

عنوان مقاله:

ارزیابی آسیب پذیری و بهسازی لرزه‌ای ساختمان‌های فولادی موجود با سیستم سازه‌ای دوگانه به روش تحلیل استاتیکی غیرخطی و طیف ظرفیت

محل انتشار:

هشتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رضا رهگذر - استادیار بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

حمید قنبری - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در ویرایش سوم آیین نامه 2800، استفاده از قاب خمشی فولادی با شکل پذیری معمولی در سیستم دو گانه حذف شده است. و با توجه به تغییر آیین نامه و ساخت و ساز برخی از بناهای مهم کشور با این نوع سیستم سازه ای البته با شکل پذیری معمولی و بر اساس ویرایش قبلی استاندارد 2800 (ویرایش دوم)، و اهمیت آنها، مقایسه این گونه ساختمان های طرح شده بر اساس استاندارد 2800 (ویرایش دوم) و سپس بررسی آسیب پذیری و مقاوم سازی آنها با توجه به دستورالعمل بهسازی لرزه ای می توان مثمر ثمر واقع شود. بر همین اساس در این تحقیق 3 قاب خمشی فولادی با شکل پذیری معمولی دارای مهاربند واگرا دارای 4 دهانه و در تعداد طبقات 5 و 10 و 15 طبقه انتخاب شده و بر اساس استاندارد 2800 (ویرایش دوم) و ضوابط مبحث دهم مقررات ملی ساختمان طراحی گردید. پ سپس با ضوابط دستورالعمل بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود و آئین نامه ASCE41-06 مورد ارزیابی آسیب پذیری قرار گرفته است. در ارزیابی مذکور از روش طیف ظرفیت ATC40 و تحلیل استاتیکی غیر خطی تحت هدف بهسازی مینا و به کمک نرم افزار ETABS 2000 استفاده شده است. پس از آن به ارزیابی معیارهای پذیرش ایمنی جانبی در سطح خطر زلزله 1 پرداخته شده است. نتایج ارزیابی بیانگر این است که هیچکدام از سازه ها سطح عملکرد مذکور را ارضا نکرده اند و با افزایش ارتفاع طبقات آسیب پذیری اعضای مهاری نسبت به سایر اعضا کمتر می شود. در ادامه اضافی را که مورد پذیرش دستورالعمل نبودند با مقاطع قوی تر جایگزین شده و درصد افزایش وزن سازه ها در هر حالت مشخص شدند. در نهایت مشخص شد که در روش استاتیکی غیر خطی، سازه ها تحت بهسازی مینا بین 29 تا 38 درصد اعضایشان مورد پذیرش نبوده و احتیاج به مقاوم سازی دارند و درصد اضافه وزن ساختمان ها حداکثر به 13 درصد می رسد.

کلمات کلیدی:

سازه دوگانه، طیف ظرفیت، بهسازی مینا، معیار پذیرش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/62656>

