

عنوان مقاله:

بررسی لرزه ای ساختمان بتنی نامتقارن برمبنای طیف ظرفیت

محل انتشار:

دومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علیرضا میرزاگل تبار - استادیار گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه مازندران

مرتضی حسینی - استادیار گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه مازندران

سیدحمیدرضا جلالی - دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش سازه دانشکده فنی دانشگاه مازندران

خلاصه مقاله:

عملکرد سازه های بتنی در زلزله های گذشته نشان می دهد که این سازه ها در برابر زلزله آسیب پذیرند. به جهت نقص آئین نامه های رایج طرح ساختمانها، از نظر پیش بینی عملکرد سازه ها در برابر زلزله، در چند سال اخیر روش طراحی براساس عملکرد مورد توجه پژوهشگران و آئین نامه های جدید قرار گرفته است تا بتوان سازه ای ساخت که عملکرد آن در مقابل زلزله های مختلف قابل پیش بینی باشد و بتوان عملکرد مورد نظر را بسته به هدف سازه انتخاب کرد. در ارزیابی لرزه ای، چگونگی رفتار سازه بویژه در شرایطی که در اثر زلزله از محدوده رفتار الاستیک خارج می شود، بررسی می گردد و بدین منظور مقایسه ای بین پارامتر نیاز لرزه ای و پارامتر ظرفیت سازه صورت می گیرد. در روش طیف ظرفیت لازم است اهداف عملکردی سازه، منحنی ظرفیت سازه، نقطه عملکرد سازه تعیین شوند. در این مقاله عملکرد ساختمان بتنی 5 طبقه متقارن و نیز نامتقارن با 20 و 40 درصد تقارن مورد بررسی قرار می گیرد. سازه مورد نظر براساس آئین نامه های معتبر تحلیل سه بعدی و طراحی شده و آنالیز دینامیکی غیر خطی و بار افزون انجام میگیرد. با انجام این تحلیل ها و رسم طیف ظرفیت سازه و منحنی های ظرفیت برای تک تک اعضا، اهداف عملکردی سازه مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در این بررسیها نسبت های فرکانس پیچشی به فرکانس جانبی سازه و نیز نسبت طول به عرض سازه که در رفتار ساختمان های نامتقارن اثر قابل توجهی دارند مورد ارزیابی قرار میگیرند. همچنین مقایسه ای بین نتایج روش طیف ظرفیت با نتایج روش آئین نامه های معتبر موجود انجام خواهد شد. در این مقاله با استفاده از روش طراحی بر اساس عملکرد سازه های 5 طبقه بتنی که در یک جهت دارای خروج از مرکزیت های متفاوت می باشند مورد ارزیابی قرار می گیرد. سازه های متقارن و نامتقارنی که براساس آیین نامه های 2800 و آبا برای یک سطح خطر مشخص طراحی می شوند دارای سطح عملکرد یکسانی نیستند در حالت متقارن سطح عملکرد سازه بالاتر از حالت های نامتقارن است و هر چه سازه نا متقارن تر می شود سطح عملکرد سازه پایین تر می رود.

کلمات کلیدی:

مهندسی زلزله، طرح لرزه ای، آسیب پذیری لرزه ای، اسکلت بتنی، طیف ظرفیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1196>

