

عنوان مقاله:

تعیین ضریب رفتار قاب های بتن آرمه تقویت شده با سیستم قاب ستون پیوند شده فولادی

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت, دوره 8, شماره 41 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

علیرضا عزالدین - عمران, دانشکده عمران, دانشگاه سمنان

علی خیرالدین - استاد, دانشکده مهندسی عمران, دانشگاه سمنان, سمنان, ایران

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

خلاصه مقاله:

یکی از مناسب ترین راه کارها برای کاهش اثرات لرزه ای، استفاده از سیستم سازه ترکیب شده با سیستم فیوز سازه ی تعویض پذیر است که به منظور رفتار شکل پذیر مناسب و مستهلک کننده ی انرژی، در کنار اعضای اصلی سازه می باشد. پایین بودن زمان، هزینه و سهولت تعمیر در این سیستم ها، سبب بازگشت سریع ساختمان به خدمت رسانی خواهد شد. در این تحقیق به تعیین ضریب رفتار قاب های بتن آرمه تقویت شده با سیستم قاب ستون پیوند شده فولادی با تعداد طبقات ۳ و ۶ طبقه با سه طول متفاوت تیر پیوند پرداخته شده است. بر اساس نتایج مدل سازی منحنی نیرو-تغییرمکان، ضریب رفتار و پارامترهای مربوط براساس روش انرژی معادل محاسبه شده است. نتایج حاصل از تحلیل استاتیکی غیرخطی نشان می دهد با استفاده از سیستم قاب ستون پیوند شده فولادی جهت تقویت قاب بتن آرمه میزان ظرفیت باربری و قابلیت جذب و استهلاک انرژی را نسبت به نمونه بدون تقویت در حدود ۵/۳ برابر افزایش می دهد و مقدار ضریب رفتار در روش طراحی حالت حدی در حدود ۹۵/۸ می باشد که این مقدار نسبت به قاب بتن آرمه بدون تقویت در حدود ۷۱ درصد بیشتر است. همچنین فاصله بین تغییرمکان متناظر با تشکیل اولین مفصل پلاستیک در تیر پیوند و تغییرمکان متناظر با تشکیل اولین مفصل پلاستیک در قاب بتن آرمه برای نمونه ای با نسبت طول تیر پیوند به طول دهانه قاب بتن آرمه برابر ۴۵/۰ از بقیه نمونه ها بیشتر می باشد که این باعث می شود کلیه ی آسیب ها به تیر پیوند که قابل تعویض بوده، وارد شده و سازه اصلی در حالت الاستیک باقی بماند و این سیستم در سطح خطر زیاد، قابلیت بازسازی سریع (RR) به سطح عملکرد خود را پیدا می کند.

کلمات کلیدی:

"سیستم قاب ستون پیوند شده", "تیر پیوند", "تقویت قاب بتن آرمه", "مفاصل پلاستیک", "ضریب رفتار"

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1424798>

