

## عنوان مقاله:

بررسی رفتار ستون تقویت شده مدور فولادی پر شده با بتن (CFT) تحت اثر آتش

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 43، شماره 71 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

سامان محمد علیزاده - کارشناس ارشد سازه دانشگاه صنعتی سهند تبریز

کریم عابدی - استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی سهند تبریز

## خلاصه مقاله:

ستون فولادی پر شده با بتن (CFT) سیستمی است متشکل از بتن به عنوان هسته داخلی و فولاد به عنوان جدار خارجی. یکی از مهمترین عوامل در رفتار این ستون ها اثر محصور کنندگی جدار فولادی می باشد. هنگام رخداد آتش سوزی در سازه، جدار فولادی منبسط می شود و زودتر از هسته بتنی تسلیم خواهد شد و اثر محبوس کنندگی خود را بر هسته بتنی از دست خواهد داد. بنابراین هسته داخلی باید بار محوری سازه را تحمل کند پس از اتمام آتش سوزی در سازه در هنگام کاهش دمای محیط، بتن ترک خورده است و نمی تواند مقاومت خود را بازیابد. همچنین فولاد منبسط شده و تغییر شکل داده است پس نمی تواند به شکل اولیه خود بازگردد و هسته بتنی را محصور کند. در مطالعه حاضر رفتار ستون های تقویت شده مدور CFT تحت اثر آتش مورد بررسی قرار گرفته است. مهمترین مشخصه ستون های CFT تقویت شده سخت کننده های طولی متقارن قرار گرفته داخل ستون می باشند. مدل سازی عناصر محدود ستون های مذکور با استفاده از نرم افزار ANSYS انجام شده و صحت آن مورد ارزیابی قرار گرفته است جهت اعمال حرارت روی ستون، از منحنی استاندارد ISO-834 استفاده شده است. نتایج به دست آمده افزایش اثر محبوس کنندگی جدار فولادی را در هنگام کاهش دمای محیط مرحله سرمایش نشان داده اند همچنین ظرفیت باربری ستون با استفاده از سخت کننده ها بالاتر رفته است.

## کلمات کلیدی:

محصور شدگی ستون CFT، آتش سوزی در سازه، عناصر محدود، سخت کننده های طولی، افزایش ظرفیت باربری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/369225>

