

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การรู้จำแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายทงศักดิ์ ศิริทิณพงษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. โกสินทร์ จ่านงไทย
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

การรู้จำแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์มีความสำคัญต่อการจำแนกรถยนต์เนื่องจากแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์มีข้อมูลที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของรถยนต์คันนั้น และจากการที่แผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์แสดงถึงเอกลักษณ์ของรถยนต์การรู้จำแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการที่มีความเที่ยงตรงและทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการรู้จำแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์ที่มีความเที่ยงตรงและทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมโดยอาศัยรูปแบบของแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์ตามกฎหมายของกรมการขนส่งทางบกและใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กลับสี่ชั้นโดยการเรียนรู้แบบมีการสอน โดยวิธีการนี้เริ่มต้นด้วยการป้อนภาพรถยนต์ แล้วทำการประมวลผลข้อมูลภาพให้ได้ภาพสองระดับ (Binary Image) แล้วทำการกำหนดบริเวณที่คาดว่าเป็นแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์โดยอาศัยรูปแบบของแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์ตามกฎหมายของกรมการขนส่งทางบก เช่น สี, ขนาดอัตราส่วนและรูปร่างของแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์, รูปแบบการเรียงของตัวอักษรและตัวเลข เป็นต้น ต่อไปทำการเปิดหน้าต่างในแต่ละพื้นที่ที่คาดว่าเป็นแผ่นป้ายทะเบียนเพื่อทำการรู้จำตัวอักษรและพิจารณารูปแบบตัวอักษรและตัวเลข (เช่น มีตัวอักษร 2 ตัวและตามด้วยตัวเลข 4 หลัก เป็นต้น) ในการรู้จำตัวอักษรบนหน้าต่างที่เปิด ก่อนอื่นทำการแบ่งตัวอักษรโดยการพิจารณาช่องว่างระหว่างตัวอักษรโดยใช้รูปแบบที่ได้จากวิธีการฉายภาพในแนวนอนและแนวตั้ง ทำให้สามารถกำหนดกรอบสี่เหลี่ยมล้อมรอบตัวอักษรได้ ต่อไปทำการปรับขนาดแต่ละตัวอักษรในกรอบดังกล่าวจนได้ขนาด 18 x 13 จุดภาพ (234 จุดภาพ) แล้วนำข้อมูลภาพตัวอักษรนี้ไปป้อนเข้าโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กลับสี่ชั้นเพื่อทำการรู้จำตัวอักษรและตัวเลข ผลของการรู้จำโดยโครงข่ายประสาทเทียมใช้ในการยืนยันว่าเป็นแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์โดยเทียบกับรูปแบบตามกฎหมายของกรมการขนส่งทางบก และเนื่องจากวิธีการนี้ใช้ผลของการรู้จำรูปแบบตัวอักษรในการยืนยันทะเบียนรถยนต์ทำให้สามารถหาคำแหน่งของทะเบียนรถยนต์ได้ถูกต้องยิ่งขึ้นและในขณะเดียวกัน

คำสำคัญ (Keywords) : แผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์ / การจำแนกแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์ /
นิรอลเน็ตเวิร์ค / การรู้จำ