



بررسی رفتار لرزه ای اتصال براکت پیچی کایزر تحت بارگذاری لرزه ای عادی و

نزدیک گسل

*فرهاد شهیدی امام جمعه^۱، فریبرز ناطقی الهی^۲، مهران سید رزاقی^۳، فرهود شهیدی امام جمعه^۴

چکیده

پس از زلزله ۱۹۹۴ نورث ریج کالیفرنیا تعداد قابل ملاحظه‌ای از ساختمانهای فولادی با اتصالات خمشی خسارات دیدند. بعد از این واقعه تحقیقات زیادی برای بهبود عملکرد لرزه‌ای اتصالات خمشی صورت گرفت. اتصال خمشی براکت پیچ شده کایزر (KBB)، یکی از اتصالات مطرح برای قاب خمشی ویژه در آیین نامه AISC-358 است، این اتصال به صورت ریختگری تولید می‌گردد. در این تحقیق رفتار اتصال خمشی KBB تحت بارگذاری‌های چرخه‌ای استاندارد و نزدیک گسل مطرح شده در آیین نامه‌های FEMA و AISC مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که اکثر نمونه‌های مورد بررسی، بخصوص سری پیچی این اتصال، از عملکرد لرزه‌ای مناسبی بویژه در مناطق نزدیک گسل برخوردار بوده و قابلیت اتلاف انرژی بالایی دارند. همچنین در این نوع از اتصال، خصوصا در تیرهای عمیق و یا تیرهایی با بال ضخیم، استفاده از واشر گوه ای باعث تشدید نیروی اهرمی در پیچ‌ها شده که این موضوع سبب کاهش نیروی پیش‌تندگی پیچ‌های ردیف بالای براکت‌ها و کاهش قابلیت اتلاف انرژی شده است، این موضوع همچنین باعث ایجاد Pinch در نمودار هیستریزس این اتصال می‌گردد.

کلمات کلیدی

بارگذاری چرخه‌ای استاندارد، بارگذاری چرخه‌ای نزدیک گسل، واشر گوه ای، اتصال براکت پیچ شده کایزر (KBB)، Pinch

*۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین Fr.Shahidi@Yahoo.com

۲- استاد پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله تهران Nateghi@iices.ac.ir

۳- استادیار و مدیر گروه عمران دانشکده عمران و معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین Razzaghi.m@gmail.com

۴- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد سازه Fr.Shahidi@gmail.com