

เครื่องตรวจจับเสียงกรน

โดย นายศุภสินธุ์ มั่นหมาย

นายอมร สุภาซาร

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องตรวจจับเสียงกรน โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบง่ายและไมโครคอนโทรลเลอร์ Raspberry Pi ซึ่งระบบประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) วงจรตรวจจับเสียงกรน ซึ่งส่วนนี้ประกอบด้วย ไมโครโฟนคอนเดนเซอร์ วงจรขยายสัญญาณ วงจรกรองความถี่ต่ำผ่านและวงจรเปรียบเทียบสัญญาณ และ 2) ระบบประมวลสัญญาณและแสดงผลสัญญาณเสียงกรนโดยใช้ Raspberry Pi โดยระบบสามารถตรวจจับแสดงผลและบันทึกสัญญาณเสียงกรนได้ ผลการจำลองการทำงานของวงจรสามารถยืนยันการออกแบบวงจร และการทดลองแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้เครื่องตรวจจับเสียงกรนนี้สามารถนับจำนวนครั้งของการกรนและจำแนกเสียงกรนความถี่ต่ำ (50-200Hz) และเสียงกรนความถี่สูง (200-2kHz) ได้ด้วย

Snore Sound Detector

By Mr. Supasin Manmai

Mr. Amorn Supasorn

Abstract

This project aims to design and implement a snoring detection device based on simple electronic circuits and a Raspberry Pi microcontroller. The system comprises two main parts; there are 1) a snoring detection circuit that consists of a condenser microphone, amplifier circuits, low-pass filters, and comparators, and 2) a snore sound processing and display system using Raspberry Pi. This system can detect, display and record the snoring sound. The simulation results confirm the circuit design, and the experiments show that the system can work properly. In addition, this device can output the total snoring count and classify the snoring sound as low-frequency snore (50-200Hz) and high-frequency snore (200-2kHz).