

بررسی تاثیر مشارکت چشمه اتصال در جابجایی نسبی و عملکرد لرزه ای قابهای خمشی فولادی

دکتر رضا وهدانی^{*}، محمدرضا قدیری^۲

۱- استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، Gadiri.mohamadreza@gmail.com

چکیده

قرار گرفتن کشور ایران در منطقه لرزه خیز و اهمیت استفاده از سیستم سازه ای مناسب و مقاوم در برابر نیروهای لرزه ای و همچنین استفاده از سیستم های قاب خمشی فولادی به عنوان یک سیستم متداول در سازه ها ، همواره بررسی جزئیات اتصالات این سیستم سازه ای که یکی از عوامل اصلی تامین مقاومت در برابر نیروی جانبی میباشد از اهمیت خاصی برخوردار میباشد. در این مقاله با مدلسازی سه اتصال تیر و ستون با ابعاد متفاوت و اعمال تغییرات در ضخامت ورقهای مضاعف سخت کننده چشمه اتصال و تحلیل آنها با نرم افزار اجزاء محدود آباکوس و بررسی پارامترهای مرتبط ، میزان مشارکت چشمه اتصال در جابجایی نسبی کلی سیستم مورد بررسی قرار گرفته است. کلیه نمونه ها از مقاطع متداول در کارهای اجرایی ایران که ستونهای جعبه ای و تیر ورق میباشد ، استفاده شده است. نمونه ها تحت بارگذاری سیکلی و بار افزون قرار گرفته اند. نتایج نشان داده اند که با افزایش ابعاد تیروستون و به تبع آن ابعاد چشمه اتصال ، همچنین با افزایش ضخامت ورق مضاعف ، سهم جابجایی چشمه اتصال در جابجایی کلی سیستم افزایش می یابد.

واژه های کلیدی: قاب خمشی فولادی ، چشمه اتصال ، مشارکت در جابجایی، ورق مضاعف، عملکرد لرزه ای

۱- مقدمه

پس از زلزله ۱۹۹۴ نورتریج، بررسی خرابی های حاصل از زلزله در سازه های قاب خمشی فولادی نشان داد که عملکرد و رفتار چشمه اتصال به عنوان یکی از عوامل اصلی تامین مقاومت در برابر نیروهای لرزه ای میباشد ، بسیار حائز اهمیت میباشد. به این ترتیب اواسط دهه نود میلادی آغاز شروع تحقیقات گسترده در خصوص شناخت عملکرد و رفتار این عضو مهم سازه ای میباشد که