

شهرودند آتش‌گرفتن ساختمان پلاسکو و دامنه مصیبتی که گریبانگیر خانواده‌های متعددی شد و شهر کشورمان را سوگوار و عزادار کرد، ما بر آن داشت که در خصوص تجربیات و راهکارهای مناسب برای مقابله با بحران‌هایی از این دست بااستفاده از منابع موجود به‌ویژه مجله اینترنتی الو ۱۲۵ مطلبی را برای ارتقای سطح اطلاعات شهروندان و بالابردن آمادگی جمعی از این پس منتشر کنیم. تجربیات هنگ‌کنگ در مهار آتش ساختمان‌های بلند می‌تواند برای ما مفید باشد. هنگ‌کنگ یک منطقه ویژه‌اداری در جنوب شرقی چین است؛ از سه ناحیه اصلی به نامهای هنگ‌کنگ ایلند، کولون و نیوتربوریس تشکیل شده است. مساحت آن در حدود۱۰۹۵ کیلومتر مربع است؛درچین منطقه کوچکی جمعیتی حدود۱۶میلیون نفر مستقر هستند، کوچک و محدودبودن منطقه از یک‌سو و از سوی دیگر تراکم جمعیتی زیاد باعث شده است که بیشتر مردم هنگ‌کنگ در ساختمان‌های مرتفع و آسمانخراش زندگی با کار کنند. طبق آمار تعداد ساختمان‌های مرتفع بیش از ۱۵۰۰۰ بلوک است.به دلیل همین تراکم جمعیتی زیاد آتش‌سوزی‌بسیاری دراین ساختمان‌ها رخ می‌دهد. در نتیجه تعداد استمداد تلفنی شهروندان برای اطفای حریق از سازمان آتش‌نشانی به‌نسبت زیاد است. در سال ۲۰۰۳ میلادی سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی هنگ‌کنگ بیش از ۷۷۴/۳۷ مورد درخواست تلفنی در خصوص آتش‌نشانی و امداد در یافت کرده بود؛ میانگین درخواست‌روزانه برابر ۱۰۲ مورد است.

سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی هنگ‌کنگ، سازمان آریه‌دهنده خدمات اضطراری ومسئول رسیدگی به حوادث آتش‌سوزی و نجات‌وآمدن در خشکی و دریا است.این سازمان همچنین خدمات فوریت‌های پزشکی و انتقال بیماران و مجروحان به بیمارستان‌ها را نیز انجام می‌دهد؛ در عین حال خدمات عمومی پیشگیری و آموزش‌های حفاظت و ایمنی را نیز ارائه می‌کند. به طور کلی کارکنان رسمی این سازمان ۸۶۸۸ نفر است که شامل ۲۰۰۰ نفر پرسنل فوریت‌های پزشکی مستقر در ۱۲۴ ایستگاه آتش‌نشانی، ۳۱ ایستگاه مستقل فوریت‌های پزشکی و ۱۶ ایستگاه آتش‌نشانی در بیای است. همان‌طور که اشاره شد، در هنگ‌کنگ هزاران آسمانخراش از انواع مختلف وجود دارد. در حال حاضر بلندترین آنها ساختمان مرکز بین‌المللی مالی و اعتباری است که ۸۸ طبقه و ۴۲۰ متر ارتفاع دارد. البته این ساختمان به سیستم‌های پیشرفته آتش‌نشانی شامل سیستم آبپاش خودکار، سیستم تخلیه دود، پله فرار اضطراری و غیره مجهز است. از طرفی تعداد زیادی ساختمان مرتفع قدیمی نیز وجود دارد که از حداقل وسایلی و تجهیزات ایمنی برخوردار هستند. وسایلی و تجهیزات قدیمی مطابق باقوانین گذشته از کارایی پیشرفته و قابل توجهی برخوردار نیستند.

