

عنوان مقاله:

بررسی رفتار اتصالات جوش شده فولادی نیمه گیردار بر رفتار لرزه ای قاب های فولادی سه بعدی

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 45 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 26

نویسندگان:

مجید ملک زاده - دانشجوی دکتری رشته مهندسی عمران گرایش سازه دانشگاه علم و صنعت ایران

محسنعلی شایانفر - دانشیار و عضو هیئت علمی دانشکده فنی مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

نظر به اینکه قاب های خمشی فولادی با اتصال گیردار یکی از سیستم های مقاوم در برابر بارهای جانبی مانند زلزله و باد هستند، نقش مقاومت اتصال در این قاب ها نقش حیاتی خواهد بود. هدف از این پژوهش، بررسی رفتار اتصالات جوش شده فولادی نیمه-گیردار بر رفتار لرزه ای قاب های فولادی سه بعدی است. از نتایج این پژوهش چنین برمی آید که با کاهش تعداد طبقات سازه، در این پروژه شکل پذیری سازه ها کاهش یافته منحنی های IDA در سطح IM پایین تری افقی می گردند که این موضوع نشان می-دهد که با افزایش شکل پذیری سازه ها می توان به دریافت های بالاتری در سازه ها، در یک سطح زلزله ی زلزله یکسان دست یافت. همچنین منحنی های پوش متناظر با سازه های دارای شکل پذیری کمتر در سطح بالاتری قرار می گیرند و به عبارتی با افزایش شکل پذیری در تحلیل استاتیکی غیرخطی، منحنی پوش آن در سطح پایین تری قرار می گیرد. به عبارتی با افزایش صلبیت اتصالات، سازه دارای رفتار صلب تری می باشد و منحنی پوش آنها در سطح بالاتری قرار می گیرد و نیز سازه های دارای شکل پذیری بیشتر، در سطح شدت لرزه ای پایین تری افقی می گردند و سازه های صلب تر در سطح بالاتری قرار می گیرند که در نتایج تحلیل استاتیکی غیرخطی نیز نمود پیدا کرده است و با کاهش صلبیت اتصالات، زمان تناوب موثر سازه نامتقارن افزایش می یابد و شتاب طیفی کاهش می یابد. همچنین با کاهش صلبیت اتصالات، درصد مشارکت مودهای بالاتر افزایش یافته بنابراین در سازه های دارای اتصالات نیمه صلب تعداد مودهای موثر در سازه نسبت حالت صلب بیشتر است. این موضوع در طراحی سازه می تواند نقش مهمی ایفا کند. با توجه به یافته های این پژوهش، در کارهای کمی می توان بررسی همه جانبه این روش را در کشور مشاهده نمود درحالی که تا کنون پژوهشی درباره رفتار اتصالات جوش شده فولادی نیمه گیردار بر رفتار لرزه ای قاب های فولادی صورت نپذیرفته و تفاوت نتایج این پژوهش با توجه همه جانبه بودن آن مشهود می باشد.

کلمات کلیدی:

اتصالات، لرزه، دینامیکی، افزایشی، طراحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1424809>

