

همگرا سازی نتایج طراحی استاندارد ۲۸۰۰ و دستورالعمل بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود بر پایه ضریب رفتار

چکیده

صدمات و خسارات زلزله در دهه های اخیر باعث شده است که توجه پژوهشگران و متخصصان به بهبود پارامترهای لرزه ای جالب شود تا بتوان با صرف هزینه های کمتر به ساختمان های مقاوم تری دست یافت. در ایران ضوابطی در این رابطه وضع گردیده است تا ساختمان ها آمادگی مقابله با نیروها و تکان های شدید زلزله را داشته باشند. از جمله این ضوابط می توان به آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰) و نیز دستورالعمل بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود (نشریه شماره ۳۶۰) اشاره کرد. مواردی وجود دارد که وقتی سازه ای بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ طراحی می شود، هنگام ارزیابی بر اساس دستورالعمل بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود از نظر سازه ای جواب گو نمی باشد و نیاز به بهسازی خواهد بود. در این تحقیق با استفاده از تنظیم ضریب رفتار در آیین نامه ۲۸۰۰، سازه های فولادی خمشی به گونه ای طراحی خواهند شد که دیگر نیاز به بهسازی نخواهند داشت. به این منظور سازه های ۲، ۴، ۶، ۸ و ۱۰ طبقه مطابق با استاندارد ۲۸۰۰ و مبحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان طراحی می شوند و سپس همین ساختمان ها تحت رکوردهایی که از روش غربالگری انتخاب میشوند مورد تحلیل غیرخطی واقع شده و عملکرد آنها بررسی میگردد. نتایج این بررسی نشان دهنده عملکرد ضعیف ساختمان های مذکور است، بطوریکه خسارت بیش از حد مجاز و بعضی مواقع فروریزش سازه طراحی شده طبق آیین نامه مشاهده می شود. برای اصلاح رفتار و ارتقای ایمنی لرزه ای، رابطه ای جدید برای ضریب رفتار پیشنهاد می شود. نتایج بررسی مجدد نشانگر بهبود رفتار و کفایت لرزه ای ساختمان های اصلاح شده می باشد.

کلید واژه: استاندارد ۲۸۰۰، دستورالعمل بهسازی لرزه ای، ضریب رفتار، تحلیل غیرخطی.