

انتخاب روش بهینه پیش بارگذاری جهت احداث مخازن ذخیره فرآورده های نفتی

آمنه مهری^۱، اسماعیل افلاکی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)،

۲- استادیار دانشگاه، عضو هیئت علمی دانشکده عمران دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)،

a-mehri@aut.ac.ir

eaflaki@aut.ac.ir

خلاصه

احداث تاسیسات نفتی از جمله مخازن ذخیره فرآورده های نفتی در زمره پروژه هایی بحساب می آیند که به علت طولانی بودن عمر بهره برداری حساسیت زیادی به نشستها و تغییر شکل های ناشی از نشست تحکیمی دارند. لذا در مناطقی که خاک محل احداث یک پروژه مانند بسیاری از مناطق ساحلی کشور به دلیل وجود خاک های ریزدانه و سست، جوابگوی بارهای وارده نبوده و استفاده از پی های عمیق امکانپذیر و یا اقتصادی نباشد، اصلاح و بهسازی خاک جهت افزایش ظرفیت باربری خاک و کاهش نشست اجتناب ناپذیر می باشد. از جمله روشهای اصلاح و بهسازی خاک، می توان از انواع روشهای پیش بارگذاری نام برد. در این مقاله، با مروری بر روشهای پیش بارگذاری با خاک و زهکشی قائم، پیش بارگذاری با خلاء و پیش بارگذاری با آب، باهدف انتخاب روش بهینه پیش بارگذاری جهت احداث مخازن ذخیره فرآورده های نفتی به ارزیابی و الویت بندی معیارهای موثر بر این روشها با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی (AHP) که یکی از تکنیکهای تصمیم گیری چند معیاره میباشد، پرداخته و روشهای مذکور الویت بندی و گزینه مطلوب برای این قبیل پروژه ها در نواحی دارای خاکهای سست و ریزدانه معرفی میگردد.

واژه های کلیدی: پیش بارگذاری، تحکیم، تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، مخازن ذخیره فرآورده های نفتی

۱. مقدمه

به هنگام اجرای یک پروژه و مواجهه با خاکهای سست و تراکم پذیر از روشهای مختلفی با هدف اصلاح خاک و یا در برخی موارد افزایش مقاومت و ظرفیت باربری استفاده می گردد. از مهمترین روشهای دسته اول می توان به تزریق مواد شیمیایی، تراکم دینامیکی و روش پیش بارگذاری اشاره نمود و در میان روشهای دسته دوم می توان استفاده از شمع و پی های عمیق و ستونهای سنگی (Stone Column) را نام برد. البته در برخی مواقع از جمله وجود لایه خاک نرم و سست با ضخامت کم، میتوان با تعویض خاک سست به معنای برداشت لایه سست و جایگزینی آن با خاک مناسب و کوبیدن آن مشکل را حل نمود.

خاکهای نرم و تراکم پذیر جهت ساخت سازه ها و تاسیسات نفتی و پالایشگاهی مناسب نیستند. از طرفی با توجه به نیاز پالایشگاهها و صنایع نفتی به منابع آب جهت انجام فرآیندهای پالایشی، باتوجه به ورود نفت خام و صادرات فرآورده های آن و محدود بودن اراضی در مناطق صنعتی و