

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการทำงานสร้างเครื่องทำน้ำอุ่นพลังงานแสงอาทิตย์แบบสามารถเลือกปรับอุณหภูมินั้นได้ ทำการทดลองของเครื่องทำน้ำร้อนจากแสงอาทิตย์สามารถทำอุณหภูมิน้ำได้สูงสุด 64 องศาเซลเซียสซึ่งเพียงพอต่อการนำไปใช้งานกับส่วนควบคุมอุณหภูมิได้เนื่องจากบุคคลทั่วไปจะอาบน้ำในช่วงอุณหภูมิระหว่าง 34 – 46 องศาเซลเซียส

การทำงานเครื่องทำน้ำอุ่นพลังงานแสงอาทิตย์เมื่อต่อกับวงจรควบคุมอุณหภูมิสามารถควบคุมได้ โดยอุณหภูมิที่ควบคุมจะได้ค่าที่ใกล้เคียงกับที่เลือกไว้ไม่ต่างกันมากนัก ถ้าต้องการที่ถูกต้องกับอุณหภูมิที่ต้องการเลยจะต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 10 นาทีกับน้ำปริมาณ 50 ลิตร

5.2 ปัญหาที่พบในการทำโครงการและการแก้ปัญหา

5.2.1 การใช้เวลานานในการผสมน้ำที่ต้องการเนื่องจากวาล์วที่ใช้มีขนาดเล็ก จากข้อจำกัดด้านงบประมาณ ในส่วนนี้ถ้ามีงบประมาณเพิ่มขึ้นควรหาวาล์วที่มีขนาดใหญ่มาเปลี่ยนการไหลของน้ำจะเร็วขึ้น

5.2.2 จากข้อจำกัดของการผสมน้ำนั้นน้ำร้อนจะถ่ายเทอุณหภูมิให้ทั่วถึงทั้งถังน้ำอุ่นช้า ต้องใช้ระบบหมุนน้ำเพื่อให้การถ่ายเทดีขึ้น

5.2.3 อุณหภูมิที่ได้จากการผสมน้ำอาจไม่เท่ากับที่ต้องการตลอดเวลาจากเหตุผลเดียวกับข้อ 5.2.2 ค่าที่ได้ของอุณหภูมินั้นจะเท่าหรือต่างไม่มากนักอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้เนื่องจากผิวหนังของคนเราจะแยกไม่ออก

5.2.4 โปรแกรมที่ออกแบบและทำการทดลองไม่ได้มีระบบป้องกันการล้นของเด็กที่ไม่รู้ถึงอันตรายจากน้ำร้อน โดยที่เด็กอาจมากดตัวเลขเล่นจนตัวเลขการทำงานมีค่าที่สูงจนเป็นอันตราย ทางแก้ไขควรติดตั้งในที่สูงพ้นมือเด็กและพัฒนาโปรแกรมให้ระบบตั้งค่าน้ำร้อนไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส อยู่ในระหว่างการแก้ไข