

عنوان مقاله:

بررسی پایداری ستون های فولادی در شرایط آتش سوزی به کمک روش اجزای محدود

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی و دومین کنگره بین المللی عمران، معماری و شهرسازی آسیا (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ایمان مصدق - کارشناسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، ایران

مهران ابراهیمی - کارشناسی ارشد عمران سازه، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، ایران

محمد عبدالحسینی - کارشناسی ارشد عمران سازه، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه بیکریه ی بسیاری از ساختمان ها از سازه های فولادی ساخته شده است. اگر چه فولاد ساختمانی در طبقه بندی نوع مواد جزء مواد غیرسختنی محسوب می گردد، با این حال اثر افزایش درجه ی حرارت بر مدول کشسانی و تنش تسلیم آندرخور نگرش است. از این روی، با در نظر گرفتن ضعف فولاد در برابر حرارت و رویکرد تازه ی بسیاری از استانداردها برتحلیل آتش سوزی و مقاوم سازی سازه ها در برابر آن، همانندسازی آتش سوزی در سازه های فولادی دارای جایگاه ویژه ایاست. افزون بر این، شرایط تکیه گاهی نیز بر رفتار ستون ها تحت آتش سوزی اثر می گذارد به همین خاطر بررسی رفتار یکپارچه ی ستون ها در کنار دیگر اعضای سازه ای بسیار ضروری می نماید. با توجه به پیچیدگی بالای این موضوع، انتخاب مناسب نوع بررسی، گزینش درست رفتار گرمومسان مصالح برای در نظر گرفتن کاهش سختی و مقاومت مصالح در اثرافزایش دما و همچنین تعریف اندرکنش میان اعضای سازه ای در چنین شرایطی چالشی است که در این پژوهش به آنپرداخته شده است. برای این کار، رویکرد عددی برای همانندسازی رفتار ستون ها با نرم افزار اجزای محدود آباکوسدنبال شد. در این مسیر، اثر پارامترهای مختلف همچون شکل مقطع ستون ها مورد تحلیل قرار گرفت. یافته های برآمده ازدو رویکرد حاکی از آن بود که ستونی که شکل مقطع آن دارای شعاع ژیراسیون بیشتر و برابر در تمامی راستاها باشد رامی توان مناسب ترین شکل مقطع دانست. از این روی، تنها از دیدگاه محاسباتی، مقطع دایره ای بهترین مقطع میانمقاطع پیشنهادی با حفظ حجم مصرف فولاد است.

کلمات کلیدی:

آتش سوزی، اثر شکل مقطع، ستون فولادی، نرم افزار اجزای محدود آباکوس، همانندسازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1115926>

