

مروری بر نقش الیاف بر مشخصات فنی و عملکردی آسفالت حفاظتی میکروسرفیسینگ

علی جهانگیری^{۱*}، سعید حسامی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، alijahaangiri@gmail.com

۲- استادیار راه و ترابری و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، s.hesami@nit.ac.ir

چکیده

امروزه با در نظر گرفتن مسائل اقتصادی و زیست محیطی، حفظ روسازی‌های موجود و کاهش تولید آسفالت‌های گرم که هزینه‌های هنگفتی را بر جای می‌گذارند، یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های نهادهای بین‌المللی می‌باشد. بهره‌گیری از روش‌های مختلف ترمیم و نگهداری روسازی‌های موجود از جمله راهکارهای مؤثر در این زمینه می‌باشد که در کشورهای پیشرفته بصورت جدی مورد توجه قرار گرفته است. اجرای آسفالت‌های سرد حفاظتی بر روی روسازی موجود در جهت کاهش هزینه‌های عمر و افزایش عمر بهره‌برداری آن از روش‌های متداول می‌باشد. میکروسرفیسینگ یکی از انواع آسفالت‌های حفاظتی می‌باشد که به طور وسیعی در نگهداری پیشگیرانه و نیز حفاظت از روسازی‌ها استفاده می‌شود و به عنوان یک روش درمان مؤثر در برابر محدوده‌ی وسیعی از خرابی‌های خیابان‌ها، بزرگراه‌ها و باندهای پرواز امروزی شناخته می‌شود. جهت بهبود عملکرد میکروسرفیسینگ می‌توان از افزودنی‌هایی استفاده کرد تا شاهد اثرگذاری بیشتر این نوع آسفالت حفاظتی باشیم. از انواع این افزودنی‌ها می‌توان به الیاف مختلف اشاره کرد. در این مقاله به معرفی اجمالی میکروسرفیسینگ و مرور بررسی تاثیر انواع الیاف در عملکرد میکروسرفیسینگ پرداخته شده است و مشاهده شد که الیاف نقش موثری در بهبود مشخصات فنی و عملکردی میکروسرفیسینگ در روسازی‌های آسفالتی دارند.

واژه‌های کلیدی: میکروسرفیسینگ، الیاف، آسفالت‌های حفاظتی، مدیریت و ترمیم روسازی

۱- مقدمه

حفظ و نگهداری روسازی عبارت است از بهره بردن از برنامه‌ای در سطح شبکه با استراتژی بلند مدت که با استفاده‌ی یکپارچه، اصولی و مقرون به صرفه‌ی مجموعه‌ای از روش‌ها باعث بهبود ایمنی، افزایش عمر آسفالت و برآورده شدن انتظارات رانندگان می‌شود. [1,2] از انواع روش‌های نگهداری می‌توان به نگهداری پیشگیرانه و اصلاحی اشاره نمود. [3,4] نگهداری پیشگیرانه‌ی روسازی مجموعه‌ای از اقدامات برنامه‌ریزی شده است که برای بهبود شرایط روسازی و یا نگه‌داشتن شرایط و تسهیلات حمل و نقلی در کیفیت خوب خدمت‌دهی اعمال می‌شود. این اقدامات در حالت کلی بر ظرفیت و مقاومت سازه‌ای راه نمی‌افزایند اما شرایط کلی تسهیلات حمل و نقلی را بازیابی می‌کنند. [5] به عبارت دیگر محافظت پیشگیرانه به مجموعه‌ای از طرح‌های رسیدگی و ترمیم روسازی در زمان بهینه که بیشینه‌ی طول عمر مفید روسازی را نتیجه می‌دهد گفته می‌شود. [6] نگهداری اصلاحی زمانی که روسازی در مرحله بحرانی از خرابی یعنی کاهش مقاومت سایشی شیارافتادگی شدید یا ترک-خوردگی‌های بیش از حد قرار گرفت استفاده می‌شود. به عبارتی این نوع نگهداری زمانی طراحی و اجرا می‌شود که سطح روسازی راه‌ها دچار خرابی دانه‌دانه شدن ترک‌خوردگی زیاد و تغییر شکل بیش از حد شده به طوری که ایمنی و کیفیت روسازی کاهش یابد. [7] لازم به ذکر است که تفاوت بین نوع اصلاحی و پیشگیرانه در هزینه و زمان‌بندی انجام آن‌ها است