



ارزیابی پتانسیل روانگرایی خاک شهر رشت با استفاده از داده های آزمایش های درجا

آرمان غریبی چناری¹، مهران جوانمرد²، رضا جمشیدی چناری³، فرهنگ فرخی⁴

1- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشکده فنی دانشگاه زنجان

2- استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده مهندسی دانشگاه زنجان

3- استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده فنی دانشگاه گیلان

4- استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده مهندسی دانشگاه زنجان

armangharibichenari@yahoo.com

خلاصه

نقش پدیده روانگرایی که عموماً در خاکهای ماسه ای ریز و اشباع رخ می دهد، از اهمیت بسزایی در جابجایی های مخرب زمین در حین زلزله برخوردار می باشد. انواع گسیختگی های ناشی از روانگرایی شامل لغزش، گسترش جانبی، گسیختگی پی از ناحیه ی ظرفیت باربری، غوطه وری سازه های مدفون و نشست خاکها میباشد. روانگرایی موجب نرم شدگی خاک شده که در نتیجه تغییر شکل های متناوب بزرگ در لایه خاک رخ می دهد. مناطقی از خاک شهر رشت دارای جنس ماسه ای بوده و لذا تهیه پهنه بندی روانگرایی برای این شهر با توجه به بالا بودن سطح آب زیر زمینی ضروری به نظر می رسد. بدین منظور با استفاده از مطالعات ژئوتکنیکی جامع انجام شده و موجود در منطقه، بانک اطلاعاتی جامعی که در برگرفته پارامتر های فیزیکی و مکانیکی خاک منطقه، جنس خاک، عدد نفوذ استاندارد و غیره می باشد تهیه گردیده است. داده های مورد استفاده عمدتاً بدست آمده از آزمایش نفوذ استاندارد (SPT) می باشند. در این تحقیق با استفاده از روش های موجود، پتانسیل روانگرایی برای پروفیل ها و مقاطع مختلف محاسبه گردیده و پهنه بندی نسبتاً جامعی از پتانسیل وقوع این پدیده در سطح شهر رشت ارائه گردیده است.

کلمات کلیدی: روانگرایی، رشت، پهنه بندی

1. مقدمه

یکی از عمده ترین عوامل خسارت به سازه ها در هنگام زلزله، ایجاد روانگرایی در نهشته های ماسه ای اشباع است که به شکل های جوشش خاک و تشکیل منافذ خروج خاک در سطح زمین به وسیله تراوش (Seepage) آب از داخل ترکهای زمین یا در پاره های موارد با ایجاد شرایطی شبیه به ماسه روان (Quick-Sand) در مساحت های وسیع مشاهده می شود. در حالت اخیر، ممکن است ساختمان ها به میزان زیادی در زمین فرو رفته یا کج شوند، ساختمان های سبک شناور شده و به طرف سطح زمین حرکت کنند و یا پی ها تغییر مکان جانبی دهند و در سازه خرابی ایجاد شود. با توجه به نوع خاک رشت که در برخی از مناطق دارای خاک ماسه ای است و زلزله خیز بودن منطقه و بالا بودن سطح آب زیر زمینی و در نتیجه اشباع بودن خاک، بررسی روان گرایی دارای اهمیت می باشد.

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشکده فنی دانشگاه زنجان

² استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده مهندسی دانشگاه زنجان

³ استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده فنی دانشگاه گیلان

⁴ استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده مهندسی دانشگاه زنجان