



چهارمین کنفرانس ملی سازه و فولاد و چهارمین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه

بررسی رفتار لرزه‌ای اتصال ستون بتنی به تیر فولادی در قاب‌های خمشی RCS

*فرزان نصیری^۱، مرتضی نقی پور^۲، مهدی نعمت زاده^۳، سید رضا سلیم بهرامی^۴

چکیده

قاب‌های خمشی مرکب RCS سیستمی متشکل از ستون‌های بتنی (RC) و تیرهای فولادی (S) می‌باشد. استفاده از مقاومت فشاری مناسب بتن و مقاومت خمشی تیر فولادی موجب شده تا این سازه‌ها وزن کمتری نسبت به سازه‌های بتنی داشته باشد، و در عین حال در مقایسه با قاب‌های خمشی فولادی و قاب‌های خمشی بتنی رفتار لرزه‌ای بهتری از خود نشان دهد. مهمترین بخش در این سازه‌ها اتصال تیر فولادی به ستون بتن مسلح است. که در این مقاله تمرکز اصلی روی اتصال این نوع قاب‌ها است. در بخش اول به انواع این اتصالات و بررسی رفتار بین تیر فولادی و ستون بتنی پرداخته شده و در بخش دوم عملکرد لرزه‌ای دو نوع پیشنهادی از این اتصال از نوع ستون میان‌گذر تحت بارگذاری رفت و برگشت از طریق مدل سازی در نرم افزار اجزای محدود ABAQUS مورد مقایسه قرار می‌گیرد. در نهایت نتایج کلی این بررسی‌ها بیانگر این موضوع است که اتصال RCS با برش‌گیرهای L شکل علاوه بر افزایش ظرفیت و سختی، رفتار بسیار پایدارتری را از خود نشان می‌دهد. و در عین حال از نظر اجرایی هم امکان پذیر می‌باشد.

کلمات کلیدی

قاب خمشی مرکب RCS، اتصال RCS، عملکرد لرزه‌ای، برش‌گیرهای L شکل

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، farzan.nasiri@gmail.com

۲. دانشیار و مدیر گروه سازه دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، m-naghi@nit.ac.ir

۳. استادیار گروه سازه دانشگاه مازندران، m.nematzadeh@umz.ac.ir

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، salimbahrami@stu2.nit.ac.ir