

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد لرزه ای پل بتنی دارای جداگر لرزه ای خطی و غیر خطی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در عمران، معماری، محیط زیست و توسعه پایدار شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمود رضا شیراوند - استادیار دانشکده عمران، آب و محیط زیست دانشگاه شهید بهشتی

مهسا رسولی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

اهمیت پل ها در شریان حیاتی، و از سویی آسیب هایی که در زلزله های اخیر دیده اند، محققین را به استفاده از تکنولوژی های نوین در طراحی و بهسازی پل ها واداشته است. زیرسازه پل ها عمده توجه طراحی لرزه ای را به خود معطوف کرده است. رایج ترین نوع اتصال روسازه به زیرسازه در پل های کشور، تکیه گاه نیوپرن می باشد. نیوپرن ها توانایی اتلاف انرژی از طریق ورود به ناحیه غیر خطی را ندارند. لذا اتلاف انرژی، از طریق ایجاد مفاصل پلاستیک در انتهای ستون ها رخ می دهد، که منجر به خرابی زیرسازه می گردد. از سوی دیگر تکیه گاه های جداگر لرزه ای، جداگر لرزه ای، می تواند با ورود به ناحیه غیرخطی، انرژی را مستهلک کند. لذا آسیب زیر سازه کاهش می یابد. در این مقاله اثر استفاده از جداگر لرزه ای لاستیکی سربی به جای نیوپرن در عملکرد لرزه ای زیرسازه یک پل بتنی بررسی شده است. بدین منظور به مدلسازی یک پل بتنی با تکیه گاه نیوپرن و نیز جداگر لرزه ای لاستیکی سربی در نرم افزار اجزا محدود SAP2000 پرداخته شده، و تحلیل دینامیکی غیر خطی افزایشی انجام شده است. در آخر نمودارهای IDA و منحنی های شکست زیرسازه ارایه شده اند. نتایج اعتبارسنجی نشان داد که مدلسازی به درستی انجام شده است و همچنین نتایج نشان دهنده کاهش تغییر مکان زیرسازه، احتمال خرابی زیرسازه و برش پایه هنگام استفاده از جداگر لرزه ای است.

کلمات کلیدی:

عملکرد لرزه ای پل ها، تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی غیر خطی افزایشی، منحنی شکنندگی، جداگر لرزه ای لاستیکی سربی، نشیمن های الاستومری انبساط حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/703290>

