



طراحی المان‌های رابط برای کاهش خسارت سازه‌ها در

اثر برخوردی سازه‌ای

ملیحه نورانی^۱، ابوذر میرزاخانی^۲

۱- کارشناس ارشد عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، ایران noorani_68@yahoo.com

۲- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، ایران ABOOZAR.MIRZAKHANI@GMAIL.COM

چکیده

این پژوهش به بحث استفاده از المان‌های رابط برای کاهش خسارت سازه‌ای در اثر برخورد سازه‌های مجاور می‌پردازد. در این راستا نوعی میراگر اصطکاکی و مدلی از جداساز لرزه‌ای و نیز در حالت دیگر درز انقطاع مورد توصیه آیین‌نامه‌ها، بین سازه‌ها قرار داده شده است. مقایسه بین این المان‌های رابط نشان می‌دهد که در صورت انتخاب صحیح میراگر و یا جداساز، در سازه‌های مختلف با کاهش تغییر مکان‌ها، نیروی ضربه و تخریب سازه‌های مجاور مواجه خواهیم بود و این امر به کاهش هزینه‌های از دست رفته از بابت اعمال درز انقطاع و ایجاد فاصله بلا استفاده بین سازه‌ها کمک می‌کند. البته علاوه بر اهمیت ذکر شده گاهی با سازه‌های بدون درز انقطاع موجود، مواجه هستیم که کاربرد نوعی جداساز یا میراگر بین آنها اجتناب ناپذیر است. در این استفاده از نرم افزار تحلیل و طراحی ETABS 2016.2.0 تحقیق در ابتدا جهت

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 غیر خطی به صورت تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی با استفاده از سه رکورد زلزله بم و گلباف و زرند مقیاس شده، روی هر مدل انجام شده است. بررسی خروجی‌های عملکردی نشان می‌دهد که بصورت نمونه در مدل‌های هم ارتفاع بتنی سازه مجاور هم تحت زلزله بم شاهد 17 درصد کاهش در شتاب ماکزیمم طبقه بام با بکارگیری ایزولاتور الاستیک بین دو سازه هستیم. همچنین در مدل‌های 5 و 15 طبقه بهترین نتایج، کاهش 62 درصدی ماکزیمم دریفت طبقه بام، و 60 درصدی کاهش جابجایی با بکارگیری میراگر اصطکاکی تحت زلزله بم است.

کلمات کلیدی: بارگذاری لرزه‌ای، المان رابط، برخورد سازه‌ها، خسارت سازه‌ای، میراگر، درز انقطاع