



SEISMIC Monitor
(อุปกรณ์เฝ้าระวังการสั่นสะเทือน)

ศิริณรัตน์ ภูงามเงิน¹, อาณากร วิวาสุ¹, สกลเกียรติ ชันทอง^{1*}

¹โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์, ตำบลสตึก, อำเภอสตึก, จังหวัดบุรีรัมย์, 31150, ประเทศไทย

*E-mail: 467Sirunratphungamgnern@pcshsbr.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้มุ่งศึกษาการสร้างเครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวด้วยวิธีเพนดูลัม โดยใช้เซนเซอร์ MPU6050 ร่วมกับไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP-32 จำนวน 2 ชุด ชุดแรกส่งข้อมูลตรงสู่คอมพิวเตอร์ผ่าน Wi-Fi ส่วนชุดที่สองส่งผ่าน Google Sheet แล้วประมวลผลด้วยโปรแกรม "Seismic Monitor" ที่พัฒนาด้วย Visual Basic เพื่อบันทึกข้อมูลและแจ้งเตือนเมื่อค่าการสั่นเกินเกณฑ์ ผลการทดสอบโดยจำลองการสั่นสะเทือน 800 วินาทีพบความผิดพลาดร้อยละ 6.00 ซึ่งเกิดจากความล่าช้าของชุดเซนเซอร์ที่ 2 (ผ่าน Google Sheet) ขณะที่ชุดที่ 1 ทำงานได้แม่นยำกว่าสรุปได้ว่าเครื่องมือต้นแบบนี้เหมาะสมที่จะนำไป พัฒนาเป็นระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนแผ่นดินไหวต่อไป โดยควรรับข้อมูลตรงจากอุปกรณ์มากกว่าผ่าน Cloud เพื่อความรวดเร็วและแม่นยำ

คำสำคัญ: เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน, แผ่นดินไหว, เพนดูลัม, เซนเซอร์ MPU6050, ไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP-32