۲۰ نوامبر سال ۱۹۹۶ میلادی آتش‌سوزی مصیبت‌باری در یکی از این ساختمان‌های مرتفع قدیمی رخ داد. این ساختمان گارلی بلدینگ نام داشت که چند روز قبل از وقوع فاجعه آسانسورهای ساختمان تحت تعمیرات اساسی قرار گرفته بودند. یکی از اتاقک‌های آسانسور مرکز فلزی مربوطه بیرون آورده شد. درهای آسانسور مزبور در طبقات مختلف به منظور تعویض با انواع جدیدتر باز شدند. روزهای آجیاد شده به‌عنوان یک راه‌حلول موقت برای اجتناب از سقوط افراد به داخل چاه آسانسور با دیوارهایی از الوار چوبی مسدود شدند. در داخل چاه آسانسور برای کارکنان تعمیر کار درستی از نی خیزران ساخته شده بود. کارکنان تعمیر کار مشغول جوشکاری در داخل چاه آسانسور بودند. مواد مذاب حاصل از جوشکاری از بالا به اطراف پاشیده می‌شد تا آنکه دیواره چوبی جلوی در طبقه دوم را به آتش نشانی و به سرعت باطل شد. در نتیجه آتش‌سوزی در چاه آسانسور به منظور استمداد پنجره‌ها ساخته‌شده از خیزران آتش به شکل قارچ در چاله آسانسور گسترش یافت. در مواجهه شعله‌های آتش با دیوارهای چوبی مسدودکننده ورودی‌های آسانسور، این دیوارها به‌سرعت مشتعل شده و فرورفت. در نتیجه آتش به داخل طبقات ۱۱، ۱۲ و ۱۵ نفوذ کرد. زمانی که مردم گرفتار در ساختمان به منظور استمداد پنجره‌ها راه یافتند، آتش‌نشانی‌ها حوا به شعله‌های آتش، ز را مساز کردند، با هجوم ناگهانی به شعله‌های آتش، پدیده فشن آور ایجاد شد؛ در نتیجه سه‌طبقه مذکور به‌طور همزمان منفجر شد. در اوج عملیات آتش‌نشانی و امداد بیش از ۱۷۰۰ آتش‌نشان و ۴۲ دستگه خودروی آتش‌نشانی در مقابل آتش‌سوزی حاضر شدند. با وجود نجات موفقیت‌آمیز بیش از ۱۰۰ نفر از مردم گرفتار در ساختمان، آتش‌بامت گرم کرد. ۴۰ نفر و جرات ۶۷ نفر شد؛ آتش‌نشانان نیز مجروح شدند.

از دیدگاه آتش‌نشانان حرفه‌ای مهار یک آتش‌سوزی در ساختمان‌های مرتفع بر چهاره میچیزوجه ساده‌نیست. مهم‌ترین دلایل این امر عبارتنداز:
مشکلاتمقابله باآتش‌سوزی ساختمان‌های مرتفع
۱- مهار آتش در آد دود، گونه‌اشتمان‌هاز جمله تخلیه عملیات سخت فیزیکی و بدنی است. البته آتش‌نشانان هنگام ورود به آتش‌نشانی، آموزش‌های سخت و قدرتی را طی می‌کنند؛ به‌طور مثال بالا رفتن از نردبان آتش‌نشانی با تمام تجهیزات سنگین و تمام‌وسایلی که‌برای امدادرسانی و انتقال افراد حادثه‌دیده به مکان‌های امن مورد نیاز است. این افراد همچنین باید آمادگی و توانایی کار در محیط‌های بسیار گرم، مرطوب و پر دود را داشته باشند.
۲- تأمین ذخیره آب کافی. ا برسانی و انجام عملیات آتش‌نشانی با استفاده از آب در صورت جنگ، به‌ویژه در ساختمان فاقد سیستم‌های ثابت آتش‌نشانی، پیروسه انرژی‌بری است آتش‌نشانان با تلاش فیزیکی زیاد آن را انجام می‌دهند.

