

عنوان مقاله:

تحلیل و بررسی رفتار عددی آتش اعمال شده به سقف های مرکب

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدي مرادي - کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشکده عمران و حمل و نقل، دانشگاه اصفهان، ایران

حسین عموشاهی - استادیار دانشکده عمران و حمل و نقل، دانشگاه اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه سقف های مرکب ساده متشکل از دو بخش دال بتنی و تیر لانه زنبوری به عنوان یکی از اقتصادی ترین سقف ها در سازه های فولادی به حساب می آیند. اما با توجه به وجود خطر دائمی آتش سوزی در ساختمان ها، بررسی سقف های مرکب در برابر آتش از اهمیت به سزایی برخوردار است. ازاین جهت در مطالعه حاضر رفتار سقف های مرکب ساختمان مسکن مهر واقع در کرمانشاه به عنوان مطالعه موردی مورد ارزیابی قرار گرفته است. در این مطالعه به منظور تحلیل نمونه ها از تحلیل غیر خطی کوپل دما تغییر مکان و روش صریح موجود در نرم افزار ABAQUS و تحلیل خطی حرارتی در نرم افزار Etabs استفاده شده است. نتایج نشان دادند با افزایش حرارت نقش تیر لانه زنبوری کاهش یافته و نقش بخش بتنی افزایش می یابد ازاین رو در طراحی و مقاوم سازی سقف های مرکب با در نظر گرفتن عملکرد غشایی کششی دال بتنی می توان هزینه های مربوط به مقاوم سازی را کاهش داد. همچنین نتایج نشان می دهند که سقف های مرکب ساختمان مسکن مهر به گونه ای طراحی شده اند که در هنگام آتش سوزی دچار فروریزش نمی شوند و به دلیل خیز قابل توجه در هنگام آتش سوزی کاربری خود را از دست می دهند. پیش بینی فروریزش ساختمان نمونه در هنگام آتش سوزی را میتوان به دلیل از دست دادن مقاومت و سختی ستون ها و اتصالات در هنگام آتش سوزی بررسی کرد.

کلمات کلیدی:

سقف مرکب ساده، تیر لانه زنبوری، آتش، آباکوس، عملکرد غشایی کششی، مقاوم سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1142668>

