

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد لرزه ای مهاربندهای زانویی (KBF)، کمانش ناپذیر (BRB) و ضربدری (CBF) در ساختمان های با پلان منظم با استفاده از تحلیل دینامیکی غیرخطی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی انسان، معماری، عمران و شهر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

امیرمحمد ماهری آذر - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، دانشکده فنی مهندسی، تهران

محمدعلی جعفری صحنه سرایی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، دانشکده فنی مهندسی، گروه ارشد سازه، تهران

خلاصه مقاله:

با توجه به کاربرد وسیع سازه های فولادی در کشور، توجه به سیستم های استهلاک انرژی در پایداری سازه می تواند نقش مهمی را ایفا کند. از جمله روش های بهبود رفتار لرزه ای سازه ها استفاده از مهاربندهای کمانش ناپذیر BRB و زانویی KBF را میتوان نام برد. در این تحقیق دوره تناوب دررفت طبقات، برش پایه و سایر پارامترهای تأثیرگذار مهاربندهای BRB و زانویی KBF با بادبندهای همگرای ضربدری (CBF) در سازه های فولادی 4 و 12 طبقه با پلان منظم بر اساس تحلیل دینامیکی غیرخطی تاریخیچه زمانی مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. بدین منظور ابتدا مقاطع در سازه های فولادی مورد نظر با استفاده از نرم افزار ETABS 2013 طراحی شد و سپس سازه های مورد نظر در نرم افزار PERFORM 3D تحت اثر 7 شتاب نگاشت تحلیل گردید. از مقایسه مدل های 4 و 12 طبقه با مهاربندهای BRB و زانویی KBF نسبت به مدل های با مهاربند CBF (ضربدری) نتایج زیر بدست آمده است. کاهش تغییر مکان نسبی طبقات (دررفت) در مدل های با مهاربند KBF به مقدار 20 تا 30 درصد نسبت به مدل های با مهاربند BRB و 40 تا 50 درصد نسبت به مدل های با مهاربند CBF، کاهش برش پایه در مدل های با مهاربند BRB به مقدار تقریباً 15 تا 20 درصد نسبت به مدل های با مهاربند KBF و 30 تا 40 درصد نسبت به مدل های با مهاربند CBF، افزایش زمان تناوب سازه در مدل های با مهاربند BRB و KBF نسبت به مدلهای با مهاربند CBF و در نتیجه کاهش سختی و افزایش شکل پذیری سازه، افزایش سطوح عملکرد سازه های با مهاربندهای BRB و زانویی KBF نسبت به سازه های با مهاربند CBF.

کلمات کلیدی:

مهاربند کمانش ناپذیر BRB، مهاربند زانویی، تحلیل دینامیکی غیرخطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/409671>

