

عنوان مقاله:

مطالعه رفتار ستون های بتن مسلح تحت اثر بار آتش نامتقارن

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی معماری، شهرسازی، عمران، هنر و محیط زیست؛ افق های آینده، نگاه به گذشته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

غلامرضا عبدالله زاده - دانشیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

سمیرا رضایی معافی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

آتش سوزی پدیده ای است که احتمال وقوع آن در سازه بتن مسلح وجود دارد و از طرفی ستون های بتن مسلح از عناصر باربر اصلی در یک قاب سازه ای می باشد که بنا بر موقعیت قرارگیری ممکن است تحت تاثیر آتش سوزی متقارن در چهار جهت یا آتش سوزی نامتقارن در یک ، دو یا سه جهت قرار بگیرد. بنابر این در این مقاله سعی شده است به بررسی رفتار ستون بتن مسلح تحت بارگذاری آتش از طریق ارایه مدل های عددی با دقت مناسب در نرم افزار اجزای محدود آباکوس پرداخته شود و سپس با استفاده از این مدل ها، رفتار ستون های بتن مسلح تحت بار آتش نامتقارن مورد بررسی قرار گیرد. به منظور صحت سنجی مدل ها ، در ابتدا با مقایسه نتایج تحلیل مکانیکی دو نمونه با نتایج آزمایشگاهی مشاهده گردید که نتایج تحلیل اجزای محدود تا حدود زیادی با نتایج آزمایشگاهی مطابقت دارد و می توان از این مدل ها برای مطالعه تاثیر آتش سوزی نامتقارن یک ، دو و سه طرفه استفاده کرد. سپس به بررسی تاثیر آتش نامتقارن بر مقاومت در برابر آتش ستون بتن مسلح پرداخته شده است. با انجام این آنالیزها مشخص می شود که زمان مقاومت در برابر آتش ستون های بتن مسلح در معرض آتش نامتقارن یک ، دو و سه طرفه نسبت به ستون های بتن مسلح در معرض آتش متقارن در چهارجهت به طور محسوسی کاهش می یابد که این موضوع می بایست در آیین نامه های طراحی ستون های بتن مسلح تحت بار آتش مورد توجه قرار گیرد. همچنین با توجه به ایجاد خمش دومحوره ناشی از گرادیان حرارتی در ستون های گوشه در معرض آتش در دو جهت مجاور هم، کاهش مقاومت در برابر آتش به میزان بیشتری مشاهده می شود و با کاهش ابعاد ستون ها نیز به دلیل کماتش کلی ناشی از خمش ایجاد شده در اثر بار آتش نامتقارن، مقاومت در برابر آتش به میزان بیشتری کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

آتش سوزی نامتقارن ، گرادیان حرارتی، ستون بتن مسلح، نرم افزار آباکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/607786>

