

عنوان مقاله:

مطالعه عددی رفتار ستون های سنگی غیرمسلح و مسلح با استفاده از ژئوتکستایل های لایه ای

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مکانیک، ساخت، صنایع و مهندسی عمران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد رضا بشیری - دانشجوی دکتری عمران، گرایش ژئوتکنیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

رضا رشنوئی - دانشجوی دکتری عمران گرایش سازه، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

سعید بابایی - دانشجوی دکتری عمران، گرایش ژئوتکنیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

امروزه از ستون های سنگی به منظور بهسازی خاک های مختلف با اقبال زیادی روبرو شده است. از طرفی استفاده از ستون های سنگی در خاک های بسیار نرم به دلیل عدم تامین فشار جانبی کافی می تواند مشکل ساز باشد. بنابراین برای تامین فشار محصور جانبی لازم و افزایش ظرفیت باربری آنها، می توانستون های سنگی را با استفاده از ژئوتننتیک مناسب مسلح کرد. استفاده از ژئوتننتیک نه تنها باعث افزایش مقاومت یک ستون سنگی می شود بلکه از تغییرات در فشار جانبی ستون نیز به دلیل حرکت در خاک بسیار اطراف جلوگیری می کند. در این مقاله، اثر ستون سنگی غیرمسلح و مسلح با استفاده از ژئوتکستایل لایه ای بر بهبود مقاومت خاک سست با استفاده از تحلیل عددی با نرم افزار المان محدود آباکوس بررسی گردیده است. همچنین اثر تعداد لایه های مسلح مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور انجام این تحقیق از دو نوع خاک شامل یک نوع خاک طبیعی دانه ای شهر تهران به عنوان خاک طبیعی و دیگری سنگی و یک نوع ماسه سیلیسی معدن در نقش ستون سنگی استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که تسلیح ستون سنگی با ژئوتکستایل لایه ای موجب افزایش باربری نمونه ها بازای یککرنش مشخص است. از طرفی مشاهده میشود که با افزایش لایه تسلیح میزان سخت شوندهگی افزایش می یابد. همچنین با افزایش لایه تسلیح با مدول الاستیسیته برابر، سختی برشی خاک افزایش می یابد. بنابراین افزایش لایه تسلیح موجب افزایش مقاومت برشی در نمونه می گردد.

کلمات کلیدی:

ستون سنگی، ژئوتکستایل لایه ای، بستر سست، مدل سازی عددی، آباکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1024747>

