

عنوان مقاله:

ارزیابی پاسخهای کلی و رفتارهای موضعی در قابهای خمشی فولادی مواجه شده با رویداد آتش سوزی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی و چهارمین کنگره بین المللی عمران، معماری و شهرسازی آسیا (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

علی جوادی - کارشناسی ارشد بخش مهندسی عمران دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران

محمدجواد فدائی فتح آبادی - استاد بخش مهندسی عمران دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

حامد صفاری - استاد بخش مهندسی عمران دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران،

خلاصه مقاله:

بررسی خرابیهای وارده به سازه های فولادی در سالیان اخیر نشان میدهد که به دلیل ضعفهای قابل توجه فولاد در برابر افزایش دما، وقوع آتش سوزی در این نوع از سازه ها بسیار مخاطره آمیز بوده و خسارتهای مالی و تلفات جانی قابل توجهی در پی خواهد داشت در همین راستا و به منظور بررسی رفتار قابهای خمشی فولادی در مواجهه با حریق، سه نوع قاب خمشی با سه تراز ارتفاعی مختلف شامل قاب خمشی ۳ طبقه (کوتاه قاب خمشی ۹ طبقه (متوسط) و قاب خمشی ۲۰ طبقه (بلند) در نرم افزار اجزاء محدود آباکوس مدل سازی گردیده و رفتارهای حاکم در شرایط وقوع آتش سوزی در طبقه تحتانی بررسی گردیده اند اثرات ناشی از حریق از دو منظر مورد مطالعه قرار گرفته است: پاسخهای کلی و رفتارهای موضعی مطالعات صورت گرفته نشان میدهد که در قابهای خمشی کوتاه و متوسط خرابیهای حاصل از شرایط آتش سوزی در قاب به صورت عمده توسط تیرها مرتفع میگردد اما در قابهای خمشی بلند، ستونها نقش قابل توجهی در تحمل خسارتهای ایجاد شده در اثر افزایش دما را بر عهده دارند همچنین قابهای خمشی با ارتفاع متوسط در مواجهه با آتش سوزی در طبقه تحتانی حساسیت بیشتری داشته و خرابیهای شدیدتری را متحمل می گردند. بررسی و مقایسه رفتار اتصالات RBS و WUF در مواجهه با آتش سوزی نشان میدهد که استفاده از اتصالات سبب بهبود رفتار قاب در مواجهه با حریق خواهد شد و اتصالات RBS در اثر افزایش دما رفتار بحرانی تری از خود نشان داده و لازم است در دهانه های مستعد آتش سوزی استفاده از پوششهای ضد حریق در این نوع اتصالات و به طور خاص در محل تضعیف شدگی مورد توجه قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

آتش سوزی، بارهای حرارتی سازه های فولادی، قابهای خمشی، اتصال تیر به ستون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1640940>

