



بررسی عملکرد لرزه ای اتصالات دوگانه با نگاهی ویژه به المانهای مختلف مقاوم ساز این اتصالات

بابک علی نژاد^۱، سعید جهان^۲

۱. استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه مراغه

۲. دانشجوی مهندسی عمران دانشگاه مراغه

alinejad_civil@yahoo.com

s.jahan_civil@yahoo.com

خلاصه:

در این مقاله به معرفی انواع اتصالات دوگانه و بررسی رفتار لرزه ای و منحنی هیستریزس در این اتصالات پرداخته میشود. یکی از عوامل موثر در طراحی سازه ها و تخریب آن ها تحت بارهای جانبی مقدار شکل پذیری و حداکثر تغییر شکل جانبی قابل تحمل سازه است که در این راستا اتصالات دوگانه می توانند قابلیت شکل پذیری سازه ها را به نحو قابل توجهی افزایش دهند. استفاده از تکنیک های پیش تنیدگی در اتصالات تیر-ستون می تواند به مقدار زیادی عملکرد لرزه ای قاب های خمشی بتنی پیش ساخته را بهبود بخشیده به طوریکه بدین نحو بتواند جایگزین مناسبی برای روشهای سنتی همچون بتن ریزی در محل کارگاه شود. جهت بهبود عملکرد لرزه ای این اتصالات بر حسب مورد میتوان از اجزای مختلفی استفاده کرد. این اجزاء مقاوم ساز اتصال دارای دو نوع عملکرد مختلف هستند که یکی استهلاک انرژی و دیگری حفظ رفتار الاستیک اتصال ضمن ارتعاش تحت اثر بار جانبی است. بررسی این اجزای مختلف با توجه به عملکرد آنها بخش دیگری از مقاله حاضر می باشد.

کلمات کلیدی: اتصالات پیش تنیده، سطوح عملکرد، اتصالات دوگانه، منحنی هیستریزس

۱. مقدمه

استفاده از سازه های بتن پیش ساخته به دلیل مزایای گوناگون این روش در طراحی و اجرا در صنعت ساختمان در حال توسعه میباشد. از جمله این مزایا میتوان به کاهش نسبی هزینه های کار نیروی انسانی، دورریز مصالح و ماشین آلات مورد نیاز، کاهش زمان اجرا، کنترل کیفیت بهتر، وابستگی کمتر به شرایط جوی و صرفه جویی در تجهیزات نصب، اشاره نمود.

در ۳۰ سال گذشته، به دلیل مزایای موجود محققین به طور ممتد در پی برنامه های تحقیقاتی با هدف بررسی امکان استفاده از اعضای پیش ساخته در سازه ها بوده اند. برای جایگزین شدن این اعضا و غلبه کردن بر روش های سنتی، این اعضا باید به روشی مشابه روش طراحی سازه های بتن آرمه که در محل بتن ریزی می شوند طراحی و اجرا شوند.

^۱ استادیار گروه عمران دانشگاه سراسری مراغه

^۲ دانشجوی مهندسی عمران