

عنوان مقاله:

تحلیل عددی میزان نشست زمین در مناطق شهری در اثر حفر تونل های کم عمق

محل انتشار:

سومین کنفرانس منطقه‌ای و دوازدهمین کنفرانس تونل ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احمد مسگری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معدن (استخراج)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

کوروش شهریار - عضو هیئت علمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

جابجایی زمین از مسایل اجتناب ناپذیر در حفاریها، ساخت تونلها و فضاهای زیرزمینی در نزدیکی سطح زمین است. حفر تونل در هر عمقی از خاک منجر به تغییر سیستم توزیع تنشها، رها شدن تنش های برجا و نشست سطح زمین میشود. این مسئله در مورد تونل های کم عمق حفر شده در مناطق شهری و به خصوص به هنگام عبور از زیر مناطق مسکونی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بنابراین اطلاع از نحوه رفتار تونل و نشست های ناشی از آن از الزامات طراحی این نوع سازه های زیرسطحی میباشد. به دلیل عبور از زیرمناطق مسکونی، برآورد میزان آسیب های احتمالی به سازه ها مهم بوده و یکی از قسمتهای اساسی اجرای چنین پروژه هایی محسوب میشود. احداث تونلهای کم عمق سبب ایجاد کرنش در اطراف فضای حفاری میشود که این امر باعث آسیب بر سازه های اطراف تونل میگردد. در دهه های اخیر روشهای تجربی، تحلیلی و عددی بسیاری توسط پژوهشگران مختلف در قالب مقاله های علمی با هدف تخمین حداکثر جابجایی در سطح زمین و در امتداد محور تونل ارائه شده است. در این پایان نامه با مدلسازی سه بعدی بخش فوقانی تونل خط دو قطار شهری کرج با نرم افزار اجزاء محدود پلاکسیس، میزان نشست برآورد شده است. این تحلیل عددی در شرایط بدون حضور سازه سطحی (Greenfield) انجام شده است. میزان ماکزیمم نشست حاصل در سطح زمین 3/9 سانتیمتر به دست آمده است. در ادامه با مقایسه نتایج حاصل با نتایج رفتارنگاری پروژه که نشست 4/4 سانتیمتر را ثبت کرده اند، مقدار معقولی ارزیابی میگردد.

کلمات کلیدی:

پلاکسیس، نشست سطحی، رفتارنگاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/867836>

