

# بررسی ضریب رفتار و سختی قاب ها با مهاربند دروازه ای تحت تحلیل استاتیکی غیر خطی

میلاد منصف<sup>۱</sup>، آرش بهار<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه آزاد بندرعباس، miladmonsef@ymail.com

۲- دانشیار گروه عمران - دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه گیلان -رشت، bahar@guilan.ac.ir

چکیده :

یکی از روشهای مقاوم سازی ساختمان در مقابل بارهای جانبی استفاده از سیستم بادبندی ( همگرا یا واگرا ) می باشد. کاربرد روزافزون مهاربندهای فولادی برای مقابله با نیروهای زلزله ایجاب می کند که عملکرد لرزه ای این نوع سیستمها مورد توجه بیشتری قرار گیرد. شکل متداول بادبندهای همگرا مشکلات زیادی در تامین فضای بازشوهای ساختمان به وجود می آورد. معماران برای تامین فضای کافی جهت بازشو ها در ساختمان و برطرف کردن مشکل موجود دست به ابداع نوع جدیدی از بادبند ها زده اند که مشابه بادبندهای ۷ یا ۸ (شورون) می باشند، با این تفاوت که به جهت تامین فضای بازشو ها، دیگر اعضای آن مستقیم نیستند و از نقطه ای با شیبهای مختلف به هم متصل و در انتهای دیگر، به محل اتصال تیر به ستون وصل می شوند. یکی از انواع مهاربندهای بسیار رایج در سالهای اخیر، مهاربندهای دروازه ای است. در استاندارد ۲۸۰۰ در مورد این مهاربندها بحثی نشده ، ولی استفاده از آنها رو به افزایش است و اکثر طراحان، این نوع مهاربندها را همانند مهاربندهای هم مرکز فرض می کنند.

در این پژوهش ، با قرار دادن مهاربندهای دروازه ای در قاب های دوبعدی مختلف ساختمان فولادی ، تحلیل های استاتیکی غیرخطی انجام و عملکرد آنها با هم مقایسه شده است. به کمک نتایج تحلیلی، عملکرد قابها از جمله منحنی های Pushover ، ضریب رفتار، ضریب شکل پذیری، سختی اولیه و ضریب اضافه مقاومت بررسی شده است. جهت تحلیل استاتیکی غیر خطی از نرم افزار SAP2000 استفاده شده است . نتایج نشان می دهد رفتار بادبند دروازه ای تا حد زیادی بستگی به موقعیت گره میانی دارد.

**کلمات کلیدی :** بادبند دروازه ای ، ضریب رفتار ، سختی ، تحلیل استاتیکی غیر خطی