

اثر بازشوها و سخت‌کننده‌ها بر مشخصات دیوار برشی فولادی با تنش تسلیم پایین

آرش شاکری

دانشجوی کارشناسی ارشد زلزله، پژوهشگاه مهندسی بحرانهای طبیعی شاخص پروژه
shakeri.arash3@gmail.com

محسن ایزدینیا

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، نجف آباد ایران
izadinia@iaun.ac.ir

چکیده

دیوار برشی فولادی با تنش تسلیم پایین (LYP) سیستم‌های باربر جانبی نوینی هستند که شکل‌پذیری و قابلیت جذب انرژی بالایی را دارند. در این مطالعه، صفحه دیوار برشی فولادی از فولاد LYP انتخاب شده، این در حالیست که از فولاد ASTM A572 Gr50 برای قاب محیطی استفاده شده است. به منظور دستیابی به مشخصات رفتار دیوار برشی فولادی با تنش تسلیم پایین ۲۶ سازه یک و دو طبقه، یک دهانه با اتصالات گیردار و با ضخامت‌های متفاوت در نرم افزار آباکوس مدل‌سازی شده‌اند. با تحلیل استاتیکی غیر خطی، منحنی برش پایه- تغییر مکان بام استخراج شده، سپس پارامترهای از قبیل ضریب شکل‌پذیری، اضافه مقاومت و ضریب رفتار برای سازه‌های تقویت نشده و تقویت شده با و بدون بازشو محاسبه شده است. همچنین در این تحقیق به بررسی نحوه قرارگیری بازشو مستطیلی در دیوار برشی فولادی با تنش تسلیم پایین پرداخته شده است. نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهد که تقویت دیوار برشی فولادی با تنش تسلیم پایین سبب افزایش ضریب رفتار، ضریب شکل‌پذیری و اضافه مقاومت خواهد شد. همچنین ایجاد بازشو سبب کاهش ضریب رفتار و شکل‌پذیری سازه خواهد شد. برای دیوار برشی فولادی تقویت نشده و تقویت شده با و بدون بازشو با تنش تسلیم پایین به ترتیب ضریب رفتار ۱۰٫۷، ۱۲٫۱۲ و ۱۴٫۰۲ پیشنهاد می‌گردد. همچنین تحلیل‌ها نشان داد که نحوه قرارگیری بازشو تأثیر چندانی بر رفتار سازه نخواهد داشت.

واژگان کلیدی: دیوار برشی با تنش تسلیم پایین، سخت‌کننده، ضریب رفتار، شکل‌پذیری، اضافه مقاومت