

عنوان مقاله:

بررسی اثر حرارت ناشی از آتش در عملکرد تیرهای بتنی بهسازی شده با الیاف

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی و پنجمین کنفرانس ملی عمران، معماری، هنر و طراحی شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسنده:

محمدامین زارع - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران، گرایش سازه، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

قدرت تخریب آتش ناشی از میزان کارمایه حرارتی آزاد شده در هنگام آتش سوزی است. بخشی از این گرما در فضای آتش پخش می شود و مابقی مواد ساختمانی و اعضاء جذب می شود. در نتیجه اعضای سازه ای استحکام مکانیکی خود را از دست می دهند و در یک دمای بحرانی تخریب می شوند و یا آسیب جدی به آنها وارد می شود. میزان خسارت ناشی از آتش، ارتباط مسقیم با مدت و دمای ایجاد شده دارد. هدف اصلی این مقاله، ارزیابی ظرفیت تحمل بار اجزای ساختاری در شرایط خاص قرار گرفتن در معرض آتش می باشد. فرض شده است که یک تیر با تکیه گاه ساده، بار دال با طول یک متر را تحمل می کند. ماده مورد استفاده برای دال، بتن تقویت شده با الیاف معمولی و برای تیر، بتن تقویت شده با الیاف توانمند (HPFRC) می باشد. رفتار این تیر و ظرفیت تحمل بار آن تحت سناریوهای مختلف نمودارهای زمان - دمای آتش مورد بررسی قرار گرفته است. در مدلسازی به اثرات مختلف مانند میزان و نحوه افزایش حرارت در برابر زمان، تاثیر بارهای مختلف که از ظرفیت نهایی مقطع کمتر است، تاثیر نوع فولاد مصرفی بر روی مقاومت فولاد و تاثیر استفاده از عایق بر روی رفتار تیر در نظر گرفته شده است.

کلمات کلیدی:

حرارت، آتش، تیرهای بتنی، الیاف توانمند، مقاومت.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1427625>

