



ระบบตรวจสอบการเข้าเรียนสำหรับห้องเรียนขนาดใหญ่ด้วยเทคนิคการรู้จำใบหน้า  
An Advanced Time Attendance for Large Scale Classroom Using Face  
Recognition Technique

ดร.จักรกฤษณ์ แสงแก้ว

โครงการวิจัยนี้ได้รับเงินทุนสนับสนุนการวิจัย  
ประจำปีงบประมาณ 2560  
สำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หัวข้อวิจัย	ระบบตรวจสอบการเข้าเรียนสำหรับห้องเรียนขนาดใหญ่ด้วยเทคนิคการรู้จำใบหน้า
ชื่อผู้วิจัย	ดร.จักรกฤษณ์ แสงแก้ว
ภาควิชา	สารสนเทศศาสตร์ (Information Science)
คณะ	วิทยาการสารสนเทศ
มหาวิทยาลัย	มหาสารคาม
ปีการศึกษา	2560-2561

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบการตรวจสอบการเข้าเรียนสำหรับห้องเรียนขนาดใหญ่ด้วยการรู้จำใบหน้า ผลลัพธ์ของงานวิจัยครั้งนี้คือ กล้องตรวจจับใบหน้าโดยตัวซอฟต์แวร์จะเลือกใบหน้าที่มีความชัดมากที่สุดเพื่อส่งไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยที่คอมพิวเตอร์แม่ข่ายจะนำภาพเหล่านั้นไปประมวลผลเพื่อบอกลักษณะความคล้ายของใบหน้าจากฐานข้อมูลภาพที่มีอยู่ โดยในตอนเริ่มต้นใช้งานต้องทำการบันทึกภาพนิสิตด้วยกล้องดังกล่าว จากนั้นให้นิสิตทำการลงทะเบียนใบหน้าของตนเองผ่านเว็บไซต์ โดยนิสิตจะเลือกภาพนิสิตและป้อนรหัสนิสิตลงไป จากนั้นแม่ข่ายจะนำภาพที่นิสิตลงทะเบียนไปใช้เป็นฐานข้อมูลใบหน้าต่อไป ในงานวิจัยนี้มีความต้องการแม่ข่ายที่มีหน่วยประมวลผลความเร็วสูง โดยเฉพาะหน่วยประมวลผลกราฟิก GPU (Graphic Processing Unit) ซึ่งมีราคาแพงกว่างบประมาณที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการออกแบบระบบกล้องตรวจจับใบหน้าและส่งภาพใบหน้าไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่ายด้วยคอมพิวเตอร์บอร์ดเดี่ยว (Single Board Computer) โดยใช้หน่วยประมวลผลในตระกูล RISC (Reduce Instruction Set Computer) แทนตัวเดิมก่อน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ CISC (Complex Instruction Set Computer) ที่มีราคาแพงหลักหมื่นบาท งานวิจัยครั้งนี้เป็นความก้าวหน้าของระบบรวบรวมข้อมูลใบหน้าที่พัฒนาขึ้นจากชุดคำสั่งของระบบเปิด และกล้องที่สร้างขึ้นมาในครั้งนี้ช่วยลดราคาจากหลักหมื่นเหลือประมาณ 3,500 บาท เมื่อตรวจจับใบหน้าแล้วระบบรู้จำเปรียบเทียบกับภาพใบหน้าและรายงานผลเป็นรหัสประจำตัวนิสิตและความคล้าย

**คำสำคัญ :** กล้องตรวจจับใบหน้า, การตรวจจับใบหน้า, คอมพิวเตอร์บอร์ดเดี่ยว