

عنوان مقاله:

بررسی اشکال انحلالی سطحی و میزان توسعه آب زیرزمینی در ساختگاه قطعه ۴ تونل قمرود

محل انتشار:

فصلنامه علوم زمین، دوره 26، شماره 103 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

وحید جودکی - کارشناسی ارشد، گروه سازه‌های زیرزمینی، شرکت مهندسی مشاور ساحل امید ایرانیان، تهران، ایران

فرشاد کوهیان افضل - دکترا، موسسه تحقیقات آب، تهران، ایران

علی عالی‌انوری - استادیار، گروه مهندسی معدن، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

رسول اجل لوئیان - استاد، گروه زمین‌شناسی مهندسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

عبداله سهرابی بیدار - استادیار، گروه زمین‌شناسی مهندسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

قطعه ۴ تونل قمرود در پهنه سندج- سیرجان قرار گرفته است. در این محدوده به دلیل وجود گسل‌های فراوان، نواحی خرد شده و همچنین گسترش قابل توجه حوزه آبریز جریان‌های فرعی و اصلی در سطح زمین، تونل با خطر هجوم آب زیرزمینی روبه‌رو بوده است. از سوی دیگر به دلیل برخی محدودیت‌ها مانند روباره زیاد تونل (در برخی نقاط تا حدود ۶۰۰ متر) و نبود امکان حفاری گمانه‌های اکتشافی تا تراز تونل، پیش‌بینی و برآورد جریان آب زیرزمینی در مسیر حفاری تونل به سختی امکان پذیر بوده است. با وجود گسل‌های بسیار در مسیر قطعه ۴ تونل قمرود، برخورد دستگاه حفار تمام مقطع تلسکوپی (TBM Double Shield) با جریان‌های پرفشار، می‌توانست ضمن هجوم مقادیر بالایی از آب به درون تونل، سبب تشدید ریزش توده‌سنگ‌ها در پهنه‌های خرد شده و به دنبال آن توقف و انحراف دستگاه از مسیر صحیح حفاری شود. در این مقاله تلاش شده است تا با توجه به کمبود اطلاعات حاصل از گمانه‌ها و مطالعات زیرسطحی، میزان توسعه یافتگی جریان آب زیرزمینی در مسیر تونل بر پایه شواهد ژئومورفولوژی و عوارض سطحی منطقه، مورد بررسی قرار گیرد. مدل سازی‌های تحلیلی و پیمایش‌های صحرایی در منطقه نشان‌دهنده تطابق نسبی ژئومورفولوژی منطقه با حجم جریان آب در مسیر حفاری تونل است. بر این اساس با توجه به اندازه‌گیری‌های انجام شده در زمینه آب ورودی به تونل، حدود ۸۰ لیتر بر ثانیه آب به این بخش از تونل وارد شده است که با بررسی‌های ژئومورفولوژیکی انجام شده، همخوانی دارد و نتایج نشان‌دهنده آن است که بررسی مورفولوژی و عوارض سطحی زمین، توانسته است در راستای شناخت دقیق‌تر شرایط هیدروژئولوژی منطقه، اطلاعات مفیدی ارائه دهد.

کلمات کلیدی:

تونل قمرود، TBM، ژئومورفولوژی، جریان آب زیرزمینی، مدل سازی تحلیلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1384257>

