

تأثیر شیوه طراحی بر ضریب رفتار قاب های خمشی متوسط

سعید صبوری قمی^۱، سید اکبر خلیفه لو^۲، سید حسام مدنی^۳

^۱دکترای سازه، دانشکده عمران دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

^۲کارشناسی ارشد سازه، دانشکده عمران دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

^۳دانشجوی دوره دکتری سازه، دانشکده عمران دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

چکیده

در حال حاضر بسیاری از ساختمان های دارای قاب خمشی که ارتفاع کمتر از ۵۰ متر داشته یا تعداد طبقات آنها بیشتر از ۱۵ عدد نباشد، با سیستم قاب خمشی متوسط طراحی می شوند. در مورد قاب های خمشی ویژه آئین نامه زلزله ایران با اعمال یک سری روابط کنترل ضابطه ستون قوی تیر ضعیف را درمحل اتصالات الزامی میکند. این نسبت مانع از تمرکز پلاستیسیته در ستون شده و به ایجاد مفاصل پلاستیک در تیرها کمک می نماید.

در مطالعه حاضر تعدادی قاب پنج طبقه تحت سیستم قاب خمشی متوسط طراحی شده است. برای کنترل تغییر مکان بین طبقه ای در این قاب ها سعی شده، بیشتر از تقویت ستون استفاده گردد. قابهای مزبور بار دیگر و این مرتبه با سعی کنترل تغییر مکان بین طبقه ای به صورت عمده توسط تیر مورد طراحی مجدد قرار گرفته اند. بدین ترتیب قاب های دسته اول از نسبت های ظرفیت ستون به تیر بزرگتر درمحل اتصالات برخوردار خواهند بود.

ضرایب رفتار این دو گروه سازه به کمک آنالیز بارافزون محاسبه و نتایج به کمک رسم نمودار مورد بررسی قرار گرفته اند. محاسبات انجام شده نشان دهنده آن است که ضرایب رفتار بدست آمده برای قاب های گروه دوم نسبت به قاب های گروه اول حدودا ۱۰ درصد کمتر میباشند.

کلیدواژه ها: ضریب رفتار، قاب خمشی متوسط، تغییر مکان بین طبقه ای، شیوه طراحی