



ارزیابی ترکهای از بالا به پائین (TDC¹) در روسازیهای بتن آسفالتی ضخیم

منصور فخری، استادیار دانشکده عمران دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی*
مهدی فرخی، دانشجوی دوره دکتری راه و ترابری، دانشگاه تربیت مدرس**

*تلفن: ۰۹۱۲۱۴۰۲۹۶۴، نمابر: ۸۸۷۷۹۴۷۶، پست الکترونیک: fakhri@kntu.ac.ir

**تلفن: ۰۹۱۲۱۵۲۰۴۴۷، نمابر: ۸۸۷۷۹۴۷۶، پست الکترونیک: mehdifarrokhhi2000@yahoo.com

چکیده:

ایده طراحی و اجرای روسازیهای آسفالتی بادوام برای اولین بار برای استفاده در راههای اروپا پیشنهاد شد، اما به سرعت در ایالات متحده مورد استقبال قرار گرفت و به تبع آن موسسات و مراکز تحقیقاتی به دنبال نهادینه کردن تعاریف و ساختارهای آن شافتند. درچنین روسازیهایی، تنها نیاز به ترمیم های دوره ای سطح روسازی وجود خواهد داشت و دستیابی به آنها مزیت کاهش هزینه های ناشی از تحمیل تاخیر بر استفاده کنندگان از راه و نیز هزینه های ساخت و نگهداری روسازی را در پی دارد. نتایج تحقیقات نشان داده است که یکی از راهکارهای اصلی در افزایش عمر روسازی افزایش ضخامت رویه آسفالتی می باشد. در این نوع روسازیا با توجه به ضخامت زیاد رویه آسفالتی مکانیزم خرابی غالب ایجاد ترک از سطح رویه آسفالتی و گسترش آن در عمق رویه آسفالتی می باشد. دراین تحقیق با استفاده از مکانیک شکست و مدل سازی اجزاء محدود، روسازی بتن آسفالتی که تحت شرایط ترک خوردگی Top-Down قرار دارد، تحلیل می گردد و ضرایب شدت تنش مد I و مد II در حالتهای مختلف بارگذاری، خصوصیات مصالح و گرا دیان دما محاسبه می شوند و با توجه به مقادیر بدست آمده برای ضریب شدت تنش به پیش بینی پاسخ روسازی در اطراف نوک ترک پرداخته می شود. نتایج تحلیل ها نشان می دهد که مکانیزم ترک خوردگی از نوع کششی (مد I) می باشد و محل اعمال بار، گرا دیان دما در لایه بتن آسفالتی و نسبت سختی لایه بتن آسفالتی به لایه اساس تاثیر بسزائی در میزان تنشهای موجود در نوک ترک و گسترش ترک دارند. برای تصدیق مدل بکار رفته در چند حالت نتایج بدست آمده از تحلیل با داده های بدست آمده توسط سایر محققین مقایسه شده است.

کلید واژه ها: روسازیهای بادوام، ترکهای از بالا به پائین (TDC)، ضرایب شدت تنش

۱- مقدمه

از دیدگاه سازه ای علت استفاده از روسازی، عدم مقاومت کافی زمین طبیعی در برابر بارهای وارده از وسایل نقلیه عبوری می باشد. لایه های روسازی باعث کاهش تنش و انتقال بارها از چرخ وسایل نقلیه به زمین با تنش قابل تحمل توسط آن می گردند.

¹ Top Down Cracking