



چهارمین کنفرانس ملی سازه و فولاد و چهارمین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه

تأثیر موقعیت گشایش در جان تیر بر توزیع تنش در اتصالات

اردشیر دیلمی^۱، * مهدیه امینی فر^۲

چکیده

پس از زلزله نورتریج در سال ۱۹۹۴، شماری از ساختمان‌ها دارای قاب خمشی فولادی دچار شکست ترد در اتصالات شدند. با توجه به رفتار مشاهده شده به منظور بهبود رفتار لرزه ای اتصالات قاب های خمشی، گشایش در جان تیر مورد بررسی قرار گرفت و از آنجایی که تاثیر فاصله مرکز سوراخ از وجه ستون به عنوان یکی از پارامترهای متغیر در رفتار لرزه ای اتصالات با گشایش در جان تیر می باشد، مدل‌های اجزای محدود مختلفی ایجاد شدند که در آن نسبت قطر سوراخ به عمق تیر ثابت نگه داشته شد و فاصله مرکز سوراخ از وجه ستون تغییر می نمود. این مدل‌ها تحت بارگذاری چرخه ای قرار گرفتند و تاثیر فاصله مرکز سوراخ از وجه ستون بر توزیع تنش در محل اتصال و محل سوراخ مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به تاثیر این پارامتر در توزیع تنش و کرنش در مدل‌ها، فاصله مناسب مرکز سوراخ از وجه ستون مورد تحقیق قرار گرفت. نتایج نشان می دهد که انرژی لرزه ای بوسیله تغییر شکل موضعی در ناحیه تضعیف شده تیر، گشایش در جان تیر مستهلک می شود و با تشکیل مفصل پلاستیک در تیر سبب رفتار شکل پذیر در اتصال می گردد و از افزایش تقاضای تنش و کرنش بیش از حد ظرفیت جوش در محل اتصال جلوگیری می شود.

کلمات کلیدی

گشایش در جان تیر، جان تیر کاهش یافته، اتصالات قاب های خمشی

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه ، deylami@aut.ac.ir

۲.* دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه تفرش ، ma.aminifar@yahoo.com (نویسنده مسئول)