



مقاوم سازی بستر راه با استفاده از ژئوگرید و تحلیل نتایج با plaxis

امین سلیمانی ۱، مهدی تلخابلو، یعقوب نجاری

۱. دانشجوی کارشناسی زمین شناسی مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر

۲. دکتری زمین شناسی مهندسی مدرس دانشگاه آزاد واحد اهر

۳. دانشجوی دکتری مدیریت اقتصاد دانشگاه آنگارا

1.aminsolaimany@gmail.com

خلاصه

در مقاله زیر به بررسی و شبیه سازی دو بعدی با استفاده از نرم افزار plaxis و بررسی مزایای استفاده از ژئوگرید که در جاده سازی استفاده می شوند می پردازیم. در این مقاله به توصیف رفتار تقویت شده آسفالت، آسفالت بتن (AC) در شرایط کرنش مسطح و تحت بارگذاری یکنواخت و نتایج بهبود مسیر آسفالت با استفاده از ژئوگرید ها، پرداخته ایم.

تقویت جاده آسفالت با ژئوگرید در اکثر موارد عملکرد پشتیبانی حمل و نقل را بهبود می بخشد. نتایج تحلیلی برای سه فاصله از روسازی، با تقویت ژئوگرید در لایه های جاده آسفالت را مورد بررسی می دهیم.

موقعیت مطلوب ژئوگرید بر اساس تنش، مقدار تنش جذب شده، تغییر شکل و کاهش سرعت در بار گذاری، در نقطه محل تنش برشی انتخاب می شود. سه نوع تقویت شده بر اساس میزان فاصله از روسازی و یک نوع تقویت نشده جاده آسفالت انتخاب شده اند. نتایج نشان داد که با تغییر ژئوگرید به سمت بالا از زیر سازی راه تا برسد به بالاترین ارزش مکانی که میتوان ژئوگرید را بین لایه آسفالت و لایه پایه درجاده قرار داده شود و با تغییر مکان به بالاترین مکان که می توان ژئوگرید را استفاده کرد میتوان مشاهده کرد که تاثیر ژئوگرید، بر میزان کاهش استرس و تنش جذب شده را افزایش می یابد.

کلمات کلیدی: جاده آسفالت، ژئوگرید، بالاترین ارزش مکانی ژئوگرید در جاده، جذب تنش

مقدمه

مواد ژئوسنتتیک که با موفقیت برای افزایش مقاومت خاک بستر در مقابل تنش های وارده بر روسازی در ساخت و ساز جاده مورد استفاده قرار گرفته اند، که منجر به بهبود عملکرد جاده های آسفالت تقویت شده با ژئوگرید نسبت به جاده های آسفالت تقویت نشده با ژئوگرید است تحقیقات انجام شده نشان می دهد که استفاده از ژئوگرید به عنوان یک عنصر تقویتی در جاده عمل می کند و این تقویت از طریق افزایش مقاومت در برابر تنش های کششی و تعامل با خاک و افزایش اصطکاک بین روسازی و زیر سازی می باشد.

عملکرد ژئوگرید ها در جاده ها را می توان به چهار مکانیسم زیر تقسیم کرد:

(۱) پیشگیری از شکاف محلی بستر

(۲) بهبود توزیع بار را از طریق پایه

(۳) کاهش و یا جلوگیری از شکاف مجدد بر روی بستر،