

عنوان مقاله:

نقش مدل رفتاری در پیش بینی جابجایی ناشی از حفر تونل در محیط شهری

محل انتشار:

سومین همایش و نمایشگاه سد و تونل ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

شهربانو صیادی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سنگ دانشگاه صنعتی امیرکبیر (نویسنده مکاتب

مصطفی شریف زاده - دانشیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران؛ دانشکده مهندسی معدن و متالوژی

کوروش شهریار - استاد دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران؛ دانشکده مهندسی معدن و متالوژی

مرتضی جوادی اصطهباناتی - دانشجوی دکتری مکانیک سنگ دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران

خلاصه مقاله:

احداث تونل همواره با ایجاد تغییراتی در محیط اطراف همراه بوده که این تغییرات بصورت نشست در سطح زمین نمود پیدا می کند. این مسیله در نواحی شهری به دلیل عمق کم و سست بودن زمین از اهمیت ویژه برخوردار است. انتخاب مناسب ترین مدل رفتاری برای استفاده در تحلیل های عددی از میان مدل های رفتاری متفاوت موجود برای توصیف رفتار مکانیکی خاک، مرحله ای اساسی در تحلیل های عددی بشمار می رود، که این مسیله موضوع اصلی این مقاله راتشکیل می دهد. در این مقاله مدل سازی عددی جابجایی های ناشی از حفر تونل امیرکبیر در بخش T4 و با استفاده از روش عددی تفاضل محدود انجام شده است. مدل سازی عددی مطابق با شرایط واقعی اجرایی تونل و برای مدل های رفتاری متفاوت شامل مدل موهر کولمب، مدل کرنش سخت شونده استاندارد، و مدل سخت شونده در کرنش های کوچک انجام صورت گرفته است. در ادامه نتایج حاصل از تحلیل عددی با نتایج مانیتورینگ مقایسه شده و بهترین مدل رفتاری برای توصیف جابجایی های ناشی از حفر تونل امیرکبیر پیشنهاد شده است. نتایج تحلیل های عددی با استفاده از مدل های رفتاری متفاوت نشان می دهند، استفاده از مدل های پیشرفته که خواص غیرخطی، قبل از شکست و سختی بالای خاک تحت کرنش های کوچک را در نظر می گیرند، می تواند پیش بینی جابجایی ها را در حد قابل قبولی بهبود بخشد. در نهایت با توجه به نتایج حاصل از مانیتورینگ، منطبق ترین مدل رفتاری برای توصیف رفتار خاک انتخاب شده است

کلمات کلیدی:

تونل شهری، زمین سست، مدل های رفتاری، مانیتورینگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/590472>

