

عنوان مقاله:

بررسی عددی اثر پارامترهای هندسی ریز شمع ها در بهبود ظرفیت باربری خاک

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی ژئوتکنیک و مهندسی لرزه ای شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ائلناز ثمین فر - دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک دانشگاه تبریز

مسعود حاجی علیوی بناب - دانشیار دانشکده عمران دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در مواجهه با خاک های مسئله دار نظیر خاک های سست باقابلیت باربری کم، نشست پذیری زیاد و ... دو راه استفاده از المان های باربر در خاک و بهسازی و اصلاح خواص فیزیکی- مکانیکی توده خاک پیش روی مهندسين ژئوتکنیک قرار دارد. هر یک از راه حل های ذکر شده دارای روش ها و مشخصات مربوط به خود می باشند که طی سالیان متمادی توسعه فراوانی یافته اند. برخی از تکنیک های ابداعی نیز ماهیتی ترکیبی از دودسته فوق داشته و مزایای هر دودسته را تا حدودی به همراه دارند. از آن دسته می توان به استفاده از میکروپایل ها به همراه تزریق دوغاب سیمان اشاره نمود. میکروپایل ها به طور رایج در افزایش ظرفیت باربری و کاهش میزان نشست فونداسیون ها به عنوان اعضای باربر مورد استفاده قرار گرفته اند. علاوه بر این، امروزه این روش کاربردهای متنوعی در پروژه های بهسازی خاک پیدا کرده است و این به دلیل انعطاف پذیری، سهولت و سرعت اجرایی بالا و سایر مزایای دیگر آن است. با توجه به اینکه در طراحی میکروپایل ها انتخاب پارامترهای طراحی تجربی می باشد در طی این تحقیق تلاش بر این بوده است که بهینه ترین حالت پارامترها انتخاب شود. در این مقاله تلاش می شود تا میزان تاثیر قطر میکروپایل ها، فاصله میکروپایل ها از همدیگر و طول آنها در افزایش ظرفیت باربری خاک بررسی شده است و همچنین مقادیر حداکثر و حداقل بهینه برای هر یک از این پارامترها تعیین گردیده است. برای این منظور از نرم افزار سه بعدی FLAC 3D مبتنی بر مدل سازی عددی با به کارگیری روش تفاضل محدود استفاده شده است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که تغییر قطر و آرایش میکروپایل رابطه مستقیمی با ظرفیت باربری خاک دارد به طوری که برای هر قطر، طول و آرایش بهینه ای می توان تعیین کرد.

کلمات کلیدی:

میکروپایل ، مدل سازی عددی ، بهسازی خاک ، ظرفیت باربری ، تفاضل محدود ، نشست فونداسیون ،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/434003>

