

การศึกษาอุณหภูมิผิวจราจรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเบรกเพื่อหยุดรถ

สุพจน์ สีสว่าง^{1*} และ สุพรชัย อุทัยนฤมล²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิผิวจราจรกับค่าความฝืดผิวจราจร 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิผิวจราจรกับประสิทธิภาพในการเบรกเพื่อหยุดรถ โดยการศึกษาความสัมพันธ์แต่ละปัจจัยที่มีอุณหภูมิผิวจราจรเข้าไปเกี่ยวข้อง ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ทำการวัดค่าความฝืดผิวจราจรแบบต่อเนื่อง เพื่อหาค่าความฝืดผิวจราจรด้วยเครื่องมือ Skid (ASFT T – 10) และรถทดสอบหาระยะการเบรกโดยใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่ความเร็วรถทดสอบ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อวิเคราะห์หาระดับผลกระทบต่อระยะการเบรกที่ใช้ในการหยุดรถ ผลการวิจัยพบว่า 1) อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อค่าความฝืดผิวจราจรน้อยกว่าปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ปริมาณจราจร อายุผิวจราจร 2) อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อระยะเบรกลดกว่าปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ปริมาณจราจร อายุผิวจราจร ซึ่งเมื่อปัจจัยเหล่านี้มีค่าเพิ่มมากขึ้นก็จะส่งผลต่อระยะเบรกที่เพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ: อุณหภูมิที่ผิวจราจร, ความฝืด, ระยะเบรก

รับพิจารณา: 31 สิงหาคม 2560

แก้ไข: 21 ตุลาคม 2563

ตอบรับ: 5 พฤศจิกายน 2563

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้รับผิดชอบประสานงาน โทร. +668 4388 8460 อีเมล: seesawang55@gmail.com



A Study of Temperature of the Road Surface with Performance Braking Distance

Supot Seesawang^{1*} and Supornchai Utainarumol²

Abstract

This research aims to study 1) the relationship between temperature on road surface and friction of road surface. 2) the relationship between temperature on road surface and braking efficiency. Correlation among factors related to temperature on road surface were studied. The friction of road surface was measured using continued Fixed Slip Tester with the Skid (ASFT T – 10) and test car for braking distance with testing speed 60 kilometer per hour. The effect level per braking distance was analyzed. The results of this research are as follows: 1) The influence of temperature on the friction of road surface is less than other factors such as traffic volume and pavement lifetime. 2) The influence of temperature on braking distance is less than other factors such as traffic volume and pavement lifetime. Moreover, the braking distance increase as these factor increase.

Keywords: temperature of road surface, the friction, braking distance

Received: August 31, 2017

Revised: October 21, 2020

Accepted: November 5, 2020

¹ Master Degree Student, School of Transportation Engineering, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Associate Professor School of Transportation Engineering, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. +668 4388 8460 e-mail: seesawang55@gmail.com