

بررسی و ارزیابی عمق و طول بهینه لایه های مسلح ساز (ژئوتکستایل) در افزایش ظرفیت باربری خاک

جواد روحی*¹ , دکتر عسگر جانعلیزاده² , دکتر محمد رضا عطرجیان³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد , دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان javadrouhi@ymail.com

2- دانشیار عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل asskar@nit.ac.ir

چکیده :

امروزه یکی از روشهای متداول و مرسوم بهسازی خاک استفاده از مصالح مسلح کننده برای افزایش ظرفیت باربری و کاهش نشست پی های سطحی است. در این تحقیق ظرفیت باربری و نشست پی مستطیلی در مجاورت شیب در حالت مسلح شده با ژئوتکستایل و غیر مسلح مورد بررسی قرار گرفته است. تاثیر عمق و طول مهاری مسلح سازی بر افزایش نسبت ظرفیت باربری و کاهش نشست پی بررسی شده است. برای بررسی اثر طول مهاری و طول مسلح سازی سه نمونه S1 , S2 , S3 مدل شده اند. این مدلها در عمق های 5 و 10 و 15 و 20 و 30 و 40 سانتیمتری توسط یک لایه ژئوتکستایل مسلح شده اند , پس از بدست آوردن عمق بهینه , طول لایه ها در عمق بهینه را که شامل مقادیر 15 و 30 و 40 و 50 و 70 و 90 سانتیمتر می باشد , منغیر در نظر گرفتیم سختی کششی تمامی ژئوتکستایل ها را برابر در نظر گرفتیم. در هر طول و عمق مسلح سازی آنالیز انجام گرفته و BCR محاسبه می گردد. در اخر نیز نمودار طول و عمق مسلح سازی BCR برای سه مدل رسم می گردد.

واژه های کلیدی: پی مستطیلی , ژئوتکستایل , ظرفیت باربری , روش عددی

1-مقدمه

ظرفیت باربری و نشست پی به شکل پی و پارامترهای خاک زیر پی بستگی دارد. روابط گوناگونی برای بدست آوردن ظرفیت باربری و نشست پی های نواری و دایره ای و مستطیلی پیشنهاد گردیده است. در چندین موضوع مسلح کردن خاک زیر پی به منظور افزایش ظرفیت باربری و کاهش نشست پی ها با استفاده از مسلح کننده های پلیمری همانند ژئوگریدها و ژئوتکستایل ها و ژئوسل ها و غیره . . . یکی از موضوعات جالب توجه در علوم مهندسی بوده است.

2- تاریخچه مواد ژئوسنتیک :

اولین تلاشها برای تقویت خاک، در زمانهای بسیار دور، با فرو کردن شاخ و برگ درختان در باطلاحا و شنزارها آغاز شد. بدین صورت که با اضافه کردن اینها، پس از گذشت مدتی جرمی در اطراف آنها شکل میگیرد و قدرت تحمل خاک افزایش مییابد. که در نتیجه این محلها