

## بررسی رفتار غیر خطی اتصال دیوار برشی به قاب بتنی در سیستم دوگانه

حمید تحویلین<sup>۱</sup>، سید بهزاد طلائی طبا<sup>۲</sup>، حسین تاجمیر ریاحی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات اصفهان hamid\_tahvilian@yahoo.com

۲- استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه آزاد خمینی شهر talaeetaba@iaukhsh.ac.ir

۳- استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه اصفهان tajmir@engui.ac.ir

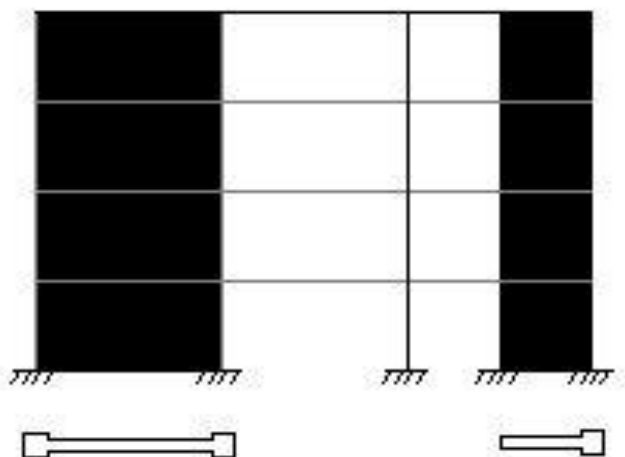
### چکیده

عملکرد و رفتار لرزه‌ای دیوارهای برشی بتنی به عنوان یکی از اعضای اصلی مقاوم در برابر زلزله در ساختمان‌های بتنی با سیستم دوگانه مطرح و مورد توجه مهندسان می‌باشد. هدف از این تحقیق بررسی شکل‌پذیری، مقاومت افزون و رفتار لرزه‌ای سازه در مورد مقایسه طول و جانمایی دیوار برشی به صورت کامل مابین یک دهانه قاب و متصل به ستون‌ها با حالتی که دیوار برشی به صورت نیمه کامل در دو دهانه قاب و جدا از ستون قرار دارد می‌باشد. در این مقاله، ۶ قاب بتنی به کمک نرم افزار تحلیلی Perform 3D مورد تحلیل استاتیکی غیر خطی (پوش‌آور) قرار گرفت و ضریب کاهش بر اثر شکل‌پذیری، ضریب اضافه مقاومت و ضریب رفتار برای آن‌ها محاسبه شد. مقایسه نتایج نشان می‌دهد مقدار عددی ضریب رفتار جهت محاسبه نیروی طراحی به طول و جانمایی دیوار برشی در تعداد دهانه‌های قاب وابسته است.

**واژگان کلیدی:** دیوار برشی بتنی، شکل‌پذیری، مقاومت افزون، ضریب رفتار.

### ۱. مقدمه

سیستم سازه‌ای قاب خمشی- دیوار برشی به عنوان یکی از کاراترین سیستم‌های سازه‌ای مقاوم در زلزله شناخته شده است. در این سیستم دیوارهای برشی بتنی یکی از اجزاء اصلی مقاوم در برابر نیروهای جانبی می‌باشند که ممکن است همه یا بخشی از بارهای قائم سازه را نیز تحمل کنند [۱]. در سازه‌های ترکیبی، دیوار برشی یا در صفحه‌ی قاب و یا خارج از آن قرار می‌گیرد. در صورتی که دیوار در داخل صفحه قاب مانند شکل ۱ قرار داشته باشد دیوار را می‌توان با فاصله از ستون‌های مجاور به صورت منفصل و یا متصل به ستون‌های قاب در یک دهانه اجرا کرد.



شکل ۱: دیوار برشی به صورت متصل و جدا از ستون