

عنوان مقاله:

انتخاب یک روش مناسب معادل جهت تخمین نیازهای لرزه ایسیستم لرزه بر قاب خمشی فولادی ویژه

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مهدی رستمی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید رجایی، تهران

سیدمحمد رضا مرتضوی - استادیار دانشگاه شهید رجایی، دانشکده عمران، تهران

خلاصه مقاله:

اگر چه آییننامه‌های طراحی معمول نظیر استاندارد 2800، تحلیل الاستیک خطی را برای پیشگویی پاسخ سازه ای و برآورد بار زلزله کافی می دانند، اما از آنجا که پایداری یا ناپایداری لرزه ای صرفاً تابع مقاومت سازه نیست و بستگی زیادی به توانایی سازه برای تحمل جابجایی دارد، همچنین با توجه به اینکه پاسخ واقعی قریب به اتفاق سازه‌ها تحت زلزله-های شدید بصورت غیرخطی می باشد، بنابراین استفاده از روشهای تحلیلی خطی در پیشبینی پاسخ سازه و برآورد پاسخ لرزه‌های غیر دقیق و ناکافی به نظر میرسد. در دستورالعمل-های جدید که بر پایه طراحی بر اساس عملکرد قرار دارند مانند FEMA356 و دستورالعمل بهسازی لرزه ای (نشریه شماره 360) روشهای تحلیل غیرخطی جایگاه خاصی یافته‌اند. در این تحقیق سعی بر آن است تا روشهای استاتیکی غیرخطی موجود در آیین نامه-ATC 40، نشریه FEMA356 و روشهای اصلاحی خطی سازی معادل و اصلاح جابجایی موجود در پروژه تحقیقاتی FEMA440 با یکدیگر مقایسه می شوند و این مقایسه و تعیین میزان برتری آنها نسبت به یکدیگر به کمک روش تحلیل دینامیکی غیرخطی انجام می پذیرد. در این میان با توجه به تک مودی بودن الگوهای توزیع بار جانبی بکاررفته و جهت در نظر گیری اثرات مدهای بالاتر، از روش بار افزون مودال اصلاح شده (MMPA) استفاده شده است. کلیه الگوهای توزیع بار رایج در تحلیل بار افزون شامل الگوی توزیع بار یکنواخت، آئیننامه‌های، مثلثی وارونه، مطابق با مد اول و ترکیب مدها مورد ارزیابی قرار می گیرد؛ به این ترتیب کلیه روشهای تحلیلی غیرخطی به کار گرفته شده در پروژه FEMA440 بجز روش بار افزون به هنگام شونده، در این پژوهش استفاده شده‌است. در نهایت مقایسه نتایج بدست آمده با نتایج روش تحلیل دینامیکی غیرخطی ملاکی جهت تعیین الگوی بار برتر برای سیستم قاب خمشی در تعداد طبقات مشخص قرار میگیرد.

کلمات کلیدی:

پروژه تحقیقاتی FEMA-440، روش تحلیل دینامیکی غیرخطی، روش تحلیل بار افزون، ارزیابی عملکرد لرزه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/120896>

