

รายงานประจำเดือน: ประสิทธิภาพระบบโซลาร์

บ้านพักอาศัยระบบไฮบริด 5 kWp พร้อมแบตเตอรี่ · 1 – 24 ตุลาคม 2569

ประเภทระบบ	ไฮบริดเชื่อมต่อการไฟฟ้า โซลาร์ + แบตเตอรี่ ไม่ขายไฟคืน (ไม่มีค่าตอบแทนการขายไฟ)
แผงโซลาร์เซลล์	5 kWp
อินเวอร์เตอร์	Deye ไฮบริด 5 kW 1 เฟส
แบตเตอรี่	LVTOPSUN LVTS-512300-G3 จำนวน 1 ลูก 51.2 V 300 Ah LiFePO4 (15.36 kWh)
ระบบติดตามผล	DeyeCloud – ออนไลน์ อัปเดตล่าสุด 24 ต.ค. 2569 เวลา 22:27 น.
ช่วงเวลารายงาน	1–24 ต.ค. 2569 (ข้อมูลวันที่ 24 ต.ค. ถึงเวลา 22:27 น.)

ตัวเลขสำคัญ – เดือนตุลาคม (ถึงปัจจุบัน)



สรุปผล

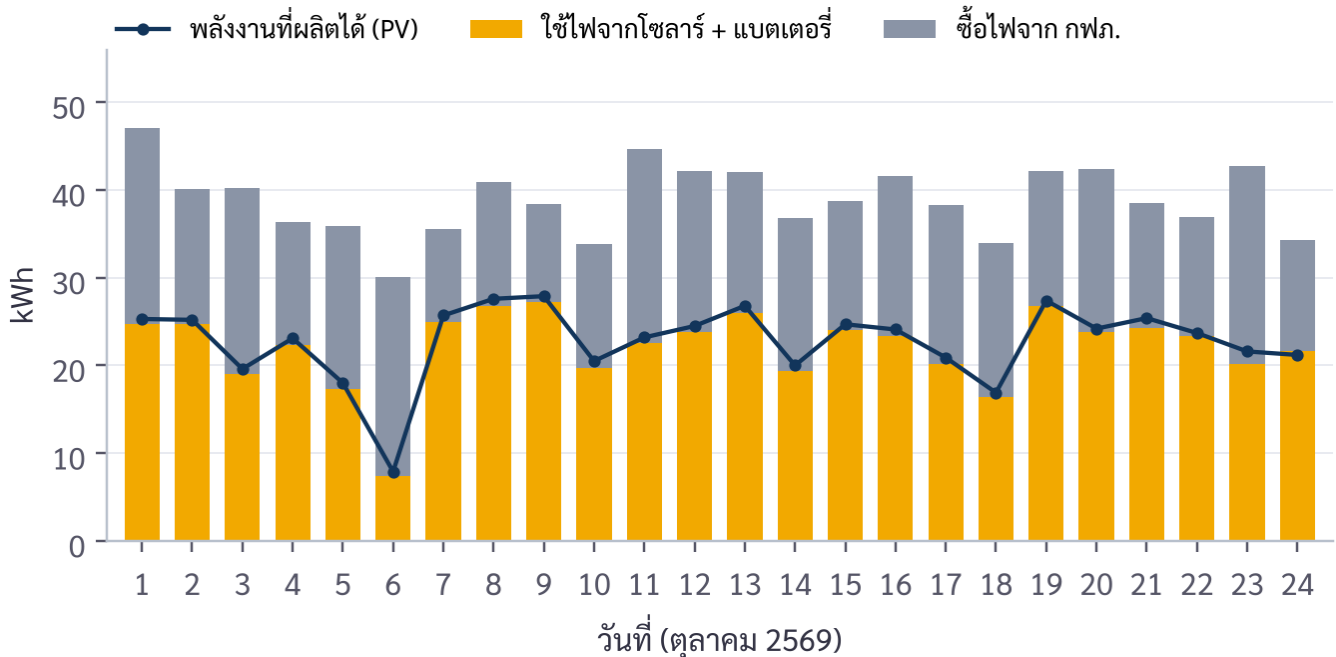
ระบบทำงานดีและผลิตไฟได้สูง ประมาณ 22.7 kWh ต่อวันจากแผง 5 kWp ซึ่งถือว่าดีสำหรับเดือนตุลาคม ระบบไม่ขายไฟคืนทำงานแล้ว จึงไม่มีพลังงานโซลาร์ถูกส่งออกไปโดยเปล่าประโยชน์ และแบตเตอรี่อยู่ในสภาพดี (ประสิทธิภาพ ≈93%) โซลาร์รองรับการใช้ไฟประมาณ **57% ของบ้าน** ส่วนที่เหลือราว 17 kWh ต่อวันซื้อจาก กฟผ. เกือบทั้งหมดอยู่ในช่วง 20:30–06:30 น.

