

## ประมวลคำสั่งเสียงด้วยสำหรับระบบอัตโนมัติ

โดย นายธนพล หอมสิน

นายปฐมวรธรณ์ ปอแก้ว

นายพรหมพิริยะ พรหมสุพรรณ

## บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการออกแบบระบบอัตโนมัติรู้จำคำสั่งเสียง เพื่อใช้ในการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น สั่งสมาร์ทโฟน สั่งหุ่นยนต์ หรือการควบคุมบ้านอัจฉริยะผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ระบบนี้ใช้ข้อมูลที่เก็บเองและเทคนิคทาง machine learning ได้แก่ Dynamic Time Warping (DTW), Hidden Markov Model (HMM) และ Support Vector Machines (SVM) ผู้จัดทำสร้างระบบนี้ขึ้นมาเพื่อให้รู้และเข้าใจว่าระบบประมวลคำสั่งเสียงนี้ทำงานอย่างไร ยิ่งไปกว่านั้นระบบยังยืดหยุ่นในการดัดแปลงเพื่อการใช้งานได้อย่างหลากหลายที่สามารถจำคำที่ไม่มี ความหมายในพจนานุกรม เช่น ภาษาท้องถิ่น หรือโค้ดลับ การทดลองเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่าระบบใช้งานได้ เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องขึ้นอยู่กับเทคนิคและพารามิเตอร์ซึ่งได้แสดงไว้ในรายงานเล่มนี้

## Command Recognition for Automated Systems

By      Mr. Thanapon      Homsin  
         Mr. Prathomwat      Porkaew  
         Mr. Phrompiriya      Promsupun

### Abstract

This project presents command recognition algorithms for automated systems that are commonly used in smartphones, robots, smart homes, driverless cars. In this work, we collected speech data and used machine learning techniques such as Dynamic Time Warping (DTW), Hidden Markov Model (HMM) and Support Vector Machines (SVM). We built the systems to understand and gain insights on how command recognition works. Moreover, this system is flexible in the sense that it can be trained to recognize any word even though it is not included in the dictionary such as a dialect word or a secret code. The percentage accuracy depends on the techniques and the parameters. Preliminary experimental results are shown in the report along with discussions.