



(استفاده از سازه مهاربندی همگرای نامتقارن به عنوان سیستم باربر جانبی در ساختمان‌های فولادی)

سمیرا میراحمدی^۱، *حامد صفاری^۲، علی فخرالدینی^۳

چکیده

یکی از سیستم‌های متداول مقاوم در برابر بارهای جانبی ناشی از زلزله در ساختمان‌های فولادی سیستم بادبندی همگرا می باشد. ویژگی بارز مهاربند همگرا، سختی و مقاومت مناسب و قابل توجه آن‌ها نسبت به قاب‌های خمشی است. این نوع بادبندها انواع مختلف دارند و کم و بیش نیازهای معماری را برطرف می کنند اما گاهی ممکن است به دلیل نیازهای معماری مانند تعبیه بازو در دهانه بادبندی ۸ شکل لازم شود نقطه‌ی تلاقی دو بادبند به تیر را جابجا کرده و به نحوی سیستم بادبندی را نامتقارن کرد. مراجع مختلف در رابطه با رفتار بادبندهای همگرای متقارن به طور گسترده بحث کرده‌اند اما کمتر به سیستم نامتقارن توجه شده است. در این مقاله هدف بررسی رفتار این نوع سیستم‌ها می باشد. بنابراین ۱۶ مدل (شامل سازه های ۴ و ۶ طبقه متقارن و نامتقارن یک دهانه و دو دهانه) توسط نرم افزار Perform مدل سازی شده و مقادیر ظرفیت برش پایه، سختی، شکل پذیری و وزن سازه‌ها با جابجایی موقعیت تلاقی بادبندها در تیر مقایسه شد. هر چند که به نظر می رسد در ساختمان‌های کوتاه تر ظرفیت برش پایه سازه نامتقارن نسبت به سازه متقارن کمتر می شود اما به دلیل اینکه شکل پذیری و سختی چندان تغییر نمی کند و هم چنین وزن سازه را نیز می توان با کاهش وزن تیرهای بلندتر در مقابل افزایش وزن بادبندها تعدیل کرد می توان از این سازه در صورت نیاز معماری استفاده کرد.

واژگان کلیدی:

مهاربندی ۸ شکل نامتقارن، شکل پذیری، تحلیل استاتیکی غیر خطی،

^۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، samiramirahmadi96@gmail.com

^۲. استاد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، hsaffari@uk.ac.ir (نویسنده مسئول)

^۳. دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، a.fakhreddini@yahoo.com