

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر جداساز پایه و میان طبقه بر رفتار سازه های بتنی متوسط مرتبه تحت زلزله های متوالی

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی افق های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسندگان:

محمدرضا شیخ هادیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لنجان، اصفهان، ایران

رضا قیامت - استادیار، دانشکده عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لنجان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

در مناطق لرزه خیز، علاوه بر زلزله اصلی معمولاً یکسری پیش لرزه یا پس لرزه با شدت های متفاوت (ضعیف تا قوی) رخ میدهد. این زلزله های متوالی با فاصله زمانی کوتاه و یا حتی چند روز و تا چند ماه بعد از وقوع زلزله اصلی رخ میدهند. با توجه به تجربیات گذشته، پس لرزه ها اغلب به صورت ناگهانی بعد از زلزله اصلی و به دلیل تنش های استاتیکی و دینامیکی در طی فرآیند زلزله رخ خواهند داد. در تحقیق حاضر به ارزیابی سازه های بتنی با سیستم قاب خمشی با تعداد طبقات ۵، ۷، ۹ و ۱۲ طبقه پرداخته شده است که رفتار لرزه ای سازه ها تحت ۷ رکورد زلزله نزدیک گسل با جداگر پایه و تعبیه جداگر در طبقات میانی بررسی شده است. با توجه به نقش جداگرها در کاهش پاسخ های لرزه ای سازه استفاده از آنها در سازه ها باعث بهبود لرزه ای سازه ها می شود در این تحقیق از جداگرهای لرزه ای در پایه (روی فونداسیون) و طبقات میانی استفاده شده است. تحلیل و طراحی سازه ها با استفاده از نرم افزار SAP2000 انجام شده است. در حالت کلی استفاده از جداگر باعث بهبود رفتار لرزه ای سازه شده و بهبود عملکرد لرزه ای در سازه های با تعداد طبقات مختلف مشاهده شد. استفاده از جداگر لرزه ای در سازه های با تعداد طبقات متوسط نظیر ۷ و ۹ طبقه تاثیر بیشتری داشته و رفتار سازه را تا حد بسیار مناسبی بهبود می بخشد همچنین جداگر میان طبقه تاثیر بسیار بیشتری داشته و با کاهش بسیار زیاد در مقدار جابجایی طبقات می توان گفت استفاده از آنها طراحی سازه را راحت تر نموده و می توان حالت ایمن تر و اقتصادی تری برای سازه ایجاد کرد. استفاده از جداگر پایه میزان برش پایه را کاهش داده و در کمترین مقدار به میزان ۰/۷۰۴٪ و در بیشترین حالت ۱۰/۳۱٪ تاثیر داشته است اما در هنگام استفاده از جداگر میان طبقه برش پایه به دلیل تمرکز نیروی در طبقه دارای جداگر افزایش داشته است که این میزان افزایش در کمترین میزان ۱۴/۱۴٪ و در بیشترین حالت ۰/۵ / ۸۰٪ افزایش داشته است. کمترین میزان کاهش جابجایی بام در جداگر پایه در سازه ۵ طبقه به میزان ۰/۳۷٪ بوده و در بیشترین مقدار این میزان به ۰/۰۶ / ۶٪ در سازه ۷ طبقه بوده است در حالیکه در جداگر میان طبقه کمترین میزان کاهش ۰/۳۲ / ۳۲٪ در سازه ۱۲ طبقه و بیشترین میزان کاهش به مقدار ۰/۷۸ / ۶۰٪ در سازه ۷ طبقه می باشد.

کلمات کلیدی:

جداگر لرزه ای، زلزله متوالی، قاب خمشی بتنی، تحلیل تاریخیچه زمانی، نزدیک گسل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1982339>

