

عنوان مقاله:

بررسی رفتار حرارتی تیرهای فولادی با اتصال خورجینی با تاکید بر تاثیر مقدار دما و زمان قرارگیری در معرض آتش

محل انتشار:

فصلنامه آنالیز سازه - زلزله, دوره 15, شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

عباس سرقلی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-مهندسی سازه, گروه مهندسی عمران, واحد آبادان, دانشگاه آزاد اسلامی, آبادان, ایران

سید عبدالنبی رضوی - گروه مهندسی عمران, واحد آبادان, دانشگاه آزاد اسلامی, آبادان, ایران.

مسعود عابدینی - گروه مهندسی عمران, واحد آبادان, دانشگاه آزاد اسلامی, آبادان, ایران.

خلاصه مقاله:

قاب‌های دارای اتصال خورجینی یکی از سیستم‌های رایج سازه‌ای در ایران می‌باشد. در این قاب‌ها تیرها از طرفین ستون گذشته و هر تیر روی یک نبشی زیرین قرار می‌گیرد. ستون‌ها از نوع دوپل تسمه دار بوده و در محل اتصال دارای یک ورق نسبتاً بلند می‌باشند به طوری که نبشی‌های زیرین و بالایی را در خود جای می‌دهد. آنچه باعث شده است که این نوع اتصال استفاده فراوانی داشته باشد سرعت بالا و سهولت اجرای قاب‌های خورجینی است. مطالعات متعددی نشان داده که در زمان قرارگیری سازه در معرض آتش مقاومت آن دچار تغییر می‌گردد. بررسی حاضر به منظور بررسی رفتار تیرهای فولادی با اتصالات خورجینی در دما و زمان‌های مختلف است. نخست پس از مطالعات کتابخانه‌ای، صحت سنجی نمونه آزمایشگاهی توسط نرم افزار آباکوس، مورد بررسی قرار گرفت. با انجام مراحل کار با داده‌های مطابق داده‌های آزمایشگاهی نتایج حاصل از بررسی عددی با نتایج حاصل از بررسی آزمایشگاهی موجود در مقاله مقایسه گردید و نتایج حاصل از این مقایسه نشان داد که تطابق نتایج آزمایشگاهی و نتایج حاصل از بررسی عددی دارای درصد اختلافی کمتر از 10 درصد است. به منظور توسعه مدل عددی 17 مدل مختلف با تغییرات دما و زمان قرارگیری تیر در معرض آتش مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش دمای حرارت در اتصالات خورجینی باعث کاهش مقاومت نهایی، افزایش میزان خرابی و تغییر شکل در ناحیه اتصال می‌گردد. دیگر نتایج مطالعه نشان داد که هر چه زمان قرارگیری اتصالات خورجینی در معرض آتش بیشتر باشد، مقاومت نهایی کاهش، میزان خرابی افزایش و تغییر شکل سازه بیشتر خواهد بود.

کلمات کلیدی:

اتصالات خورجینی، تیر فولادی، دمای تحمل اتصال خورجینی، زمان تحمل اتصال خورجینی، مقاومت نهایی اتصالات خورجینی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/856917>

