



مقاومت فشاری تک‌محوره خاک سیمان در خاک‌های سولفاته ماسه‌ای

علی حسنی^{*}، حمیدرضا الهی^۲.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه علم و فرهنگ

۲- استادیار دانشکده فنی، دانشگاه علم و فرهنگ

خلاصه

در برخی مناطق از جمله جنوب ایران خاک‌ها عموماً سولفاته می‌باشند. خاک‌های موجود در این مناطق غالباً سست و نامتراکم بوده و ظرفیت باربری مناسبی ندارند. خاک‌های سولفاته یا اساساً حاوی سولفات هستند و یا اینکه بعد از مراحل بهسازی و ساخت، در معرض سولفات قرار می‌گیرند که هدف ما در این تحقیق، بررسی خاک‌هایی است که اساساً سولفاته می‌باشند. یکی از راهکارهای مرسوم در بهسازی این خاک‌ها استفاده از اختلاط خاک و سیمان است که در روش‌های مختلف بهسازی خاک نیز از آن بهره می‌گیرند. این مقاله به بررسی اختلاط خاک‌های ماسه‌ای سولفاته با سیمان پرداخته و پارامترهای مقاومتی و نحوه وابستگی آن به مشخصات پایه خاک، عیار سیمان و عمر نمونه در این نوع خاک‌ها را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در این پژوهش با تهیه نمونه‌های ماسه‌ای خاک-سیمان با عیارهای ۲۰۰، ۳۰۰، ۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب و درصد رطوبت‌های مختلف (W/C) و درصد سولفات ۰، ۲، ۵، ۱۰ درصد نسبت به خاک ماسه‌ای در بازه زمانی مشخص، آن‌ها را تحت آزمایش فشاری تک‌محوری قرار داده و تغییرات مقاومت تک‌محوری (q_u) با تغییر نسبت اختلاط و نوع سیمان را مورد بررسی قرار داده است.

کلمات کلیدی: بهسازی خاک، مقاومت فشاری تک‌محوری، خاک سیمان، سولفات سدیم

۱. مقدمه

از دیدگاه سولفاته بودن، خاک‌ها به دو دسته خاک‌های سولفاته و خاک‌های غیر سولفاته طبقه‌بندی می‌گردند. در بهره‌گیری از اختلاط خاک و سیمان برای بهسازی خاک‌های غیر سولفاته تحقیقات و بررسی‌های فراوانی انجام شده است که نتایج حاصل از آن‌ها به صورت کاربردی مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ اما وجود سولفات‌های فلزی در خاک باعث تغییر در واکنش‌های خاک سیمان به خصوص واکنش تبادل کاتیونی می‌گردد. [۱] این نوع خاک‌ها که با نام خاک‌های سولفاته شناخته می‌شوند، عموماً در مناطق ساحلی و در معرض آب دریا قرار دارند.

در سواحل جنوبی کشور ما نیز با توجه به توسعه ساخت‌وساز ساحلی (گسترش اسکله‌ها و سازه‌های صنعتی و غیر صنعتی) یافتن راهکاری برای رفع این مسئله از اهمیت بالایی برخوردار است. در تبیین این موضوع باید به این نکته اشاره

* Corresponding author Email: hasani.ali@live.com