



## ارزیابی پارامترهای ژئوتکنیکی خاکریزهای غیرمهندسی

آمنه اسلامی کنارسری<sup>۱</sup>، ابوالفضل اسلامی<sup>۲</sup>، میرعبدالحمید مهرداد<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی دانشکده فنی دانشگاه گیلان

۲- دانشیار گروه عمران دانشکده عمران و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر

۳- استادیار گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه گیلان

Eslami.amene@gmail.com

afeslami@aut.ac.ir

mehrdad@guilan.ac.ir

### خلاصه

خاکریزهای غیرمهندسی توسط عوامل طبیعی و یا عوامل انسانی معمولاً از خاکهای دورریز بدون اینکه روی آنها عملیات متراکم سازی صورت گیرد، شکل گرفته اند. به هنگام ساخت و ساز روی آنها در نظر داشتن عوامل تأثیرگذار و نحوه تأثیر آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. اگرچه در رفتار خاکریزها مقاومت برشی عامل مهمی است اما در بیشتر موارد مسئله نشست، حتی تحت وزن خود خاکریز عامل تعیین کننده است. بررسی موردهای عملی نشان می دهد که در خاکریزهای با بافت ریزدانه که عملیات مهندسی روی آنها صورت نگرفته، نخستین اشباع شدن و حرکت آب در خاک از عوامل تعیین کننده می باشد.

**کلمات کلیدی:** خاکریز غیر مهندسی، پارامتر ژئوتکنیکی، فشردگی

### ۱. مقدمه

تأکیدی که امروزه برای توسعه ساخت و ساز در نواحی نامرغوب که بسیاری از آنها حاوی اعماق قابل توجهی از خاکریز هستند، وجود دارد به این معنی است که رفتار خاکریزی که فونداسیون ساختمان یا دیگر سازه ای را در خود جای میدهد از اهمیت رو به رشدی برخوردار است. با رشد شهرها و نواحی صنعتی، زمین های مناسب و بستر مطلوب برای پی سازی کمیاب شدند؛ این مسئله باعث شده است که مهندسی خاک به طور فزاینده ای مجبور به ساخت و ساز در سایت هایی شوند که از نظر شرایط خاکی مناسب نیستند و دلایل دیگری موجب انتخاب آن محل برای ساخت و ساز شده است. امروزه با پیشرفت علوم مکانیک خاک و تکنولوژی، هزینه ساخت و ساز روی خاکریزها به مراتب کمتر از مقادیر متناظر گذشته بوده و سایت های متشکل از خاکریزها رو به آبادانی است.

در کارهای عمرانی خاکبرداری و یا خاکریزی برای رسیدن به یک سطح هموار با تراز دلخواه امری اجتناب ناپذیر است. خاکریز مهندسی خاکریزی است که در آن خاک انتخاب شده، استقرار یافته و تا رسیدن به مشخصات مطلوب با هدف دستیابی به عملکرد مهندسی مناسب متراکم شده است. در مقابل خاکریز غیرمهندسی به خاکریزی گفته می شود که توسط عوامل طبیعی و یا عوامل انسانی از خاک های دورریز کارهای معدنی یا عمرانی بدون اینکه روی آنها عملیات متراکم سازی صورت گیرد، شکل گرفته اند. با روی دادن انقلاب صنعتی تمایل انسان برای پوشاندن سطح زمین از ضایعات معدنی، صنعتی، شیمیائی و ساختمانی، لایروبی ها و زباله های بهداشتی و خانگی افزایش یافت به گونه ای که نواحی وسیعی از زمین از این خاکریزها پوشیده شده اند. در برنامه های توسعه شهری، ساختمان های قدیمی خراب می شوند و سازه های جدیدتر بالاچار روی زیرزمین های پر شده و گاه روی خرابه های سازه های تخریب شده ساخته می شوند. اگرچه این نوع خاکریزها همواره در طول تاریخ وجود داشته اند، امروزه با حجم و سرعتی بی سابقه انجام می شوند [1].

مشکلاتی که در اثر ساخت و ساز روی خاکریزها ایجاد می شود به دو عامل مربوط می شود: ۱- وضعیت چگالی مصالح، درصد رطوبت و تاریخچه تنش ۲- هندسه منطقه حفاری شده که به واسطه خاکریزی پر شده یا خود پشته خاکریز [2]. در این مقاله به بررسی عامل اول یعنی چگونگی وضعیت مصالح خاکریز پرداخته شده و پارامترهای ژئوتکنیکی خاکریزهای غیرمهندسی ساخته شده از مصالح طبیعی زمینی (خاکی و سنگی) مورد بررسی قرار می گیرد.