

عنوان مقاله:

مطالعه ی رفتار سیستم قاب با ستون پیوند شده (LCF) طراحی شده مبتنی بر عملکرد، تحت زلزله‌های حوزه ی دور و نزدیک

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 7، شماره 33 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

مجید قلهکی - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

فرنام فروزان - دانشگاه سمنان

امید رضائی فر - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، نوع جدیدی از سیستم باربر لرزه ای به نام سیستم قاب با ستون پیوند شده (LCF) به منظور مستهلک نمودن انرژی زلزله و بازگشت سریع سازه به خدمت رسانی، مورد مطالعه ی عددی قرار گرفته است. این سیستم با رفتار تیر پیوند شکل پذیر به عنوان فیوز برشی، در سطوح مختلف زلزله، سبب کاهش و یا عدم آسیب در دیگر اعضا سازه میشود. جهت بررسی رفتار سازه‌های این سیستم تحت زلزله‌های حوزه ی نزدیک و دور از گسل، پس از صحت سنجی مدل‌های آزمایشگاهی، سازه‌های ۳، ۶ و ۹ طبقه بر اساس روش مبتنی بر عملکرد، طراحی شده و رفتار آنها تحت نگاشته‌های اصلاح شده ی ۷ زلزله ی نزدیک و ۷ زلزله‌ی دور از گسل مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل دینامیکی غیرخطی، بیشینه درصد دررفت میان طبقه ای در حوزه ی نزدیک در سازه‌های فوق به ترتیب برابر ۹۱/۳، ۸۱/۱ و ۶۵/۱ درصد و نیز بیشینه درصد دررفت میان طبقه ای در حوزه ی دور به ترتیب برابر ۷۴/۱، ۹۱/۳ و ۶/۴ درصد به دست آمده که در نیمه ی پایینی سازه‌های طراحی شده رخ داده و با توجه به مقایسه تغییرمکان ماکزیمم و درصد دررفتهای میان طبقه ای به دست آمده با سازه‌های طراحی شده به روش پیشنهادی شعبی و همکاران و همچنین ملکوتیان و همکاران، سازه دارای تغییرمکان ماکزیمم و درصد دررفت میان طبقه ای کنترل شده است.

کلمات کلیدی:

سیستم قاب با ستون پیوند شده، طراحی مبتنی بر عملکرد، زلزله ی حوزه ی دور، زلزله حوزه نزدیک، دررفت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1196939>

