

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำจากด้านล่างขึ้นสู่ถังเก็บด้านบนเพื่อทำระบบน้ำหมุนเวียนสำหรับการขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้า โดยใช้แผงรับรังสีดวงอาทิตย์ที่มีน้ำบรรจุอยู่ในอัตราส่วนน้ำต่ออากาศคือ 3 ต่อ 1 (หรือน้ำ 2,025 ml. ต่ออากาศ 675 ml.) ทำหน้าที่เป็นเครื่องสูบน้ำโดยสามารถสูบได้เฉลี่ย 3,320ml ต่อวัน (9 ชั่วโมงที่มีแดดที่มีค่ารังสีดวงอาทิตย์เฉลี่ย  $726.11 \text{ W/m}^2$  และมีจังหวะการสูบน้ำได้ 41 รอบ) น้ำที่ได้ถูกสูบไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำที่ระดับความสูงกว่าถังจ่ายน้ำ 0.3 เมตร และถูกปล่อยให้ไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าโดยสามารถผลิตกำลังไฟฟ้าเฉลี่ยได้ 4mW. ค่าอุณหภูมิที่แผ่นรังสีมีดวงอาทิตย์ด้านบนมีค่าเฉลี่ย  $66.47^\circ\text{C}$  และด้านล่างมีค่าเฉลี่ย  $34.15^\circ\text{C}$  ระบบปั๊มน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ทำงานในช่วงอุณหภูมิ  $55-94^\circ\text{C}$  และความชื้นมีค่าเฉลี่ย 58.31 %

This research aimed to study the development of generator using solar energy in pumping water from the bottom to tanks on the top for circulating system used for driving generators. Solar absorbers which contained water to air ratio of 3:1 (water 2025 ml to air 675 ml) were used as water pumps. They could pump water at the average of 3310 ml/day (9 hours of sunlight with the average irradiance of  $726.11 \text{ W/m}^2$  and 41 water pumping cycles). The pumped water was stored in tank located 0.3 m higher than the location of the water source. Then, the water was released to drive generators which could generate electrical energy with the average of 4 mW. The temperature at solar absorber was  $66.47^\circ\text{C}$  and  $34.15^\circ\text{C}$  at the top and bottom respectively. This water pump using solar energy system could operate in the temperature range of  $55-94^\circ\text{C}$  and in the average humidity of 58.31%.