

เครื่องต้นแบบจำลองการเปลี่ยนความผิดของผิวจرارจรและระยะร่องล้อเนื่องจาก อิทธิพลของจำนวนรอบวิ่ง

สุขสันต์¹ หอพิบูลสุข¹ อวิรุทธิ์¹ ชินกุลกิจนิวัฒน์² วรัช³ ก้องกัญญา³ อาทิตย์⁴ อุดมชัย⁴ สมัย⁵ โชติสกุล⁵ และ
สิทธิชัย⁶ ศิริพันธ์⁶

บทคัดย่อ

งานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุมีความสัมพันธ์กับความผิดของผิวจرارจร ดังนั้นการกำหนดและคงความผิดของผิวจرارจรที่เหมาะสมจึงเป็นปัจจัยสำคัญในมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องต้นแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงความผิดของผิวจرارจรและระยะร่องล้อจากอิทธิพลของจำนวนรอบวิ่ง (ปริมาณจรจร) ชุดทดสอบถูกออกแบบให้มีความยืดหยุ่นเพื่อการดัดแปลงต่อในอนาคต การกำหนดน้ำหนักทดสอบ จำนวนรอบวิ่ง สามารถทำได้โดยผ่านซอฟต์แวร์ควบคุม ผลทดสอบกับแผ่นตัวอย่างผิวทางแอสฟัลต์ พบว่าการเกิดร่องล้อและการลดลงของความผิดจะมีค่าสูงในช่วง 1000 รอบการทดสอบ หลังจากนั้นการเกิดร่องล้อและการลดลงของความผิดจะมีอัตราลดลง

คำสำคัญ: ความผิด ร่องล้อ เครื่องต้นแบบ ผิวยาง

¹ ศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

³ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

⁴ นักวิจัย สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

⁵ ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความสะดวกฯ กรมทางหลวงชนบท

⁶ วิศวกรโยธาชำนาญการ สำนักอำนวยความสะดวกฯ กรมทางหลวงชนบท

* ผู้ติดต่อประสานงาน โทร. 0-4422-4421 อีเมล: suksun@g.sut.ac.th



A Prototype Machine for Measuring Pavement Skid Resistance and Rutting Under Various Cycles of Wheel Track

Suksun Horpibulsuk^{1*} Avirut Chinkulkijniwat² Warat Kongkitkul³ Artit Udomchai⁴ Smai Chotisakul⁵ and
Sithichai Siriphun⁶

Abstract

Literature reported that number of accidents was directly related to pavement skid resistance. Hence, a key element to enhance road safety is to maintain skid resistance of pavement. Due to no available machine to measure pavement skid resistance under cycles of wheel track, a prototype machine for measuring pavement skid resistance and rutting under various simulated cycles of wheel track was developed. This prototype machine is flexible for future modification; i.e., various factors relating to traffic load such as wheel track cycle, and wheel track load can be adjusted using a software. Results of cyclic skid and rutting tests on an asphaltic pavement specimen show that rutting and rapid deterioration in pavement skid resistance are found at first 1000 cycles of wheel track. The rate of deterioration decreases with increasing wheel track cycle.

Keywords: skid resistance, rutting, prototype, pavement

¹ Professor, School of Civil Engineering, Suranaree University of Technology

² Associate Professor, School of Civil Engineering, Suranaree University of Technology

³ Associate Professor, Department of Civil Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi

⁴ Post-graduate Researcher, School of Civil Engineering, Suranaree University of Technology

⁵ Director of Bureau of Traffic Safety, Department of Rural Roads

⁶ Civil Engineer (Professional Level), Bureau of Traffic Safety, Department of Rural Roads

* Corresponding Author Tel. 0-4422-4420 E-mail: suksun@g.sut.ac.th