

عنوان مقاله:

پاسخ دینامیکی پل ها به حرکات زمین در نزدیکی گسل و با راستاداری پیشرونده

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد حاجعلی - گروه فنی مهندسی، دانشکده مهندسی عمران، واحد مراغه، دانشگاه آزاد اسلامی، مراغه، ایران دانشجوی کارشناسی
ارشاد عمران زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه

عبدالرحیم جلالی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

احمد ملکی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی مراغه، مراغه، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به بررسی عملکرد پل بتنی تحت بار دینامیکی زلزله در حوزه دور و نزدیک گسل پرداخته شده است. با توجه به داده های موجود و نشان دادن اثرات عوامل و متغیرهای کلیدی حرکات زمین در زلزله های حوزه دور و نزدیک گسل، به عملکرد پل پرداخته شده است. مدل سازی یک پل دو دهانه به صورت سه بعدی در نرم افزار CSI Bridge صورت گرفته و برای بررسی قابلیت یک سازه تحت زلزله های نزدیک به یک گسل با زلزله های حوزه دور از گسل، مقایسه و بررسی گردید. تحلیل تاریخیچه ی زمانی بر روی مدل های ایجاد شده و تحت 7 رکورد از زلزله های گذشته در دو حالت دور و نزدیک به گسل، صورت گرفت که با بررسی رکورد زمین لرزه های نزدیک گسل مشاهده شد که این زمین لرزه ها نسبت به زمین لرزه های دور از گسل تغییرمکان های شدیدی را تولید می کنند. پل های جداسازی شده با استفاده از جداگرهای لرزه ای، نسبت به زلزله های دور از گسل پاسخ بسیار مناسبی دارند. بدین معنی که با جدا نمودن این پل ها میزان شتاب وارده بر عرشه، برش پایه و همچنین جابه جایی نسبی عرشه نسبت به پل جدا نشده کاهش می یابد. این موضوع در پاسخ این پل ها نسبت به زلزله های نزدیک گسل دیده نمی شود. با بررسی رکورد زمین لرزه های نزدیک گسل مشاهده شد که این زمین لرزه ها نسبت به زمین لرزه های دور از گسل تغییرمکان های شدیدی را تولید می کنند که می تواند سیستم جداسازی را به شرایط بحرانی ببرد، لذا برای جلوگیری از این رخداد لازم است از سیستم مضاعفی (FDGM) جهت اصلاح پاسخ پل هایی که تحت این زمین لرزه ها قرار می گیرند استفاده نمود. براساس نتایج بالا می توان بیان کرد که تغییر مکان ها در نزدیکی گسل و با اثر جهت پذیری پیش رونده بیشتر از حوزه های دور از گسل خواهد بود به طوری که برای نسبت های فاصله مختلف از گسل، هر چه مقدار این نسبت کمتر باشد، تغییر مکان حداکثر پایه های پل بیشتر و مقدار نیروی برش حداکثر نیز بیشتر خواهد بود.

کلمات کلیدی:

پاسخ دینامیکی پل، حرکات زمین، حوزه دور و نزدیک گسل، راستاداری پیشرونده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/760062>

