

عنوان مقاله:

تعیین فاصله ساختمان هایی با سیستم قاب خمشی فولادی با مهاربند به منظور جلوگیری از برخورد در حین زلزله- بر مبنای تحلیل غیرخطی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی اکبر رضایی فرخ - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

پنجم زرفام - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

مسعود نکویی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در هنگام زلزله در اثر حرکات زمین، ساختمان ها تحت نیروهای دینامیکی قرار می گیرند و به ارتعاش در می آیند. تفاوت زمان تناوب در سازه باعث اختلاف در واکنش های آنها نسبت به شتاب زمین خواهد شد و در نتیجه با توجه به تغییر مکان های آنها در لحظات مختلف، در طول زلزله دو سازه گاهی به هم نزدیک و گاهی از هم دور خواهد شد. و اگر فاصله دو سازه به اندازه کافی بزرگ نباشد، در هنگام زلزله ممکن است با یکدیگر برخورد کرده و ضربه ای به همدیگر وارد نمایند برای جلوگیری از این رخداد باید فاصله کافی بین ساختمان های مجاور قرار داده شود تا از برخورد آنها جلوگیری گردد، این فاصله را درز انقطاع گویند. در این تحقیق با استفاده از تحلیل تاریخچه زمانی غیر خطی و با هفت شتابنگاشت چند سازه با سیستم باربر جانبی دوگانه مهاربند ویژه همگرای فولادی و قاب خمشی فولادی متوسط با تعداد دهانه ها مختلف، تعداد طبقات متفاوت و بارگذاری متفاوت نسبت به سازه مجاور مورد ارزیابی قرار داده شد. سپس با مجاور هم قرار دادن این سازه ها در چند حالت متفاوت مقدار جابجایی جانبی حداکثر سازه ها که منجر به برخورد می شود را محاسبه شده است. سپس مقادیر حاصل از تحلیل طیفی خطی را به روش استاندارد 2800 ارزیابی کرده و مقدار درز انقطاع پیشنهادی محاسبه شده است. پس از آن مقادیر تحلیل طیفی خطی و تاریخچه زمانی غیر خطی مقایسه گردیده است. از نتایج این تحقیق مشخص گردید؛ در حالتی که تعداد طبقات متفاوت باشد، مقدار درز انقطاع بیشتری نسبت به حالتی که تعداد دهانه و یا مقدار بار دو سازه مجاور متفاوت باشد، نیاز است. همچنین مقدار درز انقطاع پیشنهادی استاندارد 2800 به حالت سازه های مجاور با تعداد طبقات متفاوت نزدیک تر می باشد. ولی در صورتی که تعداد طبقات سازه های مجاور هم یکسان باشند مقدار درز انقطاع کمتری نیاز است. در این تحقیق چند رابطه جهت پیش بینی و محاسبه دقیق درز انقطاع ارائه گردید که می تواند مورد استفاده در استاندارد 2800 و یا سایر محققین قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

درز انقطاع، شکل پذیری، ضربه، تحلیل دینامیکی، تحلیل تاریخچه زمانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/846891>

