

عنوان مقاله:

اثر نامنظمی جرم بر قاب مهاربندی هم محور با استفاده از روش بارافزون مودال

محل انتشار:

اولین کنگره علمی پژوهشی افق های نوین در حوزه مهندسی عمران، معماری، فرهنگ و مدیریت شهری ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حمیدرضا محمدی - دانشجوی رشته ی مهندسی عمران گرایش سازه

ایمان منصوری - دانشجوی رشته مهندسی عمران گرایش سازه

خلاصه مقاله:

هدف از این تحقیق بررسی دقت روش بارافزون مودال و روش طیف ظرفیت در قاب های مهاربندی با مهاربندهای مقاوم در برابر کمانش که نامنظمی جرمی در طبقات دارند، می باشد. بدین منظور قابهای 3، 9 و 20 طبقه فولادی با مهاربندهای مقاوم در برابر کمانش دو بعدی موسوم به ساختمان های SAC مورد بررسی قرار گرفته اند. با افزایش جرم در یکی از طبقات، بطوریکه جرم طبقه مذکور دو برابر جرم طبقه مجاور خود باشد در نظر گرفته می شود. مقادیر target Δ برای هر قاب، با استفاده از روش طیف ظرفیت (CSM) با در نظر گرفتن سه مود اول، بدست آمده است و سپس در روش ترکیب مودها (MPA) از این مقادیر استفاده شده است. و در نهایت با در دست داشتن تقاضاهای سازه و مقایسه نتایج حاصل از تحلیل استاتیکی، این نتایج با نتایج یک تحلیل دقیق مانند تحلیل تاریخچه زمانی غیر خطی مقایسه گردید. در این پژوهش از نرم افزار OpenSEES برای مدلسازی و انجام تحلیل های استاتیکی و دینامیکی غیر خطی استفاده شده است. از نتایج حاصله چنین به نظر میرسد که روش طیف ظرفیت (CSM) روش دقیقی برای بدست آوردن مقادیر جابجایی هدف است اما در کل روش MPA روش محافظه کارانه ای نیست و با افزایش ارتفاع قابها، مقادیر خطای MPA افزایش مییابد. در روش MPA مقادیر جابجایی نسبی طبقات برای دو طبقه آخر قاب ها، بسیار بزرگتر از مقادیر این معیار رفتاری برای طبقات پائین تر است و این روش نسبت به نامنظمی های جرم و سختی دو طبقه آخر بسیار حساس است.

کلمات کلیدی:

نامنظمی جرم، قاب های مهاربندی هم محور، مهاربندهای مقاوم در برابر کمانش، بارافزون مودال، آنالیز استاتیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/419893>

