

بررسی تأثیر عمق و نوع دانه بندی خاک بر روی ظرفیت باربری پی حلقوی؛

مطالعه روی مخزن ۱۰ هزار متر مکعبی مازوت



سعید آزموده^۱، ناصر عرفاتی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه تفرش

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه تفرش

Saeid.azmoudeh66@gmail.com

خلاصه

در این پژوهش به بررسی تأثیر عمق و نوع دانه بندی خاک بر روی ظرفیت باربری پی حلقوی به کمک نرم افزار FLAC پرداخته می شود. معیار گسیختگی در نظر گرفته شده برای خاک مور-کلمب می باشد. مطالعات ظرفیت باربری پی حلقوی مخزن ۱۰ هزار متر مکعبی نگهداری مازوت شرکت سیمان مشهد بر روی ۳ نوع خاک دستی، رسی و ماسه ای انجام گرفته است که نتایج نشان می دهد، ظرفیت باربری با درشت تر شدن دانه بندی به علت افزایش سطح تماس دانه ها، بیشتر شدن اصطکاک و پایداری اسکلت خاک، افزایش می یابد. همچنین هرچه عمق خاک ضعیف تر (از نظر دانه بندی) کمتر باشد، نشست ها محدود شده و ظرفیت باربری افزایش می یابد.

کلمات کلیدی: پی حلقوی، ظرفیت باربری، مخزن، نوع خاک، نرم افزار FLAC

۱. مقدمه

بدست آوردن ظرفیت باربری پی از جمله عوامل تأثیرگذار در طراحی شالوده ها می باشد. امروزه مطالعات آزمایشگاهی و عددی زیادی برای تعیین ظرفیت باربری پی های سطحی روی خاک انجام شده است. در سالهای اخیر، از روشهای عددی مثل، روش تفاضل محدود و اجزاء محدود به طور گسترده برای محاسبه ظرفیت باربری انواع پی ها از جمله نواری، دایره ای، مستطیلی و ... استفاده شده است [7].

در حال حاضر استفاده از پی حلقوی در زیر سازه هایی که دارای تقارن محوری هستند همچون: دودکشاها، مخازن نگهداری آب و نفت، برج ها و سیلوها به علت مسائل اقتصادی، روبه افزایش است. بنابراین تکنیک محاسبه ظرفیت باربری این پی ها برای طراحی و ساختشان مورد نیاز است [3]. البته تحقیقاتی نیز در خصوص نشست و ظرفیت باربری پی حلقوی تاکنون انجام شده که از جمله آنها می توان به مطالعات Egorov (1965) [6] و