



معرفی روش جدید ارزیابی چپ سیل اجرا شده بر روی نمونه بتن آسفالتی

حامد جاهی^۱، آرش معتمد^۲

۱- دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی عمران، آزمایشگاه روسازی

۲- دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی عمران، اتاق ۵۰۷

hamedjahi@gmail.com

خلاصه

تحقیقات زیادی نشان داده است که چپ سیل یکی از مؤثرترین و مقرون به صرفه ترین اقدامات پیشگیرانه برای روسازی انعطاف پذیر است. چپ سیل به عنوان یک عملیات تعمیر و نگهداری، از گذشته در کشورهای مختلف اجرا شده اما در ایران، استفاده از آن به دلایلی مورد توجه نبوده است. لازمه عملکرد مناسب چپ سیل طراحی، اجرا، و کنترل کیفیت مناسب آن است. اکثر آزمایش های کنترل کیفیت چپ سیل به صورت کیفی بوده و قادر به مرتبط ساختن عملکرد چپ سیل و مقاومت پیوند بین سنگدانه و سطح مخلوط نمی باشند. در این تحقیق ابتدا روش های متداول کنترل کیفیت چپ سیل مرور شده و برای رفع کاستی های شیوه های کنترل کیفیت موجود آزمایش جدیدی ارائه می گردد.

کلمات کلیدی: چپ سیل، کنترل کیفیت، آزمایش کشش.

۱. مقدمه

یک سیستم مدیریت روسازی موفق، گزینه های تعمیر و نگهداری^۳ وسیعی را در اختیار برنامه ریزان قرار می دهد. این اقدامات به سه دسته کلی تقسیم می شوند [۱]. دسته اول اقدامات موضعی^۴ بوده که کم هزینه هستند و در طول عمر روسازی بر حسب شرایط ممکن است به تواتر انجام گیرند؛ مانند لکه گیری^۵. دسته دوم اقدامات عمومی^۶ هستند که زمانی انجام می شوند که بودجه کافی وجود داشته و هدف، پیشگیری از بروز یا پیشرفت خرابی باشد. دسته آخر، اقدامات اساسی^۷ بوده که عمدتاً پرهزینه بوده و در صورت ناکافی بودن ظرفیت سازه روسازی نسبت به بار موجود، برگزیده می شوند، مانند روکش^۸. انتخاب این اقدامات باید به صورت علمی و با توجه به بودجه موجود، شرایط و میزان خرابی ها، ظرفیت سازه ای روسازی، علت بروز خرابی، و مواردی از این قبیل باشد.

در میان این اقدامات، اقدامات عمومی در مدیریت روسازی از آن جهت اهمیت دارند که با صرف هزینه اندک در زمانی مناسب، از وقوع خرابی ها جلوگیری کرده، یا آن ها را به تأخیر می اندازند [۱-۴]. استفاده از اقدامات تعمیر و نگهداری صحیح و به موقع می تواند هزینه ها برای نگه داشتن شاخص وضعیت روسازی در سطحی بالا را بسیار کاهش دهد.

یکی از مؤثرترین و پرکاربردترین اقدامات عمومی، چپ سیل است [۱ و ۴]. چپ سیل^۹، اندودی^{۱۰} متشکل از قیر امولسیون و سنگدانه بوده که بر روی سطح روسازی دارای خرابی های محدود، اجرا می گردد. جهت اجرای چپ سیل در ابتدا قیر امولسیونی بر روی سطح روسازی موجود^{۱۱} ریخته، و سپس

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گرایش راه و ترابری

^۲ استادیار دانشکده مهندسی عمران

^۳ Maintenance and Repair (M&R)

^۴ Localized M&R

^۵ Patching

^۶ Global M&R

^۷ Major M&R

^۸ Overlay

^۹ Chip Seal

^{۱۰} Seal

^{۱۱} Substrate