

«تأثیر مقاومت لغزندگی بر وقوع تصادفات و ایمنی آزادراه ها»

بهنام امینی^۱، حمیدرضا صالحپور^۲

۱- بهنام امینی، استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

۲- حمیدرضا صالحپور، دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

E-mail: hamidreza.salehpour@gmail.com

خلاصه

یکی از پارامترهای مهم در ایمنی جاده ها، اصطکاک بین لاستیک وسیله نقلیه و رویه راه است، تا راننده وسیله نقلیه بتواند در صورت لزوم در کوتاهترین زمان و فاصله ممکن وسیله نقلیه خود را متوقف و یا کنترل نماید و از تصادفات احتمالی جلوگیری شود. مطالعات متعددی که در این زمینه انجام شده حاکی از اهمیت مقاومت لغزندگی و تأثیر آن بر میزان ایمنی راه بوده است. هدف از این مقاله بررسی کمی و کیفی میزان تأثیر مقاومت لغزندگی بر روی تصادفات ترافیکی می باشد. در این راستا آمار و اطلاعات تصادفات ترافیکی در مقاطع مختلف آزادراهی جمع آوری شده و همچنین مقدار مقاومت لغزندگی روسازی اندازه گیری شده است. تجزیه و تحلیل های انجام شده روی اطلاعات بدست آمده نشان دهنده برقراری همبستگی چشمگیر بین مقاومت لغزندگی و نرخ تصادفات می باشد. تحلیل ها نشان می دهد که مقاطع دارای بالاترین نرخ تصادف دارای روسازی هایی با پایین ترین سطح مقاومت لغزندگی می باشند. با استفاده از نتایج این تحقیق امکان شناسایی مقاطع دارای بالاترین پتانسیل تصادفات وجود خواهد داشت. همچنین افزایش مقاومت لغزندگی راه ها به عنوان یکی از موثرترین طرق ایمن سازی مورد تأیید و تأکید قرار می گیرد.

کلید واژه ها: مقاومت لغزندگی، روسازی، تصادفات ترافیکی، نرخ تصادف، ایمنی راه

مقدمه

وظیفه اصلی روسازی انتقال افراد در یک شرایط ایمن، راحت و اقتصادی می باشد. این مسئله ایجاب می کند که ساختار روسازی باید دو نوع اساسی سرویس دهی را تأمین کند. اول، روسازی راه باید ایمنی و راحتی استفاده کنندگان را برای یک محدوده خاص سرعت تأمین کند. دوم، ساختار روسازی باید به نحوی باشد که در مقابل بارگذاری ترافیکی و شرایط محیطی، مقاومت مناسبی از خود نشان دهد. یکی از فاکتورهای مهم سرویس دهی ایمن، میزان مقاومت لغزندگی روسازی است. ایمنی در هنگام رانندگی وابسته به اصطکاک کافی سطح راه برای مانور، چرخش و ترمز گیری وسیله نقلیه می باشد.

اصطکاک، عبارت است از مقاومت حرکتی بین دو سطح تماس با یکدیگر. میزان اصطکاک با ضریب اصطکاک (μ) که در واقع از نسبت دو نیرو، شامل نیروی موازی با سطح تماس بین دو سطح و مخالف با جهت حرکت آن ها (نیروی اصطکاک) و دیگری نیروی عمود بر این سطح حاصل می گردد، و از رابطه (۱) محاسبه می شود:

$$F = \mu W \quad (1)$$

که در آن F نیروی اصطکاک (نیروی افقی وارد به چرخ آزمایش در محل تماس تایر و روسازی)، μ ضریب اصطکاک (فاکتور اصطکاک) و W بار گذاری عمودی دینامیکی روی چرخ آزمایش می باشد.

¹ استادیار

² دانشجوی کارشناسی ارشد