



تحلیل دینامیکی رفتار خطوط ریلی تحت اثر نیروی زلزله

محسن اعتمادی (استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان)
علیرضا آجودانیان (کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد)
شهاب ربانی (کارشناسی ارشد سازه)
Email: Shahab_Rabbani@yahoo.com

چکیده

خطوط ریلی که عمدتاً به موازات سطح زمین و با طول زیادتر در مقایسه با عرض احداث می گردند دارای وجه تمایزی نسبت به سایر سازه ها در برابر خطر زلزله می باشند. در حدود 73 درصد شبکه خطوط ریلی کشور از مناطقی با خطر وقوع زلزله بالا عبور می نمایند. در این تحقیق سعی بر آن شده تا خطوط ریلی U-33، با تراورسهای بتنی با ضریب سختیهای مختلف تحت اثر زلزله بررسی گردد. بدین منظور و با استفاده از نرم افزار اجزاء محدود ANSYS 12 و با استفاده از تئوری جرم و فنر و استهلاک، این خطوط مدل سازی و تحلیل دینامیکی گردیدند. با توجه به نوع آنالیز دینامیکی، از یک شتابنگاشت مبنا که برای این تحقیق شتاب نگاشت زلزله ناغان می باشد، استفاده شده است. با توجه به تحلیل انجام شده و مقایسه ماکزیمم تغییر مکان و تنش انواع تراورس های بتنی، خطوط ریلی با تراورسهای بتنی پیش تنیده رفتار مناسبتری از خود تحت اثر زلزله نشان میدهند.

کلمات کلیدی

خطوط ریلی، تراورسهای بتنی، تراورسهای بتنی پیش تنیده، آسیب پذیری لرزه ای