

## การพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับห้องเรียนอัจฉริยะ

โดย นางสาวณัฐชยา วงษาสน

นางสาวเบญญทิพย์ หิมมะ

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอระบบห้องเรียนอัจฉริยะการสร้างระบบที่สามารถนำไปพัฒนาให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพการควบคุมและประมวผลโดยใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์และระบบไอโอทีผ่านตัวบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Raspberry Pi จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบบันทึกการเข้าห้องเรียนโดยไม่จำเป็นต้องเรียกชื่อเพื่อระบุตัวตนให้เสียเวลารวมทั้งอาจเกิดความผิดพลาดขึ้นได้เราจึงบันทึกเวลาเรียนด้วยการตรวจจับใบหน้าผ่านกล้อง Webcam เพื่อแสดงว่ามีนักศึกษาเข้ามาทำการเรียนการสอนระบบรู้จำใบหน้าเป็นหนึ่งในการพิสูจน์ยืนยันตัวตน โดยใช้คุณลักษณะจำเพาะส่วนต่างๆของใบหน้าจากภาพถ่ายที่ได้จากกล้องที่ต่อกับคอมพิวเตอร์มาประมวผลขั้นตอนสำหรับรู้จำใบหน้า นั้นจะประกอบด้วยการค้นหาภาพใบหน้าไปเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลที่มีอยู่เพื่อหาบุคคลในฐานข้อมูลที่มีหน้าตาคล้ายภาพที่นำมาเปรียบเทียบกับมากที่สุดและแสดงผลเป็นใบหน้านั้นออกมาโดยใช้หลักการ face detection มาช่วยตรวจหาบริเวณที่เป็นใบหน้าจะเป็นการเลือกข้อมูลที่มีความสำคัญรู้จำเท่านั้น จากการทดสอบพบว่าระบบนี้สามารถช่วยบันทึกเวลาเรียนและผู้ที่มาใช้ห้องเรียนได้

## Development of Artificial Intelligence System for Smart Classroom

By Miss.Natchaya Wongsason  
Miss.Benyathip Himma

### ABSTRACT

This research presents an intelligent classroom system that can be used with efficiency, control and processing by utilizing artificial intelligence and IoT systems with the Raspberry Pi microcontroller board. The main idea is to develop a system to automatically record the attendance of the classroom without the need for student to manually identify themselves, which ineffective and errors may occur. The system recorded the attendance time using artificial intelligence face detection algorithm to detect and identify students who attend the class. By using specific facial features from images obtained from

cameras, the process for face recognition consists of searching for faces location and comparing them with existing databases to find the student information. The data that have the highest similarity score is displayed. From testing, it was found that this system can help record student information as well as class times.

Faculty Of Engineering, UBBU