

بررسی اثر میراگرهای تسلیمی شکافدار و بهبود عملکرد آنها در اتصالات خمشی فولادی

سالار خورشیدی¹، اباذر اصغری²، حمیدرضا اشرفی³

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه صنعتی ارومیه، salar_kh5531@yahoo.com

² استادیار دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی ارومیه، abcd1386@gmail.com

³ استادیار دانشکده عمران، دانشگاه رازی کرمانشاه، h_r_ashrafi@yahoo.com

چکیده:

این پژوهش به بررسی اثر میراگرهای تسلیمی شکافدار و بهبود عملکرد آنها در اتصالات خمشی فولادی پرداخته است. با تقریب بالای 96 درصد تحلیل با نرم افزار آباکوس انجام شده است. پس از حصول اطمینان از صحت مدلسازی با استفاده از مقاله رایج شده توسط "Sang-hoon-ah" که در آن برای انجام تحقیق یک اتصال خمشی فولادی در آزمایشگاه مدل شده و برای ساخت میراگر تسلیمی یک سری شکافهای مستطیل شکل منظم با عرض و ارتفاع یکسان روی یک ورق تعبیه نموده و ورق شکافدار جدید را با استفاده از دو ورق رویی و زیری به بال پایین تیر و بال ستون وصل کرده آنرا تحت یک بارگذاری مشخص مورد مطالعه قرار داده و خروجیهای مدل را از نظر میزان و سهم انرژی مستهلک شده تیر، ستون و قطعه میراگر و همچنین دوران پلاستیک در تکیه گاه رایج کرده بودند به بررسی اثر میراگرهای تسلیمی بر روی اتصال خمشی فولادی پرداخته شده بود، و حصول همان نتایج با تقریب بسیار بالا مجدداً جهت ارتقاء عملکرد مجموعه اتصال با همان شرایط ذکر شده در مقاله مذکور از قبیل مشخصات مکانیکی، شرایط تکیه گاهی، بارگذاری و نوع ورقها اقدام به مدلسازی های متعدد با اشکال اجرایی مختلف شکافهای با عرض و ارتفاع یکسان نموده و از بین تمامی مدل های معقول و اجرایی دو مدل میراگر یکی با ایجاد شکافهای بیضی شکل روی ورق میراگر و دیگری با ایجاد شکافهای پروانه ای روی ورق مذکور ساخته شده و مورد تحلیل قرار داده شدند. سپس با مقایسه نتایج مختلف بدست آمده از تحلیل از جمله منحنی هیستریزس (نیرو-تغییر مکان) مدل های ساخته شده، مشخص گردید که عملکرد کلی اتصال با حضور میراگر پروانه ای در مقایسه با مدل های مستطیلی و بیضی به مراتب بهتر است.

واژگان کلیدی:

میراگر تسلیمی، دوران پلاستیک، مدل پروانه ای، منحنی هیستریزس