

ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมตั้งแต่ปี 2559 – 2562 (2563 – 2565 ประมาณการ)

ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าสวนสักและสวนดอก (kWh)	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าไร่แม่เหี้ยะ (kWh)	ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวม (kWh)
2559	75,169,700	3,196,600.80	78,366,300.8
2560	74,400,800	4,695,960	79,096,760
2561	73,764,400	5,899,520	79,663,920
2562	78,573,200	6,048,960	84,622,160
2563			85,000,000
2564			85,000,000
2565			85,000,000

ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก	หน่วยนับ		2560	2561	2562	2563	2564
6. สัดส่วนของการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้ปริมาณพลังงานรวมในแต่ละปี	สัดส่วน / MWh	เป้าหมาย	10%				
		ผล	0.24% / 0.193 ล้านหน่วย	2.99%/2.38 2 ล้านหน่วย	5.94%/5.02 8 ล้านหน่วย	16.33%/1 3.881 ล้านหน่วย	-

ผลของปี ๒๕๖๐ (๐.๒๔%/๐.๑๙๓ ล้านหน่วย)

๑. ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าโซลาร์หลังคา Solar Roof (๑๙๓,๗๕๘.๔๒ บาท/ปี)

ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) รวม ขนาด ๑๔๕ kWp (ERDI = ๓๖, อก. = ๒๙, เกสซ์ฯ = ๘๐) และมีชั่วโมงการทำงานต่อวัน ๕.๒๓** ชั่วโมง และ ๓๖๕ วัน/ปี แผงโซลาร์มี Energy yield derating factor (EF) = ๐.๗* ดังนั้นพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ = ๑๔๕x๕.๒๓x๓๖๕x๐.๗ = ๑๙๓,๗๕๘.๔๒ kWh/ปี

คิดเป็นสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน ๐.๑๙๔/๗๙*๑๐๐ = ๐.๒๔%

ผลของปี ๒๕๖๑ (๒.๙๙%/๒.๓๘๒ ล้านหน่วย)

1. ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าโซลาร์หลังคา Solar Roof (409,698.8 kWh/ปี)

ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) รวม ขนาด 307.6 kWp (สำนักงาน 2 และตึก s1 = 121.6, ERDI = 36, อก. = 29, Step = 40, เกสซ์ฯ = 80) และมีชั่วโมงการทำงานต่อ

วัน 5.23** ชั่วโมง และ 365 วัน/ปี แผงโซลาร์มี Energy yield derating factor (EF) = 0.7* ดังนั้นพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ = $306.6 \times 5.23 \times 365 \times 0.7 = 409,698.8$ kWh/ปี

2. ระบบผลิตพลังงานความร้อน Solar Collector (1,897,496.3 kWh/ปี)

ระบบผลิตความร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Collector) ขนาด 1,420 ตรม. และกำลังการผลิตความร้อนเฉลี่ยต่อวัน 0.7 kW/ตรม. *** x 5.23 ชั่วโมง/วัน และ 365 วัน/ปี ดังนั้นผลการประหยัดด้านความร้อน = $3,600$ (MJ) x 0.994 (MW) x 1,908.95 (ชม./ปี) = 6,830,986.68 MJ/ปี หรือเท่ากับลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงได้ = $6,830,986.68 / 3.6 = 1,897,496.3$ kWh/ปี

ก. ใช้ก๊าซ CBG ทดแทนน้ำมันเบนซิน (75,000 kWh/ปี)

ปริมาณก๊าซ CBG ที่ผลิตได้ทดแทนน้ำมันเบนซินในรถตู้ของมหาวิทยาลัยเฉลี่ย 60 กก./วัน และ 250 วัน/ปี ดังนั้นคิดเป็นค่าใช้จ่ายลดลง = $60 \times 250 \times 20 = 300,000$ บาท/ปี คิดเทียบเท่าเป็นปริมาณไฟฟ้าได้ $300,000 / 4 = 75,000$ kWh/ปี

คิดเป็นสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน $(0.409 + 1.897 + 0.075) / 75.6 * 100 = 2.54\%$

ผลของปี ๒๕๖๒ (๕.๙๔%/๕.๐๒๘ ล้านบาท)

1. ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าโซลาร์หลังคา Solar Roof (409,698.8+2,646,244.02 kWh/ปี)

ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) รวม ขนาด 307.6 kWp (สำนักงาน 2 และตึก s1 = 121.6, ERDI = 36, อก. = 29, Step = 40, เกล็ดซซ = 80) และมีชั่วโมงการทำงานต่อวัน 5.23** ชั่วโมง และ 365 วัน/ปี แผงโซลาร์มี Energy yield derating factor (EF) = 0.7* ดังนั้นพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ = $306.6 \times 5.23 \times 365 \times 0.7 = 409,698.8$ kWh/ปี