ข้อมูลวันแดดดีพบข้อจำกัด 4 ข้อ ได้แก่ อินเวอร์เตอร์ 5 kW ตัดยอดการผลิตช่วงเช้า แบตเตอรี่เต็มประมาณ 11:30 น. จึงมีพลังงานช่วงเที่ยงบางส่วนถูกลดลง ตั้งแต่ **13:00 น.** แผงผลิตไฟไม่พอกับโหลดของบ้าน แม้ในวันที่แดดดี ซึ่งชี้ว่าอาจเกิดจากทิศทางของแผงหรือเงาบังในช่วงบ่าย และแบตเตอรี่หยุดจ่ายไฟที่ 35% ทำให้ความจุประมาณหนึ่งในสามไม่เคยถูกใช้

การปรับฟรีสองข้อ (ระดับแบตเตอรี่ต่ำสุดและช่วงเวลาการใช้ไฟ) และการเพิ่มแผงหันทิศตะวันตก อาจเพิ่มสัดส่วนไฟจากโซลาร์จากประมาณ 57% เป็นราว 70% ก่อนที่จะต้องเพิ่มแบตเตอรี่

1. ผลการทำงานรายวัน

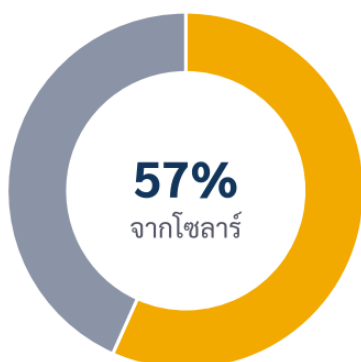
แต่ละแท่งคือพลังงานที่ใช้ในแต่ละวัน ส่วนสีเหลืองมาจากโซลาร์และแบตเตอรี่ ส่วนสีเทาซื้อจาก กฟภ.
เส้นกราฟคือพลังงานที่ผลิตได้ วันที่มีเมฆมาก (6 และ 18 ตุลาคม) เห็นได้ชัด ส่วนวันอื่น ๆ บ้านยังซื้อไฟ 11–23 kWh



แหล่งพลังงาน และช่วงเวลาซื้อไฟจาก กฟภ.

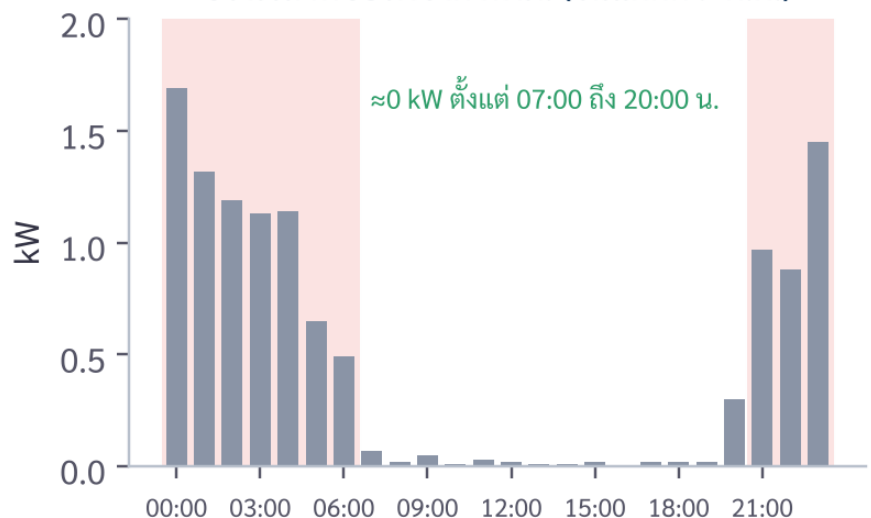
ตั้งแต่ 07:00 ถึง 20:00 น. บ้านใช้ไฟจากโซลาร์และแบตเตอรี่เกือบทั้งหมด การซื้อไฟเริ่มเมื่อแบตเตอรี่ลดลงถึงระดับต่ำสุด 35% ประมาณ 20:30 น. และซื้อต่อเนื่องทั้งคืนที่ 1–1.7 kW

