

عنوان مقاله:

طراحی بهینه قاب های خمشی فولادی تحت اثر زلزله بر مبنای عملکرد

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران ، معماری و زیرساخت های شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سبحان فلاح دریاوارسری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، گروه مهندسی عمران، دانشگاه علم و فرهنگ تهران

ایمان حاجی رسولیها - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه علم و فرهنگ تهران و شفیلد انگلستان

خلاصه مقاله:

در روش های متعارف طراحی ساختمان ها ، نحوه توزیع بار جانبی در ارتفاع سازه معمولا با استفاده از پاسخ دینامیکی خطی تعیین می گردد ، این در حالیست که سازه در حین وقوع زلزله های قوی جابجایی های بزرگی خواهد داشت و پاسخ خطی نشان دهنده رفتار واقعی سازه در هنگام زلزله نخواهد بود بنابر این استفاده از الگوی بار جانبی پیشنهاد شده توسط آیین نامه های طراحی لرزه ای متضمن استفاده بهینه از مصالح سازه ای بکار رفته در طراحی سازه نمی باشد. هدف از این مقاله ارائه یک روش عددی برای طراحی بهینه قاب های خمشی فولادی تحت تحریک زلزله بر مبنای عملکرد می باشد که از تئوری تغییر شکل های یکنواخت برای یکسان سازی پارامتر های عملکردی استفاده بعمل آمده است که در آن مصالح سازه ای به تدریج از بخش های قوی سازه به بخش های ضعیف تر منتقل می گردند تا زمانی که به یک تغییر شکل یکنواخت در سازه دست یابیم . برای این منظور قاب های 3، 5، 7، 10، 15 طبقه تحت تحریک 5 زلزله متفاوت آنالیز تاریخچه زمانی شده و به تدریج بهینه می شوند و نشان داده می شود که این قاب های بهینه شده نسبت به قاب های طراحی شده بر روش های متعارف طراحی، دارای وزن کمتر و همچنین عملکرد لرزه ای بهتر می باشند

کلمات کلیدی:

طراحی لرزه ای بهینه، طراحی بر اساس عملکرد، تئوری تغییر شکل یکنواخت، آنالیز تاریخچه زمانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/447487>

