

عنوان مقاله:

محاسبه فاصله موردنیاز ساختمان ها برای جلوگیری از برخورد در هنگام زلزله با استفاده از روش ارتعاشات تصادفی و با در نظر گرفتن عدم قطعیت پارامترهای دخیل

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی ژئوتکنیک و مهندسی لرزه ای شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

جواد جمشیدی - دانشجوی دکتری عمران، گروه عمران-سازه، دانشکده مهندسی عمران، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد

رسول مهدی زاده - دکتری عمران، گروه عمران-سازه، دانشکده مهندسی عمران، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد

خلاصه مقاله:

در هنگام وقوع زلزله و یا اثر نمودن سایر بارهای جانبی با ماهیت دینامیکی بر سازه ها، ساختمان های هم جوار در حین ارتعاش ایجادشده رفتار متفاوتی را از خود بروز می دهند و درواقع ارتعاش سازه ها مشابه و هماهنگ با یکدیگر نخواهند بود. دلیل تفاوت در عملکرد دینامیکی سازه ها، وجود اختلاف در خصوصیات دینامیکی ساختمان های هم جوار می باشد. معمولاً سازه های هم جوار از لحاظ ابعاد، زمان ساخت، کاربری، آئین نامه مورد استفاده در طراحی و ... یکسان نیستند و درنتیجه خصوصیات دینامیکی متفاوتی دارند. تفاوت در عملکرد ساختمان های هم جوار، احتمال برخورد سازه ها به یکدیگر و وارد آمدن خسارت های متفاوت سازه ای و غیر سازه ای را بیشتر می کند. برای پیشگیری از برخورد سازه ها در حین ارتعاش، آیین نامه های مختلف فواصل متناسب با پلان و ارتفاع سازه ها تحت عنوان درز انقطاع برای حریم هر سازه پیشنهاد کرده اند. اما در زلزله های گذشته مانند زلزله سال 1985 مکزیکوسیتی و یا زلزله سال 1989 لوماپریتا و ... برخلاف انتظار محققین مشاهده شد که علیرغم رعایت کردن این فاصله بازهم برخورد سازه های هم جوار امری گریزناپذیر می باشد. در این تحقیق برای بررسی بیشتر این موضوع و محاسبه میزان درز انقطاع موردنیاز، از روش ارتعاشات تصادفی برای فرموله کردن روابط ریاضی و محاسبه فاصله مناسب بین ساختمان های مجاور استفاده شده است. همچنین تأثیر عدم قطعیت پارامترهای دوره تناوب و میرایی ساختمان ها با توزیع نرمال به کمک روش مونت کارلو بر فاصله موردنیاز ساختمان ها بررسی گردید. نتایج حاصله نشان می دهند که با نزدیک شدن دوره تناوب دو ساختمان مجاور و یا افزایش میرایی، فاصله موردنیاز بین ساختمان ها کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

درز انقطاع، دوره تناوب، اغتشاش خالص، برخورد ساختمان ها، مونت کارلو،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/433948>

