

PHN10109330923

## بررسی تغییرات سختی ماسه رس دار سست تحت سیکل های بارگذاری غیر تناوبی

جواد خواجه تراب<sup>۱</sup>، سعید الیاس پاپشتی<sup>۲</sup>، ایمان غریب<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه علوم و تحقیقات همدان

۲- کارشناس ارشد راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه علوم و تحقیقات اراک

Khajehtorab@Gmail.com

### خلاصه

از آنجا که پایه و زیربنای هر سازه‌ای به طور مستقیم یا غیر مستقیم در تماس با خاک است، مطالعه روی رفتار این ماده دارای اهمیت بسیاری در رشته عمران است. در بررسی حاضر نوعی ماسه رسدار سست که دارای تراکم پایینی است، تحت سیکل‌های بارگذاری و باربرداری غیر تناوبی در دستگاه سه محوری قرار گرفته و این نتایج با نمونه‌های تحت بارگذاری استاتیکی مقایسه شد. نمونه‌های کوچک مقیاس در ابعاد استوانه‌ای به قطر ۳۸ میلیمتر و ارتفاع ۱۰۰ میلیمتر تحت تنش‌های همه جانبه مختلف مورد آزمایش قرار گرفتند. الگوهای مختلف از سیکل‌های بارگذاری و باربرداری تحت این تنش‌ها بر نمونه‌ها اعمال گردید. نتایج حاصله نشان داد که تحت این سیکل‌ها سختی این نوع ماسه رسدار افزایش پیدا کرده و نیز گسیختگی خاک مقدار زیادی به تعویق می‌افتد.

کلمات کلیدی: ماسه رس دار سست، بارگذاری غیر تناوبی، دستگاه سه محوری

### ۱. مقدمه

خاک به عنوان پایه و زیربنای تمامی سازه‌های عمرانی در ساخت و سازها دارای اهمیت است. از ساختمان‌های عادی گرفته تا برج‌های سر به فلک کشیده و سازه‌های پر هزینه‌های مانند سدها و اسکله‌ها همگی با خاک‌ها و مسائل مشکلساز آن درگیر هستند. از اینرو مطالعه بر روی تمامی خاک‌ها امری گریزناپذیر است. از آنجا که فقط در موارد و مناطق خاص خاک‌ها یکدست و منظم هستند و در اکثر موارد خاک‌های مخلوط ریزدانه و درشت دانه وجود دارند، در این تحقیق از خاکی ترکیبی که نوعی ماسه رسدار است استفاده شده است. این نوع خاک در شرایط ایده‌آل می‌تواند یکی از بهترین انواع خاک مورد استفاده در پروژه‌های عمرانی باشد.

بارگذاری‌های سیکلی غیر تناوبی که به صورت غیر منظم و کند به خاک زیر پی وارد می‌شوند، انواعی از بارهای حاصل از پر و خالی شدن سیل‌ها و مخازن ذخیره مواد نفتی و یا بعضی از انواع پی ماشین آلات و جک‌ها و دیگر بارهای مشابه را می‌توانند به صورت مناسبتری نسبت به بارگذاری استاتیکی شبیه‌سازی نمایند.

<sup>۱</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد

<sup>۲</sup> هفت علمی گروه عمران

<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد