

عنوان مقاله:

تحلیل تراوش در تونل انتقال آب چشمه روزیه در مرحله ساخت و بهره برداری با بهره گیری از شبیه سازی عددی

محل انتشار:

فصلنامه زمین شناسی مهندسی، دوره 10، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

علی احمدزاده - دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان

راحب باقرپور - دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان

سعید مهدوری - دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

با توجه به قرارگیری بخش عمده ایران در ناحیه خشک و بیابانی حفر تونل های انتقال آب امری اجتناب ناپذیر است. یکی از چالش های اساسی در ساخت این تونل ها ورود آب به آن در مرحله ساخت و بهره برداری است. تونل انتقال آب چشمه روزیه به طول 3200 متر بخشی از طرح انتقال آب به شهر سمنان است که در 30 کیلومتری شمال شرق سمنان ساخته شده است. بر اساس اطلاعات حاصل از گمانه های حفاری شده، تونل از نقطه نظر ژئومکانیکی به 8 پهنه تقسیم شده که در این تحقیق بعد از بررسی پارامترهای ژئومکانیکی و هیدروژئولوژیکی تونل با توجه به دبی آب ورودی به تونل در حین ساخت ضریب نفوذپذیری سنگ میزبان تونل در هر پهنه با استفاده از تحلیل برگشتی و بر اساس نتایج شبیه سازی عددی ارزیابی شده است. در ادامه بررسی پارامتری بر ضخامت زون تزریق، ضریب نفوذپذیری پوشش و زون تزریق در هر پهنه انجام شده است. بر اساس نتایج این پژوهش، تاثیر تغییرات ضخامت زون تزریق بر دبی آب ورودی به تونل ناچیز است. از این رو، با فرض ضخامت 3 متر برای زون تزریق، ضریب نفوذپذیری سنگ میزبان بعد از تزریق ارزیابی شده است. تزریق سیمان می تواند نفوذپذیری سنگ میزبان را از 10 تا 1000 مرتبه بسته به نفوذپذیری اولیه سنگ کاهش دهد. دبی آب ورودی به تونل در هر پهنه با استفاده از تحلیل توامان هیدرومکانیکی نیز محاسبه شد. نتایج تحلیل نشان داد که دبی ورودی به تونل در تحلیل توامان 50 تا 70 درصد کم تر از تحلیل هیدرولیکی است.

کلمات کلیدی:

تحلیل توامان هیدرومکانیکی، شبیه سازی عددی، تونل چشمه روزیه، تراوش آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/791408>

