

عنوان مقاله:

ارزیابی تقاضای لرزه ای اعضای ستون در قابهای مهاربندی شده واگرای فولادی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی و سومین کنگره بین المللی عمران، معماری و شهرسازی آسیا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

یاسین صدی - کارشناس ارشد عمران، گرایش سازه، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

کاربرد مهاربندهای فولادی برای مقابله با نیروهای زلزله ایجاب میکند که عملکرد لرزه ای این نوع سیستمها مورد توجه بیشتری قرار گیرد. شکل متداول مهاربندهای همگرا از جمله ضربدری، ۷ یا ۸ (شورون) مشکلات زیادی در تامین فضای بازشوهای ساختمان به وجود می آورد، از این رو معماران برای تامین فضای کافی جهت بازشوها در ساختمان تمایل به استفاده از مهاربندهای واگرا پیدا کرده اند که در آن، محل تلاقی محور اعضای مهاربند یکی نبوده و تیرپیوند افقی، بخشی از سیستم مهاربندی محسوب میگردد. در این تحقیق، مهاربندهای واگرا از نوع ۷، ۸ و قطری در قابهای سه بعدی ساختمان فولادی، با دهانه های ۶ متری ۴ و ۸ طبقه که محل قرارگیری مهاربندها در دهانه های وسط و کناری متغیر می باشند، قرار داده شده و مدلهای ساختمانهای مذکور تحت تحلیلهای ترکیب بار متعارف، ترکیب بار تشدید یافته، تحلیل طراحی براساس ظرفیت و تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی غیرخطی قرار گرفته و نیروهای ایجاد شده در ستونها با هم مقایسه گردیدند. برای بررسی و مقایسه عملکرد سازه ها، مدلسازی نمونه های مورد بررسی در تحقیق حاضر، در نرم افزار Etabs ۲۰۱۵ انجام گردید. برای انجام تحلیلهای تاریخچه زمانی غیرخطی و مقیاس نمودن شتابنگاشت ها، از ۳، ۷ و ۱۱ زلزله استفاده گردیده که به صورت MCE مقیاس شده است. نتایج تحقیق حاضر و مقایسه انواع تحلیلهای نشان داده است که نسبت نیروهای طراحی براساس آیین نامه، بیشتر از نیروی تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی غیرخطی میباشد که برای سازه های چهار طبقه، در حدود ۱۰ درصد و برای سازه های ۸ طبقه، حدود ۳۰ درصد میباشد که با توجه به سختی تحلیل و طراحی لرزه ای و زمانبر بودن آنها، نتایج بدست آمده از دستورات آیین نامه ای مورد قبول میباشد و طراح میتواند با استفاده از دستورات آیین نامه ای، اینگونه سازه ها را به راحتی طراحی و محاسبه نماید.

کلمات کلیدی:

مهاربند واگرا، تقاضای لرزه ای، اعضای نیرو-کنترل، ستون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1407774>

