

บทคัดย่อ

เมื่อเกิดการสูญเสียความร้อนขึ้นในกระบวนการผลิต จะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองพลังงานและค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น จึงต้องลดการสูญเสียความร้อนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การหุ้มฉนวนจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจไปสู่การลดการสูญเสียความร้อน โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินการสูญเสียความร้อนของอุปกรณ์ใช้ความร้อนและระบบท่อในกระบวนการผลิตของโรงงานกลั่นน้ำมันผาง จ.เชียงใหม่ การดำเนินงานแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกการเก็บข้อมูลอุณหภูมิผิวท่อของท่อที่หุ้มฉนวน และท่อที่ไม่หุ้มฉนวนโดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด เป็นเวลา 5 วัน โดยแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ 09.00 น. 12.00 น. และ 15.00 น. ส่วนที่ 2 การนำข้อมูลไปคำนวณหาผลประหยัดที่เกิดจากการหุ้มฉนวน ได้ผลการศึกษา ดังนี้ ขนาดของท่อมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความหนาของฉนวน และอุณหภูมิผิวท่อมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความหนาของฉนวนเช่นกัน เมื่อขนาดท่อ หรืออุณหภูมิผิวท่อนั้นเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ความหนาของฉนวนเพิ่มขึ้นเช่นกัน หรือเรียกได้ว่าความหนาของฉนวน แปรผันตรงกับขนาดของท่อ และอุณหภูมิผิวท่อ

Abstract

When heat loss occurs in a production process, it leads to energy waste and unnecessary costs. Therefore, reducing heat loss as much as possible is essential. Insulation is one of the methods that can help reduce heat loss. This project aims to assess the heat loss from heating equipment and piping systems in the production process at Fang Oil Refinery in Chiang Mai Province. This project is divided into two parts. First, the surface temperature of insulated and non-insulated pipes using an infrared thermometer over a period of 5 days, at three-time intervals: 09:00 AM, 12:00 PM, and 03:00 PM. Was collected. Second, the data was then used to calculate the savings generated by insulation. The study results show that pipe size affects changes in insulation thickness, and the pipe surface temperature also influences changes in insulation thickness. When the pipe size or surface temperature increases, the insulation thickness also increases. In other words, insulation thickness is directly proportional to both pipe size and pipe surface temperature.