

عنوان مقاله:

بررسی وقوع پدیده همگرایی زمین و گیرنمودن دستگاه حفاری با توجه به رسوبات منطقه در تونل بلند زاگرس

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی تحقیقات نوین پژوهشی در مهندسی و تکنولوژی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

سیده عاطفه معافی مدنی - کارشناسی ارشد زمین شناسی، گرایش رسوب شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

خلاصه مقاله:

تونل بلند انتقال آب زاگرس بخشی از طرح انتقال آب به دشت های گرمسیری غرب کشور است که آب منحرف شده از رودخانه سیروان رابه پایین دست منتقل کرده و هدف احداث این تونل کنترل و تنظیم آبهای سطحی منطقه وسیعی از غرب کشور و انتقال آن به دشت هایزراعی منطقه می باشد. طول تونل حدود 41 کیلومتر و مقطع آن به صورت دایره ای و با قطر حفاری 5/275 متر و شیب 0/001083 جهتانتقال آب به صورت ثقلی طراحی شده است. اجرای تونل (حفاری و سگمنت گذاری) به صورت مکانیزه و با استفاده از دستگاه S357D.S.TBM انجام می گیرد.یکی از مباحث مهم در تونلسازی، رفتاری است که زمین در شرایط مچاله شوندگی از خود نشان میدهد. در زمینه ای مچاله شونده، سنگ ها به درون تونل حرکت می کنند و باعث بروز مشکلاتی در نگهداری و ادامه کار تونل سازی می شوند، همچنین در اثر جمع شدگی اطراف تونل باعث گیرافتادن دستگاه TBM شده و حتی ممکن است باعث توقف ادامه حفاری شود.طبق تعریف ترزاقی سنگ های فشارنده بر اثر اعمال تنش به آهستگی به درون تونل پیشروی می کنند، بدون آنکه حجم آنها به طورمحسوس افزایش یابد. همچنین بارلا و انجمن بین المللی مکانیک سنگ فشارندگی را بر اثر افزایش تنش برشی تعریف نموده که باعثحرکت پیرامون تونل به سمت داخل آن می شود. در این تحقیق با بررسی ویژگی های زمین شناسی و رسوب شناسی و خواص ژئومکانیکی توده سنگ کیلومتراژ موردنظر، پتانسیل وقوع این پدیده و میزان شدت آن به روشهای تجربی و نیمه تجربی مختلف ارزیابی شده و نتایج حاصل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. با اثبات پدیده همگرایی تونل در مترایژ 8+919، این پدیده در تونل باعث گیرنمودن دستگاه حفاری گردیده و بهترین راهکار برای عبور از این پدیده، عدم توقف دستگاه و عبور سریع از چنین محدودهای میباشد. همچنین اصلیتترین عامل در وقوع چنین پدیدههای ارتفاع بالای روباره و مقاومت کم سنگ می باشد. وقوع چنین پدیده ای می تواند تاثیرات منفی زیادی بر پیشرفت پروژه و راندمان کاری داشته باشد.

کلمات کلیدی:

تونل بلند انتقال آب زاگرس، پدیده مچاله شوندگی، همگرایی تونل، دستگاه Double Shield TBM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/749670>

