

عنوان مقاله:

مطالعه رفتار سازه های دارای اختلاف تراز طبقات با اتصالات نیمه-صلب

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران (مهندسی سازه و مدیریت ساخت) (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عباس خدایاری - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف

سیدوحید خوانساری - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

ساختمان های نامنظم، بخش وسیعی از ساختمان های مناطق شهری را تشکیل می دهند و نتایج ثبت شده از زلزله های گذشته، نشان می دهند که بیشترین خسارت در اثر این حادثه طبیعی، به سازه های نامنظم وارد شده است. یکی از انواع نامنظمی که در رده ی نامنظمی در ارتفاع قرار دارد، اختلاف تراز طبقات در سازه است. از طرفی، در ساختمانهای فولادی، معمولا اتصالات، چیزی بین دو نوع اتصال مفصلی و صلب، یعنی اتصال نیمه-صلب میباشد. در این تحقیق، اثر درصد صلبیت اتصالات بر رفتار قاب های ساختمانی فولادی دو بعدی دارای اختلاف تراز طبقات مورد بررسی قرار گرفت. قاب های مورد مطالعه، دارای اختلاف تراز در طبقات، برابر با 150 سانتیمتر، با تعداد دهانه های 2، 3، 5 و 6 و با تعداد طبقات 5، 10 و 15 می باشند. تمام قاب ها در حالت صلبیت کامل اتصالات طراحی شده و سپس بدون تغییر مقاطع، برای اتصالات با درصد صلبیت 75 و 50 و 25 مطالعه شدند. سپس کلیهی قابها در دو حالت با و بدون در نظر گرفتن پدیده $P-\Delta$ و به دو روش تحلیل استاتیکی معادل و دینامیکی طیفی، هر دو بر اساس آیین نامه ASCE/SEI 7-10 تحلیل شدند. تحلیل این قاب ها نشان داد که کاهش صلبیت اتصالات، منجر به افزایش چشمگیر دوره تناوب در مد اول سازه میشود ولی بر روی مدهای بالاتر اثر قابل ملاحظه ای ندارد. مقایسه نیروهای حاصل از تحلیل استاتیکی معادل و دینامیکی طیفی وارد به هر تراز نشان داد که در حالت صلبیت کامل اتصالات، اختلاف بین دو روش فوق زیاد بوده و تحلیل استاتیکی معادل عمدتا محافظه کارانه است. این اختلاف، با کاهش درصد صلبیت اتصالات، به طور قابل ملاحظه ای افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

سازه های فولادی نامنظم، ساختمان های دارای اختلاف تراز طبقات، اتصالات نیمه-صلب، تحلیل طیفی، بار استاتیکی معادل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/580521>

