

## عنوان مقاله:

تاثیر اصلاح قیر با پلیمر SBR و فیلر بر روی پتانسیل بروز ترک های خستگی در روسازی های آسفالتی

## محل انتشار:

کنگره بین المللی پایداری در معماری و شهرسازی معاصر خاورمیانه (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

حسن گوگوانی - کارشناسی ارشد مهندسی راه و ترابری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

سید مهدی ابطحی - دانشیار گروه مهندسی راه و ترابری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

احمد گلی - استادیار دانشکده مهندسی حمل و نقل، دانشگاه اصفهان

## خلاصه مقاله:

از مهمترین عوامل ضعف روسازی، ضعف در چسباننده لایه آسفالتی یا همان قیر است. قیر یک ماده ویسکوالاستیک است که در دماهای بالا دارای رفتاری کاملاً ویسکوز و در دماهای پایین دارای رفتاری الاستیک است. در دماهای متوسط این ماده رفتاری مرکب از رفتار الاستیک و ویسکوز از خود نشان می دهد. با توجه به این خصوصیت قیر، آسفالت تهیه شده، در دماهای متوسط و پایین به علت سفت شدن قیر دارای پتانسیل ترک خواهد بود. ترک های خستگی از مهمترین خرابی های روسازی های آسفالتی هستند که از ضعف چسباننده لایه آسفالتی و یا همان قیر ناشی می شود. در این پژوهش سعی بر آن بوده است که با استفاده از مواد اصلاح کننده پلیمری و همچنین فیلر به صورت توامان، خواص مورد نیاز قیر در بخش راهسازی بهبود داده شود. در این بین، این پژوهش تمرکز خاصی بر ترک های خستگی در روسازی های آسفالتی دارد. پس از بررسی های لازم، پلیمر لاستیک استایرن بوتادین (SBR) به عنوان اصلاح کننده پلیمری، و آهک هیدراته (HL) و دوده صنعتی (CB) به عنوان اصلاح کننده فیلر انتخاب شد. در ادامه اثر این اصلاح کنندهها بر روی خواص ویسکو الاستیک قیر و پتانسیل ترک های خستگی در مخلوط های تهیه شده، ارزیابی گردید. جهت ارزیابی و مقایسه خواص مکانیکی قیرهای اصلاح شده و پتانسیل ترک های خستگی، و اثرات هر یک از اصلاح کننده ها، آزمایشات درجه نفوذ، آزمایش رنومتر برش دینامیکی (DSR) و آزمایش رنومتر تیرچه خمشی (BBR) به کار گرفته شده است. با تحلیل نتایج حاصله، به طور کلی استفاده از اصلاح کننده پلیمری SBR برای بهبود خواص دمای متوسط قیر مطلوب ارزیابی گردید. علاوه بر اصلاح کننده پلیمری SBR، که به تنهایی از پتانسیل بروز ترک های خستگی لایه آسفالتی می کاهد، مخلوط قیر اصلاح شده با پلیمر SBR و فیلر کربن بلک به طور قابل ملاحظه ای مقاومت در برابر ترک های خستگی قیر را بهبود می بخشد. این نوع اصلاح قیر از نظر اقتصادی و همچنین نقطه نظر فنی و عملکردی بسیار مناسب خواهد بود.

## کلمات کلیدی:

استادیار دانشکده مهندسی حمل و نقل، دانشگاه اصفهان (SBR)، فیلر، آهک هیدراته (HL)، دوده (CB)، رنومتر برش دینامیکی (DSR)

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/505929>