พลังงานที่บ้านใช้มาจากแหล่งใด



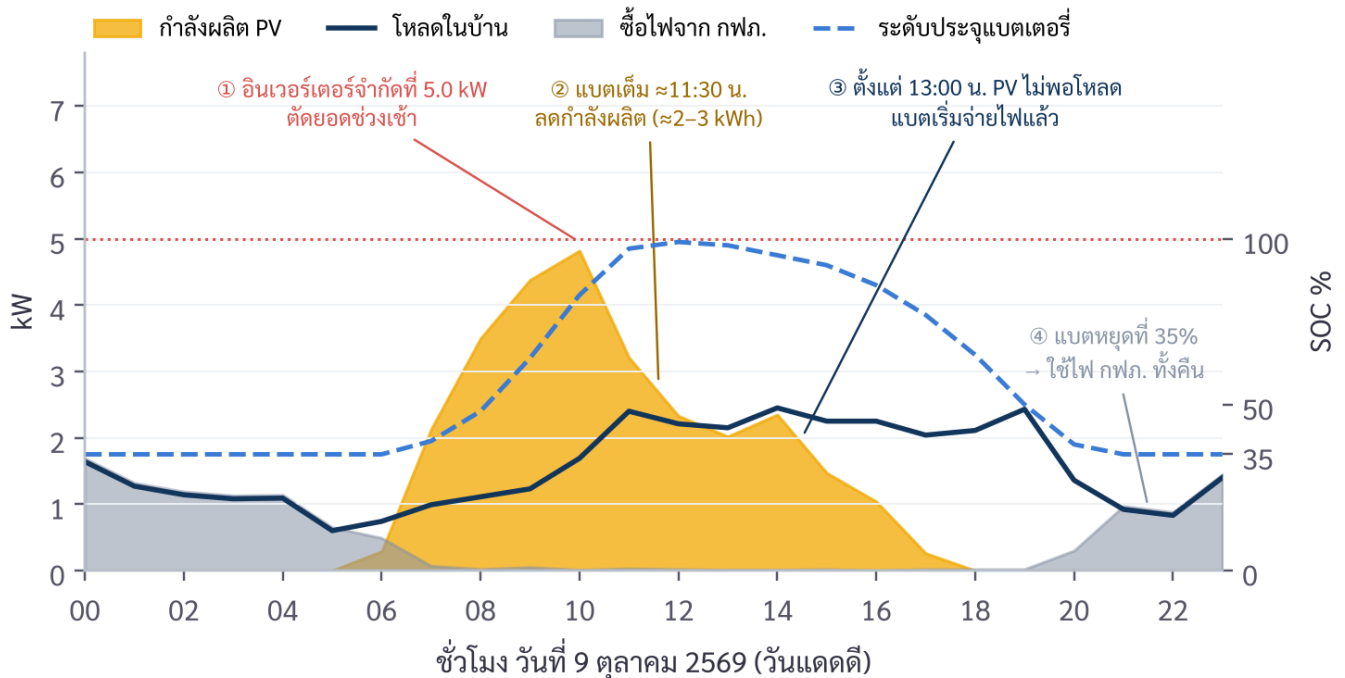
■ โซลาร์ + แบตเตอรี่ 529 kWh
■ ไฟจาก กฟภ. 404 kWh

ช่วงเวลาซื้อไฟจาก กฟภ. (วันแดดดี 9 ต.ค.)