۳- هنگامی که آتش‌نشانان مجزه به دستگاه تنفسی محیط‌های پر از دود، فعالیت‌های جست‌وجو و نجات را انجام می‌دهند، با استرس مضاعف جسمی روبرو هستند که باعث دشواری عملیات در آن شرایط می‌شود.
۴- جا‌دکارن در فضاهای داخلی طبقات به‌وسیله دیوارها و تیغه‌ها برای ایجاد اتاق‌های متعدد، در آتش‌سوزی برجه‌ها و آسمانخراش‌ها مشکلات منحصربه‌فردی را ایجاد می‌کند. سبب دود و گرما در فضاهای مسدود موجود پدیده‌های خطرناکی مثل «فلانژ آور» (الاجای می‌کند.
۵- اجاب‌ایسن اتاق‌ها که به‌طور معمول به صورت غیراستاندارد و به کمک پار تیشکن‌بندی و دیوارهای جداکننده صورت می‌گیرد، موجب هدایت غیرعادی و غیرمنتظره سبب‌پذیری و حرکت دود می‌شود.
برای مقابله با آتش در آسمانخراش‌ها اجرا روش‌های زیر حیاتی است:

ارزیابی اولیه هنگامی که یک حادثه پاستخگویی می‌شود؛ فرماده عملیات (OIC) بایستی در ذهن خود نقشه موقتی مقابله با آن حادثه را طراحی کند. در این مورد بایستی نکات زیر مورد توجه قرار گیرد.
الف:اطلاعات در یافتی از فرد تلفن‌کننده به آتش‌نشانی هر نوع کالای خطرناک و شیمیایی که به احتمال در محل حادثه قرار دارد و ...
ب:نوع سازه و خصوصیات ویژه ساختمانی شامل مخاطرات مربوط به نوع تصرف و ساکنان.
ج:مشکلات مربوط به دسترسی به ساختمان.
د: موقعیت و مکان دقیق شیرهای آتش‌نشانی و سیستم‌های ثابت آتش‌نشانی.
ه: نیاز به تجهیزات ویژه از قبیل واحدهای تولید کف، ابزار و تجهیزات ابرسانی و ...

ICS برای تمسام عملیات اضطراری یک چارچوب و برنامه فرمادهی کامل و قابل اجرا به شمار می‌رود. هدف آن بهبود و ارتقای سطح فرمادهی، کنترل و هماهنگی است. این سیستم در محل حادثه با تقویت مسئولیت‌پذیری و کنترل پرسنل، ایمنی ویزاده عملیات را افزایش می‌دهد. ساختار سازمانی ICS از بالا به پایین است؛ در سوانج بزرگ اساس ساختار آن شامل سه سطح است؛ به شرح زیر:
الف: سطح راهبردی؛ شامل فرماده،

د:حادثه‌دیدگان و ساکنان می‌بایست با مراقبت کامل از طریق یک راه‌بلد، راه پله اضطراری و یا اگر موقعیت ایجاب می‌کند از طریق نردبان آتش‌نشانی به بیرون محل حادثه کوچکی منتقل شوند.
ه:اگر راه‌های فراب‌ه‌بلت دود یا هر مانع دیگری مسدود شده‌است، ساکنان باید به پشت‌بام یا هر محل امن دیگری هدایت شوند؛ از طریق بی‌سیم، اطلاعات مربوط به آنها، شامل تعداد، موقعیت استقرار و ... به فرماده عملیات گزارش شود. این افراد پس از استقرار در مکان امن باید

«**شهرود»** حریق در ساختمان‌های مرتفع را بررسی می‌کند

شیوه امدادرسانی در آتش‌سوزی‌های بزرگ

◀ «**جست‌وجو و نجات در داخل ساختمان**»، «**نجات در بیرون ساختمان**»

و «**مهار آتش‌سوزی**» سه هدف مهم راهبردی در آتش‌سوزی ساختمانی است



عکس: Gettyimages

قائم‌مقام فرماده، رئیس اطلاع‌رسانی، رئیس اطلاعات،

رئیس استقرار خودروها و ... فرماده به‌طور مستقیم این سطح را اداره می‌کند. مسئولیت نایل شدن به اهداف راهبردی مورد نظر نیز به عهده اوست. تعیین اولویت‌ها و پیش‌بینی نتایج، تعیین اهداف تاکتیکی برای واحدها، سطح شوع کار و تعیین پیروسه عملیات از دیگر وظایف فرماده است. «جست‌وجو و نجات در داخل ساختمان»، «نجات در بیرون ساختمان» و «مهار آتش‌سوزی» سه هدف مهم راهبردی در آتش‌سوزی ساختمانی است.

و بزرگ، برای تخمین تعداد ساکنان محل حادثه، نقشه به هر جهت با توجه به وضع آتش، اولویت تعیین‌شده برای اهداف خاص ممکن است که متفاوت باشد. ب: سطح شیوه کار؛ شامل مسئولان قسمت‌های مختلف عملیات، امدادونجات و ... است. وظیفه این مسئولان هدایت افراد تحت امرشان برای اجرای اهداف تاکتیکی مورد نظر است. به‌عنوان مثال هرود به ساختمان، حادثه؛ بایستی تجهیزات به نحو مدبرانه و با رعایت نکات زیر مستقر شوند.

الف:مناسب‌ترین محل برای استقرار تجهیزات بیرونی نجات‌اطفای حریق؛ از قبیل نردبان موتوری، ماینیتورهای آبپاش و ... ضلع جلو یا مجاور ساختمان است.
ب: سایر تجهیزات بایستی در نزدیکی ساختمان مستقر شوند.
ج: استقرار تجهیزات اصلی حاضر در محل حادثه؛ همچنین لوله‌کشی و گستردن سینگل‌های آتش‌نشانی نباید باعث کاهش قدرت عملیاتی تجهیزات مزبور شود.
ارزیابی در محل

الف: تأیید نشانی محل گزارش‌شده، ملاحظه نشانه‌های آتش‌سوزی و افرادی که منتظر نجات هستند به‌وسیله بررسی نمای ساختمان محل حادثه، پرسش به منظور کسب اطلاع از افراد درگیر حادثه یا مجروح.
ب: فرماده عملیات بایستی از نگاهبان ساختمان، مدیریت، ساکنان و اگر امکان داشت از شخصی که به آتش‌نشانی تلفن کرده‌بود، اطلاعات بیشتری کسب کند. این اطلاعات نوع و موقعیت آتش و نقشه ساختمان را شامل می‌شود. چنانچه دستگاه خودکار اعلام حریق در ساختمان نصب است، پائل آن بررسی شود.
ج: در حداقل زمان ممکن وضع آتش‌سوزی بررسی شود؛ چنانچه آشکار است که عملیات اولیه اطفای حریق برای مهار آتش‌سوزی و غلبه بسر وضع موجود کافی نیست، نیروی کمکی درخواست شود. در بررسی وضع آتش‌سوزی نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد؛ آیا احتمال گسترش آتش وجود دارد؟ آیا در داخل ساختمان مسیرهای تسریع‌کننده گسترش آتش وجود دارد؟ از قبیل کانال‌های عمودی واقعی، مثل چاه آسانسور و غیره احتمالاً چه تعداد ماینیتور برای پرتاب آب به صورت جت مورد نیاز است؟ یا ذخیره آب خودروهای آتش‌نشانی کافی است؟ و آیا پله آب‌کمکی نیاز است؟ چه نوع خطراتی ساختمان‌های مجاور را تهدید می‌کند؟ چه نوع اقداماتی برای مقابله با این خطرات مورد نیاز است؟ آیا عاملی برای افزایش تعداد نیروهای امدادی وجود دارد؟ به‌عنوان مثال برای تخلیه افراد نسالخورده داخل ساختمان که ممکن است مورد تهدید باشند یا مورد تهدید قرار گیرند، فرمادهی و کنترل ارتباطات هنگامی که با آتش‌سوزی ساختمان‌های مرتفع و آسمانخراش‌ها مقبله می‌شود، مراقبت از افراد، ایجاد هماهنگی و کار گروهی موارد بسیار بااهمیتی محسوب می‌شود. به همین دلیل باید «سامانه فرمادهی حادثه» که به اختصار ICS نامیده می‌شود، سازماندهی شود.

اهداف ICS

برنامه فرمادهی کامل و قابل اجرا به شمار می‌رود. هدف آن بهبود و ارتقای سطح فرمادهی، کنترل و هماهنگی است. این سیستم در محل حادثه با تقویت مسئولیت‌پذیری و کنترل پرسنل، ایمنی ویزاده عملیات را افزایش می‌دهد. ساختار سازمانی ICS از بالا به پایین است؛ در سوانج بزرگ اساس ساختار آن شامل سه سطح است؛ به شرح زیر:
الف: سطح راهبردی؛ شامل فرماده،

رئیس استقرار خودروها و ... فرماده به‌طور مستقیم این سطح را اداره می‌کند. مسئولیت نایل شدن به اهداف راهبردی مورد نظر نیز به عهده اوست. تعیین اولویت‌ها و پیش‌بینی نتایج، تعیین اهداف تاکتیکی برای واحدها، سطح شوع کار و تعیین پیروسه عملیات از دیگر وظایف فرماده است. «جست‌وجو و نجات در داخل ساختمان»، «نجات در بیرون ساختمان» و «مهار آتش‌سوزی» سه هدف مهم راهبردی در آتش‌سوزی ساختمانی است.

ج: مشکلات مربوط به دسترسی به ساختمان.
د: موقعیت و مکان دقیق شیرهای آتش‌نشانی و سیستم‌های ثابت آتش‌نشانی.
ه: نیاز به تجهیزات ویژه از قبیل واحدهای تولید کف، ابزار و تجهیزات ابرسانی و ...

رئیس استقرار خودروها و ... فرماده به‌طور مستقیم این سطح را اداره می‌کند. مسئولیت نایل شدن به اهداف راهبردی مورد نظر نیز به عهده اوست. تعیین اولویت‌ها و پیش‌بینی نتایج، تعیین اهداف تاکتیکی برای واحدها، سطح شوع کار و تعیین پیروسه عملیات از دیگر وظایف فرماده است. «جست‌وجو و نجات در داخل ساختمان»، «نجات در بیرون ساختمان» و «مهار آتش‌سوزی» سه هدف مهم راهبردی در آتش‌سوزی ساختمانی است.

و بزرگ، برای تخمین تعداد ساکنان محل حادثه، نقشه به هر جهت با توجه به وضع آتش، اولویت تعیین‌شده برای اهداف خاص ممکن است که متفاوت باشد. ب: سطح شیوه کار؛ شامل مسئولان قسمت‌های مختلف عملیات، امدادونجات و ... است. وظیفه این مسئولان هدایت افراد تحت امرشان برای اجرای اهداف تاکتیکی مورد نظر است. به‌عنوان مثال هرود به ساختمان، حادثه؛ بایستی تجهیزات به نحو مدبرانه و با رعایت نکات زیر مستقر شوند.

الف:مناسب‌ترین محل برای اطفای حریق؛ از قبیل نردبان موتوری، ماینیتورهای آبپاش و ... ضلع جلو یا مجاور ساختمان است.
ب: سایر تجهیزات بایستی در نزدیکی ساختمان مستقر شوند.
ج: استقرار تجهیزات اصلی حاضر در محل حادثه؛ همچنین لوله‌کشی و گستردن سینگل‌های آتش‌نشانی نباید باعث کاهش قدرت عملیاتی تجهیزات مزبور شود.
ارزیابی در محل

الف: تأیید نشانی محل گزارش‌شده، ملاحظه نشانه‌های آتش‌سوزی و افرادی که منتظر نجات هستند به‌وسیله بررسی نمای ساختمان محل حادثه، پرسش به منظور کسب اطلاع از افراد درگیر حادثه یا مجروح.
ب: فرماده عملیات بایستی از نگاهبان ساختمان، مدیریت، ساکنان و اگر امکان داشت از شخصی که به آتش‌نشانی تلفن کرده‌بود، اطلاعات بیشتری کسب کند. این اطلاعات نوع و موقعیت آتش و نقشه ساختمان را شامل می‌شود. چنانچه دستگاه خودکار اعلام حریق در ساختمان نصب است، پائل آن بررسی شود.
ج: در حداقل زمان ممکن وضع آتش‌سوزی بررسی شود؛ چنانچه آشکار است که عملیات اولیه اطفای حریق برای مهار آتش‌سوزی و غلبه بسر وضع موجود کافی نیست، نیروی کمکی درخواست شود. در بررسی وضع آتش‌سوزی نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد؛ آیا احتمال گسترش آتش وجود دارد؟ آیا در داخل ساختمان مسیرهای تسریع‌کننده گسترش آتش وجود دارد؟ از قبیل کانال‌های عمودی واقعی، مثل چاه آسانسور و غیره احتمالاً چه تعداد ماینیتور برای پرتاب آب به صورت جت مورد نیاز است؟ یا ذخیره آب خودروهای آتش‌نشانی کافی است؟ و آیا پله آب‌کمکی نیاز است؟ چه نوع خطراتی ساختمان‌های مجاور را تهدید می‌کند؟ چه نوع اقداماتی برای مقابله با این خطرات مورد نیاز است؟ آیا عاملی برای افزایش تعداد نیروهای امدادی وجود دارد؟ به‌عنوان مثال برای تخلیه افراد نسالخورده داخل ساختمان که ممکن است مورد تهدید باشند یا مورد تهدید قرار گیرند، فرمادهی و کنترل ارتباطات هنگامی که با آتش‌سوزی ساختمان‌های مرتفع و آسمانخراش‌ها مقبله می‌شود، مراقبت از افراد، ایجاد هماهنگی و کار گروهی موارد بسیار بااهمیتی محسوب می‌شود. به همین دلیل باید «سامانه فرمادهی حادثه» که به اختصار ICS نامیده می‌شود، سازماندهی شود.

ج: مشکلات مربوط به دسترسی به ساختمان.
د: موقعیت و مکان دقیق شیرهای آتش‌نشانی و سیستم‌های ثابت آتش‌نشانی.
ه: نیاز به تجهیزات ویژه از قبیل واحدهای تولید کف، ابزار و تجهیزات ابرسانی و ...

رئیس استقرار خودروها و ... فرماده به‌طور مستقیم این سطح را اداره می‌کند. مسئولیت نایل شدن به اهداف راهبردی مورد نظر نیز به عهده اوست. تعیین اولویت‌ها و پیش‌بینی نتایج، تعیین اهداف تاکتیکی برای واحدها، سطح شوع کار و تعیین پیروسه عملیات از دیگر وظایف فرماده است. «جست‌وجو و نجات در داخل ساختمان»، «نجات در بیرون ساختمان» و «مهار آتش‌سوزی» سه هدف مهم راهبردی در آتش‌سوزی ساختمانی است.

ج: مشکلات مربوط به دسترسی به ساختمان.
د: موقعیت و مکان دقیق شیرهای آتش‌نشانی و سیستم‌های ثابت آتش‌نشانی.
ه: نیاز به تجهیزات ویژه از قبیل واحدهای تولید کف، ابزار و تجهیزات ابرسانی و ...

حفاظتی، از جمله ایجاد منطقه حفاظت‌شده، اتخاذ شود تا از مجروح شدن احتمالی افراد توسط وسایلی که احیاناً سقوط می‌کنند، پیشگیری شود.

