

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำโครงการ ขอขอบคุณบุคคลต่อไปนี้ที่ได้ช่วยให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

-อาจารย์ธนรัฐ ศรีวีระกุล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้คำแนะนำ ปรึกษา
ที่เป็นประโยชน์ในการค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

-อาจารย์พิสิษฐ์ พันธุ์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้ให้คำแนะนำ ปรึกษา
ที่เป็นประโยชน์ในการค้นคว้าและแก้ไขปัญหาและช่วยกรุณารับช่วงรับผิดชอบโครงการ
ต่อจากอาจารย์ ธนรัฐ ศรีวีระกุล

-เจ้าหน้าที่ หน่วยงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือในการ
ทำงานภายในโรงงานเป็นอย่างดี

-และขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และเพื่อนๆทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจจน
สามารถทำงานโครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้จัดทำโครงการ

นายสถิตย์ สงมุลนาค

นายวงศ์จร โคตรสวรรค์

นายสมเกียรติ อันพาพรหม

นายรัฐพงศ์ ปฏิภาณัง

Title "Solar Water Heater"

by Mr. Sathitt Songmoolnak

Mr. Wongjon Kotsawan

Mr. Somkeat Onpaprom

Mr. Ratapong Patiganang

ABSTRACT

This project was the design and construction of forced circulation solar water heater. The pump with 0.5 hp was used to circulate the water from a storage tank to a shell and tube collector which was 2 m² area. Galvanize pipe diameter 0.5 in. was installed as a riser tube in the collector. The collector was inclined at 10,14,18 degree in order to compare the useful energy. A 200 liter storage tank was insulated with microfiber which was 25 mm. thickness. The variable that effected to the useful energy and efficiency of the solar water heater were the solar radiation, wind velocity, leakage, the cover glass, incline angle of collector and flowrate of water

ชื่อเรื่อง "เครื่องทำน้ำร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์"

โดย นายสถิตย์ สงมุลนาค

นายวงศ์จร โคตรสุวรรณต์

นายสมเกียรติ อันพาพรหม

นายรัฐพงศ์ ปฎิกานัง

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการออกแบบและสร้างเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ที่ใช้ระบบการไหลเวียนของน้ำโดยใช้ pump ขนาด 0.5 hp ซึ่งน้ำจะถูกปั๊มจากถังเข้าสู่แผงรับรังสีและกลับเข้าสู่ถังหมุนเวียนอย่างนี้เรื่อยไป สำหรับแผงรับรังสีที่ทำการสร้างเป็นแบบ ครีบและท่อ(shell and tube) โดยใช้แผ่นอะลูมิเนียมพ่นสีดำด้านเป็นแผ่นคู่รังสี มีพื้นรับแสงประมาณ 2 ตารางเมตร ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 นิ้วเป็นท่อของน้ำรับพลังงานแสงอาทิตย์ภายในแผงรับความร้อน แผงรับรังสีเอียงทำมุมที่องศาและเวลาต่างๆแล้วหาประสิทธิภาพ ถึงเก็บน้ำร้อนมีขนาด 200 ลิตร มีฉนวนห่อหุ้มเพื่อกักเก็บความร้อนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป