



کنفرانس ملی یافته های نوین پژوهشی و آموزشی

عمران ، معماری ، شهرسازی و محیط زیست ایران

سوم دی ماه ۱۳۹۵ - تهران

National Conference of new research and training,
civil engineering, architecture, urbanism and environment of Iran

بررسی تاثیر نیروهای لرزه ای بر ایستایی تونل ها

نوید بردبار آذر^۱، نسرين شیرین زاده باروق^۲

۱. کارشناس ارشد عمران گرایش ژئوتکنیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد جلفا

۲. کارشناس ارشد عمران گرایش زلزله دانشگاه سراج تبریز

چکیده

در احداث ساختارهای زیر زمینی، عبور تونل ها از زیر سازه های سطحی امری اجتناب ناپذیر است، بنابراین پیش بینی و کنترل تغییر مکانهای حاصل از حفاری، بویژه نشست سطحی زمین همواره باید پیش از حفاری مورد توجه قرار گیرد. حفر تونل در داخل زمین سبب تغییر میدان تنش شده و یک میدان تغییر مکان در زمین اطراف تونل بوجود می آورد، در این خصوص نه تنها سازه های مجاور تحت تاثیر عواقب ناشی از حفر تونل قرار خواهند گرفت، بلکه میدان تغییر مکان ایجاد شده و همچنین میدان تنش حاصل نیز متاثر از سازه های مجاور خواهد بود. در این پژوهش به دلیل برخورداری بودن از اهمیت بار استاتیکی و دینامیکی اثر گذاری نیروهای دینامیکی زلزله با استفاده از نرم افزار plaxis که یکی از نرم افزارهای تحلیل مسائل ژئوتکنیکی به روش اجزای محدود می باشد مورد استفاده قرار می گیرد. بررسی عوامل مهم در تاثیر بارهای لرزه ای بر روی پایداری تونل ها و همچنین تاثیر پارامترهایی همچون عمق و نوع محیط و سنگ در برگزیده تونل مورد بررسی قرار گرفته اند و نتایج زیر حاصل شده است: با افزایش عمق قرارگیری تونل میزان سربار ناشی از خاک لایه اطراف تونل، میزان جابجایی ها افزایش می یابد؛ با افزایش عمق تونل میزان نشست در تاج تونل افزایش می یابد؛ با بیشتر شدن عمق تونل میزان تنش های موثر در سطح توده خاکی کاهش می یابد؛ تنش های موثر در اطراف سازه زیر زمینی بیشتر از سایر نقاط است؛ با بیشتر شدن عمق تونل میزان سرعت محاسبه شده در نقاط تونل بیشتر می شود.

کلمات کلیدی : تونل، زلزله، ایستایی، نرم افزار PLAXIS