



مطالعات پارامتری و مدلسازی دیوارهای آجری در سازه های بنایی غیرمسلح

دکتر امیر هوشنگ اخویسی^۱، فریبرز ایزدی^۲

- ۱- دکترای عمران - سازه و دانشیار گروه عمران دانشگاه رازی کرمانشاه، ایران.
- ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، ایران.

چکیده :

در این تحقیق شش نمونه دیوار آجری باربر به عنوان عضو اصلی قاب ساختمانی مورد مطالعه تئوریک قرار گرفته است. یک نمونه دیوار مندرج در مرجع (۱) به صورت غیر مسلح به عنوان نمونه شاهد جهت کنترل روند و صحت‌سنجی مدلسازی و همچنین آنالیز نمونه مکعبی، جهت مدل‌سازی و کنترل المان‌بندی و صحت‌سنجی تعریف مصالح و تنظیم مشخصات مصالح مورد استفاده در مرجع (۱) در نرم افزار نظر گرفته شده است. شش نمونه غیر مسلح دیوار با بازشو بزرگ و مسلح شده براساس ضوابط توصیه شده است در استاندارد طراحی ساختمانها در برابر زلزله تحت اثر بارهای ثقلی و جانبی مدلسازی و تحلیل شدند. فرض می شود که این دیوارها بخشی از یک ساختمان آجری دو طبقه بوده و بار مربوط به سطح بارگیر و بار جانبی در تراز سقف هر طبقه اعمال شده است. پس از تحلیل نمونه‌ها و بررسی نتایج مشخص شد وجود بازشوهایی بزرگ در سطح دیوار آجری باربر، موجب کاهش مقاومت جانبی آن شده و ضعف عمده دیوارهای آجری مقاومت برشی آنهاست که با ایجاد نمودن بازشو بزرگ در آنها مقاومت برشی به میزان چشمگیری کاهش می‌یابد با مسلح کردن این دیوار و وجود میلگردهای افقی و قائم سختی و شکل‌پذیری دیوار افزایش می‌یابد. جهت مدلسازی و تجزیه و تحلیل ساختمانهای بنایی بطور کلی از هردو روش مدلسازی میکرو و ماکرو المان استفاده میشود که روش مدلسازی ماکرو المان بدلیل نیاز به زمان و حافظه کمتر جهت آنالیز و مش بندی کاربر پسند بیشتر عملگرا است. هنگامیکه از روش ماکرو المان به تجزیه و تحلیل سازه های بنایی می پردازیم مقاومت فشاری عضو بنایی یک پارامتر مهم است.

واژگان کلیدی : زلزله، سازه های بنایی، دیوارهای آجری، مدل های غیرخطی اعتبار سنجی