

عنوان مقاله:

پیش بینی بروز روانگرایی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

چهارمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی فرهادی - استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت معلم تهران

امیر حوتی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش خاک و پی دانشکده فنی و مهندسی

خلاصه مقاله:

بررسی و مطالعه رخداد پدیده روانگرایی بخصوص در مناطق لرزه خیز از جمله ایران در سالهای اخیر مورد توجه مهندسین ژئوتکنیک قرار گرفته است. پیش بینی روانگرایی در خاک ها با توجه به خصوصیات فیزیکی و مکانیکی نظیر دانه بندی، مقاومت برشی و ... و هم چنین ویژگیهای لرزه خیزی نظیر بزرگی، شتاب و مدت زمان زلزله، به عنوان پارامترهای در دسترس مطرح است. در این مقاله، پارامترهای مستقل تنش کل و موثر، عدد SPT اصلاح شده و درصد ریزدانه، به عنوان پارامترهای مقاومتی خاک، بزرگی و شتاب زلزله، به عنوان پارامترهای زلزله و موثر در پتانسیل روانگرایی انتخاب شدند. پارامترها طوری انتخاب شدند که اولاً مستقل باشند و ثانياً در مجموع همپوشانی خوبی در ارزیابی پتانسیل روانگرایی بر اساس کلیه عوامل موثر بران داشته باشد. برای افتن ارتباطی منطقی میان داده های صحرایی ثبت شده در گذشته توسط محققین مختلف، از شبکه عصبی مصنوعی، به عنوان ابزاری کارآمد در پیش بینی پتانسیل روانگرایی استفاده گردیده است. نتایج بدست آمده در این تحقیق نشان دهنده اعتبار روابط همبستگی SPT, CPT و همچنین توانای شبکه عصبی مصنوعی در تخمین پتانسیل روانگرایی می باشد. همچنین میزان خطای آموزش شبکه تا حد زیادی نسبت به موارد مشابه در گذشته کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

روانگرایی، شبکه عصبی مصنوعی، SPT, CPT, Feed Forward Backpropagation

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/38105>

