سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
بررسی اثر مودهای بالاتر بر پاسخ لرزهای قاب های فولادی نامنظم

محل انتشار:
سومین کنگره علمی پژوهشی افق های نوین در حوزه مهندسی عمران، معماری، فرهنگ و مدیریت شهری ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:
ابراهیم ورزی - *کارشناس ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول*

مصطفی سبزواری - *دانشجوی دکتری سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان*

خلاصه مقاله:
امروزه روش طراحی سازه ها بر اساس عملکرد در اکثر آئین نامه ها جایگزین دیگر شیوه ها شده است. در این روش سازه تحت یک الگوی بارجانبی قرار می گیرد و در آخر نمودار طیف ظرفیت که بیان کننده ی رفتار سازه است به دست می آید. در سازه های منظم این بار از ترکیبمودهای اول سازه بدست می آید به نظر می رسد در سازه های نامنظم اثر مودهای بالاتر بیشتر باشد، بنابراین در این تحقیق به بررسی اینموضوع پرداخته شده است. برای این کار سه قاب 15 طبقه و سه قاب 20 طبقه که هر کدام سه دهانه 5 متری دارند و همچنین دارای 1 ، نامنظمی می باشند را در نظر گرفته ایم. نامنظمی برای قاب های 15 طبقه در طبقات 5، 8 و 11 و برای قاب های 320 طبقه در طبقات 5،10 و 15 در نظر گرفته می شود. در ابتدا کلیه قاب ها توسط نرم افزار ETABS 2000 تحلیل و طراحی شده اند و سپس توسط نرم افزارOpensees کلیه قاب ها تحت سه طیف مختلف زلزله هم پایه شده، آنالیز می شوند و میزان برش پایه و جابجایی بام در این قاب ها استخراجمی گردد. سپس دوباره همان قاب ها یک مرتبه با ترکیب سه مود اول و بار دیگر تحت اثر ترکیب 9 مود ارتعاشی تحت آنالیز استاتیکی غیرخطی قرار می گیرند.مشاهده شد با مقایسه میانگین مقدار برش پایه در تحلیل استاتیکی غیر خطی با در نظر گرفتن سه مود ارتعاشی با حالت ترکیبی 9مود، مقدار برش پایه با ترکیب 9 مود بحرانی تر است (برش پایه کمتری بدست می دهد). همچنین مقدار جابجایی غیر الاستیک در سازه هایانامنظم در حالت مشارکت 3 مود یک روند یکنواخت دارد. ولی در حالت ترکیب 9 مود یک آشفتگی در این تغییرات مشاهده می شود بهطوری که برای هر دو سازه 15 و 20 طبقه وجود نامنظمی در وسط ارتفاع سازه مقدار جابجایی غیر الاستیک بیشتری بدست می دهد.

کلمات کلیدی:
طراحی بر اساس عملکرد، سازه نامنظم، اثر مودهای بالاتر، طیف ظرفیت، پوش آور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/520118