



بررسی رفتار تیرهای همبند فولادی در سازه های با دیوار برشی همبسته تحت بارگذاری چرخه ای

* ابوالفضل عرب زاده^۱، احسان عمرانیان^۲

چکیده

در سال های اخیر تلاش برای استفاده از تیرهای همبند فولادی در سازه های با دیوار همبسته به جای تیرهای بتنی گسترش یافته است. پاسخ لرزه ای این سیستم ها بطور قابل توجهی به رفتار تیرهای همبند وابسته است و این تیرها باید به گونه ای طراحی شوند که شکل پذیری لازم را برای رسیدن دیوارها تا رسیدن به پاسخ مطلوب فراهم نمایند. در این مقاله یک مطالعه تحلیلی با استفاده از روش اجزا محدود بر روی رفتار چند نمونه تیر همبند فولادی تحت بارگذاری چرخه ای انجام شده است. این نمونه ها شامل تیر فولادی با سخت کننده استاندارد که مطابق ضوابط فصل سوم مقررات ملی ساختمان، در آنها سخت کننده تعبیه شد و نیز یک تیر پیشنهادی که در آنها از سخت کننده قطری استفاده شده است، می باشد. در ابتدا یک بررسی کلی روی رفتار تیرهای همبند در سازه های همبسته انجام شده و سپس نتایج مطالعات عددی که به کمک نرم افزار Abaqus انجام گرفته، ارائه می گردد. این نتایج نشان می دهد سیستم همبسته دارای تیر با سخت کننده قطری دارای عملکرد بهتری از نظر سختی، ظرفیت برشی و نیز جذب انرژی می باشد.

کلمات کلیدی

تیر همبند فولادی، سخت کننده استاندارد، سخت کننده قطری، بارگذاری چرخه ای، ظرفیت برشی

۱*. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس تهران - arabzade@modares.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشگاه تربیت مدرس تهران - ehsan.omranian@modares.ac.ir