

عنوان مقاله:

بررسی عددی سه بعدی جابجایی تونل و نشست سطح زمین در اثر حفاری تونل در سنگ تحت مدل‌های رفتاری مختلف

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سپهر چلاجور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده ی مهندسی دانشگاه شیراز

نادر هاتف - استاد، دانشکده ی مهندسی دانشگاه شیراز

حسن معتمدی نیا - دانشجوی دکترا، دانشکده ی مهندسی دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

تونل ها از جمله مسیرهای زیرزمینی میباشند که به جهت اهداف متنوعی ساخته می شوند لذا بررسی دقیق رفتار تونلها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار میباشد. منظور از رفتار تونل میزان تغییرشکلهای تونل، محیط اطراف آن، نشست سطح زمین در اثر حفر تونل و تنشهای وارد شده بر سیستم نگهدارنده میباشد که این رفتار تحت تاثیر محیط احداث و مشخصات تونل است. در این پژوهش با مدلسازی المان محدود سه بعدی تونل در محیطهای همگن سنگی متفاوت با طبقه بندی بر اساس مقاومت، مقادیر جابجایی و نشست سطح زمین در اثر حفر تونل تحت هفت مدل رفتاری مورد ارزیابی قرار گرفته است. بر اساس نتایج برای شرایط در نظر گرفته شده، برای سنگهای خیلی ضعیف مدل رفتاری موهر کلمب، برای سنگهای ضعیف مدل رفتاری جنرال هوک براون، برای سنگهای متوسط مدل رفتاری جنرال هوک براون با پارامتر پسماند و برای سنگهای قوی بسته به قرارگیری سنگ در ابتدا یا وسط محدوده ویژگیهای سنگهای قوی، مدل رفتاری جنرال هوک براون با پارامتر پسماند و در صورت قرارگیری در انتهای محدوده میتوان به عنوان تخمین اولیه از مدل‌های الاستیک یا موهرکولمب استفاده کرد. اما در نهایت مدل‌های جنرال هوک براون و جنرال هوک براون با پارامتر پسماند به دلیل در نظرگیری شرایط توده سنگ توصیه میگردد.

کلمات کلیدی:

مدل رفتاری، تونل، سنگ، مدلسازی عددی سه بعدی، نشست سطح زمین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/917838>

