

PHN10104120254

تحلیل روش های عددی و آزمایشگاهی، شيروانی های خاکی مسلح مقید شده از کف

بهروز حلیمی^۱، حمیدرضا صبا^۲

دانشجوی دکتری خاک دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

عضو هیات علمی دانشگاه تفرش

Behrooz.halimi@yahoo.com

Hr.saba@aut.ac.com

خلاصه

روش کار با استفاده از روابط تحلیلی - تئوریک و عددی از جمله نرم افزار *PLAXIS* و ساخت مدل های آزمایشگاهی شيروانی های خاکی مقید شده از کف (مدل دیمانسوونی کوچک) انجام شده و در نهایت از نتایج خروجی مدل آزمایشگاهی و تحلیل تئوریک و روش های عددی، بررسی های پارامتری، متغیرهای اجرایی ارائه، و نتیجه گیری کلی به دست آمده است. بر اساس آنالیز عددی توسط نرم افزار و با حضور مصالح تسلیح کننده مانند ژئوتکستایل در لایه های مختلف و مرزهای گسیختگی شرایط تحلیلی مدل را به صورت مرکب (خاک + ژئوتکستایل) بررسی نموده و شرایط مقایسه ای بین حالات بدون وجود تسلیح کننده و با وجود آن ارائه می گردد که در این حالات می توان به اهمیت روش فوق پی برد و همچنین پارچه های پلیمری یا مصنوعی مانند ژئوتکستایل به دلیل سختی نسبتا کم، از نظر تغییر شکل پذیری با خاک سازگارتر می باشند. در پایان به بررسی - آنالیز و تحلیل نتایج کیفی مدل های پارامتری ۱۱ گانه در روش های عددی و آزمایشگاهی و نیز مقایسه آن ها پرداخته می شود.

واژه های کلیدی: شيروانی خاکی، مدل های پارامتری، ژئوتکستایل، ظرفیت باربری

۱. مقدمه

بررسی شرایط پایداری و ناپایداری شیب های شيروانی خاکی، یکی از مسائل مرتبط با رشته تخصصی خاک و پی بشمار می آید و در کمتر جایی است که بحث شرایط زوال و ضرایب اطمینان بحرانی این گونه سازه های خاکی مطرح نباشد. هدف مقاله بررسی دقیق آزمایشگاهی، عددی و پارامتری مدل های موجود با حضور مصالح مسلح کننده از جمله ژئوتکستایل می باشد که نقش مسلح سازی مناسبی در برابر نیروهای محرک وارده دارد. این تحقیق به دلیل عملیات های فراوان اجرایی اعم از گودبرداری در بخش ابنیه، حفاری در بخش تونل و شفت - شيروانی های خاکی یکطرفه - ترانشه های خاکی و سدهای خاکی در بخش جاده سازی با اختلاف سطح در مسیرهای عبوری و تپه ها و کوه ها و ... همگی نیاز موضوع فوق را جهت تحقیق به اثبات می رسانند [۳] و [۴]. شيروانی های خاکی که به صورت یکطرفه و مشابه سازه های خاکی از جمله ترانشه های کنار جاده ها و کوهها و به طور کلی شیب هایی که احتمال ریزش آن ها با زوایای بیش از ۵۳ درجه مطرح هستند، همگی مستعد لغزش و ناپایداری بر روی سطوح گسیختگی پای شيروانی بوده [۱] و لازم است تا در وهله اول مصالح موجود در آزمایشگاه به درستی تست و آنالیز شوند.

^۱ دانشجوی دکتری خاک

^۲ عضو هیات علمی