



بررسی مقاومت نوک در ماسه خالص و ماسه سیلت دار در حالت اشباع در آزمایش نفوذ مخروط (CPT)

محمد روشنفر^{1*}، علی کاوند²، مجید مرادی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک، دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران، تهران، ایران

2- استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران، تهران، ایران

m.roshanfar@ut.ac.ir

چکیده

یکی از روش های اقتصادی و عملی در تعیین پارامترهای مقاومتی خاک استفاده از آزمون های برجا است و یکی از علل توجه به آزمون های برجا اولاً مشکلات فنی روش های سنتی اجرای مطالعات تکمیلی ژئوتکنیک ، یعنی گمانه زنی و نمونه برداری (اخذ نمونه دست نخورده) می باشد و ثانیاً با توجه به هزینه تعیین سایر پارامترها از قبیل موج برشی و مقاومت روانگرایی یافتن رابطه بین مقاومت نوک مخروط با این پارامترها مورد توجه بوده است. در این مقاله اثر میزان سیلت بر روی مقاومت نوک در خاک ماسه ای سیلت دار بررسی شده است. در این تحقیق آزمایش نفوذ مخروط در محفظه کالیبراسیون انجام شده است. یک آزمایش بر روی ماسه خالص و یک آزمایش دیگر بر روی ماسه سیلت دار با درصد سیلت 10 درصد انجام شده است. این آزمایش ها نشان دادند که با افزایش مقدار سیلت، مقاومت نوک کاهش می یابد و همین طور با افزایش نسبت تخلخل نیز میزان مقاومت نوک کاهش می یابد.

واژه های کلیدی: خاک ماسه ای سیلتی، آزمایش نفوذ مخروط، محفظه کالیبراسیون، تراکم نسبی

1- مقدمه

برای خاک هایی مانند ماسه های سیلتی، مطالعات اندکی جهت تفسیر نتایج به خصوص در حالت اشباع انجام شده است. به عنوان نمونه کاوند و همکاران (1395) بررسی تغییرات مدول برشی در خاکهای ماسه ای حاوی ریزدانه سیلتی با استفاده از آزمایشهای انتشار موج در محفظه کالیبراسیون در حالت خشک انجام شده است. بازیار و ضیایی مؤند (1385) اثر ریزدانه بر مقاومت نوک مخروط بر روی خاک تهران را مورد ارزیابی قرار دادند. Filho (1982) [3] بر روی ماسه سیلت دار متوسط تا خوب دانه بندی شده آزمایش نفوذ مخروط را انجام داده است. Rahardijo et al (1995) [4] با استفاده از ماسه سیلتی Yatesville در دریاچه Yatesville که تقریباً 40٪ سیلت غیر پلاستیک را شامل می شده است آزمایش نفوذ مخروط را انجام داده است.

به عبارت دیگر در مطالعات گذشته یکسری از آزمایش های کامل آزمایشگاهی انجام نشده است که اثر درصدهای مختلف سیلت را بر روی نتایج CPT در حالت اشباع را نشان دهد.