



دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در
مهندسی سازه و مدیریت ساخت
دانشگاه صنعتی شریف- اسفند ۱۳۹۶



بررسی عددی تأثیر زاویه‌ی موج در دیوار برشی فولادی موجدار تحت اثر بارهای چرخه‌ای

سید هاشم خطیبی^۱، ابراهیم زمانی بیدختی^{۲*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه غیر انتفاعی پارس رضوی گناباد، گناباد، ایران،
seyyedhashemkhatibi@gmail.com

۲- استادیار دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران، zamani.eb@shahroodut.ac.ir

خلاصه

ویژگی‌های دیوار برشی فولادی از جمله ظرفیت باربری و سختی بالا در مقایسه با سیستم‌های لرزه‌ای دیگر باعث شده است که دیوار برشی فولادی یک سیستم مؤثر لرزه‌ای باشد، که استفاده از آن موجب کاهش هزینه‌ها و زمان ساخت می‌شود. دیوار برشی موجدار به‌خاطر داشتن سختی بالا، به‌عنوان یک دیوار برشی فولادی صاف و سخت شده به‌شمار می‌آید. در این پژوهش ابتدا دیوار برشی موجدار، با استفاده از نرم‌افزار المان محدود آباکوس مدل‌سازی شد و توسط نتایج آزمایشات دیگران مورد تأیید قرار گرفت. در انتها جهت بررسی دقیق‌تر تأثیر زاویه‌ی موج پانل بر عملکرد دیوار، در قابی از پیش تعیین شده، با زوایای مختلف مدل‌سازی و مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که زاویه‌ی موج ۵۰ درجه از نظر شکل‌پذیری و سختی الاستیک و زاویه‌ی ۳۰ درجه از نظر جذب انرژی بیشترین مقدار را دارا می‌باشند.

کلمات کلیدی: دیوار برشی موجدار، بارگذاری چرخه‌ای، زاویه‌ی موج، پانل موجدار

۱. مقدمه

دیوار برشی فولادی (SPSW)^۱ از دهه ۱۹۷۰ میلادی به عنوان سیستم مقاوم در برابر نیروهای جانبی مانند زلزله و باد، در ساختمان‌ها، به ویژه در ساختمان‌های بلند مورد توجه قرار گرفته است. سیستم مذکور در دو زلزله شدید نورث ریج آمریکا و کوبه ژاپن و همچنین در آزمایشگاه‌ها از خود رفتار بسیار مناسبی را نشان داده است.

این پدیده نوین که در جهان به سرعت رو به گسترش می‌باشد در ساخت ساختمان‌های جدید و همچنین تقویت ساختمان‌های موجود به‌خصوص در کشورهای زلزله‌خیزی همچون آمریکا و ژاپن به کار گرفته شده است. تکنولوژی طراحی

* Corresponding author: عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی شاهرود

Email: zamani.eb@shahroodut.ac.ir

^۱ Steel plate shear wall