

عنوان مقاله:

محاسبه درز انقطاع برای ممانعت از برخورد دو ساختمان به هنگام زلزله

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله (سال: 1374)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فرزانه حامدی - عضو هیئت علمی دانشگاه بین المللی امام خمینی

حسن مقدم - هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف و رئیس مرکز تحقیقات و مطالعات راه و ترابری

خلاصه مقاله:

ساختمانهایی که در مجاورت هم قرار دارند معمولاً فاقد اتصال سازه‌های مشخصی و حساب شده هستند. به هنگام زلزله، این ساختمانها در اثر خواص دینامیکی متفاوتشان، پاسخهای تمبر یکسانی خواهند داشت و ارتعاش آنها نه به لحاظ فاز و نه دامنه یکسان و هماهنگ نخواهد بود. در نتیجه این احتمال وجود خواهد داشت که بر مداد به وجود آمده و ساختمانهای مجاور در اثر ضربه منهدم شوند. در آئین نامه ۲۸۰۰ توصیه شده است که فاصله ای معادل یک درصد ارتفاع بین دو ساختمان مجاور محفظ شود (درز انقطاع). در این مقاله عوامل اساسی که در تعیین درز انقطاع نقش دارند بررسی شده است. از مطالعات اولیه معلوم گشته که تفاوت زمان تناوب طبیعی مد پایه در دو سازه مجاور نقش تعیین کننده های روی موضوع مزبور دارد. با استفاده از شتابنگاشت تعدادی از زلزله های ایران، سازه هایی با زمان تناوب متفاوت مورد تحلیل دینامیکی قرار گرفته اند و تغییرات زمانی جابجائی نسبی دو سازه بدست آمده نتایج حاکی از آن است که با نزدیک شدن زمان تناوب در سازه، از دامنه این تغییرات بطور محسوسی کاسته می شود و بنابراین قدر مطلق بیشینه این تغییرات بصورت تابعی از نسبت تناوب دو سازه ترسیم شده است. علاوه بر این تاثیر تغییرات جرم و نسبت میرانی نیز در این نمودارها نشان داده شده است. نتیجه این مطالعات دلالت بر نوعی هماهنگی و تقارب بین عملکرد سازه های مجاور در زلزله های متفاوت دارد و به کمک این نمودارها می توان روابط آئین نامه ۲۸۰۰ را برای سازه های مختلف در زلزله های مورد مطالعه و سنجش قرار داد. با افزایش ارتفاع یک ساختمان، فاصله انقطاع افزایش می یابد و در مواردی که درز انقطاع از میان بخش های داخلی یک ساختمان عبور کرده است (مانند درز حرارتی)، عملاً ممکن است مشکلات زیادی را ایجاد کند. در این مقاله امکان حذف درز انقطاع در چنین مواردی بررسی و نیروهای ایجاد شده در یک اتصال فرضی بین دو ساختمان محاسبه شده و نمودار تغییرات نیروی اتصال بر حسب جرم و زمان تناوب ارائه گشته است.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1281423>

