

تأثیر وضعیت سطحی روسازی بر هزینه‌های مصرف سوخت وسایل نقلیه

منصور فخری^۱، ابراهیم شورمیج^۲

۱- استادیار، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

ebrahim3220@gmail.com

خلاصه

هزینه‌های عملیاتی وسایل نقلیه شامل مصرف سوخت، روغن موتور، نگهداری و تعمیرات، زمان سفر و... می‌باشد. در این تحقیق به منظور بررسی هزینه‌های مصرف سوخت، ۱۱۷۰ کیلومتر از شبکه راه‌های استان خوزستان با استفاده از نرم‌افزار HDM-4 در یک دوره طرح ۱۰ ساله مورد ارزیابی قرار گرفت. رویکردهای مرمت و بهسازی برای دو حالت، نگهداری روزمره (درزگیری و لکه‌گیری) و نگهداری اساسی (روکش، بازسازی روسازی و...) ارزیابی شدند. رویکرد نگهداری اساسی برای دو سطح از ناهمواری در نظر گرفته شد. در حالت اول، ناهمواری پس از اجرای مرمت و بهسازی روسازی 1.5m/km و در حالت دوم 2.5m/km در نظر گرفته شد. با توجه به نتایج، با در نظر گرفتن نگهداری روزمره، تغییری در کاهش مصرف سوخت مشاهده نشد. ولی با اعمال نگهداری اساسی، مصرف سوخت خودروها در دوره طرح روسازی کاهش یافت. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که با اجرای نگهداری اساسی صرفه‌جویی زیادی در مصرف سوخت حاصل می‌شود.

کلمات کلیدی: مصرف سوخت، وضعیت ظاهری روسازی، ناهمواری، HDM-4.

۱. مقدمه

ارزیابی هزینه ساخت و نگهداری راه و هزینه‌های عملیاتی وسایل نقلیه در برنامه‌ریزی و مدیریت روسازی ضروری می‌باشد. به طور کلی هزینه‌های مربوط به راه می‌تواند به دو دسته کلی تقسیم گردد: دسته اول هزینه‌های ادارات راه به منظور ساخت و نگهداری راه و دسته دوم هزینه‌هایی است که به طور مستقیم توسط کاربران راه پرداخت می‌شود. هزینه‌های تولید شده توسط کاربران راه شامل تمام هزینه‌های عملکردی وسایل نقلیه در طول راه می‌باشد. هزینه‌های عملیاتی وسایل نقلیه شامل هزینه‌های مربوط به مصرف سوخت، روغن موتور، فرسودگی چرخ‌ها، استهلاک وسایل نقلیه و... می‌باشد. مصرف سوخت وسایل نقلیه، یکی از عناصر مهم تشکیل دهنده هزینه‌های عملیاتی وسایل نقلیه می‌باشد و به طور معمول بین ۲۰ تا ۴۰ درصد از کل مقادیر هزینه‌های عملیاتی وسایل نقلیه را تشکیل می‌دهد [۱]. تکنولوژی وسایل نقلیه، نوع روسازی، وضعیت ظاهری روسازی، هندسه راه، سرعت وسایل نقلیه و ... بر هزینه‌های عملیاتی وسایل نقلیه و مصرف سوخت خودروها تأثیرگذار است. از جمله پارامترهای تأثیرگذار بر مصرف سوخت خودروها، وضعیت ظاهری روسازی می‌باشد. ناهمواری، مقاومت لغزندگی و خرابی‌های موجود در سطح روسازی مولفه‌های مربوط به وضعیت ظاهری روسازی محسوب می‌شوند [۲].

با گذشت زمان کیفیت سطح راه کاهش می‌یابد که سبب افزایش هزینه‌های عملیاتی وسایل نقلیه از جمله مصرف سوخت خودروها می‌شود. با بهبود وضعیت ظاهری روسازی تا حد زیادی می‌توان این هزینه‌های عملیاتی را کاهش داد. مرمت و بهسازی روسازی در زمان مناسب، یکی از راه‌حل‌ها جهت بهبود وضعیت ظاهری روسازی می‌باشد. به همین منظور در این تحقیق از نرم‌افزار HDM-4 برای تحلیل هزینه‌های مصرف وسایل نقلیه در چرخه عمر روسازی استفاده شده است.

^۱ استادیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی