



بررسی توزیع نیروی برشی در مقطع تیرهای I شکل، در اتصالات گیردار

احسان شعبان زاده^۱، ابوالفضل مهدی تبار^۲

چکیده

شکست گسترده و قابل توجه اتصالات در قابهای خمشی فولادی در طی زلزله نورث ریج بیانگر ضعف عمده و وجود زوایای ناشناخته و پنهان در روند طرح و اجرای این اتصالات بود. بدین منظور مطالعات وسیعی در راستای شناخت این مجهولات در اتصالات صورت پذیرفت. طبق بررسیهای آزمایشگاهی و تحلیلی، یکی از مسائل ناشناخته‌ای که در اتصالات گیردار، که در آن تیر به ستون با جوش بطور مستقیم متصل می‌شود، وجود دارد، نحوه توزیع برش قائم در بال و جان تیر است. هدف از انجام این تحقیق بررسی نحوه توزیع واقعی برش قائم در مقطع تیر در اتصالات گیردار و عوامل موثر بر آن و نیز مقایسه آن با نتایج حاصل از رابطه اساسی تعیین تنش برشی به روش المان محدود است. بدین منظور ۶ نوع اتصال تیر به ستون با جزئیات مختلف در نرم افزار ANSYS مدل شده و برای هر یک نحوه توزیع برش کل مقطع مابین بال و جان تیر هم در مقطع اتصال به ستون و هم در مقطع دور از اتصال بدست آمده است.

در نهایت بررسیها نشان داده‌اند، علاوه بر اینکه توزیع واقعی تنش برشی در اتصالات موردنظر فاصله زیادی با فرضیات متداول دارد، عوامل متعددی از جمله میزان سختی چشمه اتصال می‌تواند بر میزان این فاصله موثر باشد...

کلمات کلیدی

اتصال گیردار، برش قائم، توزیع کلاسیک تنش برشی، توزیع واقعی تنش برشی، المان محدود

*۱. عضو هیأت علمی موسسه آموزش عالی خزر محمودآباد ehsan1870@yahoo.com

۲. کارشناس ارشد عمران - سازه ab_mehditabar@yahoo.com