

ชื่อโครงการ	การแปลงคลื่นเสียงให้อยู่ในรูป Spectrogram แบบ Real-Time
ชื่อผู้เขียน	นาย สหรัฐ หอมหวล
ชื่อปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชา/คณะ/มหาลัย	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์ กฤตยา ไชยยศ
ปีการศึกษา	2563



งานวิจัยนี้เป็นการนำเสนอการวิเคราะห์สัญญาณเสียง โดยการแปลงข้อมูลเสียงแบบเรียลไทม์ (Real-Time) เพื่อใช้ในการแยกแยะประเภทของเสียง โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงฟูเรียร์อย่างรวดเร็ว มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเวลาในช่วงความถี่ต่าง ๆ และทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลเสียงจากซอฟต์แวร์สำเร็จรูประหว่าง 2 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรม MATLAB และ โปรแกรม AUDACITY เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ซึ่งแสดงถึงตัวแปรสองตัวแปรหรือชุดของตัวแปร มีความผันแปรเกี่ยวเนื่องกันมากน้อยเพียงใด

จากการประมวลผลไฟล์เสียงที่ได้จากการบันทึกไว้มาแปลงให้อยู่ในรูปสเปกโตรแกรม เมื่อทำการเปรียบเทียบ ได้ค่า Correlation เฉลี่ยถึง 85.81 % ผลที่ได้แสดงถึง การประมวลผลของซอฟต์แวร์สำเร็จรูปทั้ง 2 โปรแกรม มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันมาก

Project Title Real-Time conversion of sound wave into spectrogram

Author Mr. Saharat Homhoul

Degree Bachelor of Engineering

Major Field/Faculty/University Department of Mechanical Engineering  
The Faculty of Engineering ,Ubon Ratchathani University

Thesis Advisor Mr. Krittaya Chaiyot

Academic Years 2563



This research is to present the analysis of sound signals by converting real-time audio data to use sound classification. By applying the Fast Fourier transform to analyze the signals in the frequency range of heart sound, and compare the audio data from software packages between 2 programs including MATLAB program and AUDACITY program to find the correlation coefficient, which represents two variables or a set of variables. How much the variations are related to each other

From processing the recorded audio files and converting them into spectrograms By comparison, the average correlation was 85.81%. The processing of both software packages is highly related.