

عنوان مقاله:

تاثیر بارگذاری استاتیکی و شبه استاتیکی روباره بر جابجایی دیواره‌ی تونل

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی تونل و فضاها‌ی زیرزمینی، دوره 9، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمد حاجی عزیزی - دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه رازی

منصور مصلا نژاد - دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز

مسعود نصیری - دانشجوی دکتری ژئوتکنیک؛ دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه رازی

یزدان شمس ملکی - دانش آموخته دکتری ژئوتکنیک؛ دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه رازی

خلاصه مقاله:

ارتفاع روباره تونل، تاثیر قابل توجهی در پایداری و یا ناپایداری تونل‌های سطحی دارد. در این پژوهش تاثیر ارتفاع روباره‌ی تونل سطحی در سنگ‌های مقاوم در حالت استاتیکی و شبه استاتیکی مورد بررسی قرار می‌گیرد. تحلیل تنش-کرنش برای تونل‌های سطحی در سنگ‌های مقاوم و در حالت شبه استاتیکی با استفاده از روش تفاضل محدود موضوع جدیدی است که در این مقاله مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. با توجه به زلزله خیز بودن کشور ایران، تحلیل شبه استاتیکی تونل‌ها به جای تحلیل استاتیکی، ضرورت دارد؛ و در این مقاله نتایج به دست آمده از تحلیل شبه استاتیکی نسبت به تحلیل استاتیکی قابل تأمل می‌باشد. با توجه به سطحی بودن تونل، تراز آب زیرزمینی پایین‌تر از کف تونل در نظر گرفته شده است. نتایج به دست آمده از تحلیل استاتیکی علاوه بر روش تفاضل محدود (FLAC2D) به کمک روش اجزای محدود (PLAXIS2D) نیز مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج حاصل شده از هر دو روش از نزدیکی و تطابق قابل قبولی برخوردار می‌باشند. تغییر مکان افقی در کناره تونل در حالت شبه استاتیک در حدود 5 برابر تحلیل استاتیک بدست آمده است و تغییر مکان قائم در تاج تونل در دو حالت استاتیکی و شبه استاتیکی تقریباً به یکدیگر نزدیکند. علت این نتایج را می‌توان اینچنین توجیه کرد که شتاب افقی اعمال شده به تونل، تغییر مکان افقی کناره‌های تونل را تحت تاثیر خود قرار داده است و این شتاب افقی در تغییر مکان قائم تونل تاثیر قابل توجهی نداشته است.

کلمات کلیدی:

تونل، تنش-کرنش، روش‌های عددی، تحلیل شبه استاتیک، ارتفاع روباره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1181949>

