



بررسی اثر پارامترهای مختلف بر افزایش ظرفیت باربری نهایی پی نواری واقع بر شیروانی ماسه ای مسلح به ژئوگرید

حسن شرفی^۱، نگین کریمی^۲

۱. عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشگاه رازی کرمانشاه

h_sharafi@razi.ac.ir

Negin.karimy@gmail.com

خلاصه

در این مقاله تأثیر لایه‌های ژئوگرید در افزایش ظرفیت باربری شالوده‌های مجاور شیب از جنس ماسه را بررسی نموده. برای این منظور با استفاده از نرم‌افزار تفاضل محدود $FLAC^{3D}$ مدل مورد نظر آنالیز شده است و نتایج بررسی گردیده است. هدف از این مقاله بررسی اثر پارامترهای مختلف هندسی از جمله تعداد ژئوگریدها، فاصله‌ی بالاترین ژئوگرید تا کف زیر شالوده، فاصله‌ی بین لایه‌های ژئوگرید و طول ژئوگریدها است. با تعیین مقدار بهینه هر کدام از پارامترها می‌توان بهترین استفاده را از ژئوگرید به عنوان مسلح کننده کرد و ظرفیت باربری را تا جایی که امکان دارد افزایش داد. در نهایت نتایج عددی با نتایج آزمایشگاهی مقایسه خواهد شد.

کلمات کلیدی: ظرفیت باربری، شالوده های سطحی، شیروانی، ژئوگرید، مدل سازی عددی

۱- مقدمه

برای سازه های در مجاورت شیب، ظرفیت باربری کمتر از حالتی است که شالوده بر روی خاک مسطح قرار دارد. یکی از روش های تثبیت مکانیکی و مقاوم سازی خاک ها استفاده از لایه های ژئوگرید می باشد که با توجه به زوال ناپذیری، سهولت اجرا و صرفه اقتصادی نسبت به سایر محصولات و روش های مشابه، بیشترین کاربرد را در مسلح سازی خاک ها دارد.

در دهه های اخیر محققان زیادی ظرفیت باربری شالوده های سطحی واقع بر سطح زمین افقی، مسلح به ژئوگرید را بررسی کرده اند، اما در مورد شیروانی ها، تحقیقات بسیار محدودی صورت گرفته است که از آن جمله می توان به تحقیقات (Yoo (2001 و (EI Sawwaf (2007 اشاره نمود.

در این تحقیق با روش عددی تفاضل محدود و با استفاده از نرم افزار $FLAC^{3D}$ اثر ژئوگرید در افزایش ظرفیت باربری پی نواری واقع بر شیروانی بررسی شده است. نتایج مدل ارائه شده در این تحقیق با نتایج بدست آمده از مطالعات آزمایشگاهی مقایسه و صحت آن بررسی و بر اساس آن نیز کالیبره گردیده است.

۱. عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشگاه رازی کرمانشاه