2. วันแดดดีรายชั่วโมง – พลังงานหายไปตรงไหน

วันที่ 9 ตุลาคมเป็นวันที่ผลิตได้สูงสุดของเดือน (27.9 kWh) จุดที่มีหมายเลขทั้ง 4 จุดคือจุดที่ระบบยังใช้พลังงานได้ไม่เต็มที่



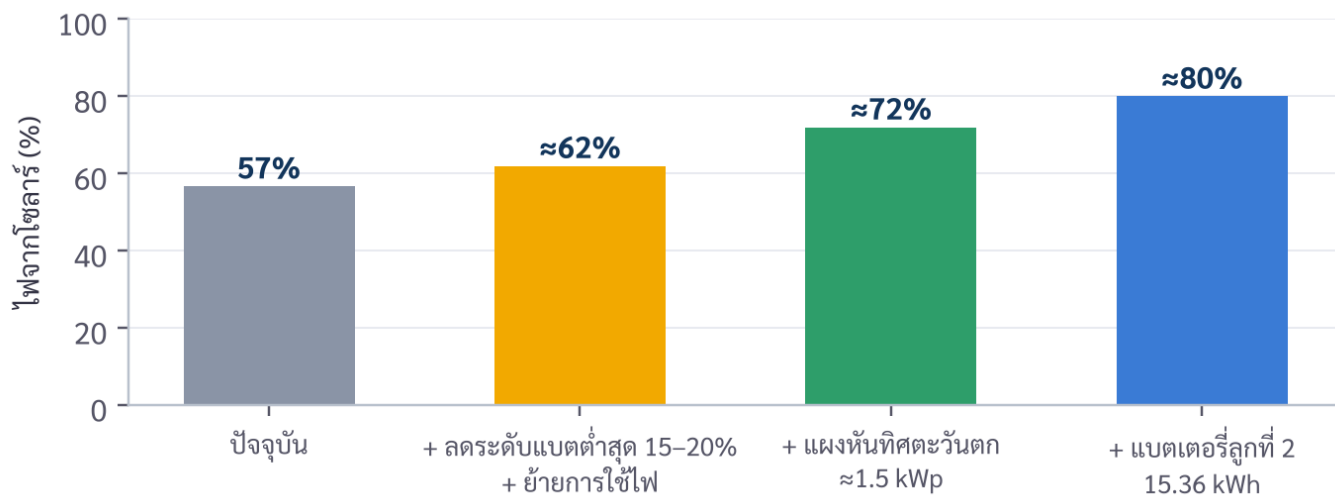
#	สิ่งที่เกิดขึ้น	ผลกระทบ
1	PV ผลิตถึงขีดจำกัด 5.0 kW ของอินเวอร์เตอร์ในช่วง 10:00–11:00 น. ยอดการผลิตจึงถูกตัด	สูญเสียเล็กน้อยในเช้าที่แดดจัด
2	แบตเตอรี่เต็มประมาณ 11:30 น. จากนั้นระบบไม่ขายไฟคืนจะลดกำลังผลิตให้เท่ากับโหลดของบ้าน	≈ 2–3 kWh/วัน ในวันแดดดี
3	ตั้งแต่ 13:00 น. PV ผลิตได้ประมาณ 2 kW และลดลงเหลือ 1 kW เวลา 16:00 น. ขณะที่แบตเตอรี่เริ่มจ่ายไฟแล้ว แสดงว่าแผงผลิตไฟไม่พอกับโหลดแม้มีแดดเต็มที่	ช่องว่างที่ใหญ่ที่สุด อาจเกิดจากแผงหันทิศตะวันออกหรือเงาบังช่วงบ่าย
4	แบตเตอรี่หยุดจ่ายไฟที่ 35% SOC ประมาณ 20:30 น. จากนั้นใช้ไฟ กฟภ. ตลอดคืน	≈ 5.4 kWh ของแบตเตอรี่ไม่เคยถูกใช้

