



روش طراحی دیوار برشی فولادی در آیین نامه AISC

مهسا خراسانی^۱، مهرزاد شریفیان^{۲*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه، دانشگاه صنعتی قوچان

۲- استادیار مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی قوچان

خلاصه

در سال‌های اخیر با توجه به مزایای سیستم دیوار برشی فولادی (SPSW) و عملکرد آن نسبت به سایر سیستم‌های مقاوم در برابر بار جانبی، شامل کاهش وزن ساختمان (که خود موجب کاهش ابعاد مقاطع سازه‌ای و در نهایت افزایش فضای معماری می‌شود)، سرعت بالای اجرا، کاهش هزینه‌ها، افزایش کیفیت ساخت است، بیشتر توجه مهندسیین و پژوهشگران قرار گرفته است. هدف از این پژوهش بیان روش طراحی این دیوارها بصورتی گام به گام که دارای یک فرآیند تکراری است، می‌باشد. این دیوارها به سه صورت مورد استفاده قرار می‌گیرد که شامل دیوار برشی فولادی بدون سخت کننده، با سخت کننده و مرکب می‌باشد. در این تحقیق، روند طراحی دیوار برشی فولادی بودن سخت کننده برپایه آیین نامه طراحی سازه‌های فولادی AISC بیان می‌شود.

کلمات کلیدی: دیوارهای برشی فولادی، بار جانبی، میدان کششی، طراحی، کنترل.

۱. مقدمه

طراحی و ساخت سازه‌هایی مقاوم در برابر عوامل خارجی و نیروهای جانبی از دیرباز برای مهندسیین و طراحان به صورت مسئله‌ای مهم بوده است. در سال‌های اخیر بخصوص در چند دهه آخر (کمتر از 40 سال)، با توجه به پیشرفت علم و انجام آزمایش‌های علمی بسیار و مطالعات عددی، استفاده از دیوارهای برشی صفحه فولادی، به عنوان یکی از راه‌های مقابله با بارهای جانبی وارده بر سازه، بسیار چشمگیر شده است؛ زیرا سیستمی مناسب برای باربری مؤثر در مقابل بارهای جانبی بوده که نیروهای وارده را به بهترین شکل ممکن مهار می‌کند.

کشور ایران از جمله کشورهای با لرزه خیزی بالا بشمار می‌آید، به همین دلیل و با توجه به اهمیت مقاوم سازی ساختمان‌های موجود و ساخت سازه‌هایی مقاوم، در عین حال مدرن، در برابر عواملی از جمله باد و زلزله که بارهای جانبی ارده بر سازه هستند، طراحان و مهندسیین را برآن داشته تا آشنایی کافی و لازم را برای مقابله با این نیروها از دیرباز

* Corresponding author: استادیار مهندسی عمران، گروه مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی قوچان

Email: m.sharifian@qiet.ac.ir