



## سومین کنفرانس ملی سازه و فولاد و اولین کنفرانس ملی سازه‌های سبک فولادی (LSF)



# بررسی تحلیلی و عددی اثر خمش و برش بر رفتار دیوار برشی فولادی با ورق نازک

مجید قلهکی<sup>۱</sup>، \* زهرا ابراهیمی ثابت<sup>۲</sup>

### چکیده

دیوارهای برشی فولادی در چند دهه اخیر بعنوان یک سیستم مقاوم در برابر بارهای جانبی در ساختمان‌های مختلف بخصوص در ساختمان‌های بلند مورد توجه قرار گرفته است. نتایج آزمایشات انجام گرفته بر روی دیوارهای برشی فولادی تحت بارهای چرخه‌ای نشانگر سختی زیاد، مقاومت کافی، شکل‌پذیری مناسب و استهلاک زیاد انرژی حاصل از زلزله در این سیستم باربر جانبی لرزه‌ای است. در استفاده از دیوارهای برشی فولادی در صورت کوتاه بودن سازه، تغییر مکان‌های برشی حاکم بوده و تعیین کننده سختی جانبی سازه می‌باشد. اما برای سازه‌های متوسط و بلند و یا در دیوارهای با نسبت ارتفاع به عرض بزرگتر از یک، تغییر شکل‌های محوری بزرگ ستون‌ها و تشدید اثرات آن‌ها در ارتفاع باعث می‌شود تا تغییر مکان‌های خمشی حاکم گردد. در این مقاله به منظور بررسی رفتار خمشی و برشی این سیستم، به تحلیل قاب‌های ۱ تا ۳ طبقه دیوار برشی فولادی به روش شیب - افت اصلاح شده پرداخته شده و نتایج آن با نتایج مدل اندرکنش ورق با قاب و مدل‌های آزمایشگاهی و عددی با یکدیگر مقایسه گردیده است. به دلیل عدم ایجاد میدان کشش قطری در مدل‌های اجزاء محدود و فرض تسلیم کامل ورق در مدل اندرکنش ورق با قاب اختلافی بین نتایج مشاهده شده و لذا بر این اساس می‌بایست ضریب تصحیح در مدل شیب - افت اصلاح شده لحاظ گردد.

### کلمات کلیدی

دیوار برشی فولادی، خمش، برش، روش شیب - افت اصلاح شده.

۱. استادیار و عضو پژوهشکده فناوری های نوین مهندسی عمران، دانشگاه سمنان. [mgholhaki@semnan.ac.ir](mailto:mgholhaki@semnan.ac.ir)

\* ۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - سازه، دانشگاه سمنان. [zes\\_66@yahoo.com](mailto:zes_66@yahoo.com)