



سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - تیر ۱۳۹۸



بررسی اثرات آتش بر مقاومت سقف های با سیستم تیرچه فلزی با جان باز بدون جان بتن خور (کامپوزیت) و روش های بهینه سازی آن

سالار تیرگر، جلیل عیوضی پرگو

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران ژئوتکنیک_دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
تهران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران مدیریت ساخت_دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

t.7salar@yahoo.com

خلاصه

حریق یا آتش سوزی پدیده ای است ناخواسته و از اختیار خارج شده که هر سازه در طول عمر مفید خود ممکن است آن را تجربه نماید، با توجه به روند رو به رشد استفاده از سقف های تیرچه فلزی با جان باز بدون جان بتن خور (کامپوزیت) افزایش خطرات ناشی از آتش سوزی از احتمال به کارگیری آن ها در سازه نیز گسترش یافته است، تهدیدات و خطرات حریق در تمام موارد لزوماً تابع حجم آتش و شعله ها نیست، یک حریق کوچک ممکن است از یک آتش سوزی بزرگ تلفات یا خسارات بیشتری به بار آورد آن چه دارای اهمیت است، چگونگی پیشگیری و همچنین چگونگی انتخاب نوع مصالح مورد مصرف در ساختمان می باشد، مصالحی که در مقابل آتش بتوانند مقاومت خوبی از خود در مدت زمان مشخصی نشان دهند، مقاومت ساختمان در برابر آتش سوزی به چگونگی ترکیب و رفتار مصالح مورد مصرف بستگی دارد و هر عضو از اعضای ساختمان بر این مبنای ارزیابی می شود که تا چه حد و چند ساعت می تواند در برابر آتش سوزی مقاومت کند، هدف از این پژوهش بررسی خطرات ناشی از این سقف ها در زمان وقوع آتش سوزی در کنار بلوک های پلی استایرن و همچنین ارائه راهکار هایی برای بهینه سازی این نوع سقف ها بر مبنای مطالعات میدانی و آزمایشگاهی و استفاده از ابزار جمع آوری اطلاعات می باشد، آگاهی از رفتار این نوع سقف ها در حریق برای مهندسين ناظر و محاسب و نیز کارشناسان ایمنی مفید خواهد بود.

کلمات کلیدی: تیرچه فلزی، کامپوزیت، سقف کرمیت، آتش سوزی، پلی استایرن.

۱. مقدمه

آتش سوزی همیشه یکی از تهدیدات جدی برای تمامی جنبه های حیات بشری بوده است و یکی از عوامل محیطی زیان آور برای سازه ها می باشد که همه ساله در اکثر کشورها تلفات جانی و خسارات مالی سنگینی به ساختمان های مسکونی، تجاری و ... وارد می کند. در سالیان اخیر بحث طراحی و مقاوم سازی سازه ها در برابر آتش مورد توجه قرار گرفته است. اولین گام در این راستای مدل سازی و تحلیل رفتار سازه ها در آتش می باشد یکی از اجزای اصلی تشکیل دهنده ی انواع ساختمان ها، سقف ها می باشند که نقش اساسی آنها انتقال نیروهای قائم و افقی ناشی از بارهای ثقلی و نیروهای جانبی شامل بارهای باد و زلزله به سایر اعضای باربر است. سیستم سقف هر سازه تاثیر بسیار مهمی در عملکرد سیستم سازه ای هر ساختمان دارد و بسیاری از خرابی های ساختمانها در اثر زلزله به دلیل عملکرد ضعیف سیستم سقف در سازه ی ساختمانهای آسیب دیده بر اثر زلزله بوده است. (عبدالله زاده، ۱۳۹۶: ۵)