



# دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



## بررسی عملکرد لرزه ای سازه های فولادی با سیستم های باربر جانبی متفاوت و طراحی شده بر اساس روش ضرایب بار و مقاومت

الهام زینلی<sup>۱\*</sup>، هادی ضیاء الدینی دشتخاکی<sup>۲</sup>، احسان خجسته فر<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی ارشد سازه ، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان

۲- استادیار ، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان

۳- استادیار ، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان

### خلاصه

هرچند آیین نامه های طراحی معمول ، نظیر استاندارد ۲۸۰۰ ایران ، تحلیل الاستیک خطی را برای پیشگویی پاسخ سازه ای و برآورد نیازهای لرزه ای کافی می دانند ، اما از آنجا که رفتار واقعی بیشتر سازه ها تحت زلزله طرح به صورت غیر خطی می باشد ، لذا تحلیل های خطی غیردقیق و ناکافی بنظر می رسند . در دستور العمل های جدید که بر پایه طراحی بر اساس عملکرد قرار دارند مانند FEMA 356 و دستور العمل بهسازی لرزه ای ایران (نشریه ۳۶۰) ، روشهای تحلیل غیرخطی جایگاه خاصی را یافته اند بطوریکه با محدود کردن شرایط بکارگیری روشهای تحلیل خطی عملاً طراحان را به سمت استفاده از تحلیل های غیر خطی سوق می دهند . بر این اساس با توجه به اینکه استاندارد ۲۸۰۰ ایران و دستورالعمل بهسازی لرزه ای در بارگذاری ، روش تحلیل و همچنین نحوه کنترل اعضاء و معیارهای پذیرش آنها با یکدیگر متفاوت می باشند بنابراین ارزیابی لرزه ای ساختمانهای طرح شده بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ با استفاده از دستورالعمل بهسازی لرزه ای میتواند مفید باشد. بدین منظور شش ساختمان فولادی با سیستم های باربر جانبی قاب خمشی فولادی ویژه و سیستم دوگانه ( قاب خمشی فولادی ویژه + مهاربندی همگرای ویژه فولادی ) با تعداد طبقات ۵ ، ۱۰ و ۱۵ انتخاب شده و بر اساس ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰ و میحث دهم مقررات ملی ساختمان ایران تحلیل و طراحی گردیدند و سپس مطابق ضوابط دستور العمل بهسازی ، عملکرد آنها با استفاده از روش استاتیکی غیرخطی مورد ارزیابی و میزان ضعف هر یک از المانهای سازه ای مورد بررسی قرار گرفت.

**کلمات کلیدی:** ارزیابی لرزه ای ، تحلیل استاتیکی غیرخطی ، استاندارد ۲۸۰۰ ، نشریه ۳۶۰ ، ساختمان فولادی ، قاب خمشی ویژه فولادی ، سیستم دوگانه

\*Corresponding author : University student at Vali Asr University in Rafsanjan  
Email: zeynalhelham@yahoo.com