

کنترل پایداری و نشست خاکریز ساخته شده روی بستر سست با استفاده از ژئوتکستایل و زهکشی قائم

سعیده ابرزاده^۱، کاظم بدو^۲

سعیده ابرزاده^۱، دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی، دانشکده فنی دانشگاه ارومیه

کاظم بدو^۲، دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی دانشگاه ارومیه، صندوق پستی ۱۶۵

^۱abarzadeh@gmail.com

^۲k.badv@urmia.ac.ir

خلاصه

طراحی و احداث خاکریز روی بسترهای سست یکی از مسائل چالش انگیز در مهندسی ژئوتکنیک به شمار می‌رود. به علت قابلیت تراکم زیاد و مقاومت برشی کم این خاک ها مشکلاتی در روند پایداری و نشست خاکریز ایجاد می‌شود. هدف از انجام این تحقیق، بررسی تأثیر استفاده از ژئوتکستایل و زهکشی قائم برای کنترل نشست و پایداری در خاکهای سست است که با استفاده از نرم افزار المان محدود Plaxis به بررسی این موارد پرداخته شده و جهت مدل کردن خاک سست از مدل رفتاری خاک نرم خزشی استفاده شده است. در این مطالعه تأثیر استفاده از ژئوتکستایل و زهکشی های قائم به صورت موردی و با استفاده از پارامترهای مربوط به خاک بستر دریاچه ارومیه مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به نتایج می‌توان گفت که در صورت تسلیح خاک سست با استفاده از ژئوتکستایل و زهکشی های قائم روند کاهشی در مقادیر تغییر مکان‌های عمودی ایجاد می‌شود. همچنین زهکشی های قائم روند کاهش فشار آب حفره ای را افزایش می‌دهند.

کلمات کلیدی: خاک سست، ژئوتکستایل، زهکشی های قائم، نرم افزار Plaxis.

۱. مقدمه

خاک های سست شامل رس های عادی تحکیم یافته، سیلت های رسی و پیتهای می باشد. [1] از خصوصیات اصلی این نوع خاکها تراکم پذیری زیاد و مقاومت برشی کم (کمتر از ۲۵ kpa) است. این نوع خاکها دارای مشخصات زیر هستند:

- درصدرطوبت طبیعی بالا
 - میزان حد روانی و حد خمیری بالا
 - نفوذ پذیری کم
 - مقاومت برشی کم که معمولا با عمق تغییر می کند. خاکهای با مقاومت برشی کمتر از 15kpa خاکهای خیلی نرم و خاکهای با مقاومت برشی کمتر از ۲۵ kpa خاکهای نرم به شمار می آید.
 - تراکم پذیری بالا که با افزایش درصد مواد آلی افزایش می یابد. [2]
- در طراحی و ساخت خاکریز در صورتیکه بستر آن دارای ظرفیت باربری کافی باشد با مشکلات کمی مواجه میشویم در صورتیکه در بسترهای سست پیچیدگیهای متعددی برای مهندسین طراح و ناظر به وجود می آید. در ساخت خاکریز در بسترهای سست با مشکلات زیر مواجه هستیم:
- مقاومت برشی کم
 - ناپایداری خاکریز
 - تراکم پذیری و نشست زیاد خاکریز