

## بررسی اثر ژئوسنتتیکها بر کاهش تنش های ایجادکننده و گسترش دهنده ترک در رویه راهها

جعفر حمولی طرفی<sup>۱\*</sup>، سعید طرفی<sup>۲</sup>

1- کارشناس ارشد مهندس عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، ght.3478@yahoo.com

2- کارشناس ارشد مهندس عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، storfi64@gmail.com

### چکیده

ایجاد ترک در روسازی به دلیل ضعف مقاومت روسازی در برابر عوامل ایجاد کننده تنشهای برشی و کششی می باشد. بنابراین ایجاد ترک در رویه های آسفالتی ناشی از افت مقاومت، تحت اثر پدیده خستگی و نیز افزایش سطح تنشهای وارده نسبت به مقاومت نهایی آسفالت می باشد. در این مقاله تأثیر استفاده از ژئوسنتتیکها در جذب و کاهش تنش های ایجاد کننده و گسترش دهنده ترک بررسی می گردد.

یکی از اهداف این تحقیق بررسی و شناخت مصالح نوین ژئوسنتتیکها به خصوص ژئوتکستایلها، ژئوگریدها و ژئوکامپوزیتها و بررسی میزان بهره وری استفاده از آنها در ساختمان راه به منظور کاهش میزان تنش های وارده و کاهش نرخ ترک خوردگی به خصوص در لایه های آسفالت و نهایتاً طول عمر سازه با استناد به نتایج آزمایشگاهی می باشد. نتایج نشان می دهد استفاده از محصولات ژئوسنتتیک به خصوص ژئوکامپوزیت در رویه های راه (لایه های آسفالتی)، باعث جذب و کاهش تنش های کششی و برشی وارده که یکی از عوامل اصلی شروع و رشد ترک است، می شود و در نهایت با کاهش این تنش ها، استعداد و قابلیت ترک خوردگی روکش آسفالتی اجرا شده بر رویه ترک خورده کاهش و مقاومت روکش آسفالتی افزایش می یابد.

واژه های کلیدی: ژئوسنتتیک، تنش برشی و کششی، روسازیهای آسفالتی، ژئوکامپوزیت.

### 1- مقدمه

یکی از عوامل خرابی های روسازی های آسفالتی (رویه های آسفالتی) در جاده ها ترک خوردگی ناشی از خستگی است. ترک خوردگی ناشی از خستگی غالباً در مسیرهای عبور چرخ محورهای سنگین به وقوع می پیوندد. اولین علامت از این نوع خرابی ترکهایی است که در امتداد محور راه و در زیر مسیر چرخها بوجود می آید. ترک ناشی از خستگی یک نوع خرابی پیش رونده است، به این شکل که در بعضی نواحی ترکهای اولیه به هم می رسند و در دراز مدت و با گذشت زمان عامل تشکیل ترکهای بیشتری می شود. معمولاً ترک خوردگی ناشی از خستگی به ترک پوست سوسماری معروف است. حالت بحرانی یا مرحله نهایی ترک خوردگی ناشی از خستگی وقتی است که چاله هایی در سطح راه تشکیل یابد. چاله وقتی تشکیل می شود که قطعاتی از آسفالت به علت ترک خوردگی جدا شده و توسط عمل ترافیک جابجا شود [1].