



تحلیل رفتار روسازیهای آسفالتی در رمپها و لوپها

علی منصور خاکی، دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران *

سید مجتبی شفیع، دانشجوی دکتری راه و ترابری دانشگاه علم و صنعت ایران **

* پست الکترونیک: m_khaki@iust.ac.ir

** پست الکترونیک: smojtaba_sh@yahoo.com تلفن: ۰۹۱۲۱۱۸۸۴۱

چکیده:

نتایج مطالعات میدانی بیانگر افزایش نسبی خرابی روسازیه‌ها در شیبهای تند و قوسهای افقی راهها هستند. در این مقاله شرایط خاص بارگذاری از لحاظ نوع بارها و مقادیر بارهای وارده توجیهی بر عملکرد نامطلوب و دوام کم روسازیه‌ها در این مقاطع از راههاست. این پژوهش میکوشد تا با تحلیل عملکرد روسازی در محل ترکیب دو مؤلفه فوق در رمپها و لوپهای تقاطعات غیر همسطح از طریق مدلسازی و بارگذاری متناسب با شرایط حقیقی موجود به بررسی مقدار تغییرات در پارامترهای عملکردی و در نتیجه مقدار کاهش دوام روسازی تحت تاثیر مؤلفه های فوق بپردازد تا بتوان بر این اساس به پیش بینی های دقیقتری از عملکرد و دوام روسازی در این مقاطع راه دست یافت. نتایج این تحلیلهای نشان میدهند که تعداد عبور مجاز (بر اساس روشهای مکانیستیک) تحت شرایط مورد نظر تا ۹۰٪ در مقایسه با مسیرهای مستقیم کاهش خواهد یافت که این موضوع مستلزم توجه بیشتر به نحوه طراحی و نظارت بر اجرای روسازی این مقاطع است.

واژه های کلیدی: رمپ و لوپ، قوس افقی، شیب طولی، شتاب حرکت، تحلیل روسازی، دوام روسازی

۱- مقدمه:

تغییرات عمده رفتار روسازیه‌ها در مقاطع مختلف راهها از لحاظ طرح هندسی، محققان را به بررسی تاثیر طرح هندسی راه بر عملکرد و تراکم خرابیهای روسازیه‌ها سوق داده است. نتایج این بررسیها و آمارهای موجود بیانگر تاثیر قابل ملاحظه طرح هندسی راه بر رفتار روسازیه‌های آسفالتی اند. در میان پارامترهای مختلف طرح هندسی راه، دو مؤلفه «قوس افقی» و «شیب طولی» مسیر بیشترین تاثیر را بر عملکرد و حجم خرابیهای روسازی دارند.

بر اساس نتایج مطالعات موجود، شیبهای طولی تند مسیر عموماً موجب موج برداشتن رویه گردیده و قوسهای افقی با عث ایجاد ترکهای انقباضی در سطح روسازی میشوند. آنچه در این مقاله مورد توجه قرار دارد، تاثیر ترکیب مؤلفه های مذکور بر رفتار و عملکرد روسازیه‌های آسفالتی است. راههای دسترسی در تقاطعات غیر همسطح، یعنی «رمپها و لوپها» درست همان محل ترکیب پارامترهای فوق هستند. بر