

عنوان مقاله:

بررسی تحلیلی توزیع دما در تیرهای سقف مرکب کم عمق

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

امیرعلی شاه منصوری - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

علی عسگری - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

حبیب اکبرزاده بنگر - دانشیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

خلاصه مقاله:

در این نوشتار، یک روش تحلیلی نسبتاً دقیق برای تعیین توزیع دما در تیرهای سقف مرکب کمعمق (CoSFB) ارائه می شود. ابتدا مطالعات انجام شده در زمینه بررسی رفتار حرارتی-مکانیکی سقف های کم عمق در محدوده آزمایشگاهی و مدل سازی نرم افزار ی مورد بررسی قرار میگردد. سپس برای تعیین توزیع دما در مقطع SFB یک روش تحلیلی تابع زمان و مکان ارائه میشود. در این بررسی، بخش فولادی مدفون در دال بتنی، تحت یک شار حرارتی وابسته به زمان منطبق بر منحنی آتش استاندارد قرار داده میشود. روش ارائه شده، یک حل تحلیلی ساده شده از شکل عمومی معادله گرما برای انتقال حرارت رسانشی نامانا به منظور محاسبه مقاومت باربری SFB میباشد. بدین منظور، با توجه به نتایج حاصل از مطالعات عددی مختلف، روش ارائه شده را بر فرضیاتی استوار نمودیم تا ضمن حفظ دقت عمل در محاسبات، از پیچیدگی های مطبوع در روش تحلیلی بکاهیم. این حل تحلیلی ساده شده از طریق مقایسه با نتایج حاصل از شبیه سازی عددی، اعتبارسنجی شده است.

کلمات کلیدی:

تیرهای مرکب فولادی-بتنی، مقاومت برابر آتش، سقف کمعمق، معادله گرما، روش تحلیلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/917584>

