

حفاظت از حریق

ماهنامه بین المللی مهندسی

International Fire Protection Engineering Magazine

نشریه تخصصی سیستم‌های کشف، اعلام و اطفاء، حریق هوشمند - سال دوم - شماره ۷ - تیر ماه ۱۳۹۳ - ۷۰۰۰ تومان
Volume 2 - Issue No 7 - July 2014

شماره بندی ویژه: نمایشگاه صنعت ساختمان ۱۹ تا ۲۲ مرداد، نمایشگاه بین المللی تهران

فتح العباد

شرکت توسعه بازرگانی (سهامی خاص)
TRADING DEVELOPMENT CO



بزرگترین واردکننده محصولات ایمنی و آتش نشانی در ایران

Dräger

UNIVET
OPTICAL TECHNOLOGIES

CAMP
Safety

HARVIK

**Brand
schutz
technik
Müller**

PELI

MSA
The Safety Company

mfa
RESPIRATORY PROTECTION

KERMEL
PERFORMANCE IS OUR PROFESSION

BWF
Technologies

تهران، خیابان خرمشهر، خیابان شهید عربعلی، کوچه ۹، پلاک ۱۷، واحد ۲
تلفن: ۷ - ۵۲ - ۸۸۱۷۱۰ فکس: ۸۸۵۱۵۸۸۸

Email: fatholebad@hotmail.com





توسعه فناوری و ارتباطات ایمن اقلیم (سهامی خاص)

نماینده انحصاری سازمان هوافضای روسیه (SOYUZ) در خصوص سیستم‌های اطفاء حریق اتوماتیک

AEROSOL MAG - PYROGEN



مزیت های AEROSOL MAG-PYROJEN

- بدون نیاز به لوله کشی
- دوستدار محیط زیست
- سه برابر موثرتر از گاز هالون
- غیر سمی و عدم ایجاد خفگی

کاربردهای AEROSOL MAG-PYROJEN

- صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، نیروگاهها و پالایشگاه های نفت و گاز
- اتاقهای کنترل، سایت های سرور و داخل رک های کامپیوتر، ساب استیشن ها، داخل تابلو برق ها

ارائه دهنده خدمات و تجهیزات ایمنی و حفاظتی

- مشاور رسمی رتبه ۲ صنایع برق و الکترونیک رشته سیستم های ایمنی و حفاظتی از سازمان مدیریت و برنامه ریزی و وزارت کشور

info@imeneghlim.ir
info@pyrogen.ir



Cavi resistenti al fuoco
garantisce il funzionamento dell'impianto
in caso di incendio

Fire resistant cables
maintaining
circuit integrity

Elan Fire



شرکت توسعه فناوری و ارتباطات ایمن اقلیم (سهامی خاص)

نماینده انحصاری **Elan** ایتالیا

کابل نسوز شیلد دار

کابل های نسوز مخصوص سیستم های اعلام و اطفاء حریق

دارای مقاومت ۲ ساعت در برابر شعله مستقیم



info@imeneghlim.ir
info@pyrogen.ir

Tecnoalarm
Tecnofire



incendio
incendie
n systems

Fire alarm systems

Tecnofire
DETECTION

Συστήματα πυρανίχνευσης
Systemas incendie
Brandschutzsysteme
Sistemas de incen
Sistemi antincendio
Incendios de incendie
Fire alarm system

آدرس: تهران، خیابان سید جمال الدین اسدآبادی، نبش خیابان ۴۳، ساختمان ظفر، واحد ۶ تلفن: ۰۲۱-۸۸۶۱۴۴۹۴-۶

شرکت خدمات ایمنی و آتش نشانی

شهر و خانه



zeta
ALARM SYSTEMS



دفتر تهران: میدان توحید، خیابان ستارخان، کوثر ۲
مجتمع دلگشا، طبقه همکف، شماره ۴
تلفکس: ۶۶۹۴۰۰۵۱-۶۶۹۴۹۵۳۳

دفتر اصفهان: چهارباغ بالا روبه روی شرکت
زمزم، مجتمع کاویان، شماره ۱۱۰
تلفن: ۳۶۲۷۶۹۲۳ - ۳۶۲۴۲۴۳۳-۳۱

پنجمین نمایشگاه تجهیزات و فناوری‌های نوین صنایع حفاظتی امنیتی، ایمنی و آتش‌نشانی

زمان: ۱۸ تا ۲۱ آذرماه ۱۳۹۳ ساعت بازدید: ۱۵ الی ۲۱

مکان: اصفهان، پل تاریخی شهرستان، محل برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی (سالن‌های شیخ بهایی و میرداماد)



حامیان مطبوعاتی:



رزرو غرفه

۰۲۱-۸۸۲۱۰۹۵۰

ثبت نام آنلاین

www.iransafesec.com

زیرگروه‌های ایمنی و آتش‌نشانی: سیستم‌ها و تجهیزات کشف، اعلام و اطفاء حریق اتوماتیک، سیستم‌ها و تجهیزات ایمنی و آتش‌نشانی، آتش‌بند و پوشش‌های ضدحریق، درب و تجهیزات ضد دود، صاعقه‌گیر، مدیریت بحران، پدافند غیرعامل، نجات و امداد، محیط زیست، اورژانس و طب کار، HAZMAT، HSE-MS، ایمنی و بهداشت صنعتی و ...

زیرگروه‌های حفاظتی و امنیتی: حفاظت فیزیکی، نظارت تصویری، حفاظت اسنادی، تجهیزات ارتباطی، ساختمان هوشمند، تجهیزات رایانه‌ای، کنترل تردد عمومی و صنعتی، تجهیزات شناسایی، حفاظت پیرامونی، تجهیزات راهنمایی و ترافیکی، اتوماسیون اداری و صنعتی، استاندارد امنیت اطلاعات، ISMS، هشدار نفوذ و تجهیزات جانبی و ...



تجارت داناپایه

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش

تجهیزات نجات هیدرولیک و نیوماتیک هولماترو هلند در ایران

YOU CAN COUNT ON US, FOR LIFE



تلفن : ۰۲۱-۲۲۰۴۷۹۷۷ (ده خط)
rescue@danapayeh.com
www.holmatro.com

دارنده تنها مرکز پشتیبانی، تعمیرات و کالیبراسیون
تجهیزات هیدرولیک و نیوماتیک نجات در ایران



موسسه فرارسانه جامع صنعت نما آسیا

www.iransafesec.com

مرکز جامع اطلاع رسانی، انتشار رسانه های مکتوب و دیجیتالی
برگزاری رویدادهای تخصصی داخلی و خارجی
صنایع ایمنی و حفاظتی



ماهنامه بین المللی

مهندسی حفاظت از حریق
شماره هفتم | تیرماه ۱۳۹۳
مجوز ارشاد: ۹۲ / ۱۳۱۸۰

صاحب امتیاز:

موسسه فرارسانه جامع صنعت نما آسیا
www.iransafesec.com
info@iransafesec.com

رئیس هیأت مدیره: احمد غلامیان میراب
مدیر عامل: سعید دولتشاهی

مدیرمسئول:

حسین مجدفر

جانشین مدیرمسئول و سردبیر:

احمد غلامیان میراب
ifp@iransafesec.com
iransafesec@gmail.com

مدیر اجرایی: نیکروز سلطان آبادی

مدیر داخلی: لیلا رفیعی

بازاریابی و تبلیغات: رها

امور بین الملل: علی رستگارپناه

امور هنری: لیلا فهیمی شکیب

ویراستار: سمیه ذوقی

امور بازرگانی: سوفیا عابدی نیا

گرافیک و صفحه آرائی: آتلیه فرارسانه

امور مشترکین: احسان نوروزیان

چاپ و صحافی: چاپخانه لوح آیین

نشانی:

تهران، میدان شیخ بهایی
خیابان سنول، نبش ۱۲ متری اول
شماره ۲، طبقه ۱، واحد ۲
کدپستی: ۵۵۴۵۳ - ۱۹۹۵۸
خط ویژه: ۶۹۴ ۶۵ ۸۸۰
پيام کوتاه: ۴۸ ۸۹ ۲۰۰۰

مشاورین:

آقایان، دکتر رشتچیان، شکوری، شمس، بختیاری، علیزاده، پایچوک، طباطبائی، ستاره، حبیبی، کشوری، اسکاش، احمدی، قاضی، گیوهچی، قرهویسکی، گل محمدی، محمودزاده و مهندسین، مداح، مدنی، حیدری، چمانی، نیسان، رزمیان فر، دهاقین، افخمی، دانیالی، رحمانی، رهبر، عمادی، درویش، مرادی فر، حجازی، حسن زاده، قاسمی شهری، سبزی، الهیاری، قندهاری، شبیری، آزادی، عبدا...پور، ممتحنی، کبیری، خیرآبادی، علیزاده، کبارسی، واصف، بشیری نسب، چرخند، شریفزاده، فرجی، مهرپور، سلطانی فر، تنها، شکوری، رستگارپناه، ملک ثابت، جوهری، کوهستانی، تاجبخش، خبازی، پیرستانی، قلعی، منصف، قرهویسکی، گرجی، هجری زاده، عظیمی، اسماعیلی، مجمع، ده بزرگی، بهزادی پور، احتشامزاده، طلاوری، وثوق رضوی، بیات، میرطاهری و سایر بزرگوارانی که علیرغم فقدان نامشان در این لیست، تنهایمان نمی گذارند.

توضیحات:

- موضوعات مندرج در این نشریه شامل: اخبار داخلی و خارجی، مقالات تخصصی، رویدادهای علمی و تجاری، معرفی برندها و سایر اطلاعات و مقالات تخصصی درخصوص حفاظت در برابر حریق هوشمند (عامل و غیرعامل) است که با همکاری مشاورین و اساتید مجرب این حوزه و همچنین ترجمه نشریات خارجی مرتبط تهیه و تدوین می گردد.
- ماهنامه بین المللی مهندسی حفاظت از حریق به هیچ سازمان یا شرکت دولتی یا خصوصی وابسته نیست.
- شماره قبل ماهنامه در وب سایت www.iransafesec.com به صورت رایگان قابل دانلود می باشد.
- هرگونه برداشت و یا استفاده از مطالب نشریه، با ذکر منبع بلامانع است.

درج مقالات:

- مقالات ارسالی با فرمت Word همراه با ذکر مشخصات کامل فرستنده و ایمیل، تا تاریخ ۵ هر ماه از طریق Email: iransafesec@gmail.com دریافت می گردد.
- برای دانشجویان مرتبط، تأییدیه درج مقاله جهت ثبت در رزومه و ارائه به مرکز آموزشی ارسال می گردد.
- مطالب چاپ شده، صرفاً بیانگر نظر و دیدگاه نویسندگان آنهاست.

درج آگهی:

- پذیرش آگهی در این نشریه محدود بوده و شرکت های دارای صلاحیت یا تأییدیه از اتحادیه های برق و الکترونیک، رتبه ۱ تا ۴ از معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری، گواهینامه صلاحیت پیمانکاری از وزارت کشور، تأییدیه انجمن کارفرمایان، صلاحیت و مشاور حفاظت فنی و خدمات ایمنی از وزارت کار و یا عضویت در نظام مهندسی از اولویت حضور برخوردار هستند.
- مسئولیت محتوای آگهی های تبلیغاتی، با آگهی دهندگان است.

شبکه توزیع نسخه چاپی و الکترونیکی Pdf:

- سازمان آتش نشانی مراکز استان ها، شهرها و شهرک های صنعتی، مدیریت بحران استان ها
- اداره آتش نشانی شرکت های نفت، گاز، پالایش، پتروشیمی، حفاری، نیروگاه، فولاد، معادن، ماشین سازی
- اداره آتش نشانی صنایع هواپیمائی و هوافضا، شرکت های هواپیمائی، ایمنی زمینی فرودگاه ها
- اداره آتش نشانی صنایع نظامی و دفاعی، شیمیایی، خودروسازی، لاستیک سازی و داروسازی
- دفاتر نظام مهندسی مراکز استان ها، مهندسین مشاور و پیمانکاران رتبه دار سازه و تأسیسات
- دانشگاه ها و دانشکده های آتش نشانی، HSE، سوانح، پدافند غیرعامل و مراکز بهداشت استان ها
- شرکت های واردکننده یا تولیدکننده محصولات و فناوری های ایمنی در برابر حریق عامل و غیرعامل
- شرکت ها، موسسات و فعالان فروش، نصب، راه اندازی و سرویس تجهیزات آتش نشانی سراسر کشور



به یاد و نام خدا

تفکر خلاق در کسب و کار با انگیزه است.

سلام خوانندگان عزیز

۱- صندلی‌های اتاق جلسات داخلی‌تان را حذف کنید!

۲- بسیاری از اساتید و بزرگان صنعت حفاظت در برابر حریق دنیا بر این باورند که با توسعه و ترویج اطلاعات در میان همه فعالان این حوزه، چه قشر تصمیم‌گیر تأمین کالا یا خدمات، چه افراد صاحب کسوت علم و تجربه و چه دست‌اندرکاران تجارت، می‌توان بر بسیاری از مشکلات ناشی از کم‌آگاهی‌های موجود غلبه کرد.

از همه افرادی که به نحوی در این حوزه تخصصی فعالیت می‌کنند، دعوت می‌کنم تا پتانسیل‌های ارزشمند علمی، فنی و تجربی خود را برای ترویج فرهنگ خودایمنی به عموم ارائه کنند.

۳- همه صنایع، سه بازار دارند. بازار سنتی (فروشگاه‌های خیابانی)، بازار مدرن (مناقصات و پروژه‌ها) و بازار مجازی (فروش اینترنتی). شما در هر کدام از این بازارها چقدر سهم دارید؟ آیا فرصتی را به معرفی مجموعه‌تان در صفحات پربازدید اینترنت اختصاص داده‌اید؟ آیا به وبسایت‌ها و وبلاگ‌های مرتبط، مقاله یا مطلبی علمی ارائه کرده‌اید؟ آیا سهمی هرچند کوچک (حتی تهیه یک پیام ایمنی تأثیرگذار) در نشریات داخلی سازمان‌تان داشته‌اید؟ هنوز دیر نشده. صنعت خوبی داریم. سعی کنیم از صنایع دیگر عقب نمانیم! این حوزه هم مخاطب عام دارد، هم مخاطب خاص.

در پناه حق، سرفراز و پایدار باشید.

غلامیان

تیرماه ۱۳۹۳

www.iransafesec.com

در این شماره می‌خوانید

- ۱۰ اخبار تخصصی
- ۱۴ سامانه F&G (۶)
- ۱۹ LPCB
- ۲۲ ASTM
- ۲۶ تجهیزات الکتریکی برای محیط‌های خطرناک
- ۳۶ ارزیابی عملکرد مواد آتش‌بند
- ۴۰ خودسوزی یا قتل
- ۴۴ اصول بررسی علل حریق و حوادث (۳)
- ۴۸ نرم افزار تخلیه اضطراری و اطفاء حریق هواپیما
- ۵۲ Patol 5610
- ۵۶ رویدادهای داخلی
- ۵۸ صاعقه گیر
- ۶۲ ضوابط آتش‌نشانی تهران (۵)
- ۶۶ آزیست و بیماری مزوتلیوما
- ۷۰ سوانح هوایی کالاهای خطرناک
- ۷۸ کاربرد Watermist در هوانوردی
- ۸۲ وبسایت‌ها و وبلاگ‌های مرتبط
- ۹۴ محصولات جدید

رویداد

The First Conference on Safety in Air Transportation
Iran - Tehran

اولین همایش ایمنی در حمل و نقل هوایی ایران - تهران تیرماه ۱۳۹۳

سازمان هواپیمایی کنوری با مشارکت شرکت‌ها، انجمن‌ها و مراکز علمی و تخصصی صنعت هواپیمایی برگزار می‌کند.

موضوعات همایش

- مباحث ایمنی در طراحی و ساخت
- ایمنی در تعمیرات و صلاحیت پروازی
- ایمنی در عملیات پرواز و بررسی نقش عوامل انسانی
- سیستم مدیریت ایمنی و بررسی سوانح
- مباحث ایمنی در فرودگاه
- سایر موضوعات مرتبط

تاریخ‌های مهم

- مهلت ارسال خلاصه مقالات: ۱۳۹۲/۱۱/۳۰
- اعلام نتایج داوری خلاصه مقالات: ۱۳۹۲/۱۲/۱۵
- مهلت ارسال کامل مقالات: ۱۳۹۳/۱/۳۰
- اعلام نتایج داوری مقالات: ۱۳۹۳/۲/۳۰

در این کنفرانس، کارگاه‌های آموزشی تخصصی توسط صاحب نظران و خبرگان هوافضایی ارائه خواهد شد. اطلاعات بیشتر در این زمینه متعاقباً در پایگاه اطلاع‌رسانی کنفرانس اعلام خواهد شد.

برای کسب اطلاعات بیشتر، با دبیرخانه کنفرانس تماس حاصل فرمایید.

www.Conference.cao.ir
Info-Conference@cao.ir

فرودگاه مهرآباد - تهران
تیرماه ۱۳۹۳
توسعه و ارتقاء سازمان هواپیمایی
کنفرانس - دبیرخانه همایش
تلفن: ۰۲۱-۲۴۶۵۵۵۱
تلفن: ۰۲۱-۶۱۰۳۲۰۵۳
کد پستی: ۱۳۴۸۸۲۱۲۱ صندوق پستی: ۱۳۴۵۰-۱۷۹۸

اهداف برگزاری: اولین بخش نشست، در ۸ جولای، مبنای و جدیدترین مسائل را در مورد ایمنی حریق در صنعت هوانوردی مطرح می‌کند که کارشناسانی از Aircraft Fire، پدیده‌های فیزیکی اصلی دخیل در حریق‌های هوایی و نیز روش تحلیل‌های تجربی و عددی توسط این شرکت را بررسی می‌کنند.

بخش دوم نشست، در ۹ و ۱۰ جولای، به صورت خاص روی مسائل جدید در حوزه ایمنی حریق هوانوردی تمرکز دارد. البته حوزه‌هایی مانند تأخیر در حریق، قدرت مکانیکی کامپوزیت‌های قابل اشتعال و حریق در وسایل و تجهیزات مصنوعی، در حوزه تمرکز پروژه Aircraft Fire قرار ندارد. کارشناسان پژوهشگر حوزه ایمنی هوانوردی تجربیات خود را برای مشخص کردن مسائل باقیمانده دانش و درک در این حوزه‌ها ارائه می‌کنند.

همچنین بحث آزاد در این نشست به موضوعات حریق هوایی و ایمنی مرتبط با باتری‌ها، فوم صندلی‌ها، پوشش‌های عایق گرمایی، حریق موتورها، تجهیزات هوایی، الکتروسیسته ساکن مخزن سوخت، تهدید اکسیژن (ماسک‌ها و سلول سوختی)، آتش‌نشانی و غیره می‌پردازد. ارائه‌ها عمدتاً مربوط به قوانین جاری و پارامترهای فیزیکی تست‌های تاییدی می‌باشند که برای مواد به کار می‌روند.

برگزاری این کنفرانس باعث می‌شود محققان دانش خود را با عوامل صنعتی، سیاسی و قانونی و برعکس در میان بگذارند تا چالش‌های جدید مربوط به مواد و مدل‌سازی برای بهبود بیشتر ایمنی حریق در هوانوردی مشخص شوند.

در انتهای کنفرانس یک نماینده از ایرباس و یک نماینده از کمیسیون اروپا نتایج جلسات را به صورت خلاصه مطرح می‌کنند.

افزایش دانش در مورد وابستگی‌های داخلی و مکانیزم‌های مرتبط با تهدید حریق در هواپیماهای نسل جدید، به همه شرکت‌کنندگان در این کنفرانس کمک می‌کند تا راحت‌تر دیدگاه‌ها و نیازهای بلندمدت خود را برای تحقیق و نوآوری مطرح کرده و تکنولوژی‌های متحول‌کننده را برای دسترسی به هدف نهایی ایمنی حریق مشخص کنند.

www.aircraftfire.eu
aircraftfire@ensma.fr



اولین اعلام کنفرانس Aircraft Fire 8th-10th July 2014

در این رویداد مهم که از ۱۷ تا ۱۹ تیرماه سال جاری در بروکسل بلژیک برگزار می‌شود، به تهدیدات جدید قابلیت اشتعال کامپوزیت‌ها در ایمنی هواپیماها و همچنین تحلیل ریسک‌های جدید در حوادث حریق و نجات مسافری پرداخته می‌شود.

میهمانان کنفرانس دو و نیم روزه Aircraft Fire که افراد علاقمند از مراکز علمی (دانشجویان و محققین از مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی)، از صنعت (مهندسين، طراحان هواپیما، تولیدکنندگان قطعات و...) و کارشناسان خدمات عمومی صنعت هوانوردی هستند، جدیدترین مطالعات در مورد ایمنی حریق در صنعت هوانوردی و تجزیه و تحلیل حوادث سال گذشته را به اشتراک خواهند گذاشت.

علت برگزاری کنفرانس: در بیست سال اخیر تهدید حریق در صنعت هوانوردی به صورت عمده‌ای کاهش یافته است. اما در هواپیماهای نسل جدید، استفاده از کامپوزیت‌های قابل اشتعال که جایگزین عناصر سازه‌ای فلزی هواپیما شده‌اند، منجر به تغییر ریسک آتش‌سوزی شده و روی روش‌های ایمنی حریق برای مسافر و خدمه پرواز و همچنین استراتژی‌های نجات آنها در حین سوانح آتش‌سوزی تأثیر گذاشته است.

به همین دلیل برنامه اخیر پروژه FP7 گروه Aircraft Fire (AcF) با هدف مشخص کردن ویژگی‌های قابلیت اشتعال کامپوزیت‌های مورد مصرف برای بدنه، بال‌ها، سازه‌ها، مخازن سوخت، کابین و تأثیرات آنها روی رفتار مکانیکی و بررسی تأثیرات گسترش حریق در هواپیما در کابین و تخلیه مسافری در زمان حریق بعد از سقوط انجام می‌پذیرد.

AircraftFire Colloquium
The flammability threat of composites on aeronautical fire safety:
Analysis of the fire risks and passenger survivability

TOPICS

- Fundamentals and state of the art in fire safety in aeronautics
- New issues for fire safety in aeronautics
- Aircraftfire and beyond. Discussion panel on follow-up activities for fire safety in aviation

Brussels, Belgium
8th-10th July, 2014
CLORA
Room Delvaux
Avenue des Arts 8, B-1210

شرکت ایمن شعله ایرانیان (خانزاده)

تولید کننده انواع کپسول های آتش نشانی



ایمن شعله خانزاده

شرکت ایمن شعله ایرانیان با بیش از ۳۰ سال سابقه واردات و فروش لوازم ایمنی و آتش نشانی از کمپانی های معتبر دنیا



- پرفروش ترین کپسول CO₂ در سال ۹۲
- تولید کننده کپسول CO₂ با مدرنترین و مجهزترین دستگاه های اروپا



نماینده رسمی و مرکز توزیع محصولات بیورسال آلمان

آدرس: میدان حر، خیابان امام خمینی، پلاک ۵۳۸

تلفن: ۶۶۴۹۲۸۲۳ - ۶۶۹۶۷۵۱۸

تلفکس: ۶۶۹۵۰۸۱۸

همراه: ۰۹۱۲۱۰۴۱۷۷۶ - ۰۹۱۲۲۵۹۱۰۱۲

۰۹۱۴۳۱۵۲۵۷۰ - ۰۹۱۲۵۸۸۰۲۲۶

www.imenshole.com

www.bioversal.ir

imenshole@yahoo.com

imenshole@bioversal.ir



کارولینای شمالی با برگزاری این دوره پیشرفته در پاییز ۲۰۱۴ موافقت کرد. البته تاریخ نهایی همچنان در دست بررسی است. در این دوره که سرفصل‌های آن حاصل تجربیات و اطلاعات دهساله تیمی مجرب از کارشناسان حوزه نجات‌وامداد سیلاب از سراسر دنیاست، چندین هزار نفر در کارگاه‌های آموزشی آن شرکت کرده و با کسب اطلاعات کامل، مجموعه‌ای از مهارت‌ها و دانش تاکتیکی با ارزش بالایی را دریافت می‌کنند. با تایید مدیران دپارتمان حریق و شرایط اضطراری Charlotte، تمرکز امسال دوره‌های آموزشی بر روی عملیات‌های واکنشی و تاکتیکی خواهد بود که شامل عملیات با قایق‌های نجات قدرتمند Rescue Boat Operations (RBOs)، عملیات میدانی در پایگاه عملیات (BOO) و فنون نجات تاکتیکی سیل در شرایط بسیار بد است.



