

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพเชิงความร้อนและค่าประสิทธิผลของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อซ้อน (ไหลสวนทาง) ในกรณีต่าง ๆ อัตราการไหลเชิงมวลของอากาศร้อนและน้ำเย็นมีค่า 0.0000942-0.000628 และ 0.00000111-0.00000552 m^3/s ตามลำดับ อากาศร้อนมีอุณหภูมิที่เข้าระหว่าง 132-296 $^{\circ}\text{C}$ และพื้นที่ของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (ทองแดง) มีค่า 0.00942-0.01582 m^2 ผลจากการวิจัยทำให้ทราบว่าเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนกรณีต่าง ๆ จะส่งผลโดยตรงต่อค่า NTU ประสิทธิภาพเชิงความร้อนและค่าประสิทธิผลของระบบ ดังนั้นความสัมพันธ์ของพารามิเตอร์ดังกล่าวจะมีประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมต่อไป

This objective of this research was to comparisons of thermal efficiency and effectiveness of a double-pipe heat exchanger (counter flow) within difference cases. The mass flow rates of hot air and cold water are between 0.0000942-0.000628 and 0.00000111-0.00000552 m^3/s respectively. The hot air temperature 132-296 $^{\circ}\text{C}$ and surface area of heat exchanger (copper) 0.00942-0.01582 m^2 . The result showed that the case of heat exchanger affected directly the NTU, thermal efficiency and effectiveness in the system. So the results relation of these parameters will be useful for an application in the industrial work.