

عنوان مقاله:

استفاده از شبکههای عصبی مصنوعی در تخمین شاخص فشردگی خاکهای ریزدانه

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط زیست در هزاره سوم (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

عسگر جانعلیزاده - دانشیار موسسه آموزش عالی صنعتی مازندران

فرزاد فرخزاد - مربی موسسه آموزش عالی صنعتی مازندران

امیرحسین هاشمی نژاد - دانشجوی موسسه آموزش عالی صنعتی مازندران

خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به رشد روز افزون ساخت و ساز در زمینه هایی چون ابر سازه ها ، پلهای عظیم ، منوریل و ... و با عنایت به اهمیت عوامل موثری مانند زمان و هزینه در این پروژه ها مهندسين فاز صفر (فاز مطالعاتی) را در خصوص کاهش هزینه و زمان مرحلهای مهم میدانند. در مطالعات اولیه هر پروژه عمرانی، یکی از پارامترهای ضروری تعیین نشست تحکیمی میباشد به طوری که عدم انجام و یا حثیدقت ناکافی نتایج سبب خسارات جبرانناپذیری به کل پروژه وارد مینماید. فشردگی خاک که به علت تغییر شکل فشاری ناشی از احداث سازههای مختلف رخ میدهد، موجب خارج شدن هوا و آب از خاک و نشست آن میگردد. با ناپدید شدن فشار آب حفرهای اضافی، تنش در ساختمان خاک رفته رفته افزایش مییابد؛ بنابراین خاک متحمل نشست و کرنش میشود. با استفاده از شاخص تراکم که از آزمایش تحکیم به دست میآیند، میتوان نشست را تخمین زد. در طول دهها تحقیق، پژوهشگران از روابط تجربی متفاوتی همچون درصد رطوبیت طبیعی، تخلخل اولیه، حد روانی، حد خمیری برای تخمین این پارامترها استفاده کردهاند. در این تحقیق نیز تلاش شده است با استفاده از شبکههای عصبی مصنوعی رابطهای بین این پارامتر و مشخصات فیزیکی خاک تعیین شود. برای ایجاد شبکه مورد نظر و تامین دادههای ورودی و خروجی از نتایج آزمایشگاهی 525 مدل آزمایشی که در آزمایشگاهی در شهر آمل گرفته شده است، استفاده شد. نتایج حاصل از شبکههای عصبی حاکی از قدرت بالای این نوع از شبکهها در تخمین توابع دارد.

کلمات کلیدی:

شاخص فشردگی، شبکههای عصبی مصنوعی ، تحکیم ، نشست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/586022>