ویدیوی ۳ بعدی مرکز آموزش پیشرفته خدمات اضطراری (MFB) را مشاهده کنید

MFB Metropolitan Fire Brigade's اخیراً در حال ساخت یک مرکز پیشرفته آموزش خدمات اضطراری تخصصی در منطقه Craigeburn ملبورن استرالیا است که اجرای برنامه‌های آموزشی ایمن تر و قوی‌تری را تضمین می‌کند. این امکانات جدید، موقعیت MFB را به عنوان پیشگام در صنعت خدمات اضطراری و تقویت و بهبود تکنولوژی‌های جدید و توسعه امکانات جدید آموزشی تقویت می‌کند.



مشارکت‌کنندگان این دوره‌ها، کارکنان واکنش اضطراری سیلاب، مدیران نجات‌وامداد، مربیان، مشاورین تاکتیکی و کسانی که مسولیت آموزش نجات تخصصی یا بکارگیری تجهیزات و خدمات اضطراری نجات سیلاب را دارند، می‌باشد.

در چهار روز اول دوره، آموزش میدانی در نواحی وسیع و گسترده، عملیات و ناوبری شبانه، نجات تخصصی (عملیات‌های هلیکوپتری) و نجات و ریکاوری ارائه شده و سپس تکنیک‌های جدید در برنامه بازدید از ایستگاه نجات غواصی آموزش داده می‌شود. کنفرانس نجات‌دهندگان سیلاب با هدف مشارکت اطلاعات و تجربیات همه طرفین علاقمند برگزار شده و در سطح حرفه‌ای برگزار می‌شود. این برنامه اطلاعات و نتایج جدیدی در مورد عملیات مختلف سیلاب از همه دنیا ارائه کرده و شامل آخرین نسخه‌های اسنادی راهنما می‌باشد. همانند سال‌های قبل Charlotte FD و Emergency Management of North Caroline از این برنامه حمایت کرده و تجهیزات لازم و نیز خدمات حمایتی را برای برگزاری حرفه‌ای آن در اختیار فراگیران قرار می‌دهند.



برای دیدن دمو سه‌بعدی این مرکز پیشرفته به سایت زیر مراجعه کنید.
www.mfb.vic.gov.au



اعلام دوره‌های تخصصی تاکتیکی عملیات سیلاب ۲۰۱۴

بعد از برگزاری موفقیت‌آمیز کنفرانس و کارگاه آموزشی مارس ۲۰۱۴ درخصوص جستجو و نجات مصدوم در برابر سیل که در انگلیس برگزار شد، بسیاری از شرکت‌کنندگان، درخواست کلاس تخصصی دیگری را در امریکا داشتند که دپارتمان حریق و مدیریت اضطراری Charlotte ایالت



Safer Systems واکنش‌های اضطراری سریع‌تری از طریق کارکردهای تلفن هوشمند ارائه می‌کند

Safer Systems یک راه‌حل جدید واکنش در شرایط اضطراری مواد شیمیایی ارائه کرده که در صورت نصب در گوشی هوشمند، تبلت یا لپ‌تاپ، راهنمای واکنش اضطراری ERG2012 را با تلفیقی از Google Maps و Google Traffic و آپدیت‌ها و پیش‌بینی‌های زنده شرایط جوی به فرمانده حادثه یا کاربر نرم‌افزار ارائه می‌کند. این برنامه کلیه اطلاعات اولیه

International Aviation Fire Protection Association، ارائه انبوهی از اطلاعات و تجربیات ارزشمند برای کارشناسان صنعت هوایی، از طریق وب سایت و برگزاری کنفرانس‌های بین‌المللی است.



IAFPA در سال ۲۰۰۰ توسط گروهی از کارشناسان خدمات فرودگاهی/حریق شهری و کارشناسان صنعتی به عنوان افراد حرفه‌ای در فرودگاه‌های بین‌المللی، شهرداری‌ها و خدمات اضطراری حریق نظامی شکل گرفت تا به تبادل اطلاعات، بررسی و بهبود عملیات اطفاء حریق و نجات محبوسین هواپیما و حفاظت از حریق فرودگاه‌ها بپردازد.

Cletus Packiam مدیر ارشد IAFPA و رئیس خدمات اضطراری فرودگاه Changi اذعان دارد، ما همیشه به دنبال فرصت‌های جدید به منظور کسب تجربه بیشتر برای ارائه به شرکت کنندگان در کنفرانس‌های مان هستیم و در دسامبر امسال در حال صحبت روی Tangent Link هستیم تا خدمات لجستیکی رسمی خود را ارائه کنیم.

Tangent Link دارای تجربه زیادی در صنعت هوا فضاست. وی ادامه می‌دهد: IAFPA از زمان شکل‌گیری‌اش در ۲۰۰۰، جلسات و سمینارهای مختلفی را در مورد جدیدترین یافته‌های اطفاء حریق هواپیماها در اروپا و آسیا اقیانوسیه برگزار کرده است. با مطالعات و بررسی‌های انجام‌شده در ابتدای ورود ما به خاورمیانه، IAFPA دبی را به عنوان مرکز بین‌المللی خود برای میزبانی اولین کنفرانس ARFF انتخاب کرد.

به این دلیل که این منطقه در مرکز خاورمیانه قرار داشته و صنعت هوانوردی رو به رشدی دارد.

از سوی دیگر، سرمایه‌گذاری‌های زیادی بر روی تکنولوژی‌های جدید محافظت هواپیماها و فرودگاه در برابر آتش‌سوزی و حوادث دیگر انجام داده است.

IAFPA خرسند است که فرودگاه دبی قبول کرده‌اند از این برنامه حمایت کرده و ما به دنبال رابطه بلندمدت برای میزبانی برنامه IAFPA دبی هستیم.

مورد نیاز فرمانده و نیروهای عملیاتی شرایط اضطراری را که به صحنه حادثه رسیده‌اند، تأمین می‌کند و اکنون به صورت رایگان از طریق iTunes یا فروشگاه Google Play در دسترس می‌باشد.

به گفته Allen Edmund، مدیر ارشد Safer Systems بزرگ‌ترین و قوی‌ترین تیم‌های عملیاتی دنیا، ERG را به عنوان یک منبع قابل اعتماد برای اقدامات حفاظتی اولیه، براساس اطلاعات راه دور و راهنمای واکنش مناسب و کارآمد می‌داند. این نسخه که به Safer Mobile Re-sponse معروف است، اکنون به صورت رایگان روی گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها قابل دانلود می‌باشد. Safer Systems نمودارهای حمایت از راه دور ERG را به نمودارهای نواحی خطر تصویری تبدیل کرده و سایر امکانات دیگر را نیز با استفاده از Google Maps و Google Places ارائه می‌کند.



به گفته Bob Gerow، معاون فروش و بازاریابی Safer Systems کاربرد این سیستم به صورت گسترده‌ای به عنوان راهنمای اطلاعاتی برای اقدام اولیه در مناطق خطر ERG و در سطح بعدی، براساس داده‌های آب و هوا و ترافیکی است. این فناوری کمک می‌کند تا نیروهای عملیاتی مسیر خود را برای دسترسی به ناحیه وقوع خطر، بهتر مشخص کرده و تجهیزات مورد استفاده را متناسب با نوع حادثه در اختیار داشته باشند.

Safer Systems دستورالعمل‌ها، راهنمایی‌ها و همچنین به‌روزرسانی‌های خود را بوسیله پلت‌فرم‌های طراحی‌شده‌اش به نحوی در اختیار کاربران قرار می‌دهد که اکثر نیروهای عملیاتی دسترسی مداوم به آنها داشته باشند، برای کمک به اطمینان دسترسی اطلاعات، در هر جایی و در هر زمانی.

www.safer-system.com



ARFF VISION 2020 و چالش‌های پیش‌روی برنامه‌های نجات و امداد و اطفای حریق هواپیما

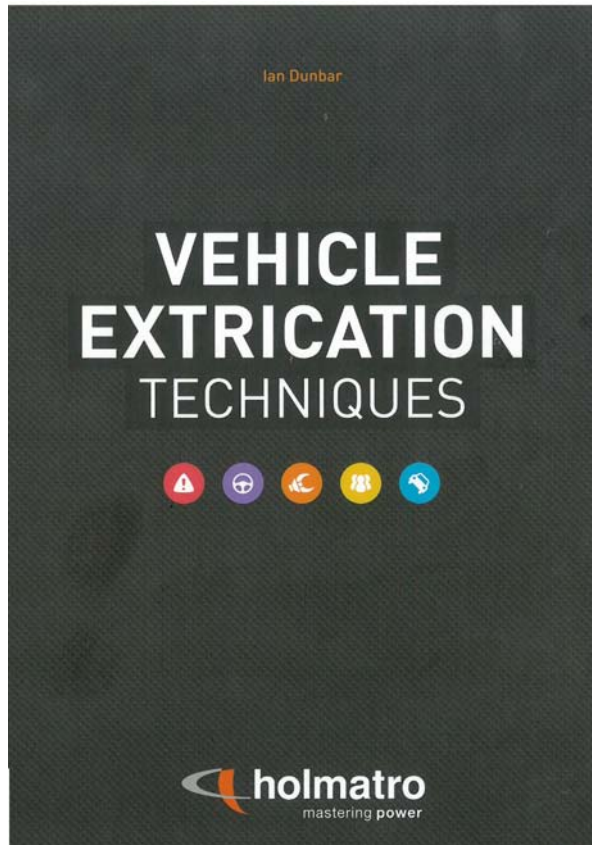
IAFSSG با مشارکت انجمن بین‌المللی حفاظت از حریق هوانوردی IAFPA، پنجم و ششم تیرماه سال جاری (۲۶ و ۲۷ ژوئن ۲۰۱۴) کنفرانس بین‌المللی ARFF VISION 2020 را در هند برگزار می‌کنند. این رویداد بزرگ جهانی به متخصصین ایمنی هوانوردی و مدیران فرودگاه در سراسر دنیا کمک می‌کند در صورت وقوع حوادث عمده، بتوانند از فرودگاه خود حفاظت کنند.

هدف انجمن بین‌المللی حفاظت در برابر حریق هوانوردی



**نرم افزار جدید Holmatro
برای نجات مصدومین حوادث**

Holmatro پس از انتشار موفق کتاب تکنیک‌های رهایی مصدوم و اپلیکیشن iPad آن، نرم‌افزار جدیدی به بازار ارائه کرده است که یک راهنمای عملی برای اجرای فرایندهای نجات و امداد سرنشینان خودروهای آسیب‌دیده در تصادفات است. این راهنمای نجات که در حال حاضر نسخه نرم‌افزاری آندروید آن برای نصب روی تبلت قابل دسترس است، یک روش امن و سیستماتیک همراه با توضیح کامل برنامه‌ریزی برای عملیات را ارائه می‌دهد. همچنین کلیه فرایندهای کمک‌های اولیه و اورژانس مورد نیاز در طول مراحل یک عملیات نجات را نیز معرفی می‌کند. تکنیک‌های نجات توضیح داده شده در این برنامه، با حدود ۵۰۰ عکس و ۶۰ فیلم به کاربر نشان می‌دهد که چگونه یک عملیات موفق را انجام دهد.



هم‌اکنون راهنماهای فوق (کتاب، اپلیکیشن Android و iPad) به زبان انگلیسی در دسترس اند و در آینده، این راهنماها به زبان‌های دیگر نیز عرضه می‌شوند.

این نرم‌افزار ارزشمند که توسط Ian Dunbar، مشاور نجات Holmatro تهیه شده، مرجع کاملی برای نیروهای عملیاتی، دانشگاه‌ها و دانشکده‌های نجات و همچنین واحدهای تحقیق و توسعه سازمان‌های نجات و امداد در دنیاست.



North Fire تبدیل به روزنباور انگلیس شد

Rosenbauer International AG طی توافقنامه‌ای، ۷۵ درصد سهام شریک انگلیسی‌اش به نام North Fire را خرید. این شرکت که در منطقه Holmfirth واقع شده و شریک توزیع و ارائه خدمات حوزه تجهیزات حفاظت فردی، تجهیزات هوایی و وسایل اطفاء حریق شهری Rosenbauer است، با ۱۰ کارمندش سالانه حدود ۳/۵ میلیون دلار درآمد دارد.

با تلفیق این شرکت در شبکه جهانی توزیع و خدمات Rosenbauer، این امکان وجود دارد که دسترسی به مشتری‌ها راحت‌تر صورت گرفته و North Fire در بازارهای دیگر مربوط به تجهیزات شهری در سیستم توزیع Rosenbauer فعالیت کند.

Dieter Siegel مدیرعامل Rosenbauer International AG این حضور محلی را برای Rosenbauer، به دلیل امکان بهره‌برداری بیشتر از پتانسیل بازار انگلیس، اثربخش‌تر می‌داند. چرا که توسعه کسب و کار در بازار تجهیزات شهری، منجر به تقویت جایگاه Rosenbauer براساس شراکت با North Fire در حوزه‌های جدید می‌شود، آنهم بعد از سال‌ها کار با یکدیگر، به صورت خیلی خوب. با خرید سهام این شرکت، Rosenbauer رشد آتی خود در انگلیس را به عنوان یک شرکت مبنای تضمین می‌کند.



ساختار جدید همچنان از ارتباط با مشتریان North Fire در بازار محلی استفاده می‌کند و تمرکز فروش آن نیز با اختصاص اولویت برتر، براساس ارتباط مناسب با مشتری‌های فعلی ادامه می‌یابد.

Oliver North موسس و مدیر داخلی North Fire که مدیر آن باقی خواهد ماند، ۲۵ درصد سهام شرکت را در اختیار داشته و تحت نام روزنباور انگلیس فعالیت می‌کند. دفاتر مرکزی شرکت و کارکنان آن نیز همچنان در Holmfirth باقی می‌مانند.



MORE FROM LESS

بیشترین از کمترین

ساخت آلمان



کوله پشتی AFT مدل 10/01

معادل ۵۰۰ لیتر آب

- تکنولوژی واترمیست/CAFS
- کار آیی بالا
- قابل حمل به صورت انفرادی
- فشار عملیاتی پایین



فروشگاه اینترنتی
ایمنی، امداد و نجات، آتش نشانی

۸۸ ۳۳ ۵۸ ۲۰-۲
www.alo125.com

ایمن پخش ماهان
IMEN PAKHSH MAHAN CO.





سامانه F&G

فصل هفتم



مهندس طاهری
شرکت اسپین الکتریک
www.spinelectric.com
tahery@spinelectric.com

با درود و سلام خدمت دوستان و همکاران عزیز که مشتاق پیگیری مطالب ارائه شده توسط بنده بی سواد هستند و با تماس های خود بنده را مورد تفقد و عنایت قرار می دهند. با تشویق های خود به سرعت بخشیدن تحریر مطالب کمک می کنند و در برخی موارد با طرح سئوالاتی موجب ارتقاء سطح آگاهی خود و این حقیر نیز می شوند. راستش را بخواهید بارها از این دوستان درخواست نمودم تا آنها نیز وارد میدان شوند و تجربیات و دانسته های علمی خود را با دیگران به اشتراک بگذارند. زیرا یکی از مولفه های پیشرفت هر جامعه ای، حضور صاحب نظران در صحنه های مختلف و تبادل اطلاعات با دیگر همکاران و فعالان در رشته های کاری مختلف است. لیکن درک نمی کنم چرا در جامعه ما، همه از کار گروهی اجتناب می ورزند و سعی دارند تا بصورت انفرادی و تنها در جهت منافع شخصی خود گام بردارند.

در گذشته های ما از مواجه شدن با همکاران پرهیز می کنند و حوصله یکدیگر را ندارند. اگر به کدهای نوشته شده، مثلا برای NFPA مراجعه کنید، می بینید که در ابتدای هر فصل، نام صاحب نظران شرکت نموده در جمع آوری کدها آمده که بسیاری از آنها متخصصین شرکت های فعال بخش خصوصی آمریکا در زمینه مورد نظر هستند. یعنی کارشناسان فنی شرکت های بخش خصوصی و دولتی در یک همکاری ملی، وقت، تجربه و آگاهی خود را در جهت منافع ملی کشورشان بکار می گیرند تا به پیشرفت جامعه خود کمک نمایند و در این راه هیچ منفعت مالی انتظار ندارند. تنها فایده این کار برای آنها ارتقاء سطح دانش خود آنهاست که از طریق تبادل نظر کسب می نمایند. در ابتدای چاپ ماهنامه مهندسی حریق به دوست ادیبم آقای غلامیان عرض کردم، بنده به انتشار این ماهنامه کمک معنوی می کنم. چنانچه ماهنامه صرفا به چاپ آگهی تجاری شرکت ها نپردازد و واقعا یک مجله مهندسی در جهت ارتقاء سطح آگاهی مهندسان این کشور باشد. ایشان نیز قول دادند تا این چنین باشد و الحق و الانصاف تاکنون سعی خود را نموده اند. لیکن در هر حال اینکار مشارکت همگی همکاران را می طلبد تا دست بالا زده و مطالب مورد انتظار را تهیه و در اختیار این مجله قرار دهند. البته نقش مدیران دولتی نیز در این راستا نباید فراموش شود. زیرا متولی توسعه جامعه آنها هستند و آنها هستند که باید بستری لازم را فراهم نمایند و حمایت های خود را دریغ نکنند. بگذریم، در فصل قبل لایه درونی کره ایمنی را مورد بحث قرار دادیم و به اجزاء آن پرداختیم که ناتمام ماند. در این فصل ادامه کار را پی می گیریم.

لوازم محلی دارای یک کد منحصر به فرد جهت دریافت و ارسال اطلاعات به PLC یا دیگر کنترل کننده های موجود در محل گردند. پروتکل های گوناگونی می توانند در این شبکه به کار گرفته شوند که وابسته به نوع سنسورها و کنترل کننده لاجیک بکار گرفته شده بدین منظور است. با عنایت به اینکه شرح عملکرد این پروتکل ها و نحوه تبادل اطلاعات در آنها بسیار وقت گیر است، از پرداختن به آن صرف نظر می کنم. ولی اگر دوستان راهنمایی خواستند می توانند مستقیما با بنده تماس بگیرند تا اطلاعات لازم را در اختیار آنها قرار دهم. در اینجا تنها به نام این پروتکل ها اشاره می شود. آنالوگ ۵-۰ ولت یا آنالوگ ۲۰-۴ میلی آمپر. دیجیتال مستقیم، سریال RS485، سریال RS232، سریال RE422 و غیره.

شبکه کنترل Control Network

این شبکه کار نظارت بر شبکه های پائین دستی را به عهده دارد. مسیریاب های ارتباطات Communications Routers

اجزاء شبکه Network Components

بسته به تشکیلات تحت نظارت سامانه، شبکه هایی با مشخصات گوناگون برای هر لایه وجود دارد. وابسته به موقعیت جغرافیائی تاسیسات تحت نظر نیز شبکه مناسب انتخاب و پیاده می شود. شبکه های جدید همگی بر پایه IP با استراتژی پیوسته بنا نهاده شده اند. شبکه های کنترلی با شبکه های دیگر متحد و یکپارچه شده اند تا امکان مهندسی اطلاعات و نمایش آن به صورت دیداری و شنیداری در خارج شبکه میسر گردد. همچنین این امکان را فراهم می سازد که تصمیم گیری بر روی پردازش داده ها میسر شود. در ادامه لیست بخش های اصلی شبکه ICS بودن ملاحظه استراتژی معمول شده آمده است:

شبکه گذرگاه محلی Field bus Network

شبکه محلی، سنسورها و دیگر لوازم را از طریق PLC یا دیگر لوازم کنترلی به یکدیگر متصل می نماید. این امر باعث می شود تا هر یک از سنسورها یا



تجهیزات واسط مثل PLC یا HMI یا مستقیماً از لوازم تحت نظارت از طرق مختلف با سیم یا بی‌سیم جمع‌آوری و پردازش نموده و مطابق دستورالعمل از پیش تعیین شده فرامین لازم جهت انجام کار را صادر می‌نماید. این سامانه همچنین کار نمایش فرایند در حال انجام را بصورت سمعی و بصری به عهده دارد.

شاید بهتر باشد قبل از ادامه مطلب مثال ساده‌ای از نحوه عملکرد سامانه را مطرح نمایم. فرض کنید یک سیگنال High Pressure فشار بالا در قسمت بالائی یک مبدل تحت فشار مربوط به یک تاسیسات صنعتی بکار افتاده و خطر ترکیدن مخزن را گزارش داده است. از آنجا که سیگنال‌های ورودی سامانه SCADA طبقه‌بندی شده‌اند و این سیگنال در ردیف بالای اولویت‌ها قرار دارد، سامانه به محض دریافت آن واکنش نشان می‌دهد. واکنش سامانه وابسته به این است که سناریوی تعریف شده برای این حادثه چه باشد. ولی حداقل این است که ابتدا آژیرهای محلی به صدا درآیند تا پرسنل حاضر در محل، از وقوع انفجار احتمالی باخبر شوند. سپس فرمان راه‌اندازی آژیرهای محلی صادر می‌شود و همزمان گزارش خطر بر روی مانیتورینگ سامانه منعکس شده و اپراتور اتاق فرمان از آن مطلع می‌شود. در اینجا دو احتمال وجود دارد. یا تصمیم‌گیری به عهده اپراتور گذاشته شده که وی بلافاصله باید واکنش نشان داده و تدابیر را معمول نماید (در تاسیسات کوچک) یا اینکه سامانه باید بطور خودکار عمل نماید و فرامین پیش‌گیرنده را صادر نماید.

یکی از این فرامین، کاهش فشار ورودی یا قطع موقت آن از طریق شیر کنترل ورودی تغذیه‌کننده مخزن و باز نمودن شیر تخلیه بالای مخزن باشد. سپس این فرمان به فوریت صادر و عکس‌العمل فرایندی آن برای چندین بار مورد واریسی قرار داده می‌شود. البته این فقط یک مثال بود و سناریوها همه فرضی و در واقعیت واکنش‌ها به چنین حادثه‌ای بسیار فراتر از این خواهد بود.

همانگونه که گفته شد سامانه SCADA دو بخش سخت‌افزار و نرم‌افزار دارد که بخش سخت‌افزار آن بطور معمول یک MTU نصب شده در اتاق فرمان مرکزی، تجهیزات مخابراتی (تجهیزات رادیویی، تجهیزات ارتباط با ماهواره‌ها، خطوط تلفن و کابل‌های رابط) و مقاریر متناهی تجهیزات گسترده در مناطق تحت پوشش مثل سامانه PLC یا RTU که سنسورهای محلی

مسیریاب یک واحد ارتباطی است که انتقال پیام‌های بین دو شبکه را به عهده دارد. این ارتباط می‌تواند مثلاً بین LAN و WAN باشد یا اتصال بین MTU و RTU برای پوشش اطلاعات مسیریاب طولانی به SCADA

حفاظت اطلاعاتی Firewall

این واحد حفاظت واحدهای موجود در شبکه مانیتورینگ و کنترلی را تامین می‌نماید. این بسته نرم‌افزاری اطلاعات تبادل شده را واریسی و در صورت تشخیص اصلیت و درستی آنها، اجازه انتقال را به آنها می‌دهد. در واقع یک نرم‌افزار فیلتری است که تنها داده‌هایی را که با اطلاعات از پیش تعریف شده آن مطابقت دارد، از خود عبود می‌دهد.

مودم‌ها Modems

مودم یک وسیله تبدیل‌کننده داده‌های دیجیتال به پروتکل سریال است. این وسیله معمولاً جهت انتقال اطلاعات از طریق خط تلفن استفاده می‌شود. مودم‌ها بطور متداول کار ارتباط بین واحدهای راه دور (لوازم و سنسورهای نصب‌شده در نواحی دورتر از تجهیزات کنترلی) با PLC را انجام می‌دهند.

نقاط دسترسی از دور Remote Access Points

لوازم مجزای دسترسی از راه دور به سامانه ICS هستند که می‌توان از طریق آنها سامانه را کنترل و الگوبندی نمود. نمونه بارز این وسایل می‌تواند PDA باشد که یک دستیار دیجیتال شخصی است. به وسیله این دستیار شخصی و از طریق اتصال به شبکه LAN می‌توان به سامانه مرتبط شده و اطلاعات را به آن وارد یا از آن دریافت نمود. این وسیله می‌تواند حتی یک لپ‌تاب و یک مودم متصل به شبکه باشد تا از طریق آن به ICS دسترسی پیدا نمود. بدیهی است که شخص موردنظر که وارد سامانه می‌شود باید دارای کد امنیتی مجاز باشد و هر کسی قادر به ورود نخواهد بود.

