

### แบบฟอร์มขอบเขตโครงการงาน Pre-Project

ชื่อภาษาไทย เครื่องวัดประสิทธิภาพการได้ยินโดยส่งสัญญาณ chirp ผ่านช่องปาก  
ชื่อภาษาอังกฤษ Chirp-Based Hearing Assessment System  
โดย

นางสาวพิชากค์ มาตรฐานันท์	รหัสนักศึกษา	65010741
นายภูรินทร์ คงสมบูรณ์	รหัสนักศึกษา	65010861
นาย มหาสมุทร ผิวจันทร์	รหัสนักศึกษา	65010878

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

( ศ.ดร.ปราโมทย์ วาดเขียน )      ลงนามวันที่ \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

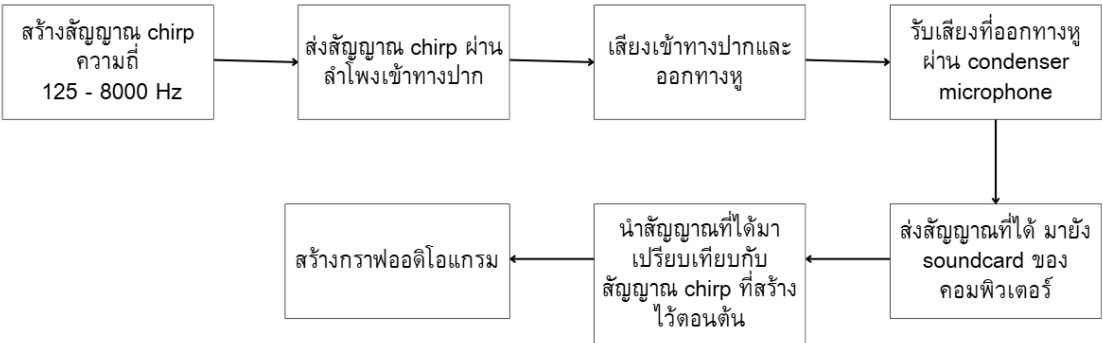
### วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการงาน Pre-project

- 1. เพื่อศึกษาและสร้างเครื่องออดิโอแกรมแบบอัตโนมัติด้วยเทคนิคสัญญาณและระบบ
- 2. เพื่อช่วยแก้ไขความคลาดเคลื่อนจากการใช้ความรู้สึกลงในการได้ยิน

### ขอบเขตของโครงการงาน Pre-project

- 1. สร้างสัญญาณ chirp ความถี่ตั้งแต่ 125-8000 Hz และบันทึกเป็นไฟล์เสียง
- 2. สร้างไมค์ที่รับเสียงจากหู รับเสียงเข้าทาง soundcard ของคอมพิวเตอร์
- 3. นำสัญญาณ chirp ที่ได้จากทางหูมาเปรียบเทียบกับเสียงที่ได้รับจาก soundcard ของคอมพิวเตอร์ เพื่อหาออดิโอแกรม

### บล็อกไดอะแกรมของโครงการงานที่นำเสนอ



## แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษา

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ	
เดือนที่ 1 (ธ.ค. 2567)	สัปดาห์ที่ 1	ศึกษาข้อมูล รายละเอียดของอডিโอแกรม
	สัปดาห์ที่ 2	ศึกษาข้อมูล รายละเอียดอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการทำงาน
	สัปดาห์ที่ 3	ส่งรายงานความคืบหน้าครั้งที่ 1
	สัปดาห์ที่ 4	สร้างสัญญาณ chirp และเก็บเป็นไฟล์เสียง
เดือนที่ 2 (ม.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	ทดลองใช้ไฟล์เสียงผ่านคอมพิวเตอร์
	สัปดาห์ที่ 2	สร้าง condenser microphone สำหรับรับเสียง
	สัปดาห์ที่ 3	ส่งรายงานความคืบหน้าครั้งที่ 2
	สัปดาห์ที่ 4	ทดลองใช้งาน condenser microphone
เดือนที่ 3 (ก.พ. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	ประกอบอุปกรณ์เข้าด้วยกัน
	สัปดาห์ที่ 2	ทดลองใช้งานอุปกรณ์
	สัปดาห์ที่ 3	ส่งรายงานความคืบหน้าครั้งที่ 3
	สัปดาห์ที่ 4	ตรวจชิ้นงาน
เดือนที่ 4 (มี.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	สรุปผลการทำงานทั้งหมด
	สัปดาห์ที่ 2	รวบรวมเอกสารเพื่อทำเป็นรายงาน และ ทำรายงานฉบับสมบูรณ์
	สัปดาห์ที่ 3	ส่งเล่มรายงานสอบปากเปล่า
	สัปดาห์ที่ 4	สอบปากเปล่า

## หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะมีกำหนดส่งของทุกๆเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ โดยในรายงานจะต้องแสดงหลักฐานผลการดำเนินงานสอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้

## บทคัดย่อโครงการ Pre-Project

ชื่อภาษาไทย เครื่องวัดประสิทธิภาพการได้ยินโดยส่งสัญญาณ chirp ผ่านช่องปาก  
ชื่อภาษาอังกฤษ Chirp-Based Hearing Assessment System

### บทคัดย่อ

การได้ยินเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต โดยปัญหาการได้ยินมักพบมากในผู้สูงอายุและบุคคลที่มีความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสร้างเครื่องออดิโอแกรมแบบอัตโนมัติด้วยเทคนิคสัญญาณและระบบ เพื่อช่วยแก้ไขความคลาดเคลื่อนจากการใช้ความรู้สึกในการได้ยิน โดยนำสัญญาณที่สร้างมาเปรียบเทียบกับสัญญาณที่รับผ่าน condenser microphone เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้และนำไปใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์เกี่ยวกับออดิโอแกรมสำหรับผู้ป่วยทางารการได้ยิน

### Abstract

Hearing is a crucial factor in daily life. Hearing problems are commonly found in the elderly and individuals with congenital abnormalities. This project aims to study and develop an automated audiogram device using signal processing and system techniques to address inaccuracies arising from subjective hearing assessments. The device generates signals that are compared with those received via a condenser microphone, enabling data analysis for medical applications related to audiograms for individuals with hearing impairments.