

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	ระบบตรวจสอบรอยขางล้อยานพาหนะ สำหรับงานนิติวิทยาศาสตร์
ผู้เขียน	ว่าที่ร้อยตรีหญิงปรีชาติ ไม้ลำดวน
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	รองศาสตราจารย์ไทพีศรีนิติ ภัคดีกุล

บทคัดย่อ

รอยดอกขางล้อยานพาหนะที่ตรวจพบในสถานที่เกิดเหตุถือเป็นวัตถุพยานที่มีความสำคัญ หากเจ้าหน้าที่สามารถระบุและจำแนกคุณลักษณะจำเพาะของรอยดอกขางนั้นได้ ก็จะสามารถช่วยทำให้ข้อจำกัดในการสืบค้นแคบลง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและทดสอบระบบตรวจสอบรอยขางล้อยานพาหนะสำหรับการจัดทำฐานข้อมูลและการสืบค้นรูปแบบรอยขางรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อประโยชน์ในงานนิติวิทยาศาสตร์ และเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ สืบค้นและคัดแยกรถยนต์ส่วนบุคคลเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็ว โดยการพัฒนาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการศึกษาข้อมูลขางโดยการเก็บข้อมูลขางรถยนต์ส่วนบุคคล(รถกระบะ รถเก๋ง) นำมาวิเคราะห์ลักษณะทิศทางของดอกขาง จำนวนเส้นร่องขาง และมุมของดอกขางที่วัดได้เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูล และส่วนที่สองเป็นการศึกษาและออกแบบระบบซึ่งได้ออกแบบไว้ 4 ส่วน คือ การเข้าสู่ระบบ การจัดการข้อมูลหลัก การค้นหาและการเปรียบเทียบข้อมูลขาง และการออกรายงาน โดยหลักการที่นำมาใช้ในการค้นหาและการเปรียบเทียบข้อมูลขางประกอบด้วย การปรับภาพเบื้องต้น การแปลงจากภาพสีเป็นภาพระดับเทา การแปลงข้อมูลรูปภาพให้เป็นข้อมูลตัวเลข และการหาคุณลักษณะจำเพาะและการเปรียบเทียบความคล้ายคลึงของรูปร่าง ผลการศึกษาพบว่า ระบบตรวจสอบรอยขางล้อยานพาหนะสำหรับงานนิติวิทยาศาสตร์ที่จัดทำขึ้นสามารถจัดทำเป็นฐานข้อมูลได้ และสามารถสืบค้นรูปแบบและเปรียบเทียบรอยขางรถยนต์ส่วนบุคคลที่ต้องการได้ตามวัตถุประสงค์ โดยจะมีค่าความน่าเชื่อถือเป็นเปอร์เซ็นต์(%) แสดงไว้เพื่อช่วยคัดกรองข้อมูลและช่วยในการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ในการตรวจยืนยันข้อมูลรอยขางรถยนต์ดังกล่าวต่อไป

คำสำคัญ : ระบบตรวจสอบรอยขาง, การเปรียบเทียบรอยขาง, รอยดอกขาง, ล้อยานพาหนะ, รอยขาง

Independent Study Title	Tire Mark Checking System for Forensic Science
Author	Acting Second Lieutenant. Parichart Mailumduan
Degree	Master of Science (Forensic Science)
Independent Study Advisor	Associate Professor Taipetrinivati Bhakdikul

ABSTRACT

Tire tread marks of any vehicles found at crime scene were regarded as important physical evidence if an officer could be able to classify and identify the specifications in order to tire-treads to narrow the range of investigation. This study is aimed to develop and examine a tire tread detector system to establish a database for private vehicle's tire tread inspection. It would be useful for forensic science to conveniently investigate and basically sort out the private vehicle faster. The development process was divided into 2 sections. The first part was related to the tire data collected from the private vehicle's tires (pick-ups and cars) in order to analyze the direction, number of deep tread grooves and angle of tire tread. Then the above data was recorded in the database. Besides, the second part was associated with the preparation and system design consisting of 4 classes: access to the system, main data management, search and comparison of the tire data as well as report format. In addition, there were some principles applied to the retrieve and the comparison of tire data, for instance, basic photo editing, converting color images to black and white, converting color image data into numerical data as well as specification investigation and comparison of similar figures. The results indicated that the developed tire tread detector system for the forensic science database was able to retrieve the figures and compare the private vehicle's tire tread following defined purposes. The value of reliability was presented as percentage(%) to help screening the data and enhance the officer's decision making to verify the data of tire tread marks.

Keywords : Tire mark checking system, Comparison of tire marks, Tire tread marks, Vehicle's wheel, Tire marks.