



دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



بررسی تاثیر بروز ترک در لایه بتن غلتکی بر کرنش کششی و شیار شدگی به وجود آمده در رویه‌های آسفالتی روسازی‌های بتن غلتکی

حسن طاهرخانی^۱، آرمان رحیمی (مسئول مکاتبات)^{۲*}

۱- حسن طاهرخانی، دانشیار، دانشکده فنی مهندسی دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

۲- آرمان رحیمی (مسئول مکاتبات)، دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی مهندسی دانشگاه آزاد واحد زنجان، زنجان، ایران

خلاصه

روسازی‌های بتنی یکی از بهترین انواع روسازی است که از نظر کارایی و خدمت‌دهی دارای سطح بالایی است در میان انواع روسازی بتنی روسازی بتن غلتکی به دلیل سادگی اجرا و صرفه اقتصادی دارای اهمیت روز افزونی است اما ناهمواری سطح تمام شده آن، این روسازی را با محدودیت‌هایی روبرو کرده است به همین خاطر با یک لایه روکش آسفالتی برای بالا بردن کیفیت خدمت‌دهی روکش می‌شود. یکی از مهمترین خرابی‌های این روسازی‌ها بروز ترک در لایه بتن غلتکی است که به دلیل تکرار بارگذاری به وجود می‌آید در این تحقیق تاثیر بروز ترک در لایه بتن غلتکی روسازی بر کرنش کششی سطحی و شیار شدگی مخلوط آسفالتی روکش این روسازی‌ها با استفاده از نرم‌افزار المان محدود ABAQUS بررسی شده است. ترک موجود در روسازی با استفاده از تئوری مکانیک شکست و محاسبه شیارشدگی با مدل خزشی به نرم‌افزار در قالب یک مدل سه بعدی با تحلیل دینامیکی در ۱۰۰ تکرار بارگذاری تحت بار یک جفت چرخ یک محور استاندارد ۸/۲ تنی مدل سازی شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بروز ترک ۴ درصد شیار شدگی روکش آسفالتی و کرنش کششی مخلوط را ۱/۵ درصد نسبت به حالت لایه بتنی بدون ترک افزایش می‌دهد.

کلمات کلیدی: روسازی بتن غلتکی، روش المان محدود، ترک روسازی، نرم افزار آباکوس.

۱. مقدمه

روسازی‌های بتن غلتکی (RCCP) یکی از انواع روسازی‌های صلب مورد استفاده در راه سازی می‌باشد که به دلیل صرفه اقتصادی و سرعت اجرا، اخیراً در ایران مورد توجه و استفاده قرار می‌گیرد. بتن غلتکی ویژه روسازی راه دارای مقدار سیمان زیاد، مقاومت فشاری معمولاً بالاتر از ۳۰ مگاپاسگال و طرح اختلاط با اندازه و دانه‌بندی مصالح کنترل شده در یک محدوده مشخص می‌باشد. در روسازی راه، بتن غلتکی می‌تواند به عنوان

*Email: arman.rahimi@gmail.com