

عنوان مقاله:

مطالعه موردی بررسی و پهنه بندی پتانسیل روان گرائی در منطقه جنوب باختری کاسپین (آستارا)

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مکانیک خاک و مهندسی پی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدحسن کرمی - استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شاهد

محسن جمشیدی - کارشناسی ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه شاهد

خلاصه مقاله:

از جمله ضرورت های شناسائی و مطالعه کامل خاک محل و ویژگی های مهندسی ساختگاه قبل از احداث پروژه، اطمینان از عدم وقوع روانگرایی خاک در نتیجه بارهای دینامیکی هنگام وقوع زمین لرزه می باشد. خاک های روانگرا در نتیجه بارهای دینامیکی ناشی از زمین لرزه، ظرفیت کافی برای تحمل بارهای ناشی از سازه را هنگام وقوع زلزله نداشته، و برای جلوگیری از تخریب یا دوران احتمالی سازه بایستی به روش های گوناگون شرایط و ویژگی های مهندسی آنها را، به خصوصیات مطلوب بلحاظ پایداری در شرایط زلزله تبدیل نمود. در این تحقیق، با بهره گیری از نتایج بدست آمده از آزمونها و مطالعات آزمایشگاهی و صحرایی مطالعه خاک، اجرا شده در بخش های مختلف منطقه جنوب باختری کاسپین (آستارا)، پارامترهای مختلف مرتبط با ویژگی های انواع خاک های منطقه جمع آوری، بررسی، تحلیل و ترکیب شده است. روابط همبستگی تقریبی بین عدد نفوذ استاندارد $N(spr)$ زاویه اصطکاک داخلی ϕ ، و چسبندگی C برای انواع خاک های منطقه از قبیل خاک ماسه ای بدانه بندی شده (SP)، خاک ماسه ای لای دار (SM)، و... با الهام از روابط تقریبی (Hatanaka & Uchida, 1996)، تدوین و با بکارگیری نتایج پتانسیل روانگرایی در منطقه مورد ارزیابی قرار گرفته است. امکان وقوع روانگرایی در عمق های 5، 10 و بیش از 10 متری در بخش های مختلف منطقه، با فرض دو زلزله با بزرگای 6 ریشتر (بیشترین بزرگای زلزله ثبت شده تا کنون)، و 7.2 ریشتر (بیشترین بزرگای زلزله محتمل در منطقه)، و بکارگیری نرم افزار "ارزیابی پتانسیل روانگرایی خاک با استفاده از داده های SPT (رضائی، 1389)" بررسی و تحلیل شده است. نتایج تحلیل ها بیانگر آنست که با وقوع زلزله با بزرگای 6 ریشتر (بالاترین بزرگای ثبت شده)، رخداد روانگرایی تا عمق 10 متر، بجز در اعماق 7 تا 8 متری و بدلیل جنس خاک در این عمق ها، در برخی بخشهای منطقه محتمل خواهد بود. در عمق 10 تا 14 متری روانگرایی بدلیل تراکم بالای خاک حادث نخواهد شد. اما در صورت وقوع زلزله ای با بزرگای 7.2 ریشتر (بیشترین بزرگای محتمل)، تا عمق 10 متری روانگرایی رخ خواهد داد ولی برای عمق 10 تا 22 متری بدلیل تراکم بالای خاک احتمال روانگرایی وجود نخواهد داشت. این در حالی است که در برخی بخش ها و عمدتاً بدلیل تفاوت نوع خاک و ویژگی های آن، تحت زلزله با بزرگای 6 ریشتر در هیچ عمقی روانگرایی محتمل نخواهد بود، اما تحت زلزله با بزرگای 7.2 ریشتر در عمق 7 تا 8 متری احتمال ایجاد روانگرایی وجود دارد. نتایج نهائی تحلیلهای در این تحقیق، بکمک نرم افزار Surfer بصورت نقشه های سه بعدی پهنه بندی بارویکرد "بررسی و شناخت پتانسیل روانگرایی خاکها در منطقه آستارا" تهیه و ارائه گردیده است.

کلمات کلیدی:

نقشه پهنه بندی، آزمایش نفوذ استاندارد، پتانسیل روانگرایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/430957>