نکاتی در مورد استفاده از ابزار و تجهیزات کمکی و ویژه اگر وضع حادثه ایجاب می‌کند، فرماده عملیات بایستی از تجهیزات ویژه مثل دوربین‌های حرارتی، وسایل تخلیه در تجهیزات روشنایی (نورافکن) و ... استفاده کند. در صورت لزوم، فرماده عملیات بایستی از سایر سازمان‌ها و نهادهادرخواست کمک‌کننده به‌عنوان مثال از مرکز فوریت‌های پزشکی، شرکت گاز، اداره برق، نیروی انتظامی و اداره راهنمایی و رانندگی و ...

با توجه به ماهیت محل حادثه، از نظر مسکونی اداری، آموزشی یا صنعتی بودن می‌بایست مسئولان ذریبط به‌طور کامل از وقوع حادثه آگاه شوند؛ به‌عنوان مثال اگر محل حادثه صنعتی است، مسئولان اداره کار در جریان حادثه قرار گیرند. در حوادث آتش‌سوزی آسمانخراش‌ها، به‌طور معمول بالگرد مورد نیاز نیست، زیرا سطح پایین پروانه بالگرد و باد شدید ناشی از آن ممکن است باعث تشدید آتش‌سوزی و گسترش آن شود. در این خصوص با بررسی‌های انجام‌شده، استفاده از بالگرد فقط در بعضی شرایط اضطراری و بحرانی، به‌عنوان آخرین راه‌حل مورد تأیید قرار گرفته است. همیشه در هر حادثه، نکاتی برای یادگیری وجود دارد، بنابراین گزارش حادثه باید دقیق، بی‌طرفانه و عادلانه تهیه شود. تا کمبودها و خطاها شناسایی شود در آینده تکرار نشود. از طرف دیگر، تمام پرسنل و افرادی که مسئولیت خود را به نحو احسن انجام داده‌اند، مشخص شوند. نتایج گزارش یک حادثه می‌تواند توسط سایر بخش‌ها برای استفاده از تجربیات به کار گرفته شود.

مصالح‌جدید برای مقابله با آتش‌سوزی در ساختمان

آتش‌سوزی یکی از حوادث تلخ و ناگوار است که ممکن است هر ساختمان و خانه‌ای را به کام خود بکشاند. این حادثه در هر ساختمانی زنجبار است؛ چه زبان‌های جانی و چه زبان‌های مالی.

امروزه با گسنتیش برج‌ها و آپارتمان‌ها و همچنین استفاده از مواد و مصالح ساختمانی جدید، مقابله با آتش سخت‌تر شده‌است، بنابراین استفاده از مصالحی که باعث کاهش اثرات آتش‌سوزی و کاهش سرعت گسترش آتش شوند از اهمیت زیادی برخوردار است.

در اکثر موارد مهرا آتش در زمانی اتفاق می‌افتد که به ساختمان خسارات سنگینی وارد شده‌است. این خسارات سنگین در ساختمان‌های تجاری بزرگ هزینه هنگفتی برای صاحبان آنها خواهد داشت.

امروزه با گسنتیش برج‌ها و آپارتمان‌ها و همچنین استفاده از مواد و مصالح ساختمانی جدید، مقابله با آتش سخت‌تر شده‌است، بنابراین استفاده از مصالحی که باعث کاهش اثرات آتش‌سوزی و کاهش سرعت گسترش آتش شوند از اهمیت زیادی برخوردار است.

یکی از این مصالح، پشم سنگ است. چون ماده اولیه پشم‌سنگ، سنگ بازالت است، آتش نمی‌گیرد و به‌عنوان سوخت عمل نمی‌کند و این باعث کاهش سرعت انتشار آتش می‌شود و فرصت اضافی لازم برای خارج شدن ساکنان از ساختمان فراهم می‌کند. علاوه بر این، پشم سنگ ایستایی بالایی در برابر حریق دارد و به همین دلیل از مصالح زیرین خود در برابر آتش مقاومت می‌کند و باعث کاهش خسارت وارده به ساختمان می‌شود. مزیت دیگر پشم‌سنگ این است که عایق حرارتی و یک عایق صوتی است که این باعث خنک‌تر شدن ساختمان در تابستان و گرم‌تر شدن آن در زمستان می‌شود و از ورود و خروج صدا نیز جلوگیری می‌کند. پشم سنگ باعث کاهش مصرف انرژی در ساختمان می‌شود و هزینه‌های عایق‌کاری بعد از مدتی به دلیل همین صرفه‌جویی در انرژی جبران می‌شود، به علاوه خاصیت مقابله با آتش را برای ساختمان فراهمی‌کند.

