

## بررسی اثرات حفاری تونل مترو شیراز بر روی سازه های اطراف



سید محسن شفیعی، کارشناس ارشد زمین شناسی مهندسی، کارشناس مدیریت زمین شناسی و اکتشافات معدنی جنوب (مرکز شیراز)، Email: seyedmohsenshafiee@ymail.com  
فریدون خسروی، عضو هیئت علمی دانشگاه امام حسین، Email: FerydoonKHosravi@yahoo.com  
طهمورث یوسفی، کارشناس ارشد تکتونیک، مدیریت زمین شناسی و اکتشافات معدنی جنوب (مرکز شیراز)، Email: Yousefi.gsi@gmail.com  
محمود رضا هاشمی نسب، کارشناس ارشد زمین شناسی اقتصادی، کارشناس مدیریت زمین شناسی و اکتشافات معدنی جنوب (مرکز شیراز)، Email: mahmood190@yahoo.com



### چکیده :

با افزایش روز افزون جمعیت و متناسب با آن ترافیک سنگین در کلان شهرهای ایران نیاز به وسایل حمل و نقل ریلی مانند مترو بیشتر احساس می گردد. تونل مترو شیراز در زمینهای عموما آبرفتی قرار گرفته است. روش حفاری تونلهای مترو شیراز توسط دو دستگاه حفر تونل تمام مقطع سپردار به روش فشار تعادلی زمین (EPB) انجام می شود. در مسیر عبور تونل مترو شیراز در زیرگذر زند ساختمانهای تاریخی پراهمیتی مانند ارگ کریم خانی و عمارت کلاه فرنگی قرار دارند، که متناسب با فاصله آنها از محور تونل میزان اثرگذاری حفاری بر روی آنها متفاوت خواهد بود. تحلیل نشست با استفاده از نرم افزار PLAXIS 3D TUNNEL انجام شد و با توجه به موقعیت قرار گیری تونلها از لحاظ فاصله مراکز تونلها از هم و فاصله تاج آنها تا سطح زمین پنج حالت مختلف بوسیله نرم افزار تحلیل گردید. با افزایش عمق، نشست افزایش یافت. متناسب با فاصله سازه ها از محور تونل عمارت کلاه فرنگی بیشترین اثرات حفاری و ارگ کریم خانی کمترین اثرات حفاری را متحمل شدند.

کلید واژه ها: (نشست، حفاری با TBM، PLAXIS، تونل)

### Abstract:

Increasing population and heavy traffic in mega cities of Iran caused development of railway transportation systems. The Shiraz subway tunnel is located in alluvial soils. Full face EPB shield tunneling method was used in Shiraz subway project. Arg-e karim khani complex, Central Meli bank building and Pars museum are the historical buildings that were located in the studied area. The effects of excavation on adjacent buildings are various according to the different distances of structures. PLAXIS 3D tunnel computer program V2.4 was used in settlement analysis. Five various states of numerical analysis considered in this study. The amount of settlement increased by depth. Kolah farangi building subjected to the excavation effects more than Arge karimkhani Building.

Keywords: (Settlement, Excavation by TBM, PLAXIS, Tunnel)