1.1 ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) เพิ่มเติมเดือนตุลาคม-ธันวาคมรวม 8,605 kWp (โครงการ Solar Roof มช.) และมีชั่วโมงการทำงานต่อวัน 5.23** ชั่วโมง และ 84 วัน/ปี (คิดเฉพาะ ตค.-ธค. 62) แผงโซลาร์มี Energy yield derating factor (EF) = 0.7* ดังนั้นพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ = $8,605 \times 5.23 \times 84 \times 0.7 = 2,646,244$ kWh

2. ระบบผลิตพลังงานความร้อน Solar Collector (1,897,496.3 kWh/ปี)

ระบบผลิตความร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Collector) ขนาด 1,420 ตรม. และกำลังการผลิตความร้อนเฉลี่ยต่อวัน 0.7 kW/ตรม. *** x 5.23 ชั่วโมง/วัน และ 365 วัน/ปี ดังนั้นผลการประหยัดด้านความร้อน = $3,600$ (MJ) x 0.994 (MW) x 1,908.95 (ชม./ปี) = 6,830,986.68 MJ/ปี หรือเท่ากับลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงได้ = $6,830,986.68 / 3.6 = 1,897,496.3$ kWh/ปี

ก. ใช้ก๊าซ CBG ทดแทนน้ำมันเบนซิน (75,000 kWh/ปี)

ปริมาณก๊าซ CBG ที่ผลิตได้ทดแทนน้ำมันเบนซินในรถตู้ของมหาวิทยาลัยเฉลี่ย 60 กก./วัน และ 250 วัน/ปี ดังนั้นคิดเป็นค่าใช้จ่ายลดลง = $60 \times 250 \times 20 = 300,000$ บาท/ปี คิดเทียบเท่าเป็นปริมาณไฟฟ้าได้ $300,000 / 4 = 75,000$ kWh/ปี

คิดเป็นสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน $(0.409 + 2.646 + 1.897 + 0.075) / 54.6 * 100 = 5.94\%$

ผลของปี ๒๕๖๓ คาดการณ์ (๑๖.๓๓%/๑๓.๘๘๐ ล้านหน่วย)

1. ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าโซลาร์หลังคา Solar Roof (409,698.8+11,498,560.33 kWh/ปี)

ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) รวม ขนาด 307.6 kWp (สำนักงาน 2 และตึก s1 = 121.6, ERDI = 36, อก. = 29, Step = 40, เกล็ดซซ = 80) และมีชั่วโมงการทำงานต่อวัน 5.23** ชั่วโมง และ 365 วัน/ปี แผงโซลาร์มี Energy yield derating factor (EF) = 0.7* ดังนั้นพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ = $306.6 \times 5.23 \times 365 \times 0.7 = 409,698.8$ kWh/ปี

1.1 ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) รวม 8,605 kWp (โครงการ Solar Roof มช.) และมีชั่วโมงการทำงานต่อวัน 5.23** ชั่วโมง และ 365 วัน/ปี แผงโซลาร์มี Energy yield derating factor (EF) = 0.7* ดังนั้นพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ = $8,605 \times 5.23 \times 365 \times 0.7 = 11,498,560.33$ kWh/ปี

2. ระบบผลิตพลังงานความร้อน Solar Collector (1,897,496.3 kWh/ปี)

ระบบผลิตน้ำร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Collector) ขนาด 1,420 ตรม. และกำลังการผลิตความร้อนเฉลี่ยต่อวัน 0.7 kW/ตรม. *** x 5.23 ชั่วโมง/วัน และ 365 วัน/ปี ดังนั้นผลการประหยัดด้านความร้อน = $3,600$ (MJ) x 0.994 (MW) x $1,908.95$ (ชม./ปี) = $6,830,986.68$ MJ/ปี หรือเท่ากับ ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงได้ = $6,830,986.68 / 3.6 = 1,897,496.3$ kWh/ปี

๓. ใช้ก๊าซ CBG ทดแทนน้ำมันเบนซิน (75,000 kWh/ปี)

ปริมาณก๊าซ CBG ที่ผลิตได้ทดแทนน้ำมันเบนซินในรถตู้ของมหาวิทยาลัยเฉลี่ย 60 กก./วัน และ 250 วัน/ปี ดังนั้นคิดเป็นค่าใช้จ่ายลดลง = $60 \times 250 \times 20 = 300,000$ บาท/ปี คิดเทียบเท่าเป็นปริมาณไฟฟ้าได้ $300,000 / 4 = 75,000$ kWh/ปี

คิดเป็นสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (๐.๔๐๙+๑๑.๔๙๘+๑.๘๙๗+๐.๐๗๕)/๘๕*๑๐๐ = ๑๖.๓๓%