



آزمون جامع پژوهشی ۲ دکتر
مهندسی عمران - سازه
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

بررسی آزمایشگاهی و تحلیلی میراگر صفحه‌ی اتصال شیاردار برای استفاده در قاب‌های مهاربندی شده‌ی ضربدري

محمدالمحمدالبکار
(ورودی سال ۹۷)

مکان: سمینار ۳ دانشکده مهندسی عمران

شنبه، ۱۸ شهریور ۱۴۰۲ - ساعت ۹ الی ۱۱

کمیته دفاع:

دکتر بشیر موحدیان عطار

دکتر حسین عموشاهی (دانشگاه اصفهان)

استاد راهنما:

دکتر فرهاد بهنام‌فر

استاد مشاور:

دکتر عبدالرضا عطائی

چکیده:

در این پژوهش، خصوصیات رفتاری قاب ضربدري مجهز به میراگر شیاردار پیشنهادی به صورت آزمایشگاهی و تحلیلی بررسی شده است. میراگر شامل صفحه اتصال در نقطه تقاطع مهاربندهای قاب ضربدري بود. گاست پلت به منظور ایجاد شکاف‌ها به محور هر مهاربند در دو طرف آن شیار شده است. سپس نوارهای فولادی توسعه یافته در تغییر شکل‌های چرخه‌ای به دلیل کشش و فشردگی در مهاربندها تسلیم شدند و از این رو منبع اصلی اتلاف انرژی در سیستم را فراهم کردند. برای بررسی خصوصیات رفتاری قاب ضربدري مجهز به میراگر پیشنهادی، تعداد ۴ نمونه طراحی و ساخته شده‌اند. یک قاب ضربدري مهاربندی شده در مقیاس ۲/۳ ساخته شد و هر بار که مجهز به یکی از چهار نمونه میراگر پیشنهادی به صورت دوره‌ای آزمایش شده است. ارزیابی و مطالعات انجام شده نشان داد که ایده استفاده از میراگر پیشنهادی به منظور افزایش شکل پذیری و بهبود عملکرد قاب ضربدري ارزشمندی است. ارزش این ایده از آن جهت است که با افزایش شکل پذیری و بهبود عملکرد این نوع سازه‌ها، محدودیت کاربردی آن‌ها مرتفع می‌شود و استفاده از دیگر ویژگی‌های مثبت و قابل توجه آن‌ها فراهم می‌شود. نتایج نشان داد که سیستم مورد نظر به عنوان یک عضو شکل پذیر گزینه مناسبی برای این منظور است، زیرا ضمن قابلیت جذب انرژی، مقاومت قابل توجهی و رفتار کششی و فشاری یکسان است. میراگر پیشنهادی می‌تواند

سطح بسیار خوبی از اتلاف انرژی را فراهم کند که ضریب شکل پذیری آن از ۴/۵ عبور می کند.