

عنوان مقاله:

تأثیر رطوبت بتن بر عملکرد قاب مرکب تحت بارگذاری آتش

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی عمران، معماری و طراحی شهری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد گرایلی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه علوم و فنون مازندران،

مرتضی نقی پور - استاد، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل،

سیاوش پناهی - دانشجوی دکتری سازه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

با توجه به مزایای بسیار سازه های مرکب نسبت به سازه های معمولی، در سال های اخیر محققین علاقه مند به مطالعه و تحقیق در این زمینه گشته اند. ستون های فولادی پر شده با بتن 1 یکی از انواع ستون های مرکب می باشند که امروزه با توجه به دارا بودن مزایای بی شمار رواج پیدا کرده اند. از جمله این مزایا می توان به اثر متقابل فولاد و بتن و به تاخیر افتادن کمانش موضعی، مقاومت در برابر آتش، پلاستیک شدن جداره فولادی خارجی، صرفه جویی در هزینه به دلیل حذف قالب بندی موقت در سازه، قابلیت استفاده و نصب در انواع آب و هوا و تحمل بار بحرانی بیشتر نسبت به ستون های معمولی اشاره نمود. این نوع سازه ها در پل ها، سازه های دریایی، نیروگاه ها، ساختمان های بلند و ... مورد استفاده قرار می گیرند. قاب مرکب متشکل از ستون فولادی پر شده با بتن و تیر فولادی می باشد. برای مدل سازی عددی از نرم افزار المان محدود آباکوس 2 استفاده شده است. در این تحقیق ما به بررسی تأثیر رطوبت بتن بر روی عملکرد قاب تحت بارگذاری آتش پرداخته ایم. درصد رطوبت در نظر گرفته شده برای بتن قاب ها 3 و 10 می باشد. که نتایج حاکی از آن است که هر چه درصد رطوبت بالاتر باشد دمای ایجاد شده در بتن و فولاد ستون کمتر و در نتیجه زمان مقاومت در برابر آتش بیشتر خواهد شد.

کلمات کلیدی:

مقاطع مرکب* ستون فولادی پر شده با بتن* رطوبت بتن* المان محدود* آتش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/806660>

