

عنوان مقاله:

شبیه سازی سه بعدی بار دینامیکی قطار و بررسی تاثیر عوامل موثر بر آن

محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی علوم زمین و توسعه شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مرتضی نصیری وند آقاباقر - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سنگ، گروه مهندسی معدن، دانشگاه زنجان

فرهاد صمیمی نمین - استادیار، گروه مهندسی معدن، دانشگاه زنجان

کوروش شهریار - استاد، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

رضا تاکی - معاونت فنی ایستگاه متروی آزادگان و تونل اتصال به پایانه جنوبی خط 3 مترو، شرکت جهاد توسعه منابع آب،

خلاصه مقاله:

با رشد سریع صنعت و تکنولوژی و به تبع آن نیاز به جابجایی و حمل و نقل سریع و مطمئن، تونل های مترو را به عنوان سازه زیربنایی در امر توسعه و پیشرفت جامعه مطرح نموده است. با توسعه ی روزافزون تونل های مترو، نیازها و مشکلات جدیدی در احداث این سازه ی زیربنایی برای مهندسين و طراحان بوجود می آید. یکی از این مشکلات که در این مقاله به آن پرداخته شده، تقابل خطوط مترو با خطوط ریلی راه آهن است. هدف از این تحقیق، تحلیل پایداری بخشی از تونل خط 3 متروی تهران در عبور از زیر خطوط راه آهن سراسری تهران - اهواز می باشد. برای این منظور، بار دینامیکی به وجود آمده در اثر حرکت قطار شبیه سازی شده و تابع بار دینامیکی این حرکت بدست آمده است. این تابع بر روی مدل عددی ساخته شده از تونل توسط نرم افزار 3D FLAC اعمال شده است تا میزان جابجایی عمودی در وسط سقف تونل و نهایتاً ضریب ایمنی طرح بدست آید. همچنین در این تحقیق به بررسی تاثیر تغییرات هر یک از پارامترهای سرعت حرکت قطار، وزن واگن، تعداد واگن و میرایی محیط بر روی جابجایی عمودی سقف تونل پرداخته شده است. در نهایت برای بررسی صحت نتایج بدست آمده، این نتایج با نتایج بدست آمده از دو روش تحلیل دینامیکی پل تحت حرکت تک بار متحرک و تحلیل دینامیکی بارهای متمرکز متحرک مقایسه شده است. تحلیل های انجام شده در این مقاله نشان میدهد که پایداری تونل در وضعیت مناسبی قرار داشته و نیازی به تقویت سیستم نگهداری مشاهده نمیشود

کلمات کلیدی:

بارگذاری دینامیکی، بار دینامیکی قطار، مدل سازی عددی، نرم افزار 3D FLAC خط 3 متروی تهران، خط 3 متروی تهران،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/526439>

