

عنوان مقاله:

روشی تحلیلی برای آنالیز پایداری شیب های خاکی با میکروپایل ها

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

شیما عسگری - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی، دانشگاه خوارزمی

هادی شهیر - استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه خوارزمی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش یک روش تحلیل برای شیب خاکی پایداری شده با میکروپایل ارایه شده است. تحلیل شیب با روش تعادل حدی و رویکرد قطعات انجام شده است. با توجه به اندرکنش المانهای تسلیح (میکروپایل) با خاک و سازگاری کرنش بین مصالح ، رفتار مسیله موردنظر نسبت به پایداری یک شیب مسلح نشده بسیار پیچیدهتر است و روشهای تعادل حدی کلاسیک کاستی های زیادی در تحلیل اینگونه مسایل دارند. برای جبران نقایص روشهای مرسوم تعادل حدی، در این تحقیق معادلات سازگاری تغییرمکان ها نیز به مجموعه معادلات اضافه شده و نیروهای داخلی ایجاد شده در میکروپایل ها بصورت تابعی از تغییرمکان شیب منظور می شود. با استفاده از کدنویسی در نرم افزار MATLAB ، شیب های مختلفی بازای مقادیر مختلف پارامترهای مربوط به هندسه شیب، مانند ارتفاع و زاویه شیب، مورد تحلیل قرار گرفته و ضریب اطمینان مربوط به این صفحه تعیین شده و با نتایج نرم افزار المان محدود PLAXIS مقایسه شده است. ضریب اطمینان شیب پایداری شده با میکروپایل بازای مقادیر مختلف طول، ارتفاع و زاویه شیب و قطر میکروپایل محاسبه شده و با نتایج حاصل از PLAXIS مقایسه شده است. با توجه به اینکه در پژوهش حاضر سعی شده است تا بر خلاف روش های تعادل حدی کلاسیک، با اضافه کردن معادلات سازگاری تغییرمکانها ارتباط بین نیروهای ایجاد شده در میکروپایل ها و تغییر مکان های ایجاد شده در آنها در صفحه گسیختگی لحاظ گردد، تطبیق بسیار بالایننتایج حاصل از آن با نتایج نرم افزار PLAXIS که شرایط واقعی تنش کرنش را در نظر می گیرد بیانگر موفقیت روش حاضر در این امر است.

کلمات کلیدی:

شیب های خاکی، پایداری، تعادل حدی، ضریب اطمینان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/618001>

