

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد لرزه ای سیستم دوگانه قاب خمشی فولادی و مهاربندی شده کمانش تاب

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های کاربردی در فنی و مهندسی، دوره 3، شماره 25 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سیدعلی سید محمود - کارشناس ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، تهران، ایران

حمید صابری - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه ایوانکی، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از سیستم های دوگانه قاب خمشی فولادی و قاب مهاربندی شده برای سیستم باربر جانبی سازه هایی که در مجاورت گسل های فعال قرار دارند یک انتخاب مناسب به حساب می آید. در این میان، سیستم قاب مهاربندی شده با مهاربندهای کمانش تاب (BRBF) با بهره گیری از مهاربندهایی که تحت نیروی فشاری بدون کمانش موضعی قادر به تحمل نیروها و تغییرشکل های بزرگ هستند می تواند به عنوان جایگزینی مناسب برای سیستم مهاربندی سنتی در سیستم های دوگانه مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به اینکه برای طراحی سازه ها با استفاده از روش های تحلیل خطی لازم است ضریب رفتار سازه مشخص باشد، در این پژوهش به برآورد ضریب رفتار این سازه ها بر اساس سطح عملکرد پرداخته میشود. از آنجا که علاوه بر مشخصات سازه، ویژگی های بار لرزه ای نیز بر ظرفیت باربری و در نتیجه ضریب رفتار سازه تاثیر می گذارد، برآورد ضریب رفتار در این تحقیق به طور ویژه برای رکوردهای نزدیک به گسل انجام شده است. همچنین برای لحاظ مفهوم سطح عملکرد در فرآیند طراحی، مقادیر ضریب رفتار برای دو سطح عملکرد ایمنی جانی (LS) و جلوگیری از فروریزش (CP) به صورت جداگانه برآورد می شود. برای این هدف، از نتایج تحلیل های بار افزون و دینامیکی افزایشی (IDA) استفاده گردید و پارامترهای رفتار غیرخطی نظیر اضافه مقاومت و ضریب رفتار برای سازه های نمونه مورد ارزیابی قرار گرفت. برای انجام تحلیلهای دینامیکی تحت زلزله های نزدیک به گسل از ۱۰ رکورد ثبت شده در مجاورت گسل که دارای ماهیت پالسی هستند، استفاده شد. بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق، برای سطح عملکرد "ایمنی جانی" میانگین ضریب رفتار قاب های نمونه برابر ۱/۶ و برای سطح عملکرد "جلوگیری از فرو ریزش" برابر ۹/۷ به دست آمد.

کلمات کلیدی:

سیستم دوگانه قاب خمشی فولادی، قاب مهاربندی کمانش تاب، سطح عملکرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1765013>

