการ Second Life for Better Life (อว.- อท.)
- โครงการ Zero Burn to Earn (อว.)

ตรวจคัดกรองแผงปลดระวางจากโซลาร์ฟาร์ม แบ่งเกรด จัดกลุ่มแผงนำไปใช้ซ้ำในรูปแบบระบบออฟกริดขนาดเล็ก อาทิ ปิมน้ำโซลาร์เพื่อการเกษตร



## ผู้รับผิดชอบ

- ดร.อมรรัตน์ ลิ้มณีย์ (อีเมล: amornrat.lim@entec.or.th)
- ทีมวิจัยเทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์



## หน่วยงานเจ้าของผลงาน

กลุ่มวิจัยนวัตกรรมพลังงาน ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ, สวทช.



## สถานะ

- เก็บข้อมูลแผงปลดระวางจากโซลาร์ฟาร์ม 17 แห่ง
- ถ่ายทอดวิธีการตรวจแผงตามมาตรฐานฯ ให้ผู้ประกอบการโซลาร์ฟาร์ม ศูนย์ทดสอบ แล้ว 7 หน่วยงาน
- อยู่ระหว่างหาหน่วยงานรับการถ่ายทอด/ร่วมทุนจัดตั้ง Mobile test lab นำร่องธุรกิจบริการตรวจแผงโซลาร์เซลล์

