

อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพการติดตั้งกระเบื้องพื้น

โดย นายชินดนัย บุญเกษม รหัสนักศึกษา 59130041188

นายวันเฉลิม พิมพ์สระ รหัสนักศึกษา 60130044659

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพการติดตั้งกระเบื้อง โดยใช้ทฤษฎีการแปลงฟูเรียร์แบบเร็วในการวัดค่าแอมพลิจูดแล้วนำมาวิเคราะห์ค่าคุณภาพการติดตั้งกระเบื้องการดำเนินงานประกอบไปด้วย 3 ส่วน ส่วนแรกคือการออกแบบและสร้างอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพการติดตั้งกระเบื้องโดยใช้ Raspberry Pi เป็นตัวควบคุมการทำงานของเครื่องด้วยระบบปฏิบัติการ Raspbian ส่วนที่สอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทฤษฎีการแปลงฟูเรียร์แบบเร็วโดยการแปลงค่าเสียงที่ได้จากโดเมนเวลามาอยู่ในรูปโดเมนความถี่ ส่วนที่สาม คือ การทดสอบวัดค่าคุณภาพการติดตั้งกระเบื้องพื้นและการส่งข้อมูล โดยข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์จะถูกจำแนกโดยใช้ปริมาณปูนที่แผ่นหลังกระเบื้อง โดยข้อมูลจะถูกส่งไปยังฐานข้อมูลและแสดงผลที่แอปพลิเคชัน

Device for Quality Inspection of Floor Tile Installation

By Mr. Wanchaloem Phimsa

Mr. Chindanai Boonkasem

Abstract

The purpose of this project is to design and build a quality inspection equipment for tile installation. By using fast Fourier transform theory to measure the amplitude and then analyze the tile installation quality. The operation consists of 3 parts. The first part is to design and build a tile installer quality monitor using the Raspberry Pi as a controller with the Raspbian operating system. The second part analyzes the data by applying Fast Fourier transforms theory by converting sound values obtained from the time domain to frequency domain form. The third part is the test to measure the quality of floor tile installation and data transmission. The data obtained from the device are classified by the amount of mortar on the tile back. The data will be sent to the database and displayed in the application.