



چهارمین کنفرانس ملی سازه و فولاد و چهارمین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه

بررسی ضریب تشدید تغییرمکان در سیستم‌های دیوار برشی فولادی با مقاومت تسلیم پایین و مقایسه‌ی نتایج با رابطه‌ی پیشنهادی استاندارد ۲۸۰۰ ایران

* نگین سلطانی^۱، کریم عابدی^۲، مهدی پورشاء^۳

چکیده

دیوارهای برشی فولادی با ورق‌های با مقاومت تسلیم پایین (LYP)، سیستم‌های باربر جانبی هستند که شکل‌پذیری و قابلیت جذب انرژی بالایی دارند. در مطالعه‌ی حاضر به بررسی ضریب تشدید تغییرمکان و پارامترهای موثر بر آن در قاب‌های فولادی با دیوار برشی فولادی LYP پرداخته شده است. برای این منظور ۵ سازه‌ی کوتاه، متوسط و بلندمرتبه با تعداد طبقات ۲، ۵، ۱۰، ۱۴ و ۱۸، بر اساس آیین‌نامه‌ی AISC طراحی و در نرم‌افزار ANSYS (v.13) مدل‌سازی شدند. با انجام تحلیل پوش‌آور و استخراج منحنی‌های برش پایه - تغییرمکان بام، ضرایب شکل‌پذیری و اضافه مقاومت سازه‌ها به دست آمده‌اند. با استفاده از ضرایب مذکور، ضرایب تشدید تغییرمکان برای سازه‌های مذکور محاسبه شده و هم‌خوانی نتایج به دست آمده با رابطه‌ی پیشنهادی استاندارد ۲۸۰۰ ایران مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهند که با افزایش تعداد طبقات، ضریب شکل‌پذیری، ضریب اضافه مقاومت و ضریب تشدید تغییرمکان سازه‌ها کاهش می‌یابند. میانگین ضریب اضافه مقاومت و ضریب تشدید تغییرمکان سازه‌ها به ترتیب برابر با ۲/۵۵ و ۸/۵۲ می‌باشد.

کلمات کلیدی

دیوار برشی فولادی با مقاومت تسلیم پایین، ضریب شکل‌پذیری، ضریب اضافه مقاومت، ضریب تشدید تغییرمکان.

*۱. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه صنعتی سهند تبریز، N_soltani@sut.ac.ir

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی سهند، استاد دانشکده مهندسی عمران، K_abedi@sut.ac.ir

۳. عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی سهند، استادیار دانشکده مهندسی عمران، Poursha@sut.ac.ir