

عنوان مقاله:

تحلیل عددی سه بعدی اندرکنش تونلهای دوقلو در روش حفاری NATM (مطالعه ی موردی؛ تونل بزرگراه حکیم)

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مجتبی یزدپور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شاهرود

رضا نادری - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه شاهرود

میثم جلالی - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه دامغان

خلاصه مقاله:

امروزه نیاز به طراحی و ساخت تونلهای شهری به منظور حمل و نقل فراگیر شده است. یکی از انواع این تونلها، تونل دوقلو (TwinTunnel) می باشد که برکنش تونلها به ازای فواصل مختلف، یکی از چالشهای پیش روی طراحان میباشد. تونل دوقلوی بزرگراه حکیم در تهران به روش NATM حفاری گردیده است. در این مقاله، مدلسازی عددی سه بعدی با استفاده از نرم افزار Plaxis 3D Tunnel برای تونلهای کم عمق (عمق نیم برابر عرض تونل) انجام شده است و چهار مدل که در آنها، فاصله ی میان دوتونل 0/5، 1، 1/5 و 2 برابر قطر (عرض) تونل است، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته اند. در مدلسازی، کلیه ی مراحل اجرایی دیده شده و حفاری به صورت مرحله ای انجام شده است تا اثرات سه بعدی نیز در نتایج نمایان باشند. تاریخچهی جابه جاییها و همچنین تنشهای خاک در نقاط مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحقیق نشان میدهد جابه جایی کف دو تونل متاثر از فاصله ی دو تونل نمیشود. با افزایش فاصله ی تونلها از 1/5 برابر قطر (عرض) تونل، حفاری تونل دوم تاثیری بر جابه جاییهای تاج تونل اول نداشته است و حفاری تونل دوم باعث اضافه تنش در نقطه ی وسط پیلار میانی شده است که حتی در فاصله ی 2 برابر قطر (عرض) تونل نیز افزایش تنش رخ داده است.

کلمات کلیدی:

تونل دوقلو، NATM، اندرکنش، Plaxis 3D Tunnel

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/867809>

