

عنوان مقاله:

تاثیر بکارگیری میراگر اصطکاکی پال بر رفتار لرزه ای سازه ها تحت زلزله های با مدت زمان قوی بلند

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران (مهندسی سازه و مدیریت ساخت) (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

امیر اردشیری لاجیمی - دانشجوی کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش سازه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

جواد واثقی امیری - استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

حامد حمیدی - دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

زلزله یکی از مهمترین پدیده های طبیعی می باشد که هر از چند گاهی در کشورها موجب آسیب های اقتصادی و ایجاد تلفات انسانی می گردد. امروزه طراحان، سازه ها را بیشتر براساس شدت زلزله های احتمالی که ممکن است آنها را تحت تاثیر قرار دهد، طراحی می کنند، ولی تحقیقات اخیر نشان داده است همانند زلزله های با شدت بالا، زلزله های با مدت زمان حرکت قوی بلند نیز می تواند منجر به آسیب های سازه ای شوند. از این رو استفاده از سیستم های کنترل لرزه ای و میراگرها برای کاهش پاسخ سازه ها تحت تاثیر بارهای لرزه ای، به یک تکنولوژی استاندارد تبدیل شده است و مقررات طراحی سازه ها با هدف بهبود و کنترل ظرفیت پاسخ سازه تدوین شدند. در این تحقیق به بررسی تاثیر میراگر اصطکاکی پال روی پاسخ یک قاب فولادی تحت تحلیل تاریخچه زمانی غیر خطی پرداخته شده است. برای این منظور یک قاب فولادی مهاربندی از یک سازه 5 طبقه فولادی تحت نگاشت هایی از زلزله هایی با مدت زمان حرکت قوی بلند قرار گرفته است. در مرحله بعد همان قاب به میراگر اصطکاکی پال مجهز و طراحی شد. نیروی لغزش بهینه میراگر از طریق شاخص عملکردی لرزه ای میراگر محاسبه شد. سپس قاب با میراگر تحت همان نگاشت های با مدت زمان قوی بلند قرار گرفت. در نهایت بیشینه دررفت طبقات و برش طبقات با انجام تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی استخراج و مقایسه شده است. نتایج نشان داده که بیشینه دررفت و برش طبقات در سازه با میراگر نسبت به سازه مهاربندی معمولی به شدت کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

مدت زمان حرکت قوی زمین، سیستم های کنترل لرزه ای، میراگر اصطکاکی پال، نیروی لغزش بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/777024>

