



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



بررسی نقش قطر داول بار در نیروی برشی، لنگر خمشی و تنش تکیه گاهی در روسازی های بتنی غیر مسلح در زردار

حسن طاهرخانی^{۱*}، پونه رضاطلیبی سنندج (مسئول مکاتبات)^{۲†}

۱- حسن طاهرخانی، دانشیار، دانشکده فنی مهندسی دانشگاه زنجان، زنجان، ایران ۲- پونه رضاطلیبی سنندج (مسئول مکاتبات)،
دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی مهندسی دانشگاه آزاد واحد زنجان، زنجان، ایران

چکیده

امروزه در ساخت و نگهداری روسازی ها و پروژه های زیر ساختاری علاوه بر جنبه های اقتصادی و فنی با توجه به وضعیت نامطلوب کیفیت هوا در کلانشهر ها، جنبه های زیست محیطی و ملزومات توسعه پایدار نیز مورد توجه قرار می گیرد که روسازی بتنی به دلیل عمر طولانی و تعمیر کم و همچنین به حداقل رساندن مصرف مصالح و انرژی و همچنین آلاینده کمتر، گزینه مناسبی است. در این تحقیق سعی شده است با استفاده از نرم افزار المان محدود EVERFE، و با در نظر گرفتن نوع وسایل نقلیه تعریف شده در نشریه ۲۳۴ و عرض روسازی تعریف شده در نشریه ۴۱۵ میزان تاثیر هر یک از متغیرهای قطر داول بار، جا به جایی افقی، فاصله داول بارها، ضریب عکس العمل بستر، بازشدگی درز، برای بهبود عملکرد روسازی صلب مورد ارزیابی گرفته شده است. تحلیل نتایج بدست آمده نشان می دهد که تاثیر افزایش قطر داول بار در محدوده مورد مطالعه باعث افزایش نیروی برشی و لنگر خمشی تا ۳۷٪ در داول بحرانی و کاهش تنش تکیه گاهی بین داول بار و بتن تا ۱۷٪ می گردد.

کلمات کلیدی: روسازی های بتنی، داول بار، نیروی برشی، تنش تکیه گاهی، المان محدود

۱- مقدمه

روسازی بتنی برای فرودگاه ها، بزرگراه ها، خیابان ها، جاده های محلی، پارکینگ ها و انواع دیگر زیر ساخت ها استفاده شده است. هنگامی که به درستی از مواد با دوام طراحی و ساخته شده، روسازی بتنی می تواند دهه های زیادی خدمات را با تعمیر کم یا بدون هیچ تعمیری ارائه دهد بطور کلی بتن دارای هزینه اولیه بالاتر از آسفالت است اما دارای عمر بیشتری است و هزینه های نگهداری پایین تر دارد. روسازیهای صلب یا به عبارت دیگر روسازیهای بتنی، دارای سختی خمشی نسبتاً بالایی بوده و بارهای خارجی را با حداقل تغییر شکل روسازی در سطح نسبتاً وسیعی به خاک بستر منتقل می کنند. از طرف دیگر روسازیهای بتنی در جاده های با حجم ترافیک بالا و سنگین، تونلها و پلها و یا در بارگذاری های سریع و مقطعی، مانند فرودگاهها، پارکینگها، گاراژها، کف کارخانجات و ... استفاده میشود. این نوع روسازی ها در صورت در

*Email: taherkhani.hasan@yahoo.com

†Email: pooneh7293@yahoo.com