

عنوان مقاله:

اثر ورق تقویتی بال و نبشی جان در اتصال پس کشیده تیر فولادی به ستون مرکب

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محسن عزیزی - دانش آموخته کارشناسی ارشد سازه، موسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی، خوزستان، ایران

نوید سیاه پلو - استادیار گروه مهندسی عمران، موسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی، خوزستان، ایران

خلاصه مقاله:

بررسی دقیق عملکرد اتصالات در یک سازه فولادی از اهمیت ویژه ای برخوردار است و عدم دقت در طراحی و اجرای اتصالات در سازه های فولادی نه تنها موجب خرابی در خود اتصال میشود بلکه اثرات ویران کننده ای نیز بر اعضای سازه و در نتیجه کل سازه خواهد داشت. بر اساس اطلاعات موجود، اغلب ویرانیها در سازه های فولادی در اثر ضعف عملکرد اتصالات گزارش شده است. یکی از اتصالات نوین، اتصال پس کشیده است. اجزای اصلی یک اتصال خمشی پس کشیده فولادی، شامل نبشی های فوقانی و تحتانی و کابل های با مقاومت بالاست. با توجه به پارامترها و اجزای مختلف این اتصال، نیاز به مطالعات بیشتری در رابطه با پارامترهای موثر این اتصال احساس میشود. در این مطالعه مدل سازی عددی اتصال پس کشیده تیر فولادی به ستون مرکب با استفاده از نرم افزار اجزای محدود آباکوس انجام گرفته و ضمن کنترل صحت مدلسازی با نتایج آزمایشگاهی، 4 نمونه از اتصال مدل سازی شده و تاثیر برخی پارامترها شامل عدم استفاده از ورق تقویتی، استفاده از ورق تقویتی با عرض و نبشی با طول بزرگتر، و استفاده از ورق کناری و ورق تقویتی جان بجای ورق تقویتی بال بر رفتار اتصال تحت بارگذاری چرخهای مورد بررسی قرار میگیرد. همچنین بعنوان ایده ای جدید اثر استفاده از نبشی جان بر رفتار اتصال مورد ارزیابی قرار می گیرد. نتایج نشان میدهد که عدم استفاده از ورق تقویتی بال تیر باعث کاهش در ظرفیت خودمرکزی اتصال میشود. با افزایش طول نبشی و عرض ورق تقویتی، افزایش در ظرفیت خمشی و ظرفیت اعمال بار جانبی مشاهده میشود. استفاده از ورق تقویتی جان تیر و ورق کناری، بجای ورق تقویتی بال تیر، سختی ماندگار و ظرفیت اعمال بار جانبی کمتری را نسبت به اتصال با ورق تقویتی بال تیر ارائه میدهد. همچنین در صورتی که علاوه بر نبشی های فوقانی و تحتانی، از نبشی جان نیز استفاده شود، افزایش ظرفیت خمشی، ظرفیت اعمال بار جانبی، اتلاف انرژی، سختی اولیه و سختی ماندگار و همچنین کاهش دوران نسبی اتصال مشاهده میشود.

کلمات کلیدی:

اتصال پس کشیده، بارگذاری چرخه ای، اتلاف انرژی، ورق تقویتی، نبشی جان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1022569>

