

بررسی تاثیر استفاده از تسمه های فولادی قائم به عنوان مهاربند جهت بهسازی لرزه ای داخل صفحه در دیوار ساختمان های بنایی (URM)

خبات امانی^{۱*}، آرش سیاری^۲

۱- کارشناسی ارشد زلزله دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه، Khabat.amani 60@yahoo.com

۲- استاد یار گروه سازه و زلزله دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، Sayari_51@yahoo.com

چکیده

سازه های بنایی در اکثر مناطق کشور بدلیل ساخت آسان، مقرون به صرفه بودن، مقاومت در برابر آتش سوزی زنگ زدگی و پوسیدگی، سرعت بالای ساخت، در دسترس بودن مصالح و استادکاران بومی مورد استفاده قرار می گیرند. تنوع در زمینه های بهسازی این نوع ساختمان ها روز به روز در حال پیشرفت می باشد. استفاده از تسلیح بیرونی، بتن پاشی، نوارهای FRP از جمله این روشها می باشد. در این تحقیق نسبتاً جدید، رفتار خرابی درون صفحه ای یک دیوار مرجع تقویت نشده با نسبت واقعی (۰.۲۲*۳*۳ متر) همراه با بهسازی آن مورد بررسی قرار گرفته است. بهسازی بوسیله اتصال نوارهای فولادی روی دیوار مرجع بصورت قائم (در دو طرف دیوار) و در دو حالت متصل به زمین و متصل به رج آخر دیوارچینی، با اعمال بارهای ثقلی و جانبی با استفاده از روش المان محدود توسط نرم افزار آباکوس انجام گرفته است. نتایج حاکی از افزایش بیش از سه برابری ظرفیت باربری جانبی، تقریباً دو و نیم برابری جذب انرژی و کاملاً محسوس سختی نسبت به دیوار مرجع می باشد. همچنین تحقیق تاثیر زیاد نحوه اتصال قائم به پای دیوار را در رفتار نمونه ها آشکار ساخت.

واژه های کلیدی: تسمه فولادی، مهاربند، بهسازی لرزه ای، داخل صفحه، ساختمان بنایی، المان محدود.

۱. مقدمه

ساختمان های بنایی بدلیل هزینه کم ساخت و ساز و در دسترس بودن مصالح بومی منطقه یکی از پرتعدادترین و متداول ترین نوع ساختمان های حادثی در کشور است. بدلیل عدم آگاهی بسیاری از مردم و نیز فقدان آئین نامه ها یا عدم توجه به موارد مذکور در آنها، غالب این نوع ساختمان های حادثی فاقد سیستم لرزه بری جانبی اصولی و بسیار مستعد خسارات در رویدادهای لرزه ای همراه با تحمل آسیب فراوان می باشد. آسیب های وارده جانی و خسارت های مالی متحمل شده در زلزله سال ۱۳۸۲ شهر بم در استان کرمان، ۱۳۶۹ منجیل و رودبار در استان گیلان خود مؤید اهمیت موضوع می باشد. [۱]

کارشناسی ارشد زلزله دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه *

Email: Khabat.amani 60@yahoo.com