

مقایسه رفتار سیکلی و مونوتونیک زهکشی نشده ماسه سست کربناته با استفاده از دستگاه پیچشی استوانه توخالی

یاسر جعفریان

استادیار، پژوهشکده مهندسی ژئوتکنیک، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران
yjafarianm@iiees.ac.ir

حبیب شاه نظری

دانشیار، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران
hshahnazari@iust.ac.ir

محمد امین تونچیان

دانشجوی دکتری، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران
amin@iust.ac.ir

رضا رضوانی

دانشجوی دکتری، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران
r_rezvani@iust.ac.ir

کلید واژه‌ها: ماسه کربناته، استوانه توخالی، بارگذاری پیچشی، مونوتونیک، سیکلی

چکیده

خاک‌های کربناته که اغلب در مناطق گرم حاره‌ای و استوایی و نیز در مناطق دارای مخازن نفتی و گازی یافت می‌شوند، به دلیل تفاوت در ویژگی‌های مهندسی خود، از اهمیت بالایی در مهندسی ژئوتکنیک برخوردارند. قابلیت خردشدگی قابل توجه، نسبت منافذ بالا، سمناسیون سطحی ذرات و مقاومت روانگرایی بالا عمده‌تأویژگی‌های مصالح کربناته در مقایسه با خاک‌های سیلیکاته می‌باشند. در مقاله حاضر رفتار سیکلی و مونوتونیک ماسه کربناته جزیره هرمز در شرایط تراکمی سست با استفاده از آزمایش‌های پیچش استوانه توخالی مورد بررسی قرار می‌گیرند. نتایج این تحقیق نشان دهنده قابلیت ماسه کربناته هرمز در تحمل سطح تنش بالاتر تحت بارگذاری سیکلی نسبت به شرایط بارگذاری مونوتونیک می‌باشند.

مقدمه

خاک‌های کربناته عموماً در مناطق گرم حاره‌ای و استوایی و نیز در مناطق دارای ذخایر نفت و گاز، از جمله سواحل کشور استرالیا، هند، سواحل دریای شمال و همچنین سواحل خلیج فارس یافت می‌شوند مطالعات زمین‌شناسی اخیر نشان می‌دهد که ۳۵٪ از سطح اقیانوس‌ها را این نوع خاک در بر می‌گیرد (API, 2000).

با توجه به اینکه خاک‌های کربناته هم از نظر منشاء تولید و هم از نظر رفتار مهندسی تفاوت‌های اساسی با خاک‌های متداول و معمول سیلیکاته دارند، در نتیجه لزوم شناسایی دقیق این نوع خاک‌ها و بررسی چگونگی رفتارشان تحت بارهای مونوتونیک و سیکلی اجتناب‌ناپذیر می‌نماید.

خاک‌های کربناته به خاک‌هایی اطلاق می‌شود که دارای ترکیبات کربناتی باشند. همچنین رسوبات کلسیاتی دارای کربنات کلسیم نیز به نوعی از خاک‌های کربناته هستند. خاک‌های کربناته می‌توانند دارای کانی‌های کربناتی باشند (دانه‌های کربناتی) و یا ماده سیمانی‌کننده آن

