

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد لرزه ای سازه فولادی مجهز به میراگر ویسکوز و جداساز لاستیکی تحت رکورد های دور از حوزه گسل

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، سازه و زلزله (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمدرضا ذکائیان - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه صنعتی قوچان،

محسن خزائی - عضو هیات علمی گروه مهندسی عمران دانشگاه صنعتی قوچان

خلاصه مقاله:

در روش جداسازی لرزه ای سازه بر روی تکیه گاههایی که قابلیت تغییر شکل جانبی زیادی دارند قرار می گیرد. در صورت وقوع زلزله عمده تغییر شکلهای در تکیه گاه رخ داده و سازه مانند جسمی صلب با تغییر شکلهای کوچکی ارتعاش می کند. نصب جداگر باعث افزایش زمان تناوب و میرایی سازه می گردد و بدین ترتیب بجای تقویت ظرفیت باربری سازه نیاز لرزه ای کاهش می یابد. به عبارت ساده تر بجای آنکه نیروی زلزله وارد سازه شده و تمهیداتی برای مقابله با آن در نظر گرفته شود از ورود نیروی زلزله به سازه جلوگیری شده و نیروی زلزله در تراز جداساز میرا میشود راه دیگر جهت کاهش نیاز لرزه ای سازه بکارگیری میراگر ویسکوز است. سیستمهای میراگر ویسکوز مایع، تجهیزاتی هیدرولیکی هستند که جهت استهلاک انرژی جنبشی ناشی از ارتعاشات لرزه ای یا مقابله با ضربات بین سازه ها به کار می روند. در این تحقیق به منظور کاهش رفتار لرزه ای سازه های فولادی یک ساختمان ۶ لرزه ای با میرایی بالا با تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی غیر خطی بهسازی میگردد. سپس همان سازه ها به صورت با پایه ثابت با استفاده از میراگرهای ویسکوز تحت تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی غیر خطی قرار می گیرد. سپس نتایجی نظیر برش پایه جابجایی نسبی بین طبقه، ای شتاب، بام شتاب طبقات برای ساختمان جداسازی شده و مدل سازه ای با میراگر ویسکوزمورد مقایسه قرار خواهد گرفت از نتایج میتوان به این مورد اشاره کرد که استفاده از جداساز لرزه ای با افزایش زمان تناوب شتاب پاسخ سازه را به طور قابل توجهی کاهش می دهد اما در ساختمانهای بلند مرتبه که دارای زمان تناوب های بالایی است وجود جداساز لرزه ای تاثیر کمتری در شتاب ورودی به سازه مینماید که این دلایل موید آن است که استفاده از سیستم جداساز در ساختمانهای کوتاه تر مناسب تر است.

کلمات کلیدی:

جداسازی لرزه ای، تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی، میراگر ویسکوز، تکیه گاه لاستیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1746045>

