

## عنوان مقاله:

پیشبینی سختی خاک در پایه پلها با در نظرگیری اندرکنش خاک-سازه با استفاده از مدل شبکه عصبی مصنوعی

## محل انتشار:

فصلنامه زمین شناسی مهندسی، دوره 14، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 26

## نویسندگان:

شیرین السادات حسینی - دانشگاه خوارزمی، دانشکده فنی، گروه مهندسی عمران

علی قنبری - دانشگاه خوارزمی، دانشکده فنی، گروه مهندسی عمران

محمد علی رفیعی نظری - دانشگاه خوارزمی، دانشکده فنی، گروه مهندسی عمران

## خلاصه مقاله:

بحث درباره مدلسازی اندرکنش خاک-گروه شمع به دلیل تعداد زیاد پارامترهای دخیل در آن یکی از مباحث پیچیده و البته مورد توجه محققان در سالهای اخیر بوده است که به روشهای مختلف به آن پرداخته‌اند. در سالهای اخیر روش شبکه عصبی مصنوعی در بسیاری از مسائل مرتبط با مهندسی ژئوتکنیک از جمله مسائل مرتبط با شمعها استفاده شده است. در این پژوهش پاسخ دینامیکی گروه شمع-خاک زیر یک پل تکپایه با در نظرگیری اثر اندرکنش خاک-سازه به روش تحلیلی محاسبه شد. به علاوه یک مدل شبکه عصبی با استفاده از مدل چند لایه پیشخور برای پیشبینی سختی اندرکنشی گروه شمع-خاک واقع در خاک دانهای در نظر گرفته شد. همچنین تاثیر پارامترهای مختلف بر محاسبه مقدار سختی اندرکنشی گروه شمع-خاک بحث و بررسی شد. در نهایت با توجه به مقدار ضریب تبیین ۹۹٪ و کمترین میزان مربعات خطای ۰/۰۰۰۰۰۸۸۰ مدل شبکه عصبی ارائه شده میتواند یک ابزار قدرتمند برای پیشبینی میزان سختی اندرکنشی گروه شمع-خاک و طراحی بهینه گروه شمع برای دستیابی به طول و قطر بهینه شمعها و کاهش هزینه مربوط به تجهیزات حفاری باشد.

## کلمات کلیدی:

Soil interaction, pile group, artificial neural network, dynamic response, single-pillar bridge

اندرکنش خاک-گروه شمع، شبکه عصبی مصنوعی، پاسخ دینامیکی، پل تک پایه.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1190445>

