

عنوان مقاله:

ارایه رابطه ای جهت پیش بینی شاخص نشست تحکیمی خاک های با استفاده از روش برنامه ریزی بیان ژن

محل انتشار:

کنفرانس ملی تحقیقات بنیادین در عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حسین قربانی - دانشجوی کارشنای ارشد مهندسی ژئوتکنیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد قایمشهر

مبین افصلی راد - استادیار و عضو هییت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قایمشهر

محمدصادق قوامی - دکتری مهندسی ژئوتکنیک، عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد قایمشهر

خلاصه مقاله:

نشست تحکیمی یکی از ملاحظات مهم طراحی در پروژه های عمرانی همچون سازه ها، راه ها و راه آهن است. این پدیده بوسیله آزمایش تحکیم تعیین می شود. آزمایش تحکیم یک آزمایش نسبتا وقت گیر و پرهزینه است که باید با دقت کافی انجام شود. در بسیاری از پروژه ها به خصوص در پروژه های خطی مانند راه ها و راه آهن عدم انجام آزمایش تحکیم به تعداد و با دقت کافی ممکن است سبب وارد آمدن خسارات قابل توجهی گردد. با توجه به زمان نسبتا زیاد آزمایش تحکیم، تخمین نشست تحکیمی بر مبنای پارامترهای موثری که با انجام آزمایشات ساده و کم هزینه و با دقت کافی انجام شود. در بسیاری از پروژه ها به خصوص در پروژه های خطی مانند راه ها و راه آهن عدم انجام آزمایش تحکیم به تعداد و با دقت کافی ممکن است سبب وارد آمدن خسارات قابل توجهی گردد. با توجه به زمان نسبتا زیاد آزمایش تحکیم، تخمین نشست تحکیمی بر مبنای پارامترهای موثری که با انجام آزمایشات ساده و کم هزینه و با دقت کافی قابل تعیین باشند، همواره مورد توجه بسیاری از کارشناسان و محققین ژئوتکنیک و راه سازی بوده است. در این پژوهش با استفاده از مجموعه ای از داده های آزمایشگاهی بدست آمده از مقالات پژوهشی مختلف برای توسعه مدل پیشنهادی استفاده شده است. در این مقاله، نسبت پوکی اولیه و حد روانی به عنوان پارامترهای ورودی مدل و شاخص نشست تحکیمی به عنوان پارامتر خروجی مدل معرفی گردید. برای ارزیابی مدل GEP و مقایسه با روابط تجربی از شاخص های آماری خطا نظیر MAE ، $RMSE$ ، R استفاده شده است. پس از توسعه مدل، نتایج کسب شده از روش برنامه ریزی بیان ژن با نتایج حاصل از فرمول های تجربی در ارتباط با داده های مشاهداتی مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که روش GEP در مرحله آموزش با ضریب همبستگی 0/89 در مرحله آزمایش با ضریب همبستگی 0/94 در مقایسه با روابط تجربی پیشین، عملکردی بالاتری داشته است.

کلمات کلیدی:

شاخص نشست تحکیمی، روش GEP، خصوصیات فیزیکی خاک، تحکیم، روابط تجربی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/789368>

