

عنوان مقاله:

بررسی افت تنش انحرافی خاک در اثر افزایش فشار آب حفره ای در حین برش سه محوری

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مکانیک خاک و مهندسی پی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علیرضا باقریه - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده عمران و معماری، دانشگاه ملایر

قاسم عزیزی - دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک، دانشکده عمران و معماری، دانشگاه ملایر

خلاصه مقاله:

با افزایش رطوبت در خاک ها، آزاد سازی تنش در کل توده ی خاک رخ می دهد و سبب افت تنش و کاهش پارامترهای مقاومت برشی خاکی می شود. در سالهای اخیر برخی محققین با انجام آزمایش سه محوری بر روی مصالح خاکی غیر اشباع و اشباع نمودن نمونه ها در حین برش در تنش ثابت، افت تنش ایجاد شده ناشی از اشباع سازی نمونه را الزاما به پدیده رهمبندگی ربط دادند و آن را نتیجه ی فروریزشی بودن خاک دانستند. این در حالیست که حتی در نمونه های اشباع نیز با افزایش رطوبت در حین برش، افت تنش رخ می دهد. زیرا براساس اصل تنش مؤثر، با افزایش رطوبت و در نتیجه افزایش فشار آب حفره ای در نمونه سه محوری، حتی در نمونه های اشباع، تنش مؤثر میانگین کاهش می یابد و سبب ایجاد تغییر شکل های پلاستیک و افت تنش انحرافی می شود. بنابراین افت تنش به وجود آمده در اثر اشباع کردن نمونه در حین برش سه محوری را نمی توان لزوما ناشی از رهمبندگی دانست. برای اثبات این موضوع، در این تحقیق رفتار مکانیکی یک نمونه سه محوری اشباع که در حین برش فشار آب حفره ای در آن افزایش یافته است، بررسی شده است. به منظور انجام این تحقیق از اجرای یک برنامه تفاضل محدود برای مدل کردن نمونه سهمجوری و افزایش فشار آب حفره ای در آن در حین برش استفاده شده است. نتایج این تحلیل نشان داد که افت تنش بر اثر افزایش رطوبت و در نتیجه افزایش فشار آب حفره ای، در همه خاکها اتفاق می افتد. بنابراین افت تنش الزاما ناشی از رهمبندگی نیست بلکه ممکن است صرفا تغییر شکل های پلاستیک و یا ترکیب تغییر شکل های پلاستیک و رهمبندگی سبب ایجاد افت تنش گردد.

کلمات کلیدی:

فشار آب حفره ای، تنش انحرافی، رهمبندگی، تفاضل محدود، نمونه سه محوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/430956>

