

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد لرزهای پلها با جداگر و تکیهگاه انبساط حرارتی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حبیب سامی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده عمران، دانشگاه تهران

سیدمهدی زهرائی - استادیار دانشکده عمران، دانشگاه تهران

مرتضی حاجی فتحعلی - مرتضی حاجی فتحعلی، کارشناس ارشد زلزله

خلاصه مقاله:

روش جدا سازی پایه‌های سازه‌ها به عنوان یک روش کنترل غیرفعال سازه‌ها در برابر زلزله می‌باشد که برای طراحی پل‌های جدید و بهسازی پل‌های موجود نیز استفاده می‌شود. بر اساس این روش، پاسخ سازه در هنگام زلزله بوسیله ایجاد یک سطح انعطاف‌پذیر در تراز پایه آن از ارتعاشات زمین مجزا می‌شود و در نتیجه از نیازهای لرزهای آن به مقدار زیادی کاسته می‌گردد. در این مقاله سعی شده که امکان استفاده و میزان عملکرد تکیهگاه‌های انبساط حرارتی به عنوان جداگر لرزهای به صورت تحلیلی بررسی شود. بنابراین ابتدا کارایی جداسازی لرزهای را با تحلیل دینامیکی غیر خطی تاریخچه زمانی یک نمونه پل متداول بتنی واقع در محور رودهن-فیروزکوه که توسط یک نمونه جداگر الاستومریک جداسازی شده است، اثبات کرده و نتیجه می‌گیریم که جداسازی لرزهای ضمن کاهش پاسخهای لرزهای، نیروی زلزله را بین کولها و پایه‌ها به صورت متعادل توزیع میکند. پل مورد مطالعه در حالت معمولی (با تکیهگاه‌های انبساط حرارتی و بدون تکیهگاه‌های انبساط حرارتی) نیز مدلسازی و تحلیل شده است. نتایج تحلیل نشان می‌دهد که کارایی تکیهگاه‌های موجود انبساط حرارتی در کاهش پاسخهای لرزهای مناسب نمی‌باشد و حتی در برخی موارد اصلاً به عنوان جداگر کار نکرده‌اند. در ضمن عدم تحمل کرنشهای بالا توسط تکیهگاه‌های انبساط حرارتی به دلیل مشخصات فیزیکی آنها و نحوه نصبشان و همچنین عدم توانایی جذب و اتلاف انرژی ورودی زلزله توسط این تکیهگاه‌ها به دلیل نداشتن میرایی و سایر ضعفها، از کارایی آنها به عنوان جداگر لرزهای می‌کاهد.

کلمات کلیدی:

پل، جداسازی لرزهای، جداگر الاستومریک، تکیهگاه انبساط حرارتی، تحلیل دینامیکی غیرخطی تاریخچه زمانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/15926>

