

## عنوان مقاله:

رفتار ستون های فولادی با مقطع با کس در دماهای بالا

## محل انتشار:

کنفرانس ملی محافظت ساختمان ها و سیستم های حمل و نقل در برابر آتش (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

محمود یحیایی - استاد سازه، دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

عباس رضائیان - استادیار سازه، دانشکده مهندسی دانشگاه شهید چمران اهواز- نویسنده مسئول

مهدی صفائیان - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

## خلاصه مقاله:

آتش سوزی حادثه ای است که هر سازه ای ممکن است در طول عمر خود آن را تجربه نماید. با توجه به حساسیت بالای فولاد در برابر افزایش دما، بررسی اثرات آتش بر روی سازه های فولادی از اهمیت دو چندان برخوردار است. ستون ها به عنوان اجزای باربر اصلی یک سازه، می توانند به شدت در برابر آتش سوزی آسیب پذیر باشند. در این تحقیق رفتار ستون های ثقلی فولادی با مقطع جعبه ای تحت اثر آتش مورد بررسی قرار گرفته است. این نوع از ستون ها در طراحی سازه های فولادی معمول در ایران به طور عمده استفاده می شوند. لذا با توجه به توانایی بالای روش اجزای محدود رفتار این ستون ها تحت اثر آتش توسط روش اجزای محدود بررسی شده است. بدین منظور ابتدا مدل اجزای محدود یک ستون فولادی که قبلاً مورد آزمایش قرار گرفته است تهیه و مشابه آزمایش بارگذاری و تحلیلی شده است. پس از صحت سنجی نتایج حاصل از مدل اجزای محدود در مقایسه با داده های آزمایشگاهی، در ادامه چندین نمونه ستون ثقلی با مقطع جعبه ای و نسبت های مختلف عرض به ضخامت بر اساس آیین نامه فولاد ایران طراحی و توسط نرم افزار آبا کوس مدلسازی و تحلیل شده است. اثر نسبت عرض به ضخامت ورق های ستون، نسبت بار و همچنین لاغری بر مقاومت نهایی ستون مورد بررسی قرار گرفته و زمان دوام با استفاده از بارگذاری آتش استاندارد ایزو 834 بدست آمده است. نتایج نشان داد که افزایش نسبت عرض به ضخامت و نسبت بار باعث کاهش زمان دوام می گردد و با افزایش دما تاثیر نسبت عرض به ضخامت بر روی مقاومت نهایی ستون کاهش می یابد.

## کلمات کلیدی:

آتش، ستون فولادی، کمانش موضعی، دمای بحرانی، لاغری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/527210>

