

عوامل موثر بر ظرفیت باربری و مکانیزم گسیختگی پی های لبه ای

مجید جمشیدی^۱، مهدی یار توفیقی^{۲*}، علی برومندزاده^۳

۱ - دانشجوی دکتری ژئوتکنیک دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک - ایران - (استاد راهنما)
Majidjamshidi11@yahoo.com

۲ - دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، m.towfighi50@gmail.com

۳ - دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، a.borumand21@gmail.com

چکیده:

از عوامل موثر بر ظرفیت باربری پی های لبه ای می توان از اثرات پیش بارگذاری و پیش تحکیم یافتگی و برکنش (کشش) و بالا آمدگی فنداسیون های لبه ای نام برد. با آزمون های سانتریفیوژ می توان این اثرات را بر فنداسیون های لبه ای بررسی کرد.

پی های مستقر بر روی خاک رس کائولن یا رس هایی که پیش تحکیم یافتگی کمی دارند مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته اند. همچنین اثرات شکل هندسی بر روی ظرفیت باربری مورد بررسی قرار گرفته است و سینماتیک مکانیزم شکست خاک اطراف فنداسیون به واسطه قرار گیری در خاک متراکم و کمی اضافه تحکیم انجام شد و با استفاده از تحلیل دیجیتالی تصویری سانتریفیوژ های استوانه ای مورد بررسی قرار گرفت و نتایج آن با روش تحلیلی المان محدود مورد مقایسه قرار گرفت.

کلمات کلیدی: فنداسیون های لبه ای، ظرفیت باربری، مکانیزم گسیختگی، نیروی برکنش

مقدمه:

فنداسیون های لبه ای محصور شده نوعی از فنداسیون های نیمه عمیق هستند که در قسمت های ساحلی و فرا ساحلی استفاده می شوند. همچنین یک راه حل مناسب برای توربین های بادی غوطه ور در کنار ساحل که در معرض واژگونی یا شناور شدن هستند می باشند. این پی ها شامل یک صفحه بالایی و یک دامنه جانبی دیواره ی نازک است که بار را به خاک محکم تر و قوی تر منتقل می سازد و در ضمن مقاومت جانبی را افزایش می دهد.

فنداسیون های محصور شده و دامنه دار ممکن است در معرض بار های کششی قرار گیرند، مقاومت در برابر بار های کششی یا برکنش تابعی از ویژگی های خاک و وضعیت هندسه ی پی و فنداسیون در کنار تاریخچه بار گذاری است.

فنداسیون های محصور شده و لبه دار در طول نصب و عملیات به واسطه ی وزن خالص خود و تعادل بالقوه ی تاسیسات مکشی فعال، بیش بارگذاری را تجربه می کنند. این بیش بار گذاری به فشار های منفذی اضافی و بیش از حد منجر می شود که در نتیجه افزایش مقاومت برشی خاک را از بین برده و ظرفیت و مقاومت برکنش و بالا آمدگی پی را تقویت می کند.