

บทสรุปการประดิษฐ์

การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับเครื่องวิเคราะห์ความร้อนจำเพาะของของไหลระบบอัตโนมัติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการวัดค่าความร้อนจำเพาะที่ต้องอาศัยการควบคุมด้วยมือซึ่งอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนและไม่สามารถวัดได้อย่างต่อเนื่อง โดยประยุกต์หลักการของเทคนิคดีฟเฟอเรนเชียลสแกนนิ่งแคลอริมิเตอร์ (DSC) ร่วมกับระบบควบคุมอัตโนมัติผ่านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT)

เครื่องมือประกอบด้วยภาชนะบรรจุของไหลจำนวนสองชุดที่ติดตั้งบนแผ่นเทอร์โมอิเล็กทริกเพื่อควบคุมอุณหภูมิเริ่มต้น และใช้ฮีตเตอร์แบบรีดรอบภาชนะเพื่อให้ความร้อน ทั้งนี้ได้ติดตั้งเซนเซอร์วัดอุณหภูมิอย่างน้อยสองตัวต่อชุด เพื่อตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในแต่ละตำแหน่ง โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ระบบควบคุมกลาง ซึ่งมีหน่วยประมวลผลพีแอลซีขนาดเล็กที่สั่งการควบคุมอุปกรณ์และประมวลผลข้อมูล

ระบบสามารถแสดงผลและควบคุมได้ผ่านเว็บไซต์หรือแดชบอร์ดแบบเวลาจริง โดยใช้แพลตฟอร์มพัฒนาแอปพลิเคชันแบบลากและเชื่อมต่อโหนด (Node-RED) และจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอนุกรมเวลาเพื่อวิเคราะห์ค่าความร้อนจำเพาะของของไหลได้อย่างแม่นยำและต่อเนื่อง การประดิษฐ์นี้จึงเหมาะสมสำหรับการประยุกต์ใช้ในงานวิจัยด้านสมบัติทางความร้อนของวัสดุ การศึกษาทางวิศวกรรม และระบบอัตโนมัติที่เกี่ยวข้องกับของไหล