

## مقایسه طراحی بر اساس عملکرد با طراحی به روش مقاومت در ساختمانهای بلند مرتبته بتن آرمه با سیستم دوگانه قاب و دیوار برشی ویژه در ایران

حسین پهلوان<sup>۱\*</sup>، مانی جمالی<sup>۲</sup>، غلامرضا قدرتی امیری<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی دکتری عمران- زلزله، دانشگاه علم و صنعت؛ (Hossein\_Pahlavan@iust.ac.ir)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- زلزله، دانشگاه پردیسان؛ (Fosoma@yahoo.com)

۳- استاد دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت؛ (Ghodrati@iust.ac.ir)

### چکیده

با ورود سازه به حیطه رفتار غیر خطی تحت اثر زلزله، جابجایی ها نسبت به نیروها توصیف بهتری از پاسخ سازه ارائه داده و با محدود کردن تغییر مکانها به جای نیروها، سطح تخریب سازه به طرز موثرتری کنترل می شود. با توجه به هدف آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰) که تأمین ایمنی جانی در سطح خطر- ۱ می باشد و نیز پیشرفتی که در روش طراحی بر اساس سطح عملکرد و تدوین آیین نامه های جدید طراحی از جمله ورود روش طراحی بر اساس سطح عملکرد در ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰ صورت گرفته، آیا ساختمان هایی که بر اساس ویرایش سوم این استاندارد طراحی شده اند، از منظر طراحی بر اساس سطح عملکرد، اهداف این استاندارد را تأمین می کنند؟ در این پژوهش، سه ساختمان بلند مرتبه بتنی ۲۰، ۳۰ و ۴۰ طبقه با سیستم دوگانه قاب خمشی ویژه همراه با دیوار برشی ویژه، مطابق ویرایش سوم آیین نامه زلزله ایران با روش استاتیکی خطی همراه با دینامیکی طیفی، تحلیل و طراحی شده و همچنین مطابق ویرایش چهارم این استاندارد و نشریه ۳۶۰، بر اساس سطح عملکرد با روش بار افزون نیز طراحی شده اند و سپس نتایج بدست آمده با هم مقایسه و بررسی می شوند. نتایج این پژوهش نشان می دهد، در سازه های طراحی شده بر اساس سطح عملکرد، بدلیل رفتار غیر خطی مصالح، مقاطع دارای ظرفیت بیشتری بوده که در ضمن کاهش ابعاد مقاطع و البته کاهش ضریب اطمینان روش های تحلیل غیرخطی نسبت به روش های تحلیل خطی، می تواند هدف ایمنی جانی در سطح خطر- ۱ را نیز تأمین نماید.

واژه های کلیدی: استاندارد ۲۸۰۰، سطح عملکرد، ایمنی جانی، بار افزون، تحلیل غیرخطی