

عنوان مقاله:

بررسی پارامتری اتصالات صلب فلزی به کمک ورق های روسری وزیرسری تحت اثر زلزله حوزه نزدیک

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری، توسعه و بازآفرینی زیرساخت های شهری در ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

حسن واحدی - محقق عمران- سازه، شهرداری پارسیان (هرمزگان)

خلاصه مقاله:

به دنبال زلزله های متعدد از جمله زلزله 17 ژانویه 1994 در منطقه نورث ریج واقع در ایالات کالیفرنای آمریکا به دلیل تحولاتی که در روند طراحی و ساخت اتصالات گیردار جوشی در سازه های فولادی ایجاد کرد نقطه ای عطفی در تاریخ اتصالات سازه های فولادیمحسوب می شود. تعدادی از ساختمان های فولادی جوشی با قاب های خمشی، در ناحیه اتصال تیر به ستون دچار شکست شدند. ساختمان های آسیب دیده طیف وسیعی از ساختمان ها را از نظر ارتفاع و عمر شامل می شدند. ساختمان های با ارتفاع یک تا 26 طبقه، وسازه هایی که درست در زمان زلزله بر پا شده بودند تا ساختمان هایی با عمر بیش از 30 سال، آسیب دیدند. علاوه بر این سازه های آسیبدیده در منطقه جغرافیایی وسیعی پراکنده شده بودند. این آسیب دیدگی ها حتی در مناطقی که تکان های متوسط زلزله را تجربه کرده بودند، مشاهده می شدند. کشف آسیب در ساختمان ها هشدار دهنده بود. کشف این آسیب ها این اندیشه را تقویت کرد که در زلزله های قبلی هم، آسیب هایی به وجود آمده است، که مخفی مانده اند. تحقیقات بعدی به درستی تأیید کرد که چنین آسیب هایی در زلزله 1992 «لندرز بیگ بیر» و زلزله 1989 «لوماپریتا» اتفاق افتاده است. اتصالات در سازه های فولادی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است و به دلیل آسیب های اتصالات ضررهای اقتصادی قابل ملاحظه ای به وجود می آید. این ضررها را می توان به دو قسمت هزینه های مستقیم شامل تحقیقات و تعمیرات این گونه اتصالات و همچنین هزینه های غیر مستقیم، مربوط به عدم استفاده موقت و یا در بعضی موارد طولانی مدت از فضایدخل این ساختمان ها تقسیم بندی کرد. لذا اتصالات به عنوان یکی از مهم ترین بخش های یک سازه از اهمیت بسیار بالایی برخوردار هستند و شناخت رفتار آن ها در برابر زلزله نیز از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در این تحقیق به بررسی رفتار اتصالات صلب فلزیتحت اثر زلزله حوزه نزدیک پرداخته می شود. به همین منظور یک اتصال صلب فلزی تیر به ستون که از دو طرف تیر به ستون وصل شده، به وسیله نرم افزا آباکوس شبیه سازی شده است. به دلیل پیچیدگی محاسبات اتصال تیر به ستون از دو طرف در نرم افزار آباکوس در اینمدل سازی از اصل تقارن استفاده شده و نصف اتصال مدل شده است. اتصال مدل شده تحت بارگذاری های گوناگون قرار گرفته، و هرنوعبارگذاری به طور جداگانه بررسی می شود. سپس برای بهبود رفتار اتصال مورد نظر یک سری اقدامات پیشنهاد می شود. مانند اضافه کردنورق مضاعف، ورق پیوستگی و درپایان نیز رفتار اتصال درحالت های گوناگون با مقایسه می شود، وپیشنهاداتی برای بهبود رفتار لرزهای اتصال تحت اثر زلزله حوزه نزدیک داده می شود.

کلمات کلیدی:

زلزله حوزه نزدیک، آباکوس، اتصالات جوشی، ورق مضاعف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1113774>