گزارش FSEU

طبق گزارش منتشر شده توسط FSEU، بسیاری از مرگ‌ها در اروپا بر اثر حوادث آتش‌سوزی رخ می‌دهد، به همین دلیل این مجمع از مسال‌نگان ساختمان‌ها درخواست کرد که از مصالح مقاوم در برابر آتش مثل پشم‌سنگ استفاده کنند تا تلفات حاصل از آتش‌سوزی تا حد ممکن کاهش یابد. در این گزارش بیان شده‌است که آتش‌سوزی در سال موجب کشته شدن ۴هزار اروپایی می‌شود و نزدیک ۲۰۰ نفر بر اثر آتش‌سوزی به‌بیمارستان مراجعه می‌کنند.

اگر به حوادث داخل کشور خودمان نیز توجه کنیم، اخبار زیادی از کوشش و تلاش در مورد آتش‌سوزی ساختمان‌ها شنیده می‌شود که در مجموع خسارات جانی و مالی تلخ‌چیزران‌یابندری‌شدند.

برای جلوگیری از این حوادث علاوه بر استفاده از مصالح ضد حریق مثل پشم‌سنگ، باید لوازم و وسایل اطفای حریق در ساختمان فراهم شود تا افراد در شروع آتش‌سوزی بتوانند آتش را با کسپول آتش‌نشانی خاموش کنند یا از سیستم‌های اطفای حریق که به‌طور خودکار آتش را خاموش می‌کند، استفاده‌شود.
ساختمان‌عظیم Huarun Yuefu شامل ۱۷۸ بلوک ساختمانی بسیار بلند می‌است که ارتفاع آن تا ۱۸۸ متر است. این ساختمان‌ها قسمتی از یک پروژه اقتصادی-مسکونی بسیار بزرگ است که در مرکز استان هنان در چین قرار دارد. در عایق‌کاری این ساختمان بسیار بلنداز عایق پشم‌سنگ استفاده‌شده‌است.

چین ادر نیست، در سال‌های اخیر انسان‌های زیادی در ساختمان‌های بزرگ در چین به دلیل آتش‌سوزی جان خود را از دست داده‌اند، به همین دلیل دولت مردم اهمیت زیادی به ایمنی ساختمان‌های بلند و برج‌ها در برابر آتش می‌دهند. همکاری بین شرکت فنی و یک شرکت فروش پشم‌سنگ در چین با شرکت مگ‌فانت زمنیتی چین (یک شرکت دولتی بزرگ) صورت گرفت که نتیجه این همکاری با باعث انتخاب عایق پشم‌سنگ برای این ساختمان‌های بلند شد. اعتبار این پروژه باعث شده که شرکت‌های بزرگ املاک و مستغلات، طراحان و معماران نیز دنیا‌لر و این انتخاب باشند. استفاده از عایق پشم‌سنگ باعث تقویت ایمنی ساختمان عظیم Huarun Yuefu در برابر آتش‌سوزی شده‌است. پشم‌سنگ عایق ضد حریق است که ایستایی بالایی در برابر آتش دارد. علاوه بر این، پشم سنگ عایق صوتی و حرارتی است که این مزیت‌ها نیز باعث شده که همزمان آسایش صوتی و حرارتی ساختمان‌آمین و در مصرف انرژی در ساختمان صرفه‌جویی شود که این باعث بالا رفتن راندمان حرارتی ساختمان می‌شود.