

بررسی عددی رفتار دیوارهای برشی فولادی موجدار با بازشو

وحید شریفی^۱، علیرضا پورصمد^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب، بناب، ایران

۲- استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب، بناب، ایران

چکیده

یکی از مزایای استفاده از دیوار برشی فولادی سهولت استفاده از بازشوها در صفحه‌ی میان قاب است در طراحی سازه‌ها مخصوصاً سازه‌های بلند و مهم، تامین فضاهای مناسب داخلی و ملاحظات معماری و تاسیسات از مهمترین اهداف طراحی است. از اینرو در پژوهش حاضر به دلیل اهمیت شناخت رفتار دیوارهای برشی صفحه فولادی موجدار بازشودار، مطالعاتی در مورد تاثیرات بازشو در این سیستم سازه‌ای انجام گرفته است. بنابراین، با مدل‌سازی رفتار دیوار برشی با استفاده از نرم‌افزار ABAQUS و نیز مقایسه‌ی آن با تحقیقات گذشته، نتایج حاصله در مدل‌سازی دیوار برشی با اثر صفحه فولادی موجدار، محل و مساحت بازشو، مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج حاصل از مطالعات عددی ۷ مدل نشان داد، در مدل‌سازی دیوار برشی بدون سوراخ مقاومت ورق قبل از رسیدن به مرحله‌ی کماتش بیشتر و تحمل بار نهایی آن بالاست ولی پس از کماتش مقاومت آن افت کرده و رفتار یا عملکرد لرزه‌ای آن شبیه رفتار دیوار برشی فولادی سوراخ‌دار می‌گردد. با توجه به اینکه در همه‌ی حالت‌ها سوراخ‌های دایروی شکل مساحت برابری دارند و افزایش مساحت آنها نیز برابر بوده است می‌توان گفت، در تمامی حالت‌های سوراخ به تناسب مساحت، حتی در مساحت‌های بیشتر نیز افت بیشتر احساس می‌شود.

واژه‌های کلیدی: دیوار برشی فولادی، بازشو، ورق موجدار دوزنقه‌ای، مقاومت نهایی، تحلیل اجزای محدود.