

عنوان مقاله:

مقایسه رفتار دینامیکی غیرخطی ستون های مرکب فولادی میان پر بتنی CFT در زلزله های حوزه نزدیک و زلزله های حوزه دور

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی پژوهشهای نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط زیست (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

علی محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران

محمدحسین رفیعی پور - دانشیار، گروه مهندسی عمران، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران

خلاصه مقاله:

از جمله مباحث مطرح در مورد رفتار ستون های مرکب رفتار لرزه ای آنها و مه متر از آن نحوه طراحی لرزه ای آنها است. آیین نامه های معتبر طراحی در مورد ستون های مرکب دارای جهت گیری های متفاوت و گاه محافظه کارانه اند. لذا تحقیق در مورد مصادیق رفتار واقعی چنین سازه هایی از اهمیت فراوانی برخوردار است. ستون های مرکب (کامپوزیت) به صورت قوطی یا لوله فولادی که با بتن پر شده اند را به اختصار CFT (Concrete Filled Tube) می نامند. در این پایان نامه رفتار ستون های مرکب CFT تحت رکوردهای حوزه نزدیک و حوزه دور بررسی و مقایسه گردیده است. قاب های دو بعدی 3، 5 و 8 طبقه در نرم افزار آباکوس مدل سازی گردید. برای هر حالت سه تیپ مختلف مقطع ستون شامل مقطع مربع، دایره و مستطیل مدلسازی و ارزیابی گردید. بر اساس نتایج تحقیق در قاب های 3 طبقه استفاده از ستون های با مقطع دایره ای شکل توصیه شده است. همچنین با افزایش در تعداد طبقات و بر اساس مطلوب ترین مقدار در تغییر مکان و دررفت و نیز برش پایه، مقاطع مستطیلی شکل در قاب های 5 طبقه و 8 طبقه گزینه برتر فنی و بوده است. بر اساس نتایج دررفت ماکزیمم طبقات در ساختمان های پنج و هشت طبقه تحت زلزله حوزه دور کمترین مقادیر دررفت در ساختمان های با مقاطع ستون مستطیلی و در ساختمان سه طبقه کمترین مقادیر دررفت به صورت تقریبی برای مدل با مقطع ستون دایروی روی داده است. همچنین تحت زلزله حوزه نزدیک برای ساختمان های سه، پنج و هشت طبقه بهترین عملکرد و کمترین دررفت برای ستون های مستطیل شکل بوده است. همچنین ستون های مربع شکل عملکرد نامناسبی داشته است. در نهایت، مشاهده می شود که مقطع ستون دایره ای دارای کمترین هزینه نسبت به سایر مقاطع مورد بررسی در این پژوهش بوده است. علیرغم این موضوع، بر اساس کنترل های فنی بهترین عملکرد برای ستون با مقطع مستطیلی مشاهده شده است.

کلمات کلیدی:

قاب فولادی، ستون مرکب، زلزله، آباکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/854686>

