

عنوان مقاله:

ارزیابی نیازهای لرزه ای و تاثیر شدت های متفاوت زلزله در سازه های نامتقارن در پلان و ارتفاع

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی توسعه علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی گردنده - کارشناس ارشد سازه، دانشگاه صنعتی کرمان، کرمان

مهسا اکبری - کارشناس ارشد مدیریت پروژه، دانشگاه شریف بین الملل کیش، کیش

امیرسعید اکبری - کارشناس عمران، دانشگاه ازاد قائمشهر، قائمشهر

خلاصه مقاله:

طرح های معماری و تصمیماتی که آنها ایجاد می کند نقش مهمی در عملکرد سازه ها در برابر زلزله دارند. این طرح ها می تواند باعث اجرای سازه های نامتقارن گردند. آئین نامه های لرزه ای مختلف تعاریف متفاوتی از نامتقارنی در سازه ها ارائه داده اند. نامتقارنی در سازه منجر به ایجاد پیچش تحت اثر حرکت های زمین می شود و برای بررسی آنها، روش های تحلیل دینامیکی توصیه می شود. استفاده از روشهای تحلیل دینامیکی غیرخطی معمولا پیچیده و وقت گیر می باشند. بنابراین روشهای استاتیکی بار افزون به عنوان جایگزین معرفی شده اند. در روش های بارافزون متداول معمولا بارگذاری در ارتفاع به صورت تابعی از مود اول در نظر گرفته میشود این توزیع بار برای سازه های نامتقارن منجر به خطای قابل ملاحظه در تخمین پاسخ سازه در برابر بارهای ناشی از زلزله میگردد. برای افزودن دقت در روش بار افزون در مراجع مختلف سعی شده علاوه بر اثر مود اول اثرات مودهای مرتبه بالاتر در پاسخ سازه لحاظ گردد. که در این رابطه می توان به روشهایی چون روش پوش اور مودال، روش پوش اور مودال متوالی اشاره نمود که قابلیت در نظرگیری اثرات مودهای بالاتر در پاسخ سازه را دارند. در این تحقیق سعی شده روندی جدید جهت تحلیل بار افزون ارائه شود که از دقت کافی برای تحلیل بار افزون سازه های نامتقارن برخوردار باشد. روش بارافزون تجمعی مودی به منظور ارزیابی نیازهای لرزه ای ساختمان 10 طبقه خمشی با نامتقارنی جرمی در پلان و دارای ممان اینرسی جرمی متفاوت در طبقات مختلف ارائه شده و مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور بررسی میزان دقت روش بارافزون ارائه شده در برآورد نیازهای لرزه ای سازه هایی با نامتقارنی جرمی در پلان از روش های بارافزون مودی (MPA) و روش بارافزون مودی متوالی (CMP) و روش دقیق (NL-RHA) استفاده شده است، می توان دریافت که روش تجمعی مودی ارائه شده در برآورد نیازهای لرزه ای سازه (جابجایی کف ها و جابجایی نسبی طبقات) از دقت مطلوبی برخوردار می باشد. از بررسی اثرات شدت زلزله های مختلف بر روی پاسخ سازه ها در ساختمان های 9 و 18 طبقه با نامتقارنی جرمی در پلان میتوان دریافت که اثرات شدت های مختلف زلزله در سازه های مختلف پاسخ های متفاوتی خواهد داشت و هرچه شدت زلزله بیشتر می شود تغییر شکل های پلاستیک بیشتر شده و اثرات پیچش در طبقات مختلف کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

آنالیز تاریخچه زمانی، آنالیز بار افزون تجمعی مودی، پیچش، سازه نرم و سخت پیچشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/386064>



