

ارزیابی نیروهای طراحی آئین نامه ۲۸۰۰ زلزله مصوب ۱۳۷۸

پرفسور ابراهیم ثنائی - استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران

مهندس بهزاد عبدی - کارشناس ارشد سازه دانشگاه علم و صنعت ایران

تهران ، نارمک ، دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت

چکیده:

نتایج بدست آمده از مقایسه برش پایه زلزله در آئین نامه زلزله ایران در سال ۱۳۶۶ و تجدید نظر آن در سال ۱۳۷۸ نشان می دهد که مطابق آئین نامه قدیم نیروهای طراحی زلزله در سیستم قاب مقاوم مهاربندی نسبت به سیستم قاب مقاوم خمشی بتنی و فولادی کمتر بوده و لذا استفاده از آن مقرون به صرفه می باشد. اما در مقابل مطابق آئین نامه ۲۸۰۰ مصوب ۱۳۷۸ نیروهای طراحی زلزله در سیستم قاب مقاوم خمشی بتنی باشکل پذیری متوسط نسبت به قاب مقاوم مهار بندی شده وقاب مقاوم خمشی فولادی معمولی کمتر بوده است و به تبع آن استفاده از سیستم قاب مقاوم خمشی بتنی متوسط مقرون به صرفه می باشد. هم چنین مقایسه نیروهای طراحی زلزله در دو آئین نامه زلزله قدیم و جدید نشان می دهد که نیروهای طراحی زلزله برای سیستم مقاوم جانبی مهار بندی شده و همچنین قاب مقاوم خمشی فولادی افزایش قابل توجهی داشته است و لازم است در ساختمانهای با اهمیت زیادمقاوم سازی مربوطه انجام پذیرد. در مقابل برای سیستم قاب مقاوم خمشی بتنی متوسط افزایش نیروهای طراحی زلزله در آئین نامه جدید بسیار اندک و قابل صرف نظر کردن میباشد و نیاز به تقویت اسکلت ساختمان احساس نمی شود: ضمن اینکه عمده ساختمانهای طراحی شده بتنی مطابق آئین نامه قدیم کم و بیش شرایط شکل پذیری متوسط را دارا می باشند و این موضوع نیز دیدگاه آئین نامه در مورد مزیت ساختمانهای بتنی نسبت به ساختمانهای فولادی را مشخص می سازد.

مقدمه:

تمامی آئین نامه های معتبر بین المللی هر چند سال یک بار مورد بازنگری و تجدید نظر قرار میگیرند و به موجب آن نیرو های طراحی ساختمانها در برابر زلزله وهمچنین مشخصه های طراحی آنها از جمله محدودیت تغییر شکل سازه و ضرایب افزایش مقاومت و همچنین محدودیت های شکل پذیری المانهای سازه تغییر می یابند و به تبع آن ساختمانهای اجرا شده از قبل که از اهمیت بالایی برخوردار می باشند نیاز به ترمیم و مقاوم سازی دارند.