



نخستین همایش آسیایی و نهمین همایش ملی تونل
"فضاهای زیرزمینی برای توسعه پایدار"
۱۰ تا ۱۲ آبان ماه ۱۳۹۰

ATS11-03311

بررسی حفر تونل و تأثیر نشست زمین بر سازه‌های سطحی (مطالعه موردی: تونل خط ۷ متروی تهران)

سینا رستم‌آبادی^۱، نوید حسینی^۲، مسعود قربانی^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی استخراج معدن، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب؛ sina.rostamabadi@gmail.com

^۲ عضو هیئت علمی گروه مهندسی معدن، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب؛ n_hosseini@azad.ac.ir

^۳ کارشناس ارشد مهندسی استخراج معدن، شرکت پژوهش عمران راهوار؛

چکیده

یکی از مهم‌ترین مسائل در هنگام ساخت تونل‌های شهری، در نظر گرفتن تأثیر حفر تونل بر سازه‌های سطحی می‌باشد. حفر تونل باعث تغییر وضعیت تنش در منطقه شده و این پدیده می‌تواند باعث ایجاد نشست سطح زمین و جابجایی در فونداسیون ساختمان‌ها شود. در این مقاله با استفاده از اطلاعات گمانه M7 خط ۷ متروی تهران، ابتدا میزان نشست ماکزیمم بدون در نظر گرفتن سازه سطحی توسط رابطه تحلیلی بابت محاسبه شده و پروفیل نشست عرضی توسط رابطه تجربی پک ترسیم شده است. در گام بعد با استفاده از روش سختی نسبی، بدون در نظر گرفتن سازه سطحی، پروفیل نشست زمین ترسیم شده و سپس تأثیر وجود سازه سطحی بررسی شده است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که روش تحلیلی بابت از دقت بیشتری در میزان برآورد خسارت وارده به سازه‌های سطحی برخوردار بوده و میزان نشست واقع‌بینانه‌تری را ارائه می‌دهد.

کلمات کلیدی

تونل، نشست سطح زمین، روش تحلیلی بابت، روش سختی نسبی، خط ۷ متروی تهران.

^۱ سینا رستم‌آبادی، ایران، تهران، کدپستی: ۱۶۶۱۷۳۳۵۱۱.