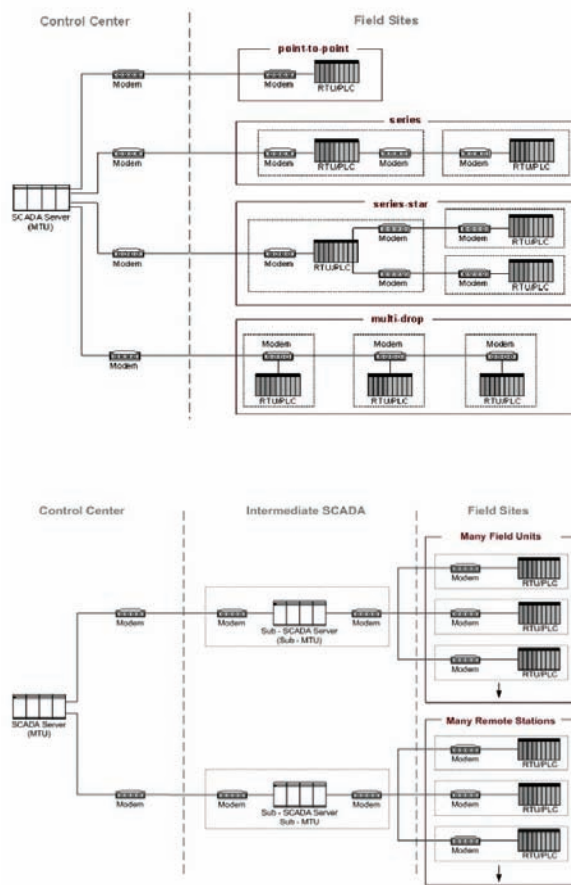
سامانه‌های کنترل نظارتی و اکتساب داده‌ها SCADA

سامانه‌های کنترل نظارتی برای مرکزیت بخشیدن به کنترل لوازم پراکنده یک تاسیسات صنعتی استفاده می‌شود. این سامانه‌ها در تاسیساتی چون شبکه آبرسانی، جمع‌آوری فاضلاب، خطوط نفت و گاز طبیعی، انتقال و توزیع برق، تاسیسات فرآوری صنعتی، معادن، خدمات انتقال مسافر ریلی و غیر ریلی و در بسیاری دیگر از موارد بکار گرفته می‌شود.

در نمای کلی سخت‌افزار و نرم‌افزار سامانه SCADA اطلاعات لازم از

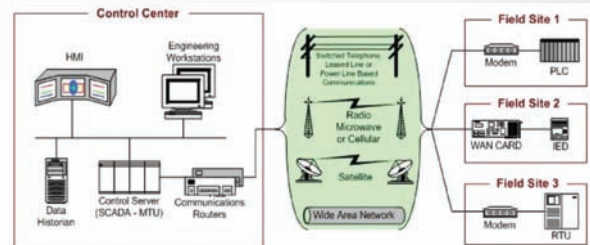
در این صورت تجهیزات محلی شاید محدود شوند به تجهیزات کنترل فرایندی Process Controlling (سنسورها و فعال سازهای موجود در خط تولید محصول)، تجهیزات قطع فرایند در حالت اضطراری ESD، سنسورها و فعال سازهای محافظت در برابر آتش سوزی، سنسورها و فعال سازهای مراقبت از نشت گاز و سنسورها و فعال سازهای بخش کنترل تردد. این تجهیزات می توانند خود در شبکه های محلی قرار داشته باشند ولی در هر صورت اطلاعات هر کدام از تجهیزات باید به هر طریق ممکن به سامانه مرکزی انتقال داده شود.

در اشکال زیر نمونه ارتباطات سامانه SCADA نمایش داده شده است.



در فصل بعد مطالب بیشتری در این خصوص داشته و به سامانه DCS خواهیم پرداخت. شما را به خداوند بزرگ می سپارم.

و فعال کننده ها Actuators را تحت پوشش دارند و تجهیزات نمایش اطلاعات که می توانند نمایشگرهای تصویری (مانیتورینگ) یا میمیک دیاگرام ها و تابلوهای نمایش LED در اتاق فرمان یا در محل فرایند باشند.



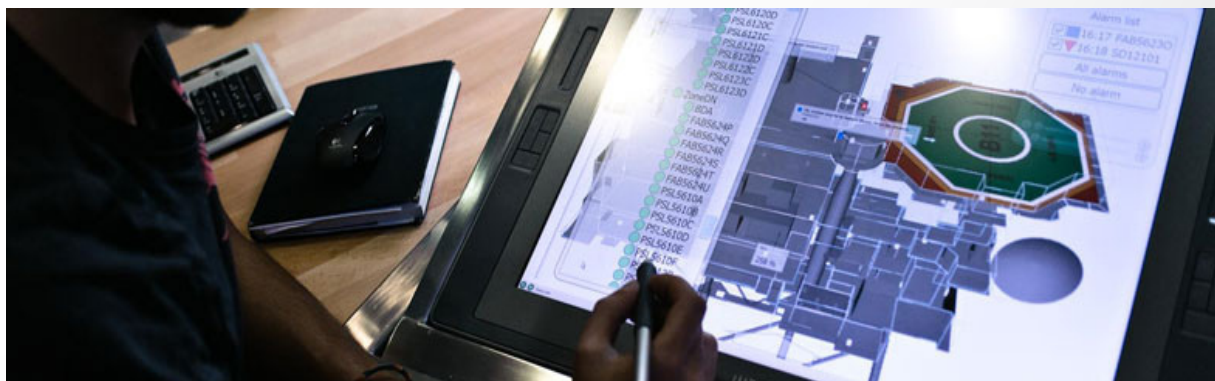
شبکه عمومی سامانه کنترل نظارتی و احتساب داده ها

در شکل بالا نمونه عمومی یک سامانه SCADA و لوازم متصل به آن نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می شود مرکزیت با HMI است و سایر لوازم کنترلی همچون ایستگاه کار مهندسی EWS و داده نویس Data Historian و نیز خدمت رسان فرمان Control Server در کنار آن قرار دارند که همگی از طریق شبکه LAN به هم دیگر متصل و به مسیرهای ارتباطی منتهی می گردند.

Communication Routers ارتباطات سامانه می تواند از طریق خط تلفن استیجاری از شرکت های سرویس دهنده تلفن، از مسیر خطوط انتقال برق، از طریق امواج رادیویی یا از طریق ارتباط ماهواره ای صورت گیرد. در مسیرهای نزدیک اینکار از طریق مستقیم و بوسیله کابل های معمولی یا فیبر نوری می تواند انجام شود.

در هر حال سامانه، اطلاعات خود را از هر کدام از روش های گفته شده گرفته، پردازش نموده و کار لازم را بر روی آنها با توجه به سناریوی تعریف شده (سبب و اثر Cause & Effect) به انجام می رساند. در مورد سبب و اثر در آینده و بخصوص در مورد واکنش سامانه به عملکرد سنسورهای آتش و گاز بیشتر خواهیم گفت و فعلا به آن نمی پردازیم تا رشته سخن از دست نرود. در طرف دیگر که تجهیزات صنعتی قرار دارند و ممکن است کیلومترها دورتر از اتاق فرمان که محل استقرار سامانه است، قرار داشته باشند، مثلا در تاسیسات برق رسانی، این تجهیزات می تواند چندین نیروگاه تولید برق و پست های توزیع را شامل شود.

این تاسیسات عموما در سراسر کشور پراکنده اند و هماهنگی بین آنها مستلزم ایجاد شبکه های انتقال اطلاعات پیچیده است. ولی در ابعاد کوچک تر این تجهیزات ممکن است متعلق به یک پالایشگاه باشد که در مجاورت ساختمان کنترل و در فاصله کمی از آن قرار دارد.





شرکت اسپین الکتریک (سهامی خاص) با همکاری شرکت تله ایندستریال ایتالیا

معرفی سامانه های پیشرفته تلفن ، اینتر کام و پیجینگ صنعتی



قابل استفاده در تمامی کارخانجات و تاسیسات صنعتی

نفت و گاز و پتروشیمی ، معادن ، نیروگاهها ، کارخانجات.

ATEX II2G / II2GD



برنامه ریزی از طریق صفحه کلید
اتصال بلندگوی خارجی ۱۵ وات
صدای صاف بدون نویز
باس دو سیمه تا ۳۰ کیلومتر
قابلیت اتصال به مرکز تلفن PABX
تلفیق سامانه های تلفن و اینترکام و پیجینگ



دفتر مرکزی: سعادت آباد ، خیابان سی و هفتم ، پلاک ۱۲ ، طبقه همکف تلفنهای ۰۲۶۱۳۸۶۸۸-۴ ، شماره ۰۲۶۸۸۶۸۸۰۰ تارنما www.spinelectric.com

**PAGE/PARTY LINE INDUSTRIAL INTERCOM
[INTEGRATED TELEPHONE+INTERCOM SYSTEM]**



برگزار کننده: شرکت ناجی پاس وابسته به بنیاد تعاون نیروی انتظامی

سیزدهمین 13th



International Police, Safety & Security Equipment Exhibition

نمایشگاه بین المللی
لوازم و تجهیزات
پلیسی، ایمنی و امنیتی



مهرماه... ۱۳۹۳

مکان: مصلی بزرگ امام خمینی (ره)، سالن شهبستان WWW.IPAS.IR
تلفن: ۸۶۰۱۲۴۱۰

یک کام دیگر
برای استاندارد سازی
نمایشگاه IPAS و
جلب بیشتر رشایب شما

- تغییر پلان نمایشگاه برای بازدید حداکثری غرفه ها
- ارائه خدمات رفاهی مطلوب به غرفه داران و بازدیدکنندگان
- برگزاری جشنواره های متعدد با همکاری سایر سازما نها
- اطلاع رسانی گسترده در همه رسانه ها
- کارگاه های آموزشی و کنفرانس های علمی- تخصصی متعدد

LPCB (Loss Prevention Standards Board) یک مارک تأیید شده توسط BRE Global ویژه محصولات صنعت ایمنی از حریق است و طبق خطمشی اصلی BRE Global، مأموریت این سازمان حفاظت از انسان، اموال و محیط زیست بیان شده است.

همچنین LPCB لیستی از محصولات و شرکت‌هایی که در زمینه آتش‌نشانی و ایمنی مورد تأیید هستند را در کتابی مرجع، با عنوان کتاب قرمز منتشر می‌کند. در این مرجع حداقل الزامات مورد تأیید این موسسه آورده شده که برای مشخص‌کننده‌ها (Specifiers) قانون‌گذاران (Regulators) طراحان (Designers) و مصرف‌کنندگان (End Users) صنایع آتش‌نشانی و ایمنی کاربرد دارد. این کتاب شامل دو جلد است که در جلد ۱، انواع خدمات و محصولات کشف، اعلام و اطفای حریق به روش فعال (Active) و همچنین لیست شرکت‌های دارای گواهینامه، ثبت گردیده و در جلد ۲، انواع سیستم‌های ایمنی، حفاظتی، مدیریتی و محصولات ساختمانی که با روش غیرفعال (Passive) از بروز حریق پیشگیری می‌کنند، به انضمام اطلاعات زیست‌محیطی در بخش‌های مستقل معرفی می‌شوند. تأییدیه LPCB در واقع پروسه انطباق و ارزیابی اصول و مبانی‌ای است که توسط سازمانی مستقل از تولیدکننده یا مصرف‌کننده تعریف می‌شود، است. الزامات و آئین‌نامه‌هایی که توسط LPCB تعیین و براساس آن گواهینامه صادر می‌شود، اطمینان‌خاطری است برای مصرف‌کنندگان محصولاتی که جان و مالشان به شدت، متأثر از صحت عملکرد آنهاست. (حتی در برخی نقاط دنیا، تأییدیه‌ها و آئین‌نامه‌های LPCB، به‌عنوان آیین‌نامه اجباری تلقی می‌شود).

در هر بخش LPCB با عنوان ناظر، طرح و برنامه تأییدیه خود را براساس اطمینان از حصول کیفیت و اجرای حداقل مقادیر و ارزش‌های فنی و آزمایشات مستمر بر روی محصولات تولیدکنندگان، طی بازرسی و تست‌ها تنظیم می‌کند. تأییدیه پیمانکاران و نصابان نیز، شامل نظارت و کنترل وضعیت کاری و کیفیت اجرای پروژه‌های پیمانکاران طی بازرسی‌های ادواری مستمر می‌باشد که مداوماً تحت نظارت و پایش LPCB قرار می‌گیرد. دارا بودن تأییدیه LPCB مزایای بسیاری برای تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان صنعت ایمنی از حریق دارد که ذیلاً به برخی از آنها اشاره می‌شود:

- ضرورت اطلاع مصرف‌کنندگان از اینکه آیا محصول موجود براساس مشخصات و الزامات معین شده، تولید شده است؟ الزامات همچون: رعایت ایمنی حین تولید، اثرات زیست‌محیطی، دوام، انطباق‌پذیری، تناسب با نوع کاربری و شرایط تعریف شده مشتری و ...
- کاهش خطرات ناشی از عدم رعایت اصول ایمنی در ساخت، نصب و اجرای پروژه‌ها برای پیمانکاران و کارفرمایان
- کاهش خسارات مالی ناشی از عدم رعایت صحیح مواد و مصالح ایمنی
- صرفه‌جویی در زمان، به‌دلیل سرعت در انتخاب محصول یا خدمات مورد نیاز
- رشد فروش محصولات دارای تأییدیه معتبر که در سطح جهانی دارای اعتبار مقبول می‌باشد.
- به محصول یا خدمات ارزش افزوده می‌دهد.
- پوشش مسئولیت برای تولیدکنندگان، به‌نحوی که اثباتی است برای تولیدکنندگان یا پیمانکاران که از روش‌ها و متدهای مدرن و مطمئن برای تولید یا ارائه خدمات پیروی می‌کنند.
- همچنین LPCB از طریق اتصال با سرویس خدمات پس از فروش سلطنتی انگلستان (United Kingdom Accreditation Service) توانسته است برای کاربری‌های خاص نیز گواهینامه صادر کند که در اینصورت لوگوی آنها در کنار یکدیگر برای تولیدکننده یا خدمات‌دهنده قابل استفاده است.



LPCB چیست؟

علیرضا سلمانپور - مدیر فنی شرکت شهر و خانه

موسسه تحقیقات ساختمان BRE Building Research Establishment با سابقه ۹۰ ساله در انگلستان دارای دو واحد اصلی به نام‌های BRE Group و BRE Global است که هر یک به تنهایی وظیفه تحقیقات، تست و صدور تأییدیه‌ها در زمینه ایمنی ساختمان‌ها را برعهده دارند.



شرکت پترو ایمن پویش

همگام با تکنولوژی نوین



PROTECTION YOU CAN TRUST

تأمین و عرضه کننده لوازم ایمنی و آتش نشانی از کمپانی های معتبر دنیا همراه با پشتیبانی فنی و خدمات پس از فروش

- لباس های شیمیایی و عملیاتی
- لوازم ایمنی و حفاظت فردی
- شیلنگ های آتش نشانی
- شیر و نازل آتش نشانی
- دستگاه های تنفسی
- لوازم امدادونجات



- ✦ SeibeGorman
- ✦ Honeywell
- ✦ COSASCO
- ✦ AWG
- ✦ Tyco
- ✦ B.W



www.imenpouyesh.com

Email: info@imenpouyesh.com

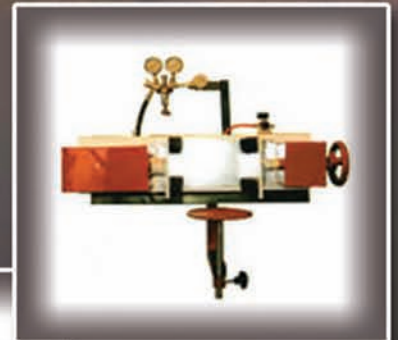
آدرس: تهران - خیابان فلسطین - پایین تر از میدان فلسطین - ساختمان ۱۱۰

طبقه ۴ - واحد ۴۰۳ تلفن: ۶۶۹۶۳۲۶۳ - تلفکس: ۶۶۹۶۱۷۸۷



شرکت ایمنی آتش خاموش پارس (سهامی خاص)

- تولید و ساخت دستگاههای شارژ انواع کپسول های آتش نشانی
- شارژ و فروش انواع کپسول های آتش نشانی
- تجهیز و بازسازی انواع ماشین های آتش نشانی شهری و صنعتی
- تامین نیروی انسانی
- لوازم و تجهیزات ایمنی و فردی
- طراحی سیستم های اعلام حریق هوشمند آدرس پذیر و آنالوک
- طراحی سیستم های اطفاء حریق اتوماتیک پشرفته با گازهای FM200, Co2



www.atashkhamoshepars.com info@atashkhamoshepars.com

کارخانه: ابتدای جاده دماوند، بالاتر از سه راه آزمایش، روبروی بیمارستان شهید لواسانی، مابین مجتمع صنعتی دوستان و کارخانه معتمدی

تلفن: ۷۷۵۱۵۸۵۴ و ۱۲ - ۷۷۵۸۴۷۱۱ و ۷۷۵۶۱۶۳۹ و ۱۲ - ۷۷۰۰۸۷۰۸ و ۴ - ۷۷۰۰۲۳۴۳
تلفکس: ۷۷۵۶۴۱۶۲ همراه: ۰۹۱۲۱۴۳۸۸۴۱ - ۰۹۱۲۲۴۰۸۷۵۷ (مومنی)

(ASTM) American Society for Testing and Material



معرفی

سازمان ASTM یکی از بزرگترین سازمان‌های توسعه استاندارد در جهان می‌باشد که یک منبع مورد اعتماد برای استانداردهای فنی مواد، محصولات، سیستم‌ها و سرویس‌ها می‌باشد. استانداردهای بین‌المللی ASTM نقش مهمی در ارائه اطلاعاتی که طراحی، تولید و تجارت را در اقتصاد جهانی هدایت می‌کند، ایفا می‌کنند. این سازمان یک سازمان غیرانتفاعی است که بسترهایی را برای تولیدکننده‌ها، مصرف‌کننده‌ها و مصرف‌کننده‌های نهایی فراهم می‌کند تا مواد، محصولات، سیستم‌ها و سرویس‌ها را به راحتی و با اطمینان کامل ارائه یا دریافت کنند.

شده بود، منتشر کرد. تحقیقات او نشان می‌داد که فولاد نرم به کار رفته در ریل، باعث دوام بیشتری نسبت به فولاد سخت می‌شود. وی یک فرمول بهینه برای فولاد نرم مورد نیاز راه‌آهن پنسیلوانیا ارائه کرد که گزارش او باعث اعتراض صاحب صنایع فولاد شد. کاربرد فرمول جدید دادلی باعث می‌شد که آن‌ها هزینه بیشتری برای تولید محصولات بپردازند. آن‌ها نظارت بر کنترل کیفیت محصولات‌شان و بررسی خصوصیات فولاد را از طرف مشتریان، نوعی فضولی و دخالت در کار خود تلقی می‌کردند. این پاسخ ناامیدکننده به اولین گزارش، دادلی را برانگیخت که با برپایی جلسات گفتگو بین مشتری‌ها و تولیدکنندگان مسئله را حل کند. برپایی هر جلسه باعث می‌شد که آنها مطالب بیشتری از یکدیگر فرا بگیرند. تولیدکننده‌های فولاد دانش بیشتری از تولید عملیاتی محصول و قیمت تمام‌شده نسبت به مشتری‌ها داشتند و در عوض، سازندگان لوکوموتیوها، ریل‌های راه‌آهن و دیگر مصرف‌کنندگان صنایع فولادی در مورد عملکرد و کیفیت مواد اطلاعات بیشتری داشتند. این جلسات کمک شایانی به تولیدکنندگان، برای تولید با کیفیت‌تر ریل‌ها، ستون‌ها و ... کرد. شروع به کار لوکوموتیوهای با قدرت بالاتر و ترن‌هایی با طول بیشتر، به خریداران انگیزه بیشتری داد تا با سازندگان تعامل بیشتر و نزدیک‌تری داشته باشند. اما فقدان یک همکاری میان سازندگان و مصرف‌کنندگان ریل‌های فولادی، خسارت زیادی به چنین توسعه‌ای تحمیل می‌کرد. تلاش‌های دادلی بر حل چنین مشکلات ظاهراً سخت، به مرور زمان منجر به تشکیل بنیان‌های ASTM شد. تجربیات دادلی در طول دهه ۱۸۸۰ در اختلاف‌نظرهایی که راه‌آهن پنسیلوانیا با سازندگان فولاد داشتند، او را به سمت تشکیل تیمی از کمیته‌های تکنیکی هدایت کرد. این کمیته‌ها نمایندگان را ترغیب می‌کردند که در جلسات متعدد شرکت کنند تا به Specification روش‌های تست مواد دست پیدا کنند و به یک اتفاق نظر کلی و قابل قبول برسند.

فراخوان دادلی در ۱۸۹۸ برای یکسان‌سازی نظرات در ملاقات‌هایی با انجمن شیمی آمریکا و کنگره راه‌آهن بین‌المللی، زمینه مناسبی را در جامعه مهندسی آمریکا فراهم آورد و در نهایت ایده‌های او منجر به تشکیل International Association Testing Material (IATM) شد. در IATM گروه‌های کاری مختلفی برای شرح تست متدها برای آهن، فولاد و یا دیگر مواد تشکیل یافت. در ۱۶ ژوئن ۱۸۹۸، ۷۰ عضو IATM در فیلادلفیا تصمیم به تشکیل شاخه آمریکایی از IATM برای مواد مورد تست گرفتند. اولین گروه فنی بخش آمریکایی یک سری آزمایشات مختلف و استاندارد مواد را بر روی فولاد مورد مصرف در صنعت راه‌آهن آغاز کردند. در طول دو سال این گروه‌ها Specهایی را برای فولاد استفاده شده در ساختمان‌ها، صفحات بویلر و پل‌ها استخراج کردند. در سال ۱۹۰۱ یکی از اولین Specهای استاندارد در تاریخ این سازمان،

ناصر رهبر - کارشناس ارشد سازمان آتش نشانی تهران
nsr.rahbar@gmail.com
قریان حسین زاده، کارشناس ایمنی و آتش نشانی
ghorbanA-s@yahoo.com

تاریخچه ASTM تا قبل از قرن نوزدهم و انقلاب صنعتی:

در گذشته صنعتگران به سازندگان، با زبان خیلی ساده نوع مواد مطلوب و مورد نیاز خود را می‌گفتند. مثلاً کشتی‌سازها معمولاً شناورهایشان را از چوب بلوط زنده که نسبت به بلوط سفید در اروپا آمریکای شمالی سفت‌تر و سخت‌تر بود، تهیه می‌کردند. زیرا به‌طور تجربی می‌دانستند که بلوط زنده، بادوام‌تر است. در واقع تجربه صنعتی، نقش کلیدی داشت. چون صنعتگران وسیله‌ای برای اندازه‌گیری قدرت کششی یا ترکیب شیمیایی و دیگر خواص مواد را نداشتند. انقلاب صنعتی فصل جدیدی در تاریخ خواص مواد باز کرد. سازندگان لوکوموتیو، ریل‌های راه‌آهن و سازندگان موتور بخار می‌خواستند از مواد جدید استفاده کنند. به عنوان مثال شرکت فولاد بیسمار دیگر نمی‌توانست به تجربه صنعتی قرن گذشته اعتماد کند. مواد و تکنولوژی‌های جدیدی ابداع شد که نیاز به اظهارنظر فنی و تکنولوژیکی داشت. به مرور سازندگان با مشکلات کیفی مواجه می‌شدند. زیرا ریل‌سازها از مواد نامرغوب استفاده می‌کردند و ریل‌های آمریکایی نیز ضعیف ساخته می‌شدند. در مواردی بعضی از کمپانی‌ها، واردات از انگلیس را ترجیح می‌دادند که البته گران‌تر ولی قابل اعتمادتر بود.

برای اجتناب از چنین مشکلاتی، تعدادی از کارخانه‌دارها جزئیات خواص موادی را که نیاز داشتند، منتشر می‌کردند و از تهیه‌کنندگان آن می‌خواستند که خودشان را با آن‌ها هماهنگ کنند. مثلاً جمهوری آرسنال زمانی که سفارش فولاد برای ساختن اسلحه را می‌داد، در آن سفارش چندین برگه از جزئیات خواص شیمیایی و فیزیکی فولاد مورد نظر را نیز ارائه می‌کرد و دولت مرکزی نیز از سازندگان فولاد می‌خواست که از هر تولید خود نمونه گرفته و آن‌را در معرض تست‌های ساده مانند: قدرت کششی و الاستیسیته قرار دهد. راه‌آهن پنسیلوانیا، بزرگترین شرکت قرن نوزدهم، نقشی کلیدی برای درخواست استاندارد و جزئیات و خواص مواد را داشت.

تلاش‌های آن‌ها در این حوزه، ابتدا به وسیله دکتر Charles Dudley آغاز شد که مدرک دکترایش را در ۱۸۷۴ از دانشگاه Yale گرفته بود و بعداً نیروی محرکه‌ای برای تشکیل سازمان ASTM شد. دادلی بخش شیمی را در راه‌آهن تأسیس کرد که درباره ویژگی فنی نفت، رنگ، فولاد و دیگر مواد در راه‌آهن پنسیلوانیا تحقیق می‌کرد. براساس این تحقیقات، دادلی خصوصیات استاندارد مواد را برای تولیدکنندگان فولاد منتشر کرد.

در سال ۱۸۷۸ او اولین گزارش ترکیب شیمیایی و ویژگی‌های فیزیکی ریل‌های فولادی را که در آن، مقاومت انواع مختلف فولادهای ریلی آنالیز

مشخص هم می‌رسد. (در مقایسه با practice)

نحوه استفاده از Annual Book: استانداردها در هر جمله، به ترتیب حروف الفبا در هر جلد چیده می‌شوند، به جز برای جلد های 11.01، 11.02 و 5.04 که براساس موضوع چیده می‌شوند. جلد های 3.06 و 5.03 و 6.03 ابتدا براساس کمیته و سپس براساس حروف الفبا چیده شده‌اند. هر جلد دارای جدولی است که استانداردها را به ترتیب حروف الفبایی مرتب کرده است. همچنین لیستی براساس موضوع استانداردها، بر مبنای موضوع تقسیم‌بندی شده است که یک Index از موضوعات استانداردها در هر جلد، در انتهای آن قرار داده شده است.

نحوه استفاده از Index: استانداردها ابتدا براساس موضوع به ترتیب حروف الفبا مرتب شده است که subject index نامیده می‌شود. پس از پیدا کردن موضوع، شماره ASTM آورده شده است که در پرانتز جلد مربوطه نیز نوشته می‌شود. هر موضوع اصلی ابتدا به صورت Bold نمایش داده شده است که در زیر آن موضوعات مرتبط، به صورت کم‌رنگتر دیده می‌شود. دومین طبقه‌بندی استانداردها براساس کمیته‌های ASTM می‌باشد که در آخر Index آورده می‌شود و از A تا F را شامل می‌شود.

روش نام‌گذاری متدها: هر استاندارد ASTM یک شماره منحصر به خود دارد که یک حرف بزرگ نشان‌دهنده دسته‌بندی آن استاندارد یا کمیته‌های کاری که آن را منتشر کرده‌اند، می‌باشد که در ذیل آورده شده است:

- A: Ferrous material
- B: Non Ferrous material
- C: Commentates ceramic concrete masonry material
- D: Miscellaneous material
- E: Miscellaneous Subjects
- F: Materials for specific application
- G: Corrosion Deterioration Degradation Materials
- ES: Emergency Standards
- P: Proposals
- PS: Provisional Standard

بعد از این حروف، یک شماره سریال که منحصر به همان استاندارد است، آورده می‌شود و سپس با یک فاصله، سال انتشار آن تست متد نوشته می‌شود. در هر شماره تست، عدد مربوط به سال، عددی است که نشان‌دهنده سال اقتباس یا انتشار آن استاندارد می‌باشد. اگر بعد از عدد سال، حرف آورده شود، نشان‌دهنده این است که آن استاندارد در آن سال، بیشتر از یک بار مورد بازبینی قرار گرفته است. مثلاً 97a یعنی این تست متد نسخه دوم آن در سال 97 است و 97b یعنی نسخه سوم و ... در صورتی که حرف E نوشته شود، مربوط به تغییرات یا اصلاحات نوشتاری یا ادیت کردن می‌باشد. مثلاً ۱۴ مربوط به اولین اصلاح یا ۲۴ دومین اصلاح نوشتاری. مثال: ASTM 96-5136 D در این مثال حرف D نشان‌دهنده گروه و طبقه این استاندارد، عدد 5136 شماره سریال که منحصر به همین تست متد می‌باشد و عدد ۹۶ سال اقتباس آن یا به نوعی انتشار آن می‌باشد.

کتاب (Index) Annual book of ASTM standard Printed in Easton, MD در ادامه نام تعدادی دیگر از استانداردها که معمولاً در آزمایشگاه‌ها و مراکز تحقیق استفاده می‌شود، همراه با علائم اختصاری آن‌ها آورده شده است:

- APHA: American Public Health Association
- G PA: Gas Processor Association
- EPA: Environmental Protection Agency
- UOP: Universal Oil Product
- BP: British Petroleum
- IPS: Iranian Petroleum Standard

ساختار فولاد برای پل‌سازی بود که تأیید شد و برای موافقت نهایی برای همه اعضا در یک جلسه فرستاده شد. بیشتر اعضای کمیته‌های ASTM دانشمندان و مهندسانی بودند که به‌وسیله دولت فدرال و سازمان‌های صنعتی استخدام شده بودند. کمیته A-1 بر روی فولاد و دیگر زیرگروه‌ها که هسته مرکزی ASTM را تشکیل دادند، شامل: متالوژیست‌ها، شیمیست‌ها، مهندسان راه‌آهن و آرشیتکت‌ها بودند. به عنوان مثال طرف تولیدکنندگان، نمایندگان از صنایع بزرگ آمریکا Bethlehem، Midvale و چند مؤسسه کوچک‌تر بودند که آن‌ها به گروه‌هایی که مصرف‌کننده نهایی نامیده می‌شدند و خریدار ماده به شمار می‌رفتند، ملحق شدند و آن‌ها نیز دانشمندانی از راه‌آهن مرکزی نیویورک، جنرال الکتریک و دیگر مصرف‌کنندگان فولاد بودند. بعد از ورود به قرن جدید ASTM، با همان هدفی که صنایع فولاد دنبال می‌کردند، کمیته‌های جدیدی را تشکیل داد و به رشد روزافزون نیاز به استاندارد در سایر حوزه‌ها، پاسخ می‌دادند. به‌عنوان مثال در ۱۹۰۳ گروه C1 برای مطالعه و بررسی در مورد صنایع سیمان، آهک، محصولات خاک رس تشکیل شد که نقش کلیدی برای استاندارد کردن روش‌های تست روی سیمان و بتون ایفا می‌کرد. ASTM هم‌چنان به کار خود در گستره وسیعی از صنایع که در زیر چتر ASTM گرد می‌آیند، برای این که مسائل مربوط به استانداردسازی خود را حل کنند، ادامه می‌دهد. در سال‌های اخیر از حوزه‌هایی مانند: ایمنی در تفریحات هوایی تا نصب فیبر نوری در تأسیسات زیر زمینی، همگی برای انتخاب استانداردهایشان از ASTM کمک گرفته‌اند. استانداردهایی که در ASTM توسعه پیدا کرده‌اند از تلاش‌های مستمر بیشتر از ۳۰/۰۰۰ عضو ASTM به‌دست آمده است. این تیم‌های تخصصی نمایندگانی از تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان دولت و آکادمی‌های فنی بیش از ۱۲۰ کشور جهان می‌باشند. حضور در ASTM برای همه افراد با توجه به موضوعات مورد علاقه‌شان در سراسر جهان امکان‌پذیر است. کتاب سال ۱۹۹۷ استانداردهای ASTM، از ۷۲ جلد تشکیل شده است که این ۷۲ جلد در ۱۶ بخش تقسیم شده است. مثلاً بخش اول شامل ۷ جلد و بخش دوم ۴ جلد است. انواع مختلف استانداردهای ASTM دارای انعطاف‌پذیری فراوان در شکل و فرم و خصوصاً قابل استفاده برای هزاران استفاده کننده می‌باشند. این استانداردها براساس نوع موارد مصرف، توسعه می‌یابند. در هر استاندارد اصطلاحاتی تکرار می‌شود که در اینجا توضیح داده می‌شود:

معرفی Practice: یک روش نهایی برای اجرای یک یا چند مورد، مشخص می‌کند که منجر به نتیجه نمی‌گردد. در مقایسه با Test Method مثالهایی از Practice شامل روش‌هایی برای انتقال برنامه‌های تست داخل آزمایشگاه یا برای اظهار روش‌های نمونه‌گیری، روش‌های محاسبه دقت و Bias، روش‌هایی برای کاربرد، بازرسی، نصب، تعمیرات و کار با دستگاه‌های آزمایشگاه می‌باشد.

Guide: در حالی که practice (تمرین) یک روش استفاده کلی را تجویز و تعیین می‌کند، یک guide که در مدارک ASTM می‌آید، فقط یک مسیر را مشخص می‌کند. هدف از آن، راهنمایی براساس اتفاق‌آرا می‌باشد. اما به‌عنوان یک روش یا دستورالعمل Procedure به حساب نمی‌آید. Guide فقط باعث افزایش آگاهی از تکنیک‌های قابل‌دسترس برای استفاده‌کننده در یک حوزه کاری می‌شود که می‌توان اطلاعات بعدی را از آن گرفت و استانداردهای بعدی را از آن اخذ کرد.

Specification: بیانی دقیق از یک سری نیازمندیها و معیارهایی که برای مواد اولیه، محصول، سیستم و ... تعریف و تبیین شده است، می‌باشد. Terminology: مدرکی که شامل تعاریفی از اصطلاحات، شرح علائم اختصاری و مخففها می‌باشد.

Test Method: روش‌هایی برای تعیین، اندازه‌گیری و ارزیابی کیفیت، کاراکترها و ویژگی مواد، محصول و سیستم و ... می‌باشد که به یک نتیجه

شرکت توسعه بازرگانی (سهامی خاص)

فتح العباد



خدمات ایمنی، آتش‌نشانی و نجات
تأمین تجهیزات صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

شرکت فتح العباد با نیم قرن تجربه و مدیریت قوی

در پروژه‌های پالایشگاهی پتروشیمی و مواد شیمیایی آمادگی همراهی شما را از ابتدای ساخت تا پایان پروژه دارد. لباس‌های عملیاتی، موتور پمپ آتش‌نشانی، آتش‌خاموش‌کن‌ها و مواد شیمیایی از محصولات این شرکت می‌باشد.





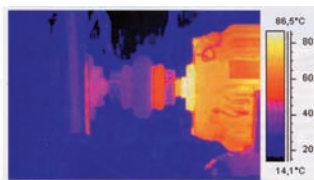
انتخاب تجهیزات الکتریکی برای محیط‌های دارای گازها و بخارات قابل انفجار



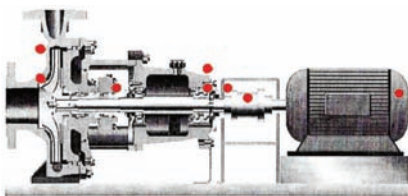
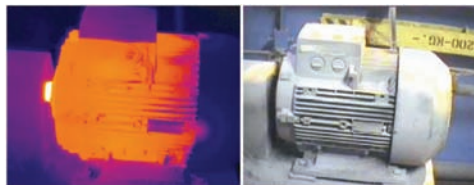
علیرضا یآوری

معاون پیشگیری سازمان آتش‌نشانی اصفهان
yavari.ar@gmail.com

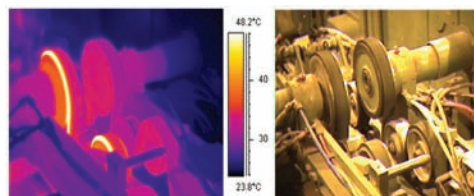
صنایع، به‌ویژه صنایع شیمیایی، دارای خطرات بالقوه آتش‌سوزی و انفجار هستند که در صورت عدم اهتمام به حذف عوامل خطر، حوادث فوق‌همواره آن‌ها را تهدید کرده و در هنگام وقوع، صدمات جبران‌ناپذیری را ایجاد می‌نماید. علاوه بر منابع عمومی شناخته‌شده، منابع مولد حرارت دیگری نیز در صنایع وجود دارند که باید مد نظر قرار گیرند. چرا که غفلت از آن‌ها پیامدهای متعددی به بار خواهد آورد. مثال‌هایی در این خصوص، در تصاویر زیر مشخص است:



افزایش حرارت به دلیل هیترتوز نبودن اتصالات دوار (موتورهای الکتریکی)



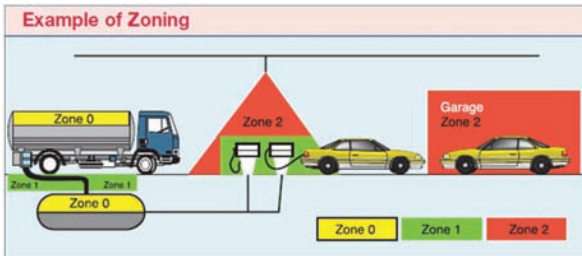
نقاط داغ پمپ



افزایش حرارت به دلیل هیترتوز نبودن اتصالات دوار (تسمه پروه‌ها)

صنایع، به‌ویژه صنایع شیمیایی، دارای خطرات بالقوه آتش‌سوزی و انفجار هستند که در صورت عدم اهتمام جهت حذف عوامل خطر، انفجار و آتش‌سوزی همواره آن‌ها را تهدید می‌کند و در صورت وقوع، صدمات جبران‌ناپذیری حاصل می‌نماید.

STANDARD	CONDITION	CONTINUOUS HAZARD	INTERMITTENT HAZARD	HAZARD UNDER ABNORMAL
I.E.C V.D.E (GERMANY) E.N (EUROPE)		ZONE-0	ZONE-1	ZONE-2
B.S (ENGLAND) N.E.C (U.S.A) A.P.I (U.S.A)		DIVISION-1		DIVISION-2



اما تغییرات محیط می‌تواند در تغییر نوع نواحی، هم‌چنان‌که در تصاویر بعدی آمده، مؤثر باشد:

Continuation> Illustration of gas and vapour environment

continuation> Example of French regulation for liquid hydrocarbon storage

Protection by inert gas
In filling an inert gas, the weight content of the air in the enclosure is reduced to such a level that the atmosphere would no longer be explosive, whatever the concentration of inflammable gas and vapours.
The inert gas generally used is nitrogen, but carbon dioxide is used in some instances.

Protection by over-pressure
The entry of inflammable gas or vapour into an enclosure containing ordinary electrical equipment or any other ignition source, is prevented by maintaining in this enclosure a gas pressure (usually) not higher than the pressure outside by, in the closed circuit, the pressure may be kept above the initial value, the openings in the enclosure are closed and the air flow provides complete protection to external leaks.
Over pressure must also be of a dynamic nature - an action is deliberately created across openings of a dynamic nature.

Protection by closed circuit operation
When this method can be used it is the safest way to limit risk. The explosive atmosphere is confined to the interior of one or several closed receptacles.
The electrical equipment can easily be installed inside.

Illustration of gas and vapour environment

Modifications of zones related to appropriate equipment

Example 1
- The venting hood is on the open air.
- The zone is not modified mechanically.
- The products are always present in the work bay.
- All operations are manual.

Example 2
- A hood has been fixed above the tank.
- The zone is modified.
- The products in tank are separated from the rest of the workplace.
- part of the work is manual.

Example 3
- The tank is closed off.
- The zone is ventilated mechanically.
- The products are stored inside.
- All operations are controlled via a console outside the zone.
- The only risk that remains is when the tank is opened for inspection or maintenance.

انتخاب و نصب تجهیزات برق و ابزار دقیق مناسب محیط‌های دارای گازها و بخارات قابل انفجار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و کوتاهی یا ساده‌انگاری در این مهم، حوادث و عواقب جبران ناپذیری در پی خواهد داشت. لذا فرهنگ ایمنی حکم می‌کند که برای حفظ سلامت تجهیزات و جان کارکنان، معیارها و مقررات خاصی مورد توجه قرار گیرد.

در فعالیت‌های طراحی، بهره‌برداری و تعمیرات در تأسیسات نفتی و سایر صنایع شیمیایی حاوی مواد قابل اشتعال، این سوال برای متخصصین بخش‌های برق و ابزار دقیق مطرح است که آیا تمهیدات حفاظت تجهیزات برق و ابزار دقیق، مناسب انتخاب شده است؟ و آیا انتخاب انجام شده، علاوه بر ایمن‌بودن، اقتصادی نیز هست؟

تجهیزات برقی برای استفاده در محیط‌های دارای گازها و بخارات قابل انفجار، براساس مبانی زیر انتخاب می‌شوند:

۱. نوع حفاظت مدار و یا محفظه، باید مناسب برای کلاس یا رتبه محوطه باشد.

۲. کلاس درجه حرارت سطوح در معرض محیط دارای گاز و بخار قابل انفجار، باید مناسب درجه حرارت عامل جرقه باشد.

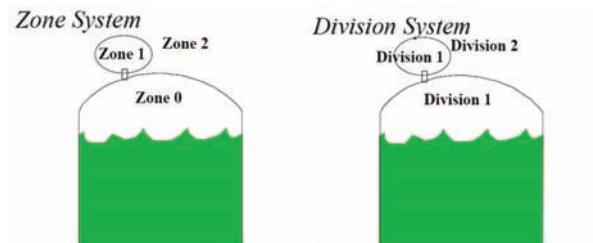
۳. گروه گازها باید مناسب با خاصیت گاز و یا بخار قابل انفجار باشد.

۴. محفظه و ساخت باید مناسب شرایط محیط باشند.

اینک به شرح موارد فوق می‌پردازیم:

رتبه‌بندی محیط‌های دارای گازها و بخارات قابل انفجار:

رتبه بندی محیط‌ها براساس استاندارد I.E.C و استانداردهای اروپایی (به غیر از انگلیس)، ZONE و براساس استانداردهای آمریکایی و انگلیسی، DIVISIONS نامیده می‌شود. با عنایت به این‌که در طراحی‌ها و مبادلات، در حال حاضر، سازندگان اروپایی ارجح هستند، در این مبحث بیشتر به استانداردهای اروپایی پرداخته و در صورت لزوم و به اختصار، معادل آن‌ها در استانداردهای آمریکایی و انگلیسی نیز معرفی خواهد شد.



در مرحله اول، رتبه‌بندی محیط‌ها به سه ناحیه تقسیم می‌گردد:

● ناحیه صفر ZONE-0

ناحیه‌ای که وجود مخلوط گاز و یا بخار قابل انفجار همراه با هوا، همیشه و یا در زمان‌های طولانی متصور است.

● ناحیه یک ZONE-1

ناحیه‌ای که احتمال وجود مخلوط گاز و یا بخار قابل انفجار همراه با هوا، در حالت معمول (NORMAL) بهره‌برداری در بازه زمانی متوسط و به‌صورت متناوب متصور است.

● ناحیه دو ZONE-2

ناحیه‌ای که احتمال وجود مخلوط گاز و یا بخار قابل انفجار همراه با هوا در حالت غیرمعمول (ABNORMAL) بهره‌برداری در بازه زمانی بسیار کوتاه و به‌صورت اتفاقی متصور است.

همان‌گونه که اشاره شد، استانداردهای رایج در اروپا و آمریکا، تعاریف و تقسیم‌بندی‌های متفاوتی برای رتبه‌بندی محیط‌ها ارائه داده‌اند که در جدول (۱) با یکدیگر مقایسه و معادل‌یابی شده‌اند:

۳-۳- ناتوان: همیشه و یا در زمان بهره‌برداری، سیستم تهویه کار نمی‌کند.

۴. میزان جابه‌جایی هوا چگونه می‌باشد؟

پاسخ‌ها:

- ۴-۱- بالا: بدین معنا که سیستم جابجاکننده هوا به گونه‌ای است که مانع تجمع گازها و بخارهای قابل انفجار می‌گردد.
- ۴-۲- متوسط: بدین معنا که سیستم جابجاکننده هوا به گونه‌ای است که باعث کاهش تجمع گازها و بخارهای قابل انفجار می‌گردد.
- ۴-۳- ضعیف: بدین معنا که سیستم جابجاکننده هوا به گونه‌ای است که نمی‌تواند مانع تجمع گازها و بخارهای قابل انفجار گردد.

با عنایت به مطالب یاد شده می‌توان جدول خلاصه (۲) را برای تعیین رتبه‌بندی محیط‌های دارای گازها و بخارهای قابل انفجار، تهیه و مورد استفاده قرار داد:

جدول ۲+

نوع انتشار و یا نشت	میزان جابجایی هوا						
	ضعیف		متوسط		بالا		
	کارکرد سیستم جابجایی هوا						
	نازول، خوب و یا خیلی خوب	نازول	خوب	خیلی خوب	نازول	خوب	
دائم	ZONE 0	ZONE 0 ZONE 1	ZONE 0 ZONE 1	ZONE 0	ZONE 1	ZONE 2	Safe Area
متناوب	ZONE 0 ZONE 1	ZONE 1 ZONE 2	ZONE 1 ZONE 2	ZONE 1	ZONE 2	ZONE 2	Safe Area
اتفاقی	ZONE 0 ZONE 1	ZONE 2	ZONE 2	ZONE 2	ZONE 2	Safe Area	Safe Area



عوامل مؤثر در تعیین رتبه‌بندی محیط‌های دارای گازها و بخارهای قابل انفجار:

به طور کلی چهار عامل مؤثر را در رابطه با تعیین رتبه‌بندی محیط‌ها، می‌توان ذکر نمود که به صورت چهار سوال مطرح می‌شود:

۱. چه نوع انتشار و یا نشت صورت می‌گیرد؟

پاسخ‌ها:

- ۱-۱- دائم: انتشار و یا نشت به صورت دائم می‌باشد.
- ۱-۲- متناوب: انتشار و یا نشت در زمان بهره‌برداری و به صورت متناوب و عادی می‌باشد.
- ۱-۳- اتفاقی: انتشار و یا نشت در زمان بهره‌برداری و به صورت اتفاقی و در شرایط غیرعادی صورت می‌گیرد.

۲. انتشار و یا نشت در چه نوع محیطی صورت می‌گیرد؟

پاسخ‌ها:

- ۲-۱- در محیط همیشه باز، Continuously Open
- ۲-۲- در محیط به صورت عادی سر بسته، Normally Closed
- ۲-۳- در محیط به صورت عادی سر بسته و فاقد مجاری و منفذ به محیط‌های بیرون و Weatherproof Normally Closed
- ۲-۴- در محیط به صورت عادی سر بسته و فاقد مجاری و منفذ به محیط‌های بیرون بوده، ولی در مواقع اضطراری، به محیط بیرون باز می‌شود. Normally Closed, Weatherproof, Opened in an Emergency condition

۳. کارکرد سیستم تهویه چگونه است؟

پاسخ‌ها:

- ۳-۱- خیلی خوب: بدین معنا که همیشه در حال کار و سیستم آماده‌باش است.
- ۳-۲- خوب: بدین معنا که فقط در زمان بهره‌برداری، سیستم تهویه کار می‌کند.

جدول ۳+ - کلاس درجه حرارت سطوح:

گروه‌های دما	
استاندارد USA(NEC 500)	حداکثر دمای سطح
T1	450 °C
T2	300 °C
T2A	280 °C
T2B	260 °C
T2C	230 °C
T2D	215 °C
T3	200 °C
T3A	180 °C
T3B	165 °C
T3C	160 °C
T4	135 °C
T4A	120 °C
T5	100 °C
T6	85 °C

جدول ۴+ - تقسیم‌بندی گازها بر اساس گروه‌های دما و نوع گاز

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	Methane			Acetylaldehyde		
II A	Acetone	Ethanol	Benzene	Ethyl ether		
	Ethane	I-Amyl acetate	Diesel Fuel			
	Ethylethaneote	n-Butane	Aircraft Fuel			
	Ammonia	n-Butyl alcohol	Heating oils			
	Benzol		n-Hexane			
	Ethanoic Acid					
	Carbon Oxide					
	Methane					
	Methanol					
	Propane					
	Toluene					Carbon disulphide
	II B	Coal Gas	Ethylene			
II C	Hydrogen	Acetylene				



FSC[®]
export

WWW.FSCGROUP.CO.UK

MADE BY UK

Fire suppression: (fm200,novec,nafs,watermist,co2)

Fire alarm: (addressable,conventional)

EX detectors: (portable& online)

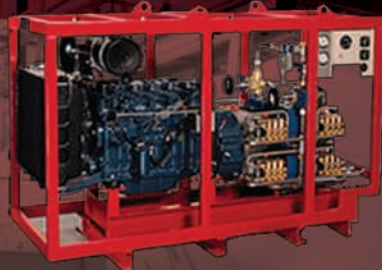
Gas analyzer: (portable& online)

EX camera: (laser, thermal)

Fire fighting: (sprinkler)

IP camera

Control



IRAN AGENT(FARAD SANAT COMPANY): UNIT 1, FLOOR 1, BETWEEN 1 SQUARE AND 2 SQUARE OF SADEGHIYE, SATTARKHAN, SADEGHIYEH, TEHRAN

TELL: (+98)2144228051 & 2

WEB: WWW.FSC-CO.NET

EMAIL:INFO@FSC-CO.NET

شرکت آترین شیمی آذرباد

تولیدکننده انواع مایع فوم آتش‌نشانی

کارشناسان ما آماده‌اند تا بنا به درخواست صنایع مختلف، از جمله: صنایع نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی، نظامی، نیروگاهی، ریلی، دریایی، خودروسازی و سایر صنایع دیگر، مانورهای آزمایشی اختصاصی برگزار کنند.

این دستگاه با اختلاط همزمان آب، کف و پودر مخصوص، کف بسیار پایداری را تولید می‌کند که سه عمل جذب گرما، دفع اکسیژن و جداسازی ماده سوختنی را در کوتاه‌ترین زمان اعمال می‌نماید. این فناوری آتشی به وسعت ۱۰۰ مترمربع، محتوی ۴۴۰ لیتر گازوئیل را چنان در ۱۰ ثانیه اطفاء و اثری از دود، گاز و بخار به جا نمی‌گذارد که بعد از آن مایع سوختنی قابل لمس است.



دارای گواهینامه
ثبت اختراع ۸۱۳۱۱

مدیرعامل: مهندس حمید گروسی (مخترع دستگاه)
آتش‌خاموش‌کن با کف مخصوص و بسیار پایدار

کرج، انتهای ۴۵ متری گلشهر، طبقه فوقانی بانک اقتصاد نوین، طبقه ۵، واحد ۱۹

۰۹۱۲۱۶۹۳۶۴۳ / ۰۲۶ - ۳۳۵۵۱۸۴۷ - ۹

www.atrinchemicals.ir hgarrousi@yahoo.com

Fire Fighting & safety



شرکت فنی مهندسی
تهران آتش دار



Tehran Atash Dar
Technical & Engineering company

بیش از دو دهه فعالیت موفق در زمینه سیستم های هوشمند آتش نشانی

مشاوره، طراحی تخصصی، تهیه و واردات کلیه
سیستم های اعلام و اطفاء حریق اتوماتیک

www.tadco.org
info@tadco.org

تهران - کیلومتر ۱۱ جاده مخصوص کرج - طبقه اول فروشگاه شریف شرکت تعاونی مصرف سپه - واحد ۱
Unit 1, Sepah Shopping Centre 1/F, 11Th Km Of Karaj Special Road Tehran-Iran

Tel | +982144535175
+982144531687
+982144525916

Fax: +982144512354

تقویم دوره های آموزشی بین المللی شرکت فامور مهرگان پویا

دوره های آموزشی بین المللی مدیریت شرایط اضطراری و آتش نشانی صنعتی (سال ۱۳۹۳)

Course Title	Duration	Month												
		تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	Jan	Feb	Mar	
1- Industrial Firefighter 1	5 Days			FSA 29-2 (Mahshahr)										FSA 2-6 (Mahshahr)
2- Industrial Firefighter 2	5 Days				FSA 5-9 (Mahshahr)									FSA 9-13 (Mahshahr)
3- Industrial Fire Brigade Leader 1	5 Days			H2K 15 - 19 (Mahshahr)										H2K 4-8 (Mahshahr)
4- Industrial Fire Brigade Leader 2	5 Days			H2K 22 - 26 (Mahshahr)										H2K 11-15 (Mahshahr)
5- Atmospheric Storage Tank Firefighting	3 Days			H2K 25-27 (Malta)										H2K 29-1 (Malta)
6- HAZMAT - Awareness & Operations	5 Days			CASI 15-19 (Mahshahr)										CASI 8-12 (Asalouyeh)
7- HAZMAT - Technicians	5 Days													CASI 10-19 (Tehran)
8- Rope Rescue 1 (high Angle)	5 Days													
9- Confined Space Entry & Rescue	5 Days													
10- Safety Of Firefighters In Operations	3 Days			H2K 29-31 (Mahshahr)										H2K 6-8 (Mahshahr)
11- Fire Incidents Investigation	3 Days			Falck 20-22 (Netherlands)										Falck 22-24 (Netherlands)
12- Pre - Incident Planning	3 Days			CASI 10-12 (Kish)										CASI 19-21 (Tehran)
13- Incident Command System (ICS)	5 Days													CASI 25-29 (Tehran)

دوره های آموزشی بین المللی تخصصی مدیریت ایمنی و ایمنی فرآیند (سال ۱۳۹۳)

Course Title	Duration	Month											
		مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	Jan	Feb			
1- Process Safety Education Program	6 Days		Chilworth a DEXA company Turkey 20 - 29					Chilworth a DEXA company France 16 - 25					
2- ATEX Compliance	5 Days					Chilworth a DEXA company Germany 28 - 2							
3- Layers Of Protection Analysis (LOPA) For Process Safety Management (PSM)	3 Days												Chilworth a DEXA company Germany 26 - 30
4- Using LOPA & Other SIL Determination Methods To Comply With IEC 61511	3 Days		anteagroup Netherlands* 24 - 26										anteagroup Kish 22 - 24
5- Safety Integrity Level (SIL) Verification For Safety Instrumented Systems	5 Days			anteagroup Netherlands* 31 - 4									anteagroup Kish 27- 1



دوره های آموزشی تخصصی بین المللی
مدیریت ایمنی فرآیند، آتش نشانی و مدیریت شرایط اضطراری و امداد و نجات

Process Safety Management, Firefighting,
Emergency Response Management & Rescue
Training Courses



(دوره آموزشی آتش نشانی صنعتی ۲ در محل زمین آموزش عملی آتش نشانی پالایشگاه تهران)

جهت کسب اطلاعات بیشتر با واحد آموزش شرکت فامور مهرگان پویا تماس بگیرید

تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیراز شمالی، کوچه زاینده رود، پلاک ۱۲، طبقه سوم، واحد ۱۰

تلفن: ۸۰-۸۸۶۱۲۷۷۸، فکس: ۸۸۶۱۲۷۷۸

www.fmp.co.ir

تست هیدرواستاتیک سیلندرهای کامپوزیتی



مهندس شفیع آبادی
کارشناس متالوژی، مدیر فنی آزمایشگاه
شرکت مهندسی و بازرسی فنی مخازن آلبازدار
www.avei-co.com

هر سیلندر کامپوزیتی باید مطابق الزامات استاندارد ملی هر کشور، تحت آزمون هیدرواستاتیک قرار گیرد. هنگام انجام آزمون انبساط حجمی، سیلندر کامپوزیتی باید در ابتدا تحت فشاری حدود ۹۰ درصد فشار تست قرار گیرد. این فشار باید در حدود چندین ثانیه نگه داشته شود و سپس فشار سیلندر مجدداً به صفر برسد. بعد از انجام این عملیات، تست هیدرواستاتیک اصلی انجام می‌شود. این عملیات قبل از انجام تست هیدرواستاتیک اصلی، به تثبیت حالت سیلندر و تجهیزات تست کمک می‌کند.

تست انبساط حجمی

روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری انبساط حجمی سیلندر کامپوزیتی حین انجام تست هیدرواستاتیک وجود دارد. برای مثال تست انبساط حجمی توسط دستگاه واترجکت به فروردن سیلندر پر از آب در داخل محفظه‌ای که خود نیز مملو از آب است، احتیاج دارد. انبساط حجمی کلی و دائمی سیلندر از طریق محاسبه مقدار آب جایجا شده حاصل از انبساط سیلندر تحت فشار و بعد از رسیدن فشار به صفر، اندازه‌گیری می‌شود. سیلندری که دچار افت فشار شود یا انبساط بیش از حد مجاز داشته باشد، مردود می‌شود. البته از تست انبساط حجمی به روش غیر واترجکت نیز می‌توان استفاده کرد.

تست فشار تایید

اگر طبق استاندارد ملی، انجام آزمون هیدرواستاتیک به روش فشار تایید منعی نداشته باشد، می‌توان حین بازرسی‌های دوره‌ای از این روش نیز استفاده کرد. در این روش فشار سیلندر با استفاده از سیالی مناسب مانند آب تا فشار تست بالا برده می‌شود. فشار آب داخل سیلندر تا رسیدن به فشار تست باید با نرخی کنترل شده افزایش یابد. سیلندر باید حداقل به مدت ۳۰ ثانیه فشار تست را حفظ کند. رواداری فشار تست سیلندر به صورت ۰- درصد تا ۳۰+ درصد فشار تست اسمی سیلندر می‌باشد. سیلندر کامپوزیتی باید بدون افت فشار، وجود هرگونه نشی و ایجاد تغییر شکل قابل تشخیص با چشم، تست را پشت سر بگذارد. سیلندری که یکی از ۳ مورد فوق را داشته باشد، مردود می‌شود.





AVEI
شرکت مهندسی و بازرسی فنی
مخازن آلیاژدار [سهامی خاص]
آزمایشگاه آکرو دینته
 فشار آزمون هیدرواستاتیک : 450 BAR
 تاریخ بازرسی فنی و آزمون دوره ای : ۰۴ / ۱۳۹۶
 شماره گواهینامه : AVEI ۳۴۶۵
 تاریخ بازرسی فنی و آزمون دوره ای بعدی : ۰۴ / ۱۳۹۷

شرکت مهندسی و بازرسی فنی

مخازن آلیاژدار (سهامی خاص)



اولین و تنها آزمایشگاه ذیصلاح آزمون دوره ای سیلندرهای گاز کامپوزیتی (تنفسی) طبق استاندارد

یین المللی ISO11623

بازرسی فنی و آزمون دوره ای انواع سیلندرهای درزدار (بودر و گاز و ...) وبدون درز فولادی

و غیر فولادی؛ شامل تنفسی، دی اکسیدکربن، ازت و ...

دارنده گواهینامه های تأیید صلاحیت بازرسی فنی و آزمایشگاه از نظام

تأیید صلاحیت سازمان ملی استاندارد ایران طبق استانداردهای

ISO/IEC17020, ISO/IEC17025

دفتر مرکزی : تهران - سهروردی شمالی - هویزه غربی - پلاک ۱۱۸

تلفن : ۰۲۱-۸۸۷۶۱۶۹۶ ، ۸۸۷۳۹۸۴۸ ، ۸۸۵۰۳۴۸۷ و ۸۸۵۰۵۳۷۱

آزمایشگاه : تهران - سه راه آذری - سه راه بوتان - بلوار بوتان - پلاک ۱

تلفن : ۰۲۱-۶۶۶۹۳۰۲۱

نمابر : ۰۲۱-۸۸۵۳۷۸۹۱

WWW.AVEI-CO.COM

وب سایت :

ارزیابی عملکرد مواد آتشبند در طول زمان

واحد مهندسی شرکت مادوی
نماینده انحصاری هیلتی در ایران

لزوم اهمیت ایمنی در زمان حریق و بکارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته این امکان را میسر نموده تا با اجرای سیستم‌های محافظت غیرعامل، یک سازه از ضریب ایمنی بالاتری در مقابل حریق برخوردار گردد. بکارگیری این روش، به عنوان مکمل سیستم‌های محافظت عامل، سبب می‌گردد در صورت وقوع حریق، ساختمان پایداری خود را تا مدت زمان مشخصی حفظ نماید تا بتوان حتی‌الامکان از تأثیرات شدید و خسارات وارده ناشی از آن کاست. به این منظور برای فراهم آوردن عایقی ماندگار و قابل اطمینان در منافذ و یا درزهای موجود در کف و دیوار، سیستم‌های آتش‌بند غیرعامل مورد نیاز می‌باشد تا از سرایت حریق به سایر فضاها جلوگیری به عمل آید. نظر به اینکه حفاظت در برابر آتش می‌بایست در طول عمر مفید ساختمان صورت گیرد، مسئله مقاومت درازمدت برای محصولات آتش‌بند بیشتر از دیگر محصولات ساختمانی حائز اهمیت می‌باشد. در این راستا انجام آزمایشاتی که عملکرد سیستم‌های آتش‌بند در دراز مدت را ارزیابی کند، امری ضروری به نظر می‌رسد.

هدف این مقاله ارائه اطلاعاتی جامع در مورد پایداری و قوام مواد آتش‌بند براساس طول عمر در زمان بهره‌برداری، آزمایشات انجام شده در سیستم‌های آتش‌بند هیلتی و اصول حاکم بر این آزمایش می‌باشد.

چندین دهه تجربیات عملی، آمار قابل اعتمادی در مورد مقاومت سنی مصالح ساختمانی همچون: چوب، آجر و بتن ارائه کرده است. اما از آنجایی که سیستم‌های نوین آتش‌بند به تازگی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، تعیین مقاومت آنها در طول زمان، در نگاه اول کار نسبتاً پیچیده‌ای به نظر می‌رسد. به این منظور جهت گردآوری اطلاعات مشخص‌تری در این زمینه، هیلتی آزمایشات دیگری را با همکاری آزمایشگاه‌های مستقل در جهت اطمینان مشتریان نسبت به عملکرد محصولات آتش‌بند انجام داده است، تا فرآیند گذشت زمان را شبیه‌سازی کند. همانطور که در مقاله قبل ذکر شد، سیستم‌های آتش‌بند، از اجزایی همچون عامل اتصال - بستر پلیمری، افزودنی‌ها و اجزای فرعی تشکیل شده‌اند که در جدول شماره (۱) به تأثیر شرایط محیطی بر روی این اجزاء اشاره شده است.

اجزای فرعی	افزودنی	ماتریس پلیمر	عامل تخریب
		X	گرما (در ساختمان C ۶۰-۳۰): تجزیه شیمیایی، نرم شدن
		X	سرما: شکست و تردشدگی
		X	اشعه‌های UV، رادیواکتیو
	X	X	تأثیر مواد شیمیایی: مانند پاک‌کننده‌ها، روغن کلرین و ازن
X	X		آب و رطوبت: نشت آب یا شسته شدن اجزا
		X	بارهای مکانیکی: شکست و یا ترد شدن در اثر جابجایی
X	X		انتقال اجزاء: از دست دادن انعطاف‌پذیری
X		X	قارچ یا کپک‌زدن: تجزیه زنجیره پلیمر در اثر وجود قارچ و یا باکتری

جدول (۱): حالات ممکن تخریب



ارزیابی آزمایشات

آزمونه‌ها همانطور که در بالا شرح داده شد، آماده می‌شوند و سپس در معرض آزمایشات زیر قرار می‌گیرد:

- مقایسه بصری با نمونه‌ها در وضعیت اولیه (تست نشده)
 - ارزیابی تغییرات در ظاهر و ویژگی‌ها، به طور مثال قابلیت ارتجاعی
 - تعیین ویژگی‌ها در شرایطی که در معرض آتش قرار می‌گیرد.
 - تعیین ارتفاع فوم
 - اندازه‌گیری فشار ناشی از انبساط
- علاوه بر آن، مواد بعد از نگهداری طولانی مدت پس از ۲، ۵ و ۱۰ سال مجدداً در بوته آزمایش قرار داده می‌شوند. این معیارهای آزمایش براساس تجربیات بدست آمده در آزمایشات طول عمر با مصالح ساختمانی مختلف حاصل شده و نتایج آن نماینده کیفیت مواد در دوره بهره‌برداری و پس از مدت زمان خاصی هستند. از نتایج مثبت آزمایشات، DIBT تأییدیه‌ای مبنی بر مقاومت مواد مذکور در طول عمر مفید ساختمان و در شرایط عادی ارائه می‌دهد.

آزمایشات مطابق با UL 1479

از ماه می سال ۲۰۰۶، UL (Underwriters Laboratories) که یک سازمان مستقل بین‌المللی صادرکننده استانداردهای آزمایشگاه‌های ایمنی است، آزمایش طول عمری را مشابه آزمایشات تأییدیه آلمان برای سیستم‌های آتش‌بند منبسط‌شونده تدوین نمود. این آزمایشات نیازمند نگهداری آزمونه‌ها تحت شرایط زیر می‌باشد:

- ۱۸۰ روز در دمای ۳۵ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۹۷ درصد
- ۲۷۰ روز در دمای ۷۰ درجه سانتی‌گراد

ارتفاع فوم و فشار فوم متعاقباً مشخص می‌شود و با مقدار نمونه‌های قبل از آزمایش مقایسه می‌گردد. جهت شبیه‌سازی آزمایشگاهی، فرآیند تأثیر گذشت زمان بر روی یک نمونه محصول انجام شده و سپس در معرض تست آتش قرار می‌گیرد. به علاوه UL 1479 مشخص می‌کند که آزمونه‌ها بسته به شرایط مورد استفاده در شرایط اقلیمی ذیل نگهداری می‌شوند و به این طریق تأثیر مؤلفه زمان بر مواد آتش‌بند بررسی می‌گردد:

- جایگزینی سرما و گرما
- SO_2
- اسپری مه‌پاش نمک
- در مجاورت حلال

آزمایشات مضاعف انجام‌شده توسط هیلتی

علاوه بر آزمایشات موردنیاز در فرآیند تأیید عملکرد محصول، هیلتی آزمایشات گسترده‌تری را به منظور اطمینان از حفظ کیفیت محصول در درازمدت انجام داده است که در آنها از روش‌های مورد استفاده برای شبیه‌سازی تأثیر گذشت زمان در بتن استفاده شده است. پیرو دستورالعمل DAfSTb (حفاظت، مرمت و بازسازی اجزای سازه‌های بتنی) که توسط کمیته آلمانی برای بتن مسلح صادر شده، نمونه آزمایشی از مواد آتش‌بند و اجزای نفوذپذیر، تحت فرآیند هوازدگی قرار گرفته و در زمان آزمایش، نمونه‌ها ۲۰ بار در این چرخه قرار می‌گیرند. (تصویر شماره ۲ و ۱)

تقریباً همه مواد ساختمانی تا حدی تحت تأثیر اشعه UV، رطوبت، مواد شیمیایی و یا درجه حرارت آسیب می‌بینند که در این میان رطوبت و تغییرات دما بیشترین تأثیر را در سیستم‌های آتش‌بند دارند و این شرایط بیشتر در فضای داخلی ساختمان وجود دارد. در این رابطه استانداردهایی وجود دارد که تأثیر چنین شرایطی در آنها مورد آزمایش قرار گرفته و مؤسسات آزمایش‌کننده، گواهی‌نامه‌هایی مبنی بر خواص ویژه این مواد بدون محدودیت زمانی صادر می‌کنند. به این ترتیب انتظار می‌رود که این محصول برای مقاصد موردنظر مناسب باشد.

روش‌های آزمایش و اخذ تأییدیه‌ها

جهت اخذ تأییدیه حسن عملکرد و قابلیت اطمینان سیستم‌های آتش‌بند، آزمایشات طول عمر شبیه‌سازی شده‌اند و از آنجایی که در حال حاضر آیین‌نامه‌ها، تنها در کشورهای محدودی همچون آلمان و آمریکا موجود می‌باشد، این تأییدیه‌ها توسط کشور آلمان با نام "Deutsches Institut für Bautechnik (DIBT)" و در آمریکا توسط صادرکننده استانداردهای آزمایشگاه‌های ایمنی با نام Laboratories Underwriters صادر می‌شود. علاوه بر آن هیلتی آزمایشاتی مطابق با DIN 4102 نیز انجام داده است.

آزمایشات موردنیاز برای بدست‌آوردن تأییدیه مواد و فرآورده‌های ساختمانی مطابق با DIBT

تأییدیه DIBT آلمان آزمایشات پایداری محصول در طول زمان را با توجه به عمل‌آوری محصول در شرایط تعیین‌شده‌ای که در ذیل آمده، تعیین می‌کند.

- حرارت
- قرارگرفتن در معرض رطوبت در طولانی مدت
- مقاومت شیمیایی در مجاورت مواد رنگی و پوشش‌دار در کوتاه مدت
- روغن
- بنزین
- حلال

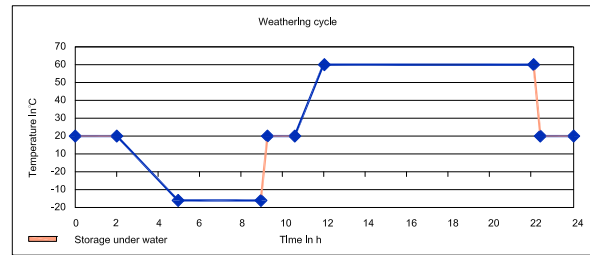
روش‌های آزمون

آزمونه‌ها پیش از آزمایش ملزم به آماده‌سازی و تثبیت شرایط هستند. روش آزمون، مراحل استاندارد زیر را برای تهیه و آزمون نمونه‌ها، جهت بدست آوردن مقاومت ماده در برابر گذشت زمان فراهم می‌سازد:

- ۲۱ روز نگهداری در شرایط متناوب خشک و مرطوب، جهت تسریع در افزایش سن نمونه
- ۱۵ روز تست تراکم (چگالش) مطابق با DIN 50017
- ۴۰ روز نگهداری در درجه حرارت ۸۰ درجه سانتی‌گراد
- سازگاری با مواد رنگ‌شده و یا پوشش‌دار: هر یک از نمونه‌ها رنگ‌شده و متعاقباً فرصت کافی به منظور خشک‌شدن در اختیار آن قرار داده می‌شود.
- مقاومت در برابر حلال و روغن: نمونه‌ها به مدت ۲ دقیقه در بوتیل استات، روغن حرارت دیده، بوتانل و حلال غوطه‌ور می‌شوند و پس از آن منتظر می‌مانند تا خشک شود.

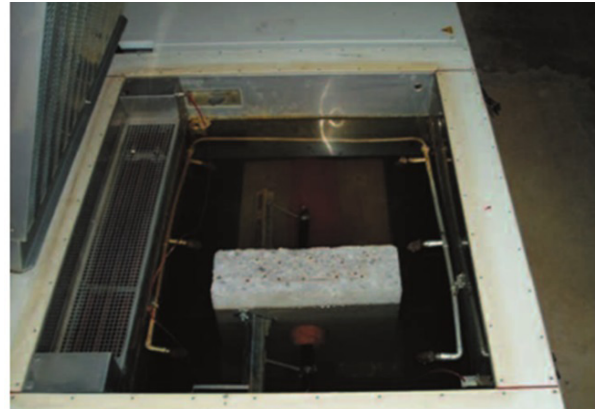
آتش بند و...

مقاومت حاصله براساس الزامات عمومی آزمایش، جهت اخذ تأییدیه‌ها، هیچ‌گونه اطلاعاتی در مورد زمان واقعی عمر مفید محصول ارائه نمی‌دهد. اما هیلتی با انجام تست‌های طول عمر که در آن شرایط حادثی شبیه‌سازی شده است، سطح ایمنی بالاتری از آنچه که از طول عمر سیستم‌های آتش بند مورد انتظار است، برای مشتریانش فراهم می‌کند. (جدول شماره ۲)



محصول	افزایش سن DIBT	افزایش سن DAfSTB	آزمایش حریق بعد از افزایش سن
CCP 601S	○	✓	✓
CP 604	○	✓	✓
CP 606	○	✓	✓
CP 611 A	✓	✓	✓
CP 612 (FS-ONE)	✓	✓	✓
CP 617	○	✓	✓
CP 620	✓	✓	✓
CP 632	○	✓	✓
CP 636	✓	✓	✓
CP 637	○	✓	✓
CP 638	○	✓	✓
CP 643N/CP 644	✓	✓	✓
CP 645	✓	✓	✓
CP 648	✓	✓	✓
CP 651	✓	✓	✓
CP 657	✓	✓	✓
CP 670/CP 673	✓	✓	✓
CP 672	○	✓	✓
CP 675 With CP 619	○	✓	✓

○ مرتبط نمی‌باشد ✓ آزمایش انجام شده



تصویر (۱): مواد آتش بند تحت فرآیند هوازدگی

براساس تجربه، اجزای سازه‌های بتنی که این آزمایش را گذرانده‌اند، طول عمری در حدود ۳۰ سال دارند. این آزمون به حدی شدید است که بسیاری از مواد مورد استفاده برای ساخت دیوار و کف که مواد آتش بند روی آن نصب شده است، از بین می‌روند. از این رو مواد آتش بند تحت شرایط بحرانی‌تری نسبت به آنچه در عمل اتفاق می‌افتد، قرار می‌گیرند. آزمون آتش مطابق با DIN 4102 بعد از اتمام چرخه آزمایش تحت فرآیند هوازدگی قرار داده می‌شود، سپس نتایج با نمونه‌هایی که تحت آزمون افزایش سن قرار نگرفته‌اند، مقایسه می‌شوند.

میزان پایداری و مقاومتی که براساس آزمایشات صورت گرفته، استخراج گردیده است، بستگی به عوامل متعددی دارد که از حیثه مسئولیت سازنده خارج است، از جمله:

- پابندی به دستورالعمل‌های مصرف، نصب و سایر دستورالعمل‌های فنی صادر شده توسط هیلتی
- عوامل محیطی مانند: شرایط سخت آب و هوایی
- هرگونه نیاز به کنترل منظم و نگهداری در طول عمر مفید سیستم‌های

جدول (۲): آزمایشات انجام شده توسط هیلتی

در نتیجه نسبت به چرخه به کار رفته در این فرآیند و همچنین تجربیات بدست آمده در زمینه سازه‌های بتنی، می‌توان طول عمر مفیدی در حدود ۳۰ سال برای سیستم‌های آتش بند هیلتی فرض کرد. این زمان معادل با طول عمری است که از کاربری مفید یک سازه انتظار می‌رود. بنا بر اهمیت بحث حفاظت در برابر حریق، لزوم اجرای این سیستم، امری مهم به شمار می‌رود. جهت نیل به این هدف، شرکت مادوی (نمایندگی انحصاری فروش و خدمات پس از فروش محصولات شرکت هیلتی در ایران) آماده ارائه خدماتی از جمله: بازدید از پروژه، ارائه پیشنهاد فنی و اقتصادی توسط تیم مهندسی و... به مشتریان خود می‌باشد.



تصویر (۲): مدول آزمون CP 651 , FS-ONE

The Hilti logo is displayed in white, bold, uppercase letters on a red rectangular background. The background of the entire advertisement is a black and white photograph of a construction site. A worker's gloved hand is using a Hilti MD 2000 adhesive dispenser to apply a red fire-resistant sealant into a joint of a metal structure. Two tubes of Hilti CFS-FX adhesive are also visible in the foreground.

شرکت مادوی . نماینده انحصاری هیلتی در ایران

سیستم های آتشبند

هیلتی. کارایی برتر. دوام بیشتر

www.madavi.com



خودسوزی یا قتل؟

دکتر محمد کاظمیان
متخصص پزشکی قانونی و مسمومیت‌ها
دکتر جلیل امیری‌فر
پزشک عمومی، مرکز پزشکی قانونی، بستان آباد
mohammad-kazemian@yahoo.com

Death است و باید در ارتباط با چگونگی حدوث آن (Manner of Death) دلایل و نظرات خود را به سیستم قضایی ارائه نمایند. پزشکی قانونی وقتی در جایگاه قضایی خود قرار می‌گیرد، بایستی به هر پدیده مرگ با دیده شک و سوءظن نگاه کند تا زمانی که خلاف آن ثابت گردد. صحنه جرم همواره محل کشف جسد نیست و احتمال آنکه جنایت، در محل دیگری دورتر از محل کشف جسد حادث شده باشد وجود دارد. بنابراین انطباق محل کشف جسد و محل وقوع فوت حائز اهمیت است. در مطالعه ۶۳۴ پرونده در انگلیس، در ۷۴ درصد موارد، صحنه وقوع جنایت و محل کشف جسد، ارتباط نزدیک داشت و در ۲۶ درصد موارد این دو پدیده در مکان‌های متفاوت حادث شده بود. تحقیق و بررسی صحنه باید توسط متخصصین و کارشناسان اعم از قاضی تحقیق، متخصص پزشکی قانونی، کارشناس صحنه جرم و تشخیص هویت نیروی انتظامی و با اهداف خاص و هماهنگ صورت پذیرد و در صورتی که این گروه، تحت هدایت یک قاضی یا افسر تحقیق باتجربه قرار گیرد به نتایج غیرقابل انکاری دست خواهد یافت. معمولاً امکان بررسی صحنه جرم فقط یک بار وجود دارد و فرصت جمع‌آوری آثار مورد لزوم نقش حیاتی خواهد داشت و از این رو آگاهی از اصول مورد لزوم نقش حیاتی خواهد داشت و از این رو آگاهی از اصول حفظ صحنه و اقدام صحیح در کلیه مراحل از ضرورت‌ها است. در هنگام ورود به صحنه، بررسی مسائل زیر در اولویت قرار می‌گیرد:

- ۱- محل قرارگیری جسد
- ۲- نوع حادثه اعم از آتش‌سوزی، تصادف، انفجار و ...
- ۳- تعداد افراد فوت شده
- ۴- بهداشت و ایمنی منطقه
- ۵- سرعت عمل در انجام تحقیق و نمونه‌برداری
- ۶- شرایط آب و هوایی زمان تحقیق

در فعالیت تخصصی پزشک قانونی، حضور در صحنه فوت و جنایت به عنوان اصلی‌ترین بخش کار مورد تأیید است. بررسی چگونگی قرارگیری جسد در صحنه، جمع‌آوری شواهد کافی و نمونه‌برداری از لکه‌های مشکوک و بررسی موقعیت محل از نظر درجه حرارت، زمان، رطوبت‌هوا و سایر عوامل، اظهارنظر صریح و دقیق در مورد علت مرگ را ممکن می‌سازد.

همواره اساسی‌ترین بخش معاینات پزشکان برای رسیدن به تشخیص بیماری را اخذ شرح حال بیماران تشکیل می‌دهد که این موضوع در رشته تخصصی پزشکی قانونی، جای خود را به «معاینه محل فوت» داده است. در برخی از موارد بررسی دقیق، علمی و همه جانبه موقعیت و وضعیت جسد در کنار بررسی محیط و شرایط خاص آن، حتی به تشخیص نهایی علت فوت هم منجر گردیده است. بنابراین وجود تیم تخصصی معاینه محل فوت به سرپرستی پزشک قانونی می‌تواند ضمن جمع‌آوری شواهد کافی و پس از انجام اتوپسی، با صراحت و شفافیت کامل در مورد علت تامه مرگ اظهارنظر کند و در موارد جنائی به سیستم قضایی کمک شایانی نماید.

سوختگی‌ها به‌ویژه در مواردی که در صحنه حادثه منجر به فوت می‌شود، به علت وسعت و شدت تخریب جسد و از بین رفتن شواهد موجود در صحنه و محیط اطراف جسد، همواره از پیچیده‌ترین و بحث‌برانگیزترین پرونده‌های جنایی محسوب می‌گردند و در این موارد اظهارنظر صریح در مورد علت بروز حادثه و وجود جنایت احتمالی به راحتی مقدور نیست. اگرچه در یک اتوپسی دقیق می‌توان تا حدود زیادی در مورد زنده بودن متوفی قبل از بروز حادثه سوختگی، یافتن آسیب‌های تروماتیک با سلاح گرم یا سرد و ضایعات تروماتیک داخل اعم از خونریزی داخلی و آسیب‌های مجمله اظهار نظر نمود، ولی انجام این کار تنها در نگاه تیزبینانه و دست‌های ماهر پزشک قانونی و پس از معاینه صحنه فوت مقدور خواهد بود.

وظیفه اصلی پزشکان قانونی، تعیین علت مرگ (Cause Of

تنها در فاصله ۲۰ سانتی‌متر از اطراف جسد، دودزدگی و سیاه‌شدگی دیده می‌شود. سلاح سرد یا گرم و شواهد خونریزی در اطراف مشهود نبود. اتاق فوق در فاصله ۲۰ متری از منزل فرزند متوفی و همسایگان دیگر قرار گرفته بود. اهالی منزل و اطرافیان هیچکدام صدای ناله و فریاد را نشنیده و متوجه دود و یا بوی سوختگی نشده بود.

بر این اساس در حادثه و مرگ مورد فوق، عدم وجود مواد سوختی در اطراف جسد، عدم ایجاد حادثه در انظار دیگران و عدم وجود شواهدی از اقدام به خودکشی در سابقه فرد، موضوع خودسوزی را تا حدودی کم‌رنگ نمود. عدم وجود دوده و سیاه‌شدگی در محیط اتاق (با توجه به ذغالی شدن جسد)، حاشیه بسیار مختصر دودزدگی در اطراف جسد و عدم استماع صدا و یا فریاد متوفی توسط اطرافیان دلالت بر امکان وقوع حادثه در مکان دیگر و انتقال جسد به محیط جدید می‌کند. همچنین ذغالی شدن شدید قسمت عمده جسد نشان‌دهنده مقاومت و سوختگی شدید وی بود که باتوجه به عدم وجود مواد سوختی خاص (بنزین و...) در محیط حادثه، امکان مرگ را قبل از بروز حادثه سوختن مطرح نمود که با تکرار استفاده از مواد موجود (نفت) منجر به سوختگی شدید شده بود. در معاینات ظاهری معمولاً افتراق سوختگی‌های بعد و قبل از مرگ غیرممکن است. بررسی‌های میکروسکوپی سوختگی‌ها مفید نیست، مگر اینکه قربانی مدت طولانی برای برقراری یک واکنش التهابی، زنده مانده باشد. اگر جسدی به شدت دچار سوختگی شده باشد، پوست آن جدا می‌شود و یا به طور کامل می‌سوزد و در نتیجه عضلات در معرض دید قرار می‌گیرند که اغلب این عضلات هم در اثر گرما دچار پارگی می‌شود. این پدیده در ناحیه قفسه سینه و شکم منجر به خارج شدن احشاء می‌گردد که ممکن است با ظاهر ذغالی شده ارگان‌های داخلی همراه شود. ضمن آن که بخش‌های نسوخته پوست سفت و چرمی می‌شوند.

انعقاد عضلات اجساد سوخته با حرارت، باعث انقباض فیبرهای عضله شده و منجر به جمع شدن اندام‌ها و وضعیت بوکسور Pugilistic جسد می‌گردد. انجام اتوپسی در یک جسد سوخته اگرچه در ابتدای کار ممکن است نامیدکننده به نظر برسد ولی کشف موارد جنایی مانند: قتل یا جسم سخت و برنده، اصابه گلوله، خونریزی مغزی، خونریزی داخلی و پارگی احشاء می‌تواند حوادث قبل از سوختگی شدید و کربنیزه شدن را روشن نماید. بررسی‌های توکسیکولوژی از کبد و احشاء باقیمانده از یک جسد کربنیزه، می‌تواند راهنمایی در مسمومیت کشنده قبل از سوخته شدن باشد. شواهد موجود در یک جسد، به‌ویژه در یک جسد سوخته و کربنیزه اگرچه در ظاهر دلالت بر از بین رفتن کلیه شواهد می‌نماید ولی در یک بررسی دقیق به‌ویژه با انجام عکس‌برداری و انجام بررسی‌های آسیب‌شناسی و سم‌شناسی می‌تواند نتایج مفیدی در اختیار قرار دهد.

بررسی دقیق صحنه فوت از ابتدا می‌تواند ظن به یک پدیده جنایی و قتل قبل از سوختگی را در ذهن پزشک قانونی ایجاد کند. همانگونه که در مورد فوق مشاهده گردید، عدم وجود شواهد سوختگی در محل قرارگیری جسد، موضوع انتقال آن و بروز مرگ در مکان دیگر را به سادگی در اذهان متبادر نمود.

نتیجه

در مصاحبه با فرزندان و عروس‌های متوفی، وجود اضطراب شدید در یکی از فرزندان و همچنین آثار ضرب و جرح مختصر در نواحی سر و صورت و اندام‌ها در هر دو عروس وی که مربوط به روز جاری بود، مشاهده گردید. با احتمال بروز قتل، قاضی از ظن پزشکی قانونی مطلع گردید که نهایتاً افراد فوق‌الذکر به قتل و انتقال جسد به داخل منزل اعتراف نمودند.

حفظ مدارک مربوط به صحنه

اگرچه امروزه با وجود امکانات فیلم‌برداری و عکس‌برداری مجهز، تهیه یک گزارش نوشتاری و تصویری همراه با کروکی محل کمتر مورد توجه قرار گرفته است ولی کماکان یک گزارش دقیق و مکتوب جهت تکمیل پرونده، مهم‌ترین اقدام پزشک قانونی است.

اگر در مواردی انتقال جسد به سردخانه یا سالن تشریح صورت گرفته باشد باید به پزشک قانونی فرصت داده شود تا به صحنه حادثه دسترسی داشته باشد و آن را مورد بازمی‌بینی قرار دهد، چرا که یافتن آلات یا شرایط خاص محیط می‌تواند در توجیه جراحات و صدمات بیمار مورد استفاده قرار گیرد. در مرگ‌های سریع اثرات تخریبی شدید گرما، آنوکسی و شوک ناشی از درد، تنفس گازهای داغ سوزاننده مسیر راه‌های هوایی، مسمومیت با گاز منواکسید کربن و دیگر گازهای سمی می‌تواند باعث و یا یکی از عوامل دخل در مرگ باشد. تشخیص قطعی یک «سوختگی کشنده» برای قربانی یک آتش‌سوزی منزل، نسبتاً نادر است و شایع‌ترین علت در این موارد تنفس دود است که شامل اثرات سمی CO و مواد سمی مانند سیانید، اکسید نیتروژن، فسژن و سایر گازها می‌شود و معمولاً به دنبال سوختن وسایل منزل مانند مبلمان، موکت و لوازم پلاستیکی مانند پروپیلن، پلی‌وینیل‌ها و... ایجاد می‌گردد.

براساس اصل لوکارد (Locard's Principle) در هنگام بروز یک جنایت تقریباً همیشه شخص یا اشخاصی که در صحنه حضور داشته‌اند یا چیزی بر جای می‌گذارند و یا چیزی با خود می‌برند. به عبارت دیگر از نظر علمی یک یا چند مورد از حالت‌های زیر بروز خواهد کرد.

- تغییراتی در محیط ایجاد می‌گردد.
- چیزی از محیط وقوع جرم کم می‌شود.
- چیزی به محیط وقوع جرم اضافه می‌گردد.
- علائم و ادواتی مربوط به وقوع جنایت وجود خواهد داشت.
- مدارکی منتصب به فرد معینی در صحنه به جای می‌ماند.

مرگ‌های دسته‌جمعی که در حوادث آتش‌سوزی رخ می‌دهد، می‌تواند شک به بروز حادثه انفجار و یا قتل را قبل از حادثه مطرح نماید. در نتیجه انجام اتوپسی جهت تعیین علت مرگ حائز اهمیت است. جمع‌آوری نمونه از جسد سوخته جهت بررسی‌های سم‌شناسی در جریان اتوپسی، اهمیت فوق‌العاده دارد. مرگ کودکان به دلیل سوختگی شدید و حاد و یا مرگ به دنبال سهل‌انگاری والدین در نگهداری و مراقبت از کودک سوخته شده می‌تواند در بحث کودک‌آزاری به عنوان یک پرونده قضایی، نقش تعیین‌کننده اتوپسی و نظریه مستدل پزشکی قانونی را روشن نماید.

گزارش موردی

در بعد از ظهر یکی از آخرین روزهای تابستان ۱۳۸۳، پیرو گزارش نیروی انتظامی به پزشکی قانونی، پیرزنی شصت ساله در منزل مسکونی خود در روستایی در حاشیه شهر بستان‌آباد در ۵۰ کیلومتری تبریز اقدام به خودسوزی نموده است و فوت کرده بود. پزشک قانونی جهت معاینه جسد و بررسی صحنه به منطقه اعزام شد. جسد در اتاقی با ابعاد ۴×۳ متر فاقد زیرانداز و یا فرش در کناره دیوار و به شکم قرار گرفته بود.

شواهد کربنیزه شدن و به‌ویژه در نواحی گردن و سر و صورت و سوختگی درجه چهار در اندام‌ها و خلف جسد همراه با پارگی شکم (ناشی از سوختگی شدید) و خروج امعاء و احشاء از LLQ مشاهده گردید. جسد کاملاً جمع شده بود و دست‌ها مشت کرده و وضعیت Boxor Type پیدا کرده بود. در معاینه صحنه هیچگونه مواد سوختی و یا وسایل آتش‌زا یافت نگردید.

اولین نیستییه
وله می توانییه
بهترین بانندییه

آنتنز مهاران نوبین آریا

- برگزاری دوره های آموزش تخصصی در زمینه ایمنی، بهداشت، محیط زیست، آتش نشانی و امداد و نجات
- طراحی، ساخت، نوسازی و بازسازی انواع خودروهای آتش نشانی و امداد و نجات
- راهبری ایستگاه های آتش نشانی صنعتی و پالایشگاهی
- عرضه انواع تجهیزات تخصصی



FEUMAT MTPL Firefly

AMN
Company
WWW.AMNCOMPANY.COM
INFO@AMNCOMPANY.COM

A M N C O M P A N Y
دفتر مرکزی و کارخانه: ۳۵۷۲۲۱۰۸ (۰۳۱) - فکس: ۳۵۷۲۲۸۵۵ (۰۳۱)
دفتر فروش: ۲-۴۴۰۱۶۹۵۰ (۰۲۱) - فکس: ۴۴۰۷۶۱۳۹ (۰۲۱)
A M N C O M P A N Y

برگزاری همزمان دوره آموزشی و آشنایی با مدرسه مهارت‌آموزی پیشگیری و کنترل حریق در ایران خودرو دیزل



چهارشنبه ۱۷ اردیبهشت ۹۳، یک کارگاه آموزشی یک‌روزه ایمنی از حریق، توسط یکی از اساتید حوزه آتش‌نشانی صنعتی، برای جمعی از کارشناسان دوره یکساله کاربردی HSE دانشگاه تهران در سایت آموزش عملیات آتش‌نشانی شرکت ایران خودرو دیزل تهران برگزار شد. در این کارگاه آموزشی برخی مهمانان با استفاده از خاموش‌کننده‌های دستی اقدام به اطفای حریق مخزن مشعل (شبییه‌سازی شده) پرداختند، کارشناسان ایران خودرو دیزل نیز آنها را با انواع خودروهای آتش‌نشانی صنعتی، اصول حفاظت از حریق در مجموعه‌های صنعتی و همچنین نحوه پیشگیری از حریق در سایت‌های خودروسازی که دارای فرایندهای ترکیبی شامل: اتاق‌سازی، رنگ‌پاشی، مونتاژ و دیپوی محصول (فعالیت‌های خطرزا و خطرپذیر) هستند، آشناتر نمودند.

مهندس حسین دورقیون، رئیس اداره آتش‌نشانی و مدیر مدرسه مهارت‌آموزی پیشگیری و کنترل حریق ایران خودرو دیزل در خلال بازدید مدعوین از این مدرسه و فضای عملیاتی آن به تشریح اقدامات انجام‌شده و نتایج تأثیرگذار آموزش‌ها، از زمان راه‌اندازی آن اشاره کرد و برگزاری دوره‌های عمومی و مقدماتی را برای سایر شرکت‌ها و سازمان‌هایی که به دلیل فقدان محل برگزاری این دوره‌ها، قادر به اجرای دوره‌های آموزشی و یا بازآموزی کارکنان‌شان نیستند، از جمله اهداف کارشناسان و مربیان مدرسه نام برد.

به گفته وی مدرسین این مرکز که از سال ۹۱ راه‌اندازی شده، دارای مدرک مربی‌گری از سازمان فنی و حرفه‌ای هستند و امکانات کمک‌آموزشی شامل: انواع کپسول‌های آتش‌نشانی برش‌خورده، انواع تجهیزات کنترل حریق، منطقه عملیاتی، تست‌های حریق و خصوصاً چاه‌های آموزشی برای عملیات نجات مصدوم موجب افزایش کیفیت آموزش‌ها گردیده است. ضمن آنکه سعی فراوانی شده تا برگزاری دوره‌های عملی مقابله با حریق مایعات و جامدات با رعایت موارد ایمنی و زیست محیطی انجام پذیرد.

دیگر برنامه‌های این مدرسه عبارتند از:

- اجرای تست تجهیزات و لوازم آتش‌نشانی در منطقه عملیاتی
- اعزام مربی آموزشی به سازمان‌ها و ارگان‌های درخواست‌کننده
- ارزیابی ایمنی و بررسی خطرات

ارتباط با مدرسه آموزشی

۰۲۱ - ۵۱ ۲۴ ۳۲ ۸۱

IKD-Fire125.blogfa.com

IKD_Fire125@ikd-co.com

اصول بررسی علل حریق و حوادث (۳)

قربان حسین زاده، کارشناس ایمنی و آتش نشانی ghorban80s@yahoo.com
مهدی هاشمی، کارشناس ایمنی و آتش نشانی mahdi.hashmi@yahoo.com
محمد تنبا، کارشناس ایمنی و آتش نشانی m.t904@yahoo.com

در شماره قبل مستندسازی صحنه حریق و علل وقوع آتش سوزی‌ها
تشریح گردید. در ادامه می‌خوانید:

علائم و نشانه‌های آتش سوزی عمدی

در صورتی که در محل آتش سوزی موارد زیر را دیدید، احتمالاً با یک حریق عمدی روبرو
شده‌اید:

- ۱- وجود مواد یا مایعات قابل اشتعال در محل (مواد سریع‌الاشتعال در محل استفاده شده است).
- ۲- وجود چند کانون یا سرچشمه حریق
- ۳- استفاده از وسایل زمان سنج و یا متحرک برای ایجاد حریق تأخیری
- ۴- ایجاد انفجار در محل (علائم حاکی از وجود انفجار در صحنه)
- ۵- نشانه‌هایی از ورود اجباری به محل (مثلاً به قسمت‌های قفل یا روی درب توجه شود: آیا جای پا روی درب است و یا شکسته شدن قفل با وسایلی مثل تایلپور یا اهرم مشاهده می‌شود که این موارد نشانه ورود به عنف و در نتیجه عمدی بودن حریق است).
- ۶- علائم حاکی از برداشتن مواد از محل (قبل از شروع آتش سوزی به چشم می‌خورد یا اینکه مواد نو و اصلی با مواد کهنه عوض شده است).
- ۷- علائم حاکی از دست‌کاری در وسایل گازی، وسایل برقی، اسپرینکلرها و سیستم‌های آبیاش حریق به چشم می‌خورد.
- ۸- نشانه‌هایی از به وجود آمدن سوراخ و حفره در داخل دیوارها بر اثر فشار و غیره
- ۹- ایجاد آتش سوزی داخل کمد و قفسه‌های فایبل با سرعت اشتعال بالا که از شکل عادی خارج باشد.
- ۱۰- ارتکاب به جرم یا دیگر جنایات

مواد تسریع‌کننده و ارتباط آن با شکل‌های سوختگی

مواد تسریع‌کننده آتش سوزی، موادی هستند که برای افزایش سرعت حریق در محل استفاده می‌شوند و گاهی نیز خود مستقیماً ماده اصلی آتش سوزی و توسعه آتش می‌باشند. مهم‌ترین مواد تسریع‌کننده که برای این منظور استفاده می‌شوند، شامل مایعاتی مانند: بنزین، الکل، تینر، نفت سفید یا روغن تروپانتین هستند. این مواد گاهی روی مواد قابل اشتعال دیگر (فرش، لباس، موکت، تشک و ...) ریخته شده و به آتش کشیده می‌شوند. اما گاهی افراد آتش‌افروز از این مواد به منظور دستیابی به اهداف خرابکارانه خود استفاده می‌کنند. مثلاً جوی باریکی از آن تا محل اصلی مورد نظر خود کشیده و اقدام به آتش زدن آن در فاصله‌ای دورتر از محل اصلی می‌نمایند. به‌طور کلی وقتی از مایعات تسریع‌کننده آتش در یک محل استفاده می‌شود، از طریق الگوهای سوختگی ایجاد شده، شدت سوختگی و موارد دیگر می‌توان به استفاده از این مایعات سریع‌الاشتعال در محل پی برد. هنگامی که مایعات سریع‌الاشتعال روی کف طبقات بتنی ریخته و آتش زده شود، ممکن است باعث ایجاد ترک‌هایی در بتن گردد و دلیل ایجاد آن این است که حرارت ناشی از سوختن مایعات سریع‌الاشتعال باعث محبوس شدن رطوبت و متعاقب آن تبدیل به بخار شدن در خلال صفحه بتنی می‌شود.



باشد «قسمتهایی از فتیله چراغ و آشغال‌های سوخته شده» دقیقاً همین کلمات و توصیف کارشناس باید واژه به واژه روی دفترچه اموال نیز نوشته شود. شماره برچسب و نکات دیگر مربوط به نمونه هم باید یادداشت گردد. فراهم‌نمودن تمام اطلاعات مربوطه در داخل کتابچه یا دفترچه باعث افزایش سرعت در بازیابی و مرور مدارک موجود می‌شود. بعضی از نمایندگی یا موسسات، دارای دفترچه‌های دیگری می‌باشند که در آن اطلاعات اضافی آورده شده است. مثلاً در دفترچه ثبت انبار آمده که این مواد توسط چه کسی آزمایش شده، یا چه وسیله‌ای حمل شده و چگونه و در کجا معدوم شده است. یا محل کشف اموال کجاست، شخص یابنده اقلام و آورنده کیست یا شخصی که مجدداً اقلام و اموال را تحویل گرفته کیست و...

ممکن است، بررسی تمام اقلام و نمونه‌ها در آزمایشگاه مدتی طول بکشد. بنابراین علت حادثه منوط به تکمیل بررسی آزمایشگاهی و نتیجه‌گیری نهایی کارشناس می‌باشد. در این فرایند هیچ‌گونه عجله یا شتابی که باعث از بین رفتن دقت و بروز خطا گردد، جایز نیست. برای مثال بررسی یک ترموستات برای اینکه مشخص شود آیا درست کار می‌کرده یا نه، بررسی لوازم برقی، بررسی نمونه‌ها یا وسایل جمع‌آوری شده دیگر برای تعیین نقش آنها در آتش‌سوزی، ممکن است کلید معمای آتش‌سوزی بوده و فرضیه کارشناس علت‌یاب در مورد علت آتش‌سوزی را بازگو نماید.

نکته مهم: زمانی که نمونه‌ها به آزمایشگاه رسیدند، پس از بازگشایی بسته‌ها و قوطی نمونه‌ها بر روی زمین، لازم است تا از آنها عکس و فیلم گرفته شود و در هر مرحله از فرایند آزمایش و بررسی، ثبت و ضبط موارد انجام گردد. گاهی ممکن است بررسی بعضی از نمونه‌ها ماه‌ها یا سال‌ها طول کشد و شاید سوال شود که چگونه اقلام و نمونه‌ها حمل یا تحت بررسی و نظارت قرار می‌گیرند. بنابراین فرایند ضبط روی نوار ویدیویی و عکس‌گرفتن می‌تواند عدم تخریب و انهدام نمونه‌ها را اثبات کند، همچنین پس از مدت‌ها باعث ایجاد ذهنیتی تازه به کارشناس علت‌یاب گردد.

نکته دیگر این که چنانچه چند بررسی بر روی نمونه در حال اجرا باشد، می‌توان از یک نوار ویدیویی برای ضبط و ثبت بررسی‌های متفاوت استفاده نمود. لازم است تاریخ، زمان مربوط به بررسی انجام شده بر روی نوار ویدیویی ثبت گردد.

همچنین ثبت تاریخ و زمان بر روی عکس‌های گرفته شده ضروری است. شدت آتش‌سوزی در صحنه حریق از نکات مهم دیگری است که یک کارشناس علت‌یاب باید به آن توجه نموده و خسارت‌های وارده به ساختار ساختمان را مورد بررسی قرار دهد.

انجام آزمایش‌های سالم و غیر مخرب

آزمایشاتی که بر روی مدارک و نمونه انجام می‌شود، باید سالم و غیر مخرب بوده و از روش مناسب در این زمینه بایستی استفاده گردد. مگر اینکه مجوز رسمی از سوی مراجع رسمی در مورد انجام آزمایش مخرب روی نمونه‌ها وجود داشته باشد. از جمله روش‌های آزمایش غیر مخرب می‌توان به گرفتن عکس گرافیکی از نمونه، آزمایش فراصوتی (ماوراء صوتی)، آزمایش مغناطیسی ذرات، آزمایش رنگ‌زدن منافذ و ... اشاره نمود.

اصطلاح «تسریع‌کننده» به طور متناوب در بررسی علل حریق‌های عمدی استفاده می‌شود و مربوط به هر نوع عامل یا ماده‌ای است که به صورت جامد، مایع و گاز برای اشتعال و تسریع در شعله‌وری و گسترش آتش‌سوزی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اکثر مواد تسریع‌کننده آتش‌سوزی در هنگام تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی قابل شناسایی بوده و نوع ماده هیدروکربن تقطیر شده، مثل مواد نفتی یا هیدروکربن غیر تقطیری، مثل الکل‌ها یا تروپانتین‌ها مشخص می‌شوند. توجه نمائید که در صورت استفاده از مواد سریع‌الاشتعال نفتی در هر آتش‌سوزی، بخارات فرار مواد نفتی در اقلام و اجناس صحنه آتش‌سوزی (مانند: فرش، چوب، محتویات ساختمان و ...) جذب شده و به وسیله تجزیه و

شناسایی مدارک و مستندات

قبل از انجام هرگونه جابه‌جایی یا برداشتن اقلام و مدارک از صحنه حادثه، باید مدارک مهم شناسایی و محل اموال یا نمونه‌ها، به طور دقیق ثبت و در نقشه ترسیم گردد. معمولاً برداشتن حداقل دو نمونه از یک مورد مشکوک در محل بررسی، برای انجام آزمایش کافی به نظر می‌رسد. ثبت دقیق اموال محل یا مدارک مهم شناسایی شده در دفترچه و ترسیم موقعیت دقیق آنها بر روی نقشه، از ایجاد آشفتگی و گیج‌شدن در مورد اقلام صحنه جلوگیری می‌نماید. هنگامی که کارشناس علت‌یاب در صحنه حریق حضور می‌یابد، باید از موقعیت سایت و اقلام حائز اهمیت تصویربرداری نماید. ظروف نمونه‌های انتخاب‌شده را برچسب‌گذاری نموده و جهت بررسی بیشتر به آزمایشگاه بفرستد. لازم است تمام موارد در دفترچه یادداشت یا در کامپیوتر و لپ‌تاپ ثبت شده، سپس نمونه‌ها از محل انتقال یابند. چنانچه ثبت و توصیف حادثه، ترسیم نقشه محل، عکس‌برداری از صحنه و محافظت از مدارک و نمونه‌ها به طور صحیح انجام شود، کارشناس علت‌یاب بدون سردرگمی می‌تواند از بررسی‌های خود نتیجه‌گیری صحیح نماید. در صورتی که کار بررسی صحنه حریق بیشتر از یک روز طول می‌کشد، لازم است تا محافظت از صحنه جهت جلوگیری از بروز هرگونه تغییر در وضعیت محل و جلوگیری از سرقت اموال انجام گردد.

اطلاعات لازم روی برچسب مدارک یا ظروف نمونه‌ها

- تاریخ و زمان
- محل کشف نمونه و فواصل در صورت لزوم
- جزئیات مهم مربوط به نمونه و ملاحظات با اهمیت
نکته: قبل از برداشتن هر مدرک یا نمونه مهم، می‌بایست تصویربرداری نموده و پس از برداشتن آن نیز در صورت لزوم از محل نمونه عکس گرفته شود. از نکات مهم در امر بررسی علل حریق و حوادث، کسب مجوز از مراجع قانونی در موارد مهم می‌باشد تا کارشناس بتواند با مجوز رسمی، کارشناسی لازم را انجام داده و مدارک و مستندات را در دادگاه ارائه نماید. گاهی اعطای مجوز بازرسی به کارشناس به صورت تلفنی و متعاقب آن ارسال فکس صورت می‌گیرد. پس از خاتمه بررسی علل حریق و حوادث، به منظور پیشگیری از آلودگی ثانویه مدارک، کارشناس علت‌یاب باید وسایل و ابزار خود را با الکل یا آب و مایع صابون بشوید. همچنین از مهروموم بودن ظروف نمونه‌ها اطمینان حاصل نماید.

برای حمل اقلام و نمونه‌ها لازم است خودروی ون یا وانتی مناسب در اختیار کارشناس قرار گیرد تا حمل نمونه‌ها به صورت ایمن انجام گردد. در هنگام انتقال نمونه‌ها نیز باید ظروف بزرگ‌تر را در پائین و نمونه‌های سبک‌تر را در بالا قرار داده و آنها را کاملاً در خودرو تثبیت ساخت تا احتمال سرخوردن یا افتادن نمونه‌ها در هنگام انتقال کاهش یابد. همچنین یکی از نکات مهمی که کارشناس علت در صحنه حریق باید به آن توجه نماید این است که اغلب آتش‌افروزان برای ایجاد حریق عمدی از کوکتل مولوتف استفاده می‌کنند. بنابراین کارشناس علت‌یاب باید نسبت به این امر آگاه بوده و به مواردی مانند گردن بطری کوکتل مولوتف و موارد مهم دیگر در محل حریق توجه نماید.

بررسی و تجزیه تحلیل آزمایشگاهی

پس از تحویل اقلام و نمونه‌ها به آزمایشگاه، باید تمام اطلاعات در دفترچه‌ای مستندسازی و یادداشت شوند. لازم است در رایانه یا لپ‌تاپ، فایلی هم برای آنها اختصاص داده شود تا در بررسی‌های آینده، کارشناس بتواند سریع‌تر به منابع دسترسی یابند. اطلاعاتی که می‌بایست در رایانه یا دفترچه ثبت می‌شوند، باید دقیقاً همان اطلاعات روی برچسب یا ایتیکت باشد. حفظ و حراست از نمونه‌ها امری ضروری است. برای مثال اگر یک کارشناس علت‌یاب بر روی برچسب یک مدرک یا نمونه این جمله را نوشته

را شامل می‌شوند و محصولات سنگین که نقطه جوش وسیع‌تری از ۵ آلکان یا بیشتر را شامل می‌شوند، مانند: قطران‌های سنگین نفتی همچون قیر، C17 پرستان و C18 فیتان و ...).

بنزین محصول نفتی پالایش‌شده‌ای است که در ردیف C12 تا C4 با ترکیب آروماتیک هم‌ردیف می‌شود. بیشتر بنزین را ترکیبات آلیفاتیک تشکیل می‌دهد که ۵ نوسان و پیک مربوط به آلکیل بنزن دارد. حلال‌های آروماتیک فاقد اجزاء آلیفاتیکی مثل بنزین می‌باشند.

معمولاً حلال‌های آروماتیک در حشره‌کش‌ها، فرش، پارک‌های کف‌پوش اتاق و... یافت می‌شوند.

نتیجه‌گیری:

بررسی علل حریق و حوادث مانند علوم شیمی یا فیزیک روشی علمی است و فرآیند تجزیه و تحلیل علمی‌ای را ایجاد می‌کند که بر پایه قانون و فرآیند مهندسی استوار است. کارشناسان بررسی علل حریق و حوادث لازم است تا اطلاعات کافی از رفتار آتش، نحوه توسعه و گسترش حریق، مدیریت صحنه، اصول علمی بررسی علل حریق و حوادث و موارد مرتبط با حرفه خود داشته و آنها را با دقت به کار برده و اجراء نمایند. ضمن آنکه با فراگیری آموزش‌های لازم در مباحث موضوعی و نحوه بکارگیری آنها، در انجام بررسی علت اصلی حریق موثر عمل نماید. کسانی که در زمینه بررسی علل حوادث فعالیت دارند، نیاز است از علم روز دنیا و تجهیزات خاص این کار در زمینه‌های مختلف آگاهی داشته و بتوانند به طور صحیح و علمی، نتایج حاصله خود را با پارامترها و معیارهای استاندارد مطابقت دهند.

پی‌جویی و بررسی علل حریق مانند چیدن یک پازل است که بایستی تمام جزئیات حادثه را شناخت تا به شکل مناسب و مرتبط با یکدیگر آنها را در کنار هم چید و به نتیجه درست، دست یافت. گاهی این امر پیچیده می‌شود و نیاز به مساعدت متخصصین سازمان‌های دیگری است. (بخشی از قطعات پازل در اختیار ایشان است). بنابراین تعامل مستمر با متخصصین مرتبط باعث بهبود وضعیت بررسی علل حریق و حوادث می‌گردد.

پیشنهاد می‌گردد:

- آموزش‌های مستمر درخصوص بررسی علل حریق و حوادث برای کارشناسان درگیر موضوع، در دوره‌های زمانی معین، برنامه‌ریزی و اجرا گردد.
- باتوجه به گستردگی موضوع علت‌یابی حوادث لازم است تا تعامل و همکاری بین کارشناسان پی‌جویی حریق در تمام سازمان‌های آتش‌نشانی ایجاد گردد.
- کارشناسان علت‌یاب با جدیدترین وسایل کاربردی و موردنیاز در انجام بررسی علمی حریق آشنا شده و از پتانسیل تجهیزاتی دیگر سازمان‌ها نیز مطلع شوند.
- تعامل و همکاری در بین کارشناسان علل حریق و حوادث ارگان‌های مختلف که با موضوع درگیر می‌باشند (پلیس، آتش‌نشانی، بیمه، شرکت‌های خودروسازی و ...) ایجاد گردد تا این امر نقطه عطفی در رشد و شکوفایی علمی کارشناسان باشد.

تحلیل آزمایشگاهی، نوع ماده تسریع‌کننده مشخص خواهد شد. روش‌های مختلفی برای شناسایی و جداسازی مواد تسریع‌کننده از ضایعات یا بقایای حریق وجود دارد. به طور مثال: سرد یا گرم کردن فضای بالایی ظرف نمونه، استفاده از یک حلال مثل دی‌سولفید کربن یا کلرید متیل یا هگزان، سنجش میزان بخارات در زغال، تقطیر بخارات و استفاده از دستگاه کروماتوگراف گازی. کروماتوگراف دستگاهی برای جداسازی و شناسایی ترکیبات فرار می‌باشد که آنها را براساس اجزاء اولیه ماده و فراوانی نسبی محاسبه و پردازش می‌نماید. سپس آنرا به صورت نموداری نشان می‌دهد که بیانگر آنالیز مایع است. برای تجزیه مایعات قابل اشتعال دو نوع کاشف وجود دارد:

(۱) دکتور یونیزاسیون شعله‌ای FID

(۲) دکتور طیف‌سنج جرمی MS

مناسب‌ترین دستگاه جهت آنالیز مایعات قابل اشتعال، کروماتوگراف گازی از نوع طیف‌سنج جرمی است. در این دستگاه، ترکیباتی از ستون کروماتوگراف گازی به سمت طیف‌سنج جرمی رفته، با پرتو الکترونی مواجه شده و قطعات یونی را تشکیل می‌دهند. نوع یون تشکیل شده با ساختار مولکولی ماده مرتبط است. دستگاه یون‌ها را براساس جرم مولکولی و میزان فراوانی یون‌های تولیدشده، اندازه‌گیری و ثبت می‌کند.

محصولات هیدروکربنی و ترکیبات شیمیایی را می‌توان براساس نقطه جوش نیز طبقه‌بندی نمود. (محصولات سبک: محصولات متوسط که ۳ تا ۴ آلکان

آماده تحویل

نار منفرد

مهندسی آتش نشانی
تجهیزات امداد و نجات هوایی

Macaw Features

Totally portable for rapid-fire response

Fully independent of hoses or other umbilical support systems

Easy to operate with a foolproof point and shoot activation

Comfortable for a wide range of body types

Effective in optimizing the performance of Class A, AFFF, AR-AFFF, protein, fluoroprotein decontamination foams and hazmat remediation formulas

Dependable performance, high-quality construction

Adaptable: utilizes wide range of air cylinders

Available with optional air compressor port

Affordable and easily refillable



۷۷ ۵۳ ۲۷ ۹۲ - ۷۷ ۶۳۰ ۱۴۶ - ۷۷ ۶۰ ۵۰ ۶۰



نرم افزار تخلیه اضطراری و اطفاء حریق هواپیما

www.aircraftfire.eu



با حرکت به سمت هواپیماهای بزرگتر، قوانین ایمنی نیز به صورت همزمان توسعه یافته‌اند. اولین قوانین مربوط به حریق بین سال‌های ۱۹۴۰ و ۱۹۶۰ مطرح شدند که در مورد هواپیماهای ۵۰ تا ۱۰۰ نفره اجرا می‌شدند. با افزایش اندازه هواپیما، قوانین بیشتر و بیشتری اعمال شد. این روند توسعه قوانین ایمنی حریق در راستای بهبود کلی و ایمنی طراحی هواپیما می‌باشد که منجر به کاهش نرخ وقوع حوادث می‌گردد.

در شرایط حاضر دانش مقابله با حریق هواپیماها مبتنی بر نتایج تجربی کنونی و نتایج حاصل از تست‌های دانش هوانوردی در مورد حریق، داده‌های علمی جدید برای توسعه و تحلیل تهدید حریق، براساس ریسک‌های جدید در حال افزایش است. (توسعه دستگاه‌های خودکار هدایت هواپیما، ژنراتور نیروی اضافه APU، تابلوهای متعدد الکترونیکی و الکتریکی، سلول‌های سوختی، اصلاح‌کننده سوخت هواپیما، یونیت جداسازی هوا برای نیتروژن داخلی یا تولید اکسیژن و ...).

اما هر نوآوری تکنولوژیکی می‌تواند ضمن ایجاد آسایش، راحتی و حرکت توأم با توسعه پایدار، موجب گسترش عوامل وقوع، روش‌های متعدد گسترش هجومی حریق و انفجار و در مواردی ناتوانی در انجام هرگونه اقدام به نجات محسوسین گردد.

لذا اهتمام به شناخت ویژگی‌های مواد به کار رفته و رفتار آنها در طول شرایط خاص حریق از اهمیت بالایی برخوردار است. ساختارها، مواد کامپوزیتی و فرمول‌های جدید (تاخیر گسترش شعله یا افزودنی‌های نانو ذرات در ماتریس ترکیبی عمدتاً توسط اپوکسی رزین‌ها) نشان می‌دهند که چنین کامپوزیت‌هایی می‌توانند رفتار حریق را نامتعادل کنند.

برای کمیت‌بندی و رده‌بندی ترکیب‌بندی‌های کامپوزیتی جدید در زمان حریق (ویژگی‌های قابلیت احتراق، گرمایشی، فیزیکی، شیمیایی و سمی، تولید دود و غیره)، منابع اطلاعاتی کنونی پاسخگوی نیاز کارشناسان عملیاتی نیست.

در حال حاضر این منابع فقط می‌توانند رفتار این مواد را در شرایط حریق یک‌محصولی بیان کنند و نمی‌توانند رفتار مواد موصوف را در شرایط استفاده در سازه هواپیما، آنهم در ترکیب با سایر مصالح و محتویات هواپیما تعریف کنند. شناخت ویژگی‌های فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی، تولید دود و سمیت مجموعه‌ای از مواد کامپوزیتی استفاده‌شده (ترموست‌ها،

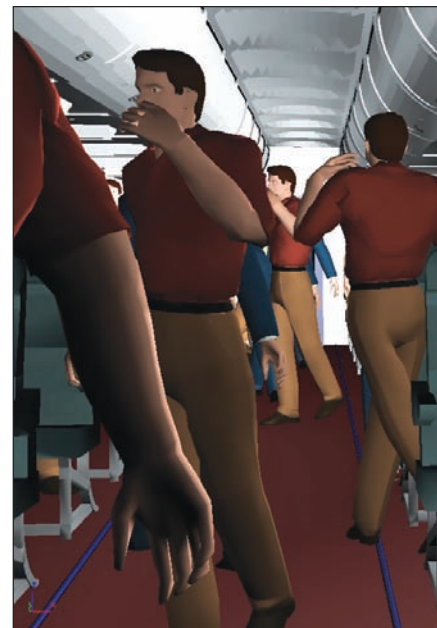
ترموپلاستیک‌ها، فیبرهای بافتی، الاستومرها یا FML ها) در نسل جدید هواپیماهای باری و مسافری، مزیت بزرگی در بررسی و ارزیابی حریق محسوب می‌شود.

این اطلاعات برای شبیه‌سازی رویدادهای حریق و تمرکز روی اطفاء حریق هواپیما ضروری‌اند تا از وقوع یا گسترش حریق‌های هوایی جلوگیری کرده و پیامدهای منفی آنها را برحسب زمان و نحوه کنترل حریق هواپیما و نجات مسافری به حداقل برسانند. به همین دلیل عمدتاً مدل‌های شبیه‌سازی حریق هواپیماها برای شبیه‌سازی وقوع حادثه، در یک محوطه اختصاصی در فرودگاه طراحی و ارائه می‌شوند.

اما اخیراً پروژه نرم‌افزار اطفای حریق هواپیما برای بهبود شبیه‌سازی حریق هوشمند هواپیما توسط دانشگاه گرینویچ طراحی شده است. این نرم‌افزار زیرمدل‌های پیچیده مختلفی دارد (توسعه شعله در سطح سوخت جامد،



هدف از ارائه این نرم‌افزار بررسی و محاسبه عملیاتی برای ریسک‌های جدید در نسل جدید هواپیماهاست که بار مواد سوختی داخل آنها افزایش یافته و پتانسیل ایجاد حریق آنها نیز بیشتر شده است.



می‌رود. این نرم‌افزار که به‌منظور کاربرد در صنعت هوانوردی طراحی شده است؛ فرایند طراحی هواپیما، تبعیت از الزامات خروج ۹۰ ثانیه‌ای، آموزش کادر پروازی، توسعه فرایندهای نجات جدید، حل مسائل عملیاتی و بررسی وقوع حوادث. نرم‌افزار تخلیه، روابط بین فرد-فرد، فرد-حریق و فرد-سازه را در نظر می‌گیرد. به این معنی که مدل‌های فرعی مرتبط با حریق را به صورت مسافر، جابجایی، رفتار، سمیت و خطرات لحاظ می‌کند. هدف از ارائه این نرم‌افزار بررسی و محاسبه عملیاتی برای ریسک‌های جدید در نسل جدید هواپیماهاست که بار مواد سوختی داخل آنها افزایش یافته و پتانسیل ایجاد حریق آنها نیز بیشتر شده است. حساسیت مدل‌های فیزیکی به کار رفته برای شبیه‌سازی حریق، براساس فرایند تخلیه و نجات مسافری ارزیابی می‌شود. (نجات مسافری در کابین در طول توسعه حریق، شرایط تخلیه، زمان صاعقه و غیره).

مدل ترکیب‌بندی اطفاء، آشفستگی، تابش، سمیت، تراکم اپتیکال دود و غیره). در این پروژه، مدل‌های جدید فیزیکی مرتبط با مواد کامپوزیتی در هواپیماهای جدید تست می‌شوند و براساس آزمایشات اعتبارسنجی شده و کدگذاری‌های عددی جدید برای شبیه‌سازی وقوع حریق، گسترش شعله، انتقال حرارت، سوخت جامد، تابش، سمیت و غیره صورت می‌گیرد. این مسئله در بهبود توصیف روند توسعه حریق در زمان استفاده از اطلاعات حاصله از ویژگی‌های مواد به کار رفته و شکل رفتار حریق تاثیر دارد که از طریق تست‌های آزمایشگاهی مشخص می‌شوند. این سیستم کنترل می‌کند که تهدید اصلی برای نجات مسافری چیست. یعنی فرضیاتی در مورد شروع حریق براساس محل منبع شعله و نوع آن مطرح می‌شود. برای حریق‌های بعد از سقوط، این نرم‌افزار هوشمند با نرم‌افزار تخلیه جمعی ترکیب شده و برای خروج سریع مسافری به کار



Guidance for Controllers in-Flight Fire

راهنمای کنترلرهای مراقبت پرواز در آتش سوزی هواپیمای در حال پرواز

لطیف جمشیدزاده - فرودگاه اردبیل www.jmz.blogfa.com

برنامه‌ریزی برای کاهش ارتفاع سریع جهت نشستن اضطراری:

در برخی موارد ممکن است اعلام هشدار آتش سوزی توسط سیستم‌ها، کاذب بوده و یا به دلیل اختلالی غیر از وقوع حریق باشد. ولی در صورتی که آتش سوزی واقعی باشد، خدمه پروازی بلافاصله باید موضوع را با خلبان در میان بگذارند تا وی فوراً اقدام به کاهش ارتفاع نموده و هواپیما را برای نشستن در حالت وضعیت اضطراری، آماده نماید. در این صورت خدمه پروازی برای دریافت مجوز کاهش ارتفاع منتظر نخواهند شد و برای نزدیک‌ترین فرودگاه درخواست کاهش ارتفاع و تغییر مسیر خواهند کرد.

کنترلرها باید به منظور کاهش ارتفاع، بلافاصله مجوز لازم برای حداقل ارتفاع مسیر پروازی Minimum Safe Altitude را صادر کنند و علاوه بر دعوت به آرامش و حفظ طمأنینه، مسیر روبرو و پایین حرکت وی را از سایر پروازها و ترافیک پروازی باز نمایند تا ایمنی ارتفاع پروازی هواپیما تضمین گردد. هواپیما می‌بایست در حداقل ۱۵ دقیقه بعد از مشخص شدن آتش سوزی، روی زمین فرود آید.

در ادامه کنترلر باید مجوز لازم را ارائه دهد تا هواپیما در نزدیک‌ترین مسیر مستقیم ممکن برای نشستن روی باند هدایت شده و از باند قابل استفاده تعریف شده فرودگاهی و دستورالعمل‌های ورودی پروازی و ترافیک‌های دیگر نیز صرف نظر کند. در شرایطی خاص، کادر پروازی می‌توانند از سایر هواپیماها نظیر هواپیماهای نظامی رهگیر interceptor برای تایید اعلام مربوط به آتش سوزی در هواپیما (برای مثال برای شرح دادن جایی که آتش به موتور هواپیما سرایت کرده) درخواست کمک نمایند.

در شرایط بحرانی‌تر، اگر شواهدی دال بر میزان آتش سوزی غیرقابل کنترل وجود داشت و احتمال واقعی برای ضایعات غیرقابل جبران در مدت زمان کوتاه رویت شد، کادر پروازی می‌توانند نشانندن هواپیما در خارج از فرودگاه و یا در داخل آب یا دریاچه یا خط ساحلی را بعنوان تنها راه حل نجات برگزینند.

درخواست کمک و هشدار دادن:

به محض فهمیدن وضعیت اضطراری، کنترلر بلافاصله باید به سرکشیک یا همکاران، وضعیت اضطراری را اطلاع داده و سکتورهای مجاور و فرودگاه‌های نزدیک را آگاه سازد. در حین تغییر مسیر هواپیما به سمت فرودگاه، برای ایجاد آمادگی، هشدارهای لازم به تیم‌های مستقر در فرودگاه، برای ارائه خدمات اضطراری اطلاع داده شود.

در انتها احتمال دارد باند بوسیله هواپیمای آتش گرفته، بعد از نشستن، بسته شود. لذا برای سایر پروازهای ورودی این مورد در نظر گرفته شود.

در این مقاله سعی می‌شود راهنمایی‌هایی برای پرسنل مراقبت پرواز فرودگاهها (کنترلرها) ارائه شود که هنگام آتش سوزی هواپیمای در حال پرواز چه کاری انجام دهد و چه شرایطی را مهیا نماید تا در حد امکان هواپیمای آتش گرفته را پشتیبانی و همچنین ایمنی سایر هواپیماها را نیز تضمین نماید.

آتش سوزی در پرواز:

یکی از وضعیت‌های خطرناکی که کادر پروازی با آن مواجه می‌شوند، آتش سوزی هواپیما در حین پرواز می‌باشد که مسلماً بدون مداخله فوری و فعالانه آنان، می‌تواند خسارات جبران ناپذیری برای هواپیما در کوتاه‌ترین زمان ایجاد و منجر به سقوط گردد. هنگامی که آتش شروع می‌شود، تقریباً غیرمحمتمل خواهد بود که خدمه پروازی بتوانند آن را در هوا خاموش نمایند. تنها شانس باقی مانده برای رهایی از انهدام هواپیما این خواهد بود که هرچه سریع‌تر فرود آیند.

ارتباط رادیویی:

با مشاهده اولین نشانه وقوع حریق در داخل هواپیما، از جمله دود، بخار، حرارت غیرمتعارف یا آتش و یا سوء ظن نسبت به وقوع احتمالی حریق، خدمه پروازی می‌بایست بلافاصله موضوع را به کنترلر پروازی اطلاع داده، از عینک ایمنی و ماسک اکسیژن استفاده نموده و با ارتباط رادیویی و صوتی با یکدیگر اقدام به کشف مشکل نمایند. در این شرایط احتمال دارد آتش سوزی بر روی سایر سیستم‌های دیگر هواپیما تاثیر گذارد. در نتیجه، تجهیزات شبکه ارتباطی دیتا، دستگاه‌های فرستنده و گیرنده (transponders) و حتی رادیوها ممکن است در کارشان اختلال ایجاد شود و یا حتی قطع گردند.

بعد از اعلان اولیه اضطراری و اظهار کردن قصد هواپیما برای فرود اضطراری، خدمه پروازی توجه خود را معطوف به ایزوله کردن محل وقوع حریق و خاموش کردن آن خواهند نمود. بنابراین احتمالاً پاسخی به درخواست ارتباط رادیویی نخواهند داد و کنترلرها می‌بایست در این حالت خونسردی کامل کارهایی که خدمه پروازی مشغول به انجام آن هستند را مد نظر داشته باشند.

کنترلر در حد امکان باید ترافیک مکالمه RTF در فرکانس را کاهش داده و سایر ترافیک‌های پروازی را به فرکانس دیگری منتقل نماید. وی می‌تواند هواپیمای مذکور را به فرکانس مشخصی که شفافیت بیشتری دارد، نیز هدایت نماید. در حد امکان به سایر پروازها اطلاع داده شود تا حداقل مکالمات انجام گردد تا شانس بیشتری برای هواپیمای اضطراری، به منظور برقراری ارتباط ایجاد شود.

شرکت ایمنی آتش دافع تهران



- ✓ مشاور ایمنی و آتش نشانی
- ✓ لوازم و تجهیزات آتش نشانی
- ✓ اجرا سیستم اعلام و اطفاء حریق
- ✓ فروش و شارژ کپسولهای آتش نشانی



آدرس: تهران، شهرک ژاندارمری، خ شهید ابراهیمی، خ میثاق، خ ساجدی، پلاک ۳۴، همکف
 تلفن: ۷-۴۴۲۶۱۳۷۶-۴۴۲۳۹۶۳۲ همراه: ۰۹۱۲۱۲۴۵۹۸۴ - ۰۹۳۵۱۲۴۵۹۸۴
 Email: atashdafe_tehran@yahoo.com



آتمسفرهای مستعد انفجار درون محیط‌های کاری می‌توانند غبار قابل اشتعال داشته باشند. اگر مقادیر کافی از چنین موادی با هوا ترکیب شوند، به‌راحتی منجر به ایجاد حریق شده و انفجار روی می‌دهد، اتفاقی که می‌تواند صدمات شدیدی، آسیب‌های جدی و حتی مرگ کارکنان را به همراه داشته باشد. روند رو به رشد ایجاد چنین آتمسفرهایی به گسترش و توسعه انفجارات اینچنینی افزوده است. به عنوان مثال تغییر رویکرد نیروگاه‌های برق از سوخت ذغال‌سنگ به سمت سوخت‌های biomass، منجر به افزایش احتمال انفجارهای غباری در نیروگاه‌ها شده است.

تشخیص حریق مادون قرمز

همه مواد، تابش مادون قرمز دارند. فرکانس و سطح این انتشارها بستگی به دما، ماهیت فیزیکی و شرایط مواد دارد. با انواع مختلفی از تشخیص دهنده‌های مادون قرمز، وقوع حریق‌ها و حتی مهم‌تر از آنها احتمال شرایط وقوع حریق می‌تواند مشخص شوند. این فناوری‌ها شامل کنترل‌کننده‌های جرقه، سنسورهای شعله و دتکتورهای حرارتی کاشف اشیاء سایه و داغ می‌باشند که می‌توانند در جایی که دیگر سنسورهای حریق یا گرما به دلیل شرایط یا پارامترهای بسیار دشوار، کاربرد زیادی ندارند، به صورت موفقیت‌آمیز به کار روند.

سنسور حرارتی 5610

سنسور حرارتی مادون قرمز 5610 شرکت Patol، جهت حفاظت از نوار نقاله برای محیط‌های خطرناک یا سیستم‌هایی طراحی شده است که مواد را به صورت مداوم منتقل می‌کنند و این مواد قابلیت خوداشتعالی داشته و تهدیدهای جدی اشتعال‌زایی دارند. مدل 5610 ATEX و IECEx برای ناحیه 21 و 22 تایید شده‌اند که حاوی مواد قابل اشتعال و گردوغبار خطرناک زیاد هستند. ناحیه ۲۱ (ناحیه‌ای که در آن ترکیبات گردوغبار موجود آتمسفر انفجاری‌ای را ایجاد می‌کند که احتمال وقوع انفجار در مدت زمان کوتاه را در فرایندهای متداول افزایش می‌دهد)، ناحیه 22 (ناحیه‌ای که در آن ترکیب گردوغبار موجود آتمسفر انفجاری‌ای را که احتمال وقوع انفجارش وجود ندارد و اگر روی دهد، فقط برای مدت زمان خیلی کوتاهی به دلیل شرایط غیرنرمال است، را پدید می‌آورد). 5610 ATEX دارای حساسیت فوق‌العاده، ریست خودکار/دستی عملیات‌ها و تعیین واحد/چندگانه می‌باشد. دو آشکارساز داخلی دارد و به محض اعلام خطر، خروجی‌ها را می‌بندد.

سری‌های Patol 5000 دامنه وسیعی از سنسورهای هشداردهنده سریع انتقال گرمای مادون قرمز می‌باشند که برای تشخیص هرگونه جسم مخالف یا ماده قابل اشتعالی طراحی شده‌اند که با سرعت ۰/۵ تا ۶ متر بر ثانیه در حال حرکت هستند. فیلترهای درون این سنسورها به نحوی تنظیم شده‌اند که طیف قابل مشاهده نرمال را تشخیص نمی‌دهند، بلکه نور ساطع‌شده در طول موج‌های طولانی‌تر انتشار مادون قرمز را تشخیص می‌دهند که مشخص‌کننده غیرنرمال بودن دمای مواد است. بنابراین طوری تنظیم شده‌اند که نه تنها مواد قابل اشتعال، بلکه شرایط ایجاد شعله، دماهای پایین قبل از اشتعال و امکان وقوع آن را نیز مشخص می‌کنند. آنها می‌توانند در دماهای

زیر ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد نیز کار کنند. قابلیتی که کنترل‌کننده‌های جرقه و سنسورهای شعله، آن را ندارند.

سری‌های ۵۰۰۰ تشخیص دهنده‌های مادون قرمز حریق و حرارت

در این تکنولوژی نظارتی، کانال‌های مداری تشخیص ترکیب اشتعال‌پذیر با حداکثر قابلیت اطمینان، افزایش یافته است. این دستگاه به‌صورت خاص برای حفاظت محیط‌های کارای طراحی شده که احتمال وقوع حریق یا انفجار در آنها بالاست. حتی جایی که حرکت ثابت مواد قابل اشتعال به‌صورت متداول انجام می‌پذیرد.

یک مثال کاربردی می‌تواند سیستم‌های تأمین خوراک ذغال‌سنگ در نیروگاه‌ها باشد. ذغال‌سنگ دپوشده در فضای باز به‌صورت فله‌ای نگهداری می‌شود. در صورت وقوع حریق، تل ذغال می‌تواند با کمترین پیامد به مدت

سنسور حرارتی Patol 5610 گواهینامه ATEX دریافت می کند برای استفاده در اتمسفرهای مستعد انفجار



کنار یک دمنده هوا قرار دارند که فشار هوای مثبت را روی لنزهای اپتیکال دستگاه وارد می کند. تامین هوا که می تواند با فشار پایین یا بالا بسته به موقعیت باشد، از جمع شدن گردوغبار روی لنزها جلوگیری می کند. این حالت به صورت خاص در محیط‌های دارای آلاینده‌ی زیاد، ضروری است. مانند جایی که ذغال سنگ منتقل می شود. سری های patol 5000 در صنایعی مانند نیروگاه‌ها، معادن ذغال سنگ، کارخانه‌های فرآوری، حمل و نقل جاده‌ای و شبکه‌های ریلی کاربرد دارند. خصوصاً برای تحقق مواردی که نیاز به قابلیت‌های اطمینان و دقت موثر و بالا باشد. شرکت خصوصی patol انگلیس علاوه بر تولید فناوری‌های خاص آشکارسازی حریق، پروژه‌های ایمن‌سازی مختلفی را انجام می‌دهد که ابعاد زیادی را شامل می‌شود، منجمله ساخت تجهیزات الکترونیکی خاص، طراحی نرم‌افزار، مهندسی سیستم، مدیریت قرارداد، نصب و نگهداری

www.patol.co.uk

زیادی بسوزد و دود کند تا تمام شود. اما زمانی که به داخل نیروگاه وارد می‌شود، حریق احتمالی می‌تواند عواقب فاجعه‌باری در سیستم‌های انتقال کارخانه، درون قیف‌ها و دستگاه مخلوط‌کننده ایجاد کند. این مسئله به صورت خاص زمانی مهم است که ذغال سنگ PRB جایجا شود، چون دارای قابلیت خوداشتعالی حتی در زمان خیلی کوتاه است.

تشخیص انتشارهای جسم سیاه روی نوار نقاله‌های در حال حرکت

این سنسورها با قرار گرفتن بالای نوار نقاله، کنار نوار یا مسیر حرکت مواد، می‌توانند موادی که امکان شروع حریق را دارند، قبل از اینکه به شرایط اشتعال برسند، مشخص کنند. آنها هرگونه تغییر جزئی در دمای مواد موجود روی نوار را حتی در دماهای نسبتاً پایین تشخیص می‌دهند، آنهم در زمانی که مواد با سرعت بالا از جلوی گستره دید آنها عبور می‌کنند. سنسورها در

محصول اروپا

• تولید کننده تجهیزات سیستم های

اعلام حریق

متعارف و آدرس پذیر

• دارای استاندارد EN54 اروپا

• دارای تاییدیه لابراتوار LPCB

• دارای تاییدیه سازمان آتش نشانی تهران

گارانتی
مادام العمر!

- نماینده استان البرز:
شرکت ایمن گستران آرام البرز
تلفن: ۰۲۶-۳۴۲۰۹۶۲۹
- نماینده استان خراسان رضوی:
شرکت سهبد
تلفن: ۰۵۱۱-۸۵۲۵۴۴۳
- نماینده استان آذربایجان غربی:
شرکت اکسیر
تلفن: ۰۴۴۱-۲۲۵۰۹۵۱
- نماینده استان خوزستان:
شرکت لیخد هستی کارون
تلفن: ۰۶۱۱-۲۲۳۶۲۰۳
- نماینده استان یزد:
شرکت سیستمهای حفاظتی اعتماد
تلفن: ۰۳۵۱-۵۲۴۸۰۹۴
- نماینده استان کردستان:
شرکت تابان الکترونیک آماد
تلفن: ۰۸۷۱-۳۲۸۹۱۸۳
- نماینده استان گیلان:
شرکت نگین صنعت الکترونیک
تلفن: ۰۱۳۱-۲۲۵۴۳۸۴
- نماینده استان قم:
شرکت افق فناوران البرز
تلفن: ۰۲۵-۳۶۶۱۳۰۱۰
- نماینده جزیره کیش:
شرکت کیش پرشین
تلفن: ۰۷۶۴-۴۴۵۵۱۶۱
- فروشگاه لاله زار:
نوین سام الکتریک
تلفن: ۰۲۱-۳۳۹۶۲۹۵۲
- نماینده شرق استان مازندران:
شرکت ایمن بسط شمال
تلفن: ۰۱۵۱-۲۲۰۲۲۰۳
- نماینده استان فارس:
شرکت فارس توان
تلفن: ۰۷۱۱-۶۴۷۴۲۱۷



سازمان آتش نشانی تهران

نمایندگان انحصاری در ایران و عراق:



شرکت محسن امین گستر

۶۶۹۰۸۸۸۲-۴
info@igs.co.ir



شرکت مهندسی ساریان سیستم نوین

۶۶۵۲۵۵۱۸ - ۶۶۵۲۵۵۴۸
info@sarian.ir



شرکت کارخانجات تولیدی تارا

معرفی نسل جدید خاموش کننده‌های آیروسل در ایران

شرکت کارخانجات تولیدی تارا برای اولین بار در کشور محصول آیروسل را که فرآیند تولید آن شامل ثبت اختراع در ایران و گذراندن مراحل پرهزینه R&D بوده و با تلاش شبانه‌روزی متخصصین و کارشناسان خود به تولید رسانیده و موفق به کسب تاییدیه‌های معتبر از منابع داخلی و خارجی گردیده است و با کیفیتی برتر در مقایسه با محصولات مشابه خارجی با نام انحصاری پاک پایرو به بازارهای داخلی و خارجی عرضه نموده، این محصول به عنوان تولید ملی تماماً در کشور تولید می‌شود و مسائل خارجی و بین‌المللی هیچگونه تاثیری بر روند تولید آن ندارد.



بخشی از نمای خط تولید

برخی از مزایا:

- نیازی به لوله‌کشی و سیلندر تحت فشار نداشته و خطر نشت ندارد چون در آن از گازهای تحت فشار و پودر استفاده نمی‌شود و نصب آن بسیار آسان است.
- ضرری برای انسان و موجودات زنده ندارد و ایجاد خفگی نمی‌کند.
- نیاز به شارژ سالیانه ندارد و عمر مفید آن بیشتر از ۲۵ سال است.
- بر اساس پروتکل کیوتو ژاپن و پروتکل مونترال کاملاً سازگار با محیط زیست بوده و به لایه اوزن صدمه نمی‌رساند.
- قابل استفاده در سرور روم - تابلوهای برق - کشتی‌ها - بایگانی اسناد و مدارک - کتابخانه - موزه - موتورخانه و سالن تاسیسات، انبارهای مواد شیمیایی - تجهیزات حساس - برج‌ها، منازل مسکونی و مکان‌های غیرقابل دسترس ...
- پس از اطفاء، حریق هیچگونه اثر لک یا خوردگی بر روی اسناد، مدارک، لوازم، تجهیزات الکترونیکی و ابزار دقیق به‌جا نمی‌گذارد.
- دارای ۵ سال گارانتی و ۱۵ سال پشتیبانی خدمات بعد از فروش می‌باشد.
- جهت دست‌یابی به اطلاعات بیشتر به سایت www.pakpyro.com مراجعه فرمایید.



نمایی از ورودی کارخانجات تارا واقع در جاجرد



اولین همایش ملی بهداشت محیط، سلامت و محیط زیست پایدار

۲۰ شهریور ۱۳۹۳

محورهای همایش

ارزیابی اثرات محیط زیستی
ارزیابی اثرات سلامت
بهداشت محیط و بهداشت مواد غذایی
پایش های زیست محیط زیستی
آلودگی های محیط زیستی
آلودگی هوا
آلودگی خاک
آلودگی آب
فاضلاب
مدیریت یکپارچه پسماند
بیماری های ناشی از محیط
زمین پزشکی
ایدمیولوژی محیطی
رسانه ها، آموزش و فرهنگ سازی
بیمارستان ها و آمادگی بیمارستانی
شریان های حیاتی آب، فاضلاب و برق
پالایشگاه ها، خطوط انتقال نفت و گاز و صنایع پتروشیمی
تامین مسکن و بازسازی مناطق آسیب دیده
اطفاء حریق، آواربرداری و مدیریت مواد شیمیایی خطرناک
جامعه شناسی و روانشناسی بلایا
مطالعات موردی و گزارش پروژه های صنعتی اجرا شده در حوزه مدیریت پسماند محیط زیست و بهداشت محیط
مدیریت پسماند های عادی، شهری، روستایی و نخاله های ساختمانی
مدیریت پسماند های عفونی و پزشکی
مدیریت پسماند های نفت، گاز و پتروشیمی

مدیریت پسماند های صنعتی، معدنی و خودرو
بازیابی انرژی از پسماند
حمل و نقل در محیط زیست
برنامه ریزی در محیط زیست
تجارت آلاینده های محیط زیستی
پسماند کشاورزی
پسماند الکترونیک
مصالح ساختمانی سبز
تصفیه شیرابه
طراحی محل دفن بهداشتی
اقتصاد محیط زیستی
معرفی نرم افزارهای تخصصی بهداشت محیط و محیط زیست
کاربرد فناوری نانو در بهداشت محیط و محیط زیست
HSE در صنایع (نفت، گاز، پتروشیمی، آب و فاضلاب)
HSE در شریان های حیاتی و مدیریت شهری
HSE در صنایع ساخت و ساز
HSE در صنایع معدنی

محورهای کنفرانس:
ایمنی پالایشگاه ها، خطوط انتقال نفت و گاز و صنایع پتروشیمی
اطفاء حریق، آواربرداری و مدیریت مواد شیمیایی خطرناک
مدیریت پسماندهای نفت، گاز و پتروشیمی
مدیریت پسماندهای صنعتی، معدنی و خودرو
پسماند الکترونیک
معرفی نرم افزارهای تخصصی بهداشت محیط و محیط زیست
کاربرد فناوری نانو در بهداشت محیط و محیط زیست
HSE در صنایع (نفت، گاز، پتروشیمی، آب و فاضلاب)
HSE در شریان های حیاتی و مدیریت شهری
HSE در صنایع ساخت و ساز
HSE در صنایع معدنی

وبسایت همایش:
<http://www.bonyadhamayesh.ir>



اولین همایش ملی بهداشت محیط، سلامت و محیط زیست پایدار

تاریخ برگزاری: ۲۰ شهریورماه ۱۳۹۳

برگزارکننده: انجمن ارزیابان محیط زیست هگمتانه

محل برگزاری: همدان - دانشکده شهید مفتاح

تلفن دبیرخانه: ۰۹۱۸۴۰۵۹۶۶۴ - ۰۹۱۸۲۱۵۷۹۶۵

وبسایت: www.hygiene.bonyadhamayesh.ir

محورهای کنفرانس:
ایمنی پالایشگاه ها، خطوط انتقال نفت و گاز و صنایع پتروشیمی
اطفاء حریق، آواربرداری و مدیریت مواد شیمیایی خطرناک
مدیریت پسماندهای نفت، گاز و پتروشیمی
مدیریت پسماندهای صنعتی، معدنی و خودرو
پسماند الکترونیک
معرفی نرم افزارهای تخصصی بهداشت محیط و محیط زیست
کاربرد فناوری نانو در بهداشت محیط و محیط زیست
HSE در صنایع (نفت، گاز، پتروشیمی، آب و فاضلاب)
HSE در شریان های حیاتی و مدیریت شهری
HSE در صنایع ساخت و ساز
HSE در صنایع معدنی

بخش ایمنی سیزدهمین نمایشگاه تجهیزات پلیسی، ایمنی و امنیتی IPAS 2014 تهران

تاریخ برگزاری: ۲۶ تا ۲۹ مهرماه ۱۳۹۳

برگزارکننده: شرکت ناجی پاس

محل برگزاری: تهران - مصلای بزرگ امام خمینی (ره)

ستاد برگزاری: ۸۶۰۱۲۴۱۰

رزرو غرفه در بخش ایمنی و آتش نشانی: ۸۸۲۱۰۹۵۰

ثبت نام آنلاین در وبسایت: www.ipas.ir

زیرگروه ها:

- سیستم ها و تجهیزات اعلام و اطفاء حریق
- سیستم ها و تجهیزات ایمنی و آتش نشانی
- پدافند غیرعامل و مدیریت بحران
- تجهیزات نجات و امداد
- محیط زیست
- بهداشت صنعتی
- خودروهایی آتش نشانی
- پوشش های ضدحریق

سیزدهمین IPAS 2014 International Police, Safety & Security Equipment Exhibition

نمایشگاه بین المللی نوازم و تجهیزات پلیسی، ایمنی و امنیتی

مهرماه ۱۳۹۳

مکان: مصلی بزرگ امام خمینی (ره) - سالن نمایش IPAS-IR
تلفن: ۸۶۰۱۲۴۱۰

- تغییر پلان نمایشگاه برای بازدید حداکثری غرفه ها
- ارائه خدمات رفاهی مطلوب به غرفه داران و بازدیدکنندگان
- برگزاری جشنواره های متعدد با همکاری سایر سازمان ها
- اطلاع رسانی گسترده در همه رسانه ها
- نگارخانه های آموزشی و کنفرانس های علمی- تخصصی متعدد

یک کرم بزرگ برای استقرار سالی نمایشگاه IPAS و ۵۰۰ مترمربع غرفه های نمایشگاهی

اولین همایش ملی پدافند غیر عامل در علوم دریایی

تاریخ برگزاری: ۲۹ - ۲۸ آبان ۱۳۹۳
محل برگزاری: بندرعباس
تلفن دبیرخانه: ۰۹۱۲۸۹۸۴۵۰۱
وبسایت: www.ncpdms.ir

محورهای کنفرانس:
علوم زیستی
علوم مهندسی و صنایع دریایی
امنیت و ایمنی سازه‌های دریایی
صنایع و علوم دریایی
عوامل آسیب‌رسان به بنادر و صنایع دریا
کاربرد IT در پدافند غیر عامل
پدافند سایبری
جنگ نرم
جنگ سخت
C4i
پدافند غیر عامل در علوم دریایی
نقش تاسیس و راهاندازی مناطق آزاد در پدافند غیر عامل

مهم‌ترین دستاوردهای همایش: مقالات ۱۳۹۳/۴/۳۱

www.ncpdms.ir
info@ncpdms.ir
۰۹۱۲۸۹۸۴۵۰۱
آدرس: بندرعباس، بلوار ساحلی، شماره ۱۱
روشنکده آتشی، طبقه همکف و درای عمیق

اولین همایش ملی پدافند غیر عامل در علوم دریایی

تاریخ برگزاری: ۲۹ - ۲۸ آبان ۱۳۹۳
برگزارکننده: وزارت کشور و اداره کل پدافند غیر عامل
محل برگزاری: بندرعباس
تلفن دبیرخانه: ۰۹۱۲۸۹۸۴۵۰۱
وبسایت: www.ncpdms.ir

محورهای کنفرانس:

- علوم زیستی
- علوم مهندسی و صنایع دریایی
- امنیت و ایمنی سازه‌های دریایی
- صنایع و علوم دریایی
- عوامل آسیب‌رسان به بنادر و صنایع دریا
- کاربرد IT در پدافند غیر عامل
- پدافند سایبری
- جنگ نرم
- جنگ سخت
- C4i
- پدافند غیر عامل در علوم دریایی
- نقش تاسیس و راهاندازی مناطق آزاد در پدافند غیر عامل

به مناسبت سالروز زلزله بم

دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE

در شریان‌های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری

تهران، ۹ و ۱۰ دیماه ۱