

عنوان مقاله:

طراحی المان های رابط میراگر اصطکاکی فنر و جداساز الاستیک لرزه ای، جایگزین درز انقطاع برای کاهش خسارت سازه های مجاور در اثر برخوردهای سازه ای

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی فناوری های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

ملیحه نورانی - گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، کارشناس ارشد عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

ابوذر میرزاخانی - گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

احمد گنجعلی - گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

خلاصه مقاله:

این پژوهش به بحث استفاده از المان های رابط برای کاهش خسارت سازه ای در اثر برخورد سازه های مجاور می پردازد. در این راستا نوعی میراگر اصطکاکی و مدلی از جداساز لرزه ای و نیز در حالت دیگر درز انقطاع مورد توصیه آیین نامه ها، بین سازه ها قرار داده شده است. مقایسه بین این المان های رابط نشان میدهد که در صورت انتخاب صحیح میراگر و یا جداساز، در سازه های مختلف با کاهش تغییرمکان ها، نیروی ضربه و تخریب سازه های مجاور مواجه خواهیم بود و این امر به کاهش هزینه های از دست رفته از بابت اعمال درز انقطاع و ایجاد فاصله بلا استفاده بین سازه ها کمک میکند. البته علاوه بر اهمیت ذکر شده گاهی با سازه های بدون درز انقطاع موجود، مواجه هستیم که کاربرد نوعی جداساز یا میراگر بین آنها اجتناب ناپذیر است. در این تحقیق در ابتدا جهت استفاده از نرم افزار تحلیل و طراحی ETABS 2016.2.0 مدلهای لازم بصورت دو ساختمان 5 و 5 طبقه، 5 و 9 طبقه و 5 و 15 طبقه مجاور هر کدام در سه حالت با رابط میراگر اصطکاکی، با رابط ایزولاتور و با قرار دادن درز انقطاع بین دو سازه، مدل سازی شده است در ادامه تحلیل خطی و غیرخطی به صورت تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی با استفاده از سه رکورد زلزله بم و گلباف و زرد مقیاس شده، روی هر مدل انجام شده است. بررسی خروجی های عملکردی نشان می دهد که بصورت نمونه در مدلهای هم ارتفاع بتنی سازه مجاور هم تحت زلزله بم شاهد 11 درصد کاهش در شتاب ماکزیمم طبقه بام با بکارگیری ایزولاتور الاستیک بین دو سازه هستیم. همچنین در مدل های 5 و 15 طبقه بهترین نتایج، کاهش 22 درصدی ماکزیمم دریفت طبقه بام، و 26 درصدی کاهش جابجایی با بکارگیری میراگر اصطکاکی تحت زلزله بم است که توصیه به ساخت و سازه های مجاور هم بتنی و فولادی و با ارتفاعات مختلف بدون درز انقطاع و جایگزینی میراگر اصطکاکی و جداساز لرزه ای الاستیک می شود

کلمات کلیدی:

بارگذاری لرزه ای، المان رابط، برخورد سازه ها، خسارت سازه ای، میراگر، درز انقطاع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/702979>

