



## رفتار تیرهای فولادی با اتصال نبشی جوشی در شرایط آتش سوزی

منا منصوری<sup>۱\*</sup>، عباس رضائیان<sup>۲</sup>، امین خواجه دزفولی<sup>۳</sup>

### چکیده

یکی از سیستم‌های سازه‌ای رایج در ساختمانهای فولادی، قاب‌های ساده با اتصالات نبشی نشیمن جوشی می‌باشند که در سالهای اخیر به میزان وسیعی در کشور مورد استفاده قرار گرفته‌اند. تحقیقات بسیار اندکی بر روی رفتار این سیستم در شرایط آتش سوزی صورت گرفته است. این مقاله به بررسی رفتار تیر با اتصالات نبشی نشیمن جوشی در قابهای ساده تحت اثر آتش می‌پردازد. بدین منظور مدل اجزاء محدود قاب فولادی با نسبت بارهای متفاوت در مقیاس واقعی تحت اثر آتش استاندارد ISO 834 تهیه و نتایج آن با داده‌های آزمایشگاهی مقایسه شده است. رفتار غیرخطی فولاد ساختمانی و جوش در دمای بالا لحاظ گردیده و رفتارهای سازه‌ای و حرارتی تیر در آتش، شامل تاریخچه دماها، نمودارهای دما-خیز و دما-نیروی محوری تیر مطالعه شده است. مشاهده گردید که اتصال تیر به ستون قادر به تحمل دوران‌های بزرگی تا قبل از گسیختگی می‌باشد و این درحالیست که تیر خیزهای بزرگی بیش از یک بیستم دهانه را در دماهای بالاتر از ۵۰۰ درجه سانتیگراد تجربه می‌نماید. نتایج این تحقیق علاوه بر ایجاد شناخت لازم از رفتار این‌گونه اتصالات در آتش، اطلاعات مفیدی بدست می‌دهد که می‌تواند در ارائه راهکارهای بهبود عملکرد اتصال نبشی و افزایش دوام سازه تحت اثر آتش مورد توجه قرار گیرند.

### کلمات کلیدی

روش اجزاء محدود، قاب فولادی ساده، نبشی جوشی، نمودار دما-خیز، آتش سوزی

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه شهید چمران اهواز، mona.mansoori@ymail.ir (نویسنده مسئول)

۲ عضو هیأت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز، rezaeian\_a@scu.ac.ir

۳ عضو هیأت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز، amin\_dzfuly@scu.ac.ir