

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันหน่วยงานของประเทศไทย ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีทางการจราจรอัจฉริยะมาใช้ในการกวดขันวินัยจราจร เช่น กล้องตรวจจับรถฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรแบบอัตโนมัติ, กล้องตรวจจับความเร็วแบบอัตโนมัติ และกล้องตรวจจับรถฝ่าฝืนเครื่องหมายจราจรด้วยการเปลี่ยนช่องจราจรบริเวณเส้นทึบหรือคอสพาน ซึ่งช่วยให้การบังคับใช้กฎหมายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการใช้กำลังพลในการกวดขันวินัยจราจรลงได้ แต่จากการศึกษาประสิทธิผลของการใช้กล้องตรวจจับความเร็วแบบอัตโนมัติในประเทศไทย พบว่า อุปสรรคสำคัญในการใช้ระบบตรวจจับความเร็วแบบอัตโนมัติคือ ผู้ฝ่าฝืนบางส่วนนั้นใช้แผ่นป้ายทะเบียนปลอม ซึ่งถือเป็นการปลอมเอกสารราชการ และทำให้เจ้าหน้าที่ตำรวจไม่สามารถส่งหมายเรียก เพื่อดำเนินการปรับได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุผู้ครอบครองยานพาหนะที่กระทำผิด ในฐานะข้อมูลของกรมขนส่งทางบกและกองบังคับการตำรวจจราจรได้ โดยจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตำรวจพบว่า จำนวนผู้ฝ่าฝืนเป็นผู้ใช้ป้ายทะเบียนปลอมคิดเป็นร้อยละ 5 ของผู้ขับขี่เกินความเร็วทั้งหมดบนทางพิเศษ ซึ่งการที่เจ้าหน้าที่ตำรวจไม่สามารถดำเนินการทางกฎหมายต่อผู้ที่ขับขี่เกินความเร็วที่ใช้ทะเบียนปลอมได้นั้น จะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้แก่ประชาชนในการปลอมป้ายทะเบียนเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาอุปกรณ์ที่ใช้ในการคัดกรองรถยนต์ที่ติดตั้งแผ่นป้ายทะเบียนปลอมและเสนอแนะรูปแบบการใช้อุปกรณ์คัดกรองรถยนต์ที่ติดตั้งแผ่นป้ายทะเบียนปลอมในสถานการณ์จริง โดยใช้วิธีการตรวจสอบคุณลักษณะสำคัญของป้ายทะเบียนรถทั้ง 4 ลักษณะ คือ 1.ลายน้ำรูปคลื่น 2.ลายน้ำตราวงกลมเครื่องหมายราชการกรมการขนส่งทางบก 3.ตัวอักษรหมายเลข ที่สลัก เลเซอร์บริเวณมุมซ้ายของป้าย 4.รอยปั๊มูน “ขส.” บริเวณมุมขวาของป้าย ในการตรวจสอบคัดกรองแผ่นป้ายทะเบียนปลอมในเบื้องต้น ก่อนการตรวจสอบข้อมูลลักษณะรถเทียบกับข้อมูลฐานข้อมูลทะเบียนรถยนต์ของกรมขนส่งทางบก เพื่อช่วยลดอัตราการหลบเลี่ยงการจับกุมด้วยอุปกรณ์แบบอัตโนมัติลงได้ อันจะก่อให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัย และความมั่นคงตามมาในอนาคต เช่น ผู้ก่อการร้ายอาจจะใช้รถยนต์ติดป้ายทะเบียนปลอมในการก่อวินาศกรรม เป็นต้น

Abstract

Previous road safety studies and reports identified ineffective law enforcement as one of the major causes of road fatalities in Thailand. While number of vehicle registrations and traffic volume in Thailand continue to rise, number of law enforcement officers does not match with the growing responsibilities. Big cities such as Bangkok, Phuket, and Khon Kaen have begun to deploy automatic enforcement system including red light running cameras, speed cameras, and lane changing violation cameras. The system will automatically collect key violation evidence such as speed, vehicle and license plate pictures at the installation site. The police can track the car owner name and address from the vehicle registration database and mail out the citations. Several studies found that number of traffic law violators decrease significantly after the treatments. However, it is also found that up to five percent of the violators cannot be traced down because the vehicle pictures do not match with the make and model recorded in the vehicle registration database. This is typically due to the use of fake license plates to avoid the mail-in tickets. The effectiveness of the automatic system can be reduced significantly if more and more drivers use the unregistered license plate. The objective of this research is to develop a system that can assist law enforcement officers in screening the vehicles with fake license plate at the building entrances or parking lot entrances. Four features of the genuine license plate including 1) weaving watermarks, 2) Department of Land Transport (DLT) logo watermark, 3) laser-graving serial number on the plate, and 4) embolden Thai letters "Kor Sor" on the plate can be visually checked through this software. If none of the four features appears on the license plate image, the user can further compare the car appearance with the make and model recorded in the vehicle registration database. If the appearance does not match with the database, the user can notify the law enforcement officer to investigate the plate at the building. Once the license plate features can be electronically detected, the proposed screening software can be further improved and potentially fully automated. The national security can be significantly improved since it is more difficult for the crime cannot be committed using the unregistered vehicles.