

عنوان مقاله:

پیش بینی نرخ نفوذ ماشین حفاری تمام مقطع در تونل انتقال آب سبزکوه با استفاده از روش های هوشمند

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

علیرضا افرادی - گروه معدن و زمین شناسی، واحد قایم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قایم شهر، ایران

آرش ابراهیم آبادی - گروه معدن و زمین شناسی، واحد قایم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قایم شهر، ایران

طاهره حلاجیان - گروه معدن و زمین شناسی، واحد قایم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قایم شهر، ایران

خلاصه مقاله:

ماشین های حفاری تمام مقطع به دلیل سرعت بالای حفاری، حفر تونل به صورت یکپارچه و نصب سیستم نگهداری همزمان با حفاری، بهره وری بالایی را در حفر تونل ها بخصوص تونل های انتقال آب از خود نشان داده اند. پیش بینی دقیق میزان نرخ نفوذ ماشین حفار، تاثیر مستقیم بر تخمین میزان سرمایه گذاری مورد نیاز و زمان اتمام پروژه تونل سازی دارد. لذا در تحقیق حاضر با توجه به اهمیت این موضوع، پیش بینی نرخ نفوذ ماشین حفار توسط پارامترهای مقاومت تراکم تک محوری، مقاومت کششی، امتیاز شاخص کیفی سنگ، چسبندگی، مدول الاستیسیته، نسبت پواسون، دانسیته، زاویه بین ناپیوستگی ها، فاصله بین امتداد ناپیوستگی ها با محور تونل در تونل سبزکوه به وسیله آنالیز رگرسیون خطی چندگانه و رگرسیون غیرخطی چندگانه، روش برنامه ریزی بیان ژن (GEP) و روش ماشین بردار پشتیبان (SVM) انجام گرفته است. در این تحقیق، به منظور ارزیابی دقت و کارایی مدل های پیش بینی کننده نرخ نفوذ ماشین حفار، از نمایه های ضریب تعیین () و ریشه میانگین مربعات خطا () استفاده گردیده است. نتایج نشان می دهد هر چهار روش کارایی بسیار بالایی دارند با این تفاوت که رگرسیون غیرخطی برتری نسبی خاصی نسبت به سایر روش ها دارد.

کلمات کلیدی:

رگرسیون خطی، رگرسیون غیرخطی، برنامه ریزی بیان ژن، ماشین بردار پشتیبان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/846260>

