

عنوان مقاله:

بررسی روشهای مناسب حفاری چندمرحلهای ایستگاههای زیرزمینی عمیق مطالعه موردی ایستگاه x7 خط هفت مترو تهران

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی تونل و فضاهای زیرزمینی، دوره 4، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

سعید حجازی راد - دانشجوی دکترای تخصصی مهندسی ژئوتکنیک؛ دانشکدهی فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

نوید گنجیان - استادیار؛ گروه مهندسی عمران، دانشکدهی فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

محمدرضا منصوری - استادیار؛ گروه مهندسی عمران، دانشکدهی فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به گسترش روز افزون محیطهای شهری، افزایش تراکم سازههای سطحی و کمبود فضای لازم برای حمل و نقل درون شهری، نیاز به اجرای سازههای زیرزمینی نظیر تونل و ایستگاههای زیرزمینی مترو در محیطهای شهری بیش از گذشته احساس میشود. یکی از عوامل حائز اهمیت در اجرای ایستگاههای عمیق مترو در محیطهای شهری انتخاب روش مناسب حفاری است که تأثیر بهسزایی در پایداری فضای اطراف تونل در حین حفاری، نشستهای سطحی ناشی از حفاری و همچنین پایداری درازمدت محیط حفاری شده (ایستگاه مترو) دارد. در این تحقیق با توجه به خصوصیات ژئوتکنیکی زمین و هندسه ایستگاه مورد بررسی، سه روش رایج در حفاری تونلهای بزرگ مقطع، شامل روشهای پیشنگهدارنده طاقتنی، گالریهایکناری و آلمانی جهت اجرای ایستگاههای زیرزمینی از نظر پایداری فضا، تغییر مکانهای محیطی تونل و نشست ناشی از فرآیندحفاری مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفته است. مدلسازی عددی روشهای مختلف اجرای این فضا با استفاده از روش اجزای محدود و نرم افزارسه بعدیPlaxis 3D Tunnel انجام شده است. با توجه به نتایج، حداکثر نشست سطح زمین در روش گالریهایکناری بوده و حداقل آن مربوط به روش پیشنگهدارنده طاق بتنی میباشد. همچنین نشست سطح زمین در پایان اجرای طبقه اول ایستگاه در دو روش پیشنگهدارنده طاق بتنی و آلمانی مقادیر بسیار نزدیک به هم داشته و امکان استفاده از هر دو روش را در ایستگاههای یک طبقه نشان میدهد

کلمات کلیدی:

ایستگاه مترو، روش حفاری، روش پیشنگهدارنده طاق بتنی، روش گالریهای کناری، روش آلمانی، نشست سطح زمین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/541359>

