

بررسی چگونگی بهبود عملکرد اتصالات صلب فلزی تیر به ستون تحت اثر زلزله های حوزه نزدیک

محمد رضا حبیبی^۱، صفدر حسین نیا^{۲*}

۱- گروه مهندسی عمران، واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

۲- گروه مهندسی عمران، واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

خلاصه

اتصالات در سازه‌های فولادی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است و به دلیل آسیب‌های اتصالات ضررهای اقتصادی قابل ملاحظه‌ای به وجود می‌آید. این ضررها را می‌توان به دو قسمت هزینه‌های مستقیم، شامل تحقیقات و تعمیرات این گونه اتصالات و همچنین هزینه‌های غیر مستقیم، مربوط به عدم استفاده موقت و یا در بعضی موارد طولانی مدت از فضای داخل این ساختمان‌ها تقسیم‌بندی کرد. لذا اتصالات به عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های یک سازه از اهمیت بسیار بالایی برخوردار هستند و شناخت رفتار آن‌ها در برابر زلزله نیز از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در این تحقیق به بررسی رفتار اتصالات صلب فلزی تحت اثر زلزله حوزه نزدیک پرداخته می‌شود. به همین منظور یک اتصال صلب فلزی تیر به ستون که از یک طرف تیر به ستون وصل شده، به وسیله نرم‌افزار آباکوس شبیه‌سازی شده است. به دلیل پیچیدگی محاسبات اتصال تیر به ستون در نرم‌افزار آباکوس در این مدل‌سازی از اصل تقارن استفاده شده و نصف اتصال مدل شده است. اتصالات مدل شده تحت بارگذاری زلزله قرار گرفته، و هر نوع اتصال به‌طور جداگانه بررسی می‌شود. در مدل‌های پیشنهادی با اضافه کردن ورق مضاعف، ورق پیوستگی و... به تحلیل اتصالات مختلف می‌پردازیم و در پایان نیز رفتار اتصالات در حالت‌های گوناگون با هم مقایسه می‌شود، و پیشنهاداتی برای بهبود رفتار لرزه‌ای اتصال تحت اثر زلزله حوزه نزدیک داده می‌شود.

واژه های کلیدی: زلزله حوزه نزدیک، اتصالات، صلب، شبیه سازی، آباکوس،

*Corresponding author: کارشناس ارشد سازه
Email:safdarhosseinnia@gmail.com