

# การออกแบบระบบการบันทึกป้ายทะเบียนรถยนต์ด้วยพีซีลोजิก

ปีการศึกษา 2552

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นาย ฐัฐวุฒิ อิมไพบูลย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัยณรงค์ กล้ายมณี

นาย ศักดิ์ทอง ต้นติบุญทวิวัฒน์

นาย ศิริวิษณุ สุนงกษ

## บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมนี้เป็นการออกแบบอัลกอริธึม ของระบบการระบุหมายเลขป้ายทะเบียนรถยนต์โดยใช้พีซีลोजิก โดยใช้ความรู้ทางด้านการประมวลผลภาพ ในการแยกเฉพาะตัวเลขออกจากป้ายทะเบียนรถยนต์ โดยการทำงานจะใช้โปรแกรม MATLAB ในการประมวลผลภาพของรถยนต์ที่ถ่ายมาจากกล้องดิจิตอล ซึ่งใช้เทคนิคการแปลงเป็นภาพระดับสีเทา, การแปลงภาพเป็น 2 ระดับ, กรรมวิธีเส้นตรงสีแปรปรวน, การแยกข้อมูลภาพออกเป็นส่วน ๆ, ในการเข้ามาช่วยหาตัวเลข ซึ่งจะทำให้การถอดตัวเลขออกจากป้ายทะเบียนรถยนต์ที่ละตัว ในขั้นตอนต่อมาจะใช้วิธีการสกัดคุณลักษณะเด่นแบบการหาความหนาแน่น และพีซีลोजิก ในการระบุว่าคุณเลขนั้นเป็นตัวเลขอะไรและนำมาตัวเลขที่ได้มาแสดงผลใน โปรแกรม GUI ของ MATLAB

จากการทดสอบ ได้ผลค่อนข้างดีเมื่อส่วนของป้ายทะเบียนอยู่ในระยะที่พอเหมาะ จากภาพถ่ายดิจิตอลจำนวน 50 ภาพ อัลกอริธึมค้นแบบ สามารถตรวจหาคำแหน่งของป้ายทะเบียนได้ถูกต้อง เฉลี่ยประมาณ 98 % จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ถูกต้องจากการหาคำแหน่งป้ายทะเบียนผ่านการระบุหมายเลข โดยใช้ ตรวจจับศาสตร์คลุมเครือ สามารถระบุตัวเลขถูกต้องเฉลี่ย ประมาณ 84.4%

คำสำคัญ: ป้ายทะเบียน, การระบุหมายเลข, พีซีลोजิก