

ارزیابی شاخص پتانسیل روانگرایی شهر اهواز در شرایط حضور آب SPT زیرزمینی و بر اساس نتایج

علی صفا بخش^{۱*}، یونس مسعودی کوشک^۲، آرش اسدی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد واحد یاسوج

۲- فوق لیسانس زمین شناسی مهندسی، en.masoudi@gmail.com

۳- دکترای عمران آب، دانشگاه آزاد واحد یاسوج

چکیده

شهر اهواز در دشت خوزستان بر روی نهشته های ماسه ای قرار گرفته. بالا بودن سطح آب زیرزمینی در محدوده شهر این احتمال را بوجود می آورد که در صورت رویداد زمین لرزه های نیرومند، بخش هایی از آبرفت های شهر روانگرا شده و بصورت جوشش ماسه نشست سطح زمین را به همراه داشته باشد. بدون شک نشست زمین تخریب ساختمان ها و سازه های مهندسی را به همراه خواهد داشت. در این راستا، پهنه بندی مقدماتی استعداد روانگرایی نهشته های کوآترنری شهر اهواز با استفاده از ۴۲ گمانه انجام شده است. بر این اساس با فرض حداکثر شتاب افقی زلزله ۰/۲۷g در سطح زمین و اشباع بودن خاک، استعداد روانگرایی رسوبات شهر اهواز در اعماق مختلف تعیین گردیده است. بررسی نقشه های تهیه شده در شرایط محافظه کارانه نشان می دهند با افزایش عمق پتانسیل روانگرایی آبرفت های شهر اهواز کاهش می یابد. بعلاوه بخش شمال و شمال غرب شهر (کوی ملت، زیتون کارمندی و ملی راه)، به دلیل حضور عدسی های سیلنتی ماسه ای، رسوبات سست و تحکیم نیافته اند و در عمق ۵-۱۰ متری پتانسیل روانگرا شدن را دارند. مقدار ضریب اطمینان در برابر روانگرایی در سه گمانه BH14، BH29 و BH38 کمتر از عدد مبنای یک بوده بنابراین پتانسیل روانگرا شدن را دارند. مقدار نهایی شاخص پتانسیل روانگرایی در این گمانه ها به ترتیب برابر ۴/۷، ۱۱/۴۴ و ۱۲/۲۲ می باشد که براساس جدول سمونز (۲۰۰۳) خاکهای این گمانه دارای پتانسیل خطر در برابر روانگرایی به ترتیب متوسط در گمانه BH14 و خطر زیاد در گمانه های BH29 و BH38 می باشد.

واژه های کلیدی: شهر اهواز، نهشته های ماسه ای، پتانسیل روانگرایی، آزمایش نفوذ استاندارد (SPT)، شاخص پتانسیل روانگرایی

۱- مقدمه

ترزاقی در سال ۱۹۲۵ برای نخستین بار اصطلاح روانگرایی را برای فروپاشی خاک های اشباع بکار برد، اما تا سال ۱۹۵۳ روانگرایی ناشی از بارگذاری لرزه ای به عنوان یک موضوع مهم مهندسی مورد توجه قرار نگرفت. پس از زمین لرزه سال ۱۹۴۸ توکیو، مورگان و کوبه (Mogami & Kubo 1953) برای نخستین بار روانگرایی خاک تحت تأثیر بارگذاری لرزه ای را مطرح نمودند. در زمین لرزه سال ۱۹۶۴ نیگاتای ژاپن، روانگرایی گسیختگی پی ساختمان ها، فروریختن پل ها، شنآوری سازه های