

عنوان مقاله:

تحلیل عددی ستون‌های سنگی در بهسازی خاک بستر خطوط راه‌آهن

محل انتشار:

فصلنامه جاده، دوره 28، شماره 104 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

غلام مرادی - دانشیار، دانشکده فنی و مهندسی عمران، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

حسین علیوند - دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی عمران، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

میثم جهانگیری علی کمر - دانش آموخته دکتری، دانشکده مهندسی راه‌آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

علیرضا عباس نژاد - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی مرنند، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از الگوهای اصلی توسعه یافتگی در هر منطقه‌ای توسعه سیستم‌های حمل و نقل و سهولت دسترسی به آنها در آن منطقه است. از بین سیستم‌های مختلف حمل و نقل، حمل و نقل ریلی با توجه به مزیت‌های منحصر به فردی که دارد مورد توجه سیاستگذاران کشور واقع شده و توسعه آن همواره مورد توجه می‌باشد. با توسعه راه‌آهن اجرای خطوط ریلی بر روی بسترهای ضعیف و زمین‌های مسئله‌دار یکی از مسائل اجتناب ناپذیر خواهد بود که باید برای رفع این نقیصه تدبیری اندیشیده شود. از میان روش‌های متنوع بهسازی خاک، استفاده از ستون‌های سنگی به دلیل سهولت در اجرا و مقرون به صرفه بودن از نظر اقتصادی بسیار مورد توجه است. استفاده از ستون‌های سنگی موجب افزایش ظرفیت باربری و کاهش نشست بستر تحت بارهای وارده می‌گردد و کیفیت بهره‌برداری را افزایش می‌دهد. در این تحقیق به بررسی عددی تاثیر حضور ستون‌های سنگی در کاهش پاسخ‌های دینامیکی بستر سست و غیرمتراکم ماسه‌ای، تحت بارگذاری ناشی از عبور یکی از قطارهای متداول در کشور پرداخته شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد در صورت استفاده از ستون‌های سنگی پارامترهای ارتعاشی خاک ماسه‌ای سست و غیرمتراکم بستر، شامل تغییرمکان قائم، دامنه تغییرات سرعت قائم و شتاب قائم به ترتیب حداکثر 20/19 درصد، 85/27 درصد و 74/41 درصد کاهش می‌یابند.

کلمات کلیدی:

پارامترهای ارتعاشی، روش اجزاء محدود، ستون‌های سنگی، نرم‌افزار آباکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1153479>