ข้อ 3 พบซ้ำในวันที่ 24 ตุลาคมด้วย การตรวจหน้างานเรื่องทิศทางของแผง เเงาจากต้นไม้หรืออาคารหลังข้างเคียง และแรงดันของสตริง จะช่วยระบุสาเหตุที่แท้จริงได้

3. แนวทางการปรับปรุง

แนวทาง	สิ่งที่ต้องทำ	ผลที่คาดว่าจะได้	ค่าใช้จ่าย
1. ลดระดับแบตเตอรี่ต่ำสุด	ปรับค่าหยุดจ่ายไฟจาก 35% เป็น 15–20% SOC (ใช้ 20% หากต้องการสำรองไฟไว้ใช้ตอนไฟดับ)	ซื้อไฟ กฟภ. ลดลง ≈1.5–3 kWh/วัน	ฟรี
2. ย้ายการใช้ไฟมาช่วงเช้า	ใช้เครื่องทำน้ำร้อน เครื่องซักผ้า ปั่นน้ำ และเปิดแอร์ล่วงหน้า ในช่วง 09:00–12:30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่ PV ผลิตได้สูงสุด	≈1–3 kWh/วัน	ฟรี
3. ตรวจสอบช่วงบ่าย	ตรวจหน้างานเรื่องทิศทางแผง เงาบัง และสตริง ล้างแผงก่อนช่วงหมอกควัน ก.พ.–เม.ย.	ยืนยัน แนวทาง การเพิ่มแผง ด้านล่าง	เข้าบริการ
4. เพิ่มแผงหันทิศตะวันตก	เพิ่มแผงประมาณ 1.5 kWp หันทิศตะวันตกต่อเข้า MPPT ที่ 2 เพื่อเติมช่วงบ่าย โดยไม่เพิ่มการตัดยอดช่วงเช้า (อินเวอร์เตอร์ Deye ไฮบริด 5 kW โดยทั่วไปปรับแผงได้ถึง ≈6.5 kWp – ตรวจสอบจากป้ายข้อมูลเครื่อง)	≈4–5 kWh/วัน	อัปเกรด
5. แบตเตอรี่ลูกที่ 2 – หลังข้อ 4	เพิ่ม LVTS-512300-G3 อีก 1 ลูก เมื่อมีพลังงานโซลาร์มากพอจะชาร์จ หากเพิ่มอย่างเดียวจะชาร์จได้ไม่เต็ม	ใช้ไฟจากแบตเตอรี่นานขึ้น ในตอนกลางคืน	อัปเกรด
6. มิเตอร์ TOU (ตรวจสอบ)	ไฟที่ซื้อส่วนใหญ่อยู่หลัง 22:00 น. ซึ่งเป็นช่วง Off-Peak ของ กฟภ. ควรเปรียบเทียบอัตรา TOU กับบิลค่าไฟย้อนหลัง	ราคาต่อหน่วย ที่ซื้อต่ำลง	ตรวจสอบ

แผนเพิ่มสัดส่วนไฟจากโซลาร์ (ประมาณการ)



ค่าตั้งที่แนะนำ (ข้อ 1)

การตั้งค่า	ปัจจุบัน	ที่แนะนำ
ระดับหยุดจ่ายไฟของแบตเตอรี่ (โหมดเชื่อมต่อการไฟฟ้า)	35% SOC	15–20% SOC
ไม่ขายไฟคืน (Zero export)	เปิด	เปิดไว้ (ไม่มีค่าตอบแทนการขายไฟ)
ชาร์จแบตเตอรี่จากไฟ กฟภ.	–	ปิด (ยกเว้นติดตั้งมิเตอร์ TOU)

ได้ตัดข้อมูลลูกค้ายกก่อนเผยแพร่ ค่าประมาณการอ้างอิงข้อมูล DeyeCloud เดือนตุลาคม 2569 และอาจแตกต่างตามสภาพอากาศและการใช้ไฟของบ้าน โซลาร์ เอสส์ รับผิดชอบเฉพาะการจ่ายพลังงานจากระบบโซลาร์ ไม่รวมระบบไฟฟ้าภายในบ้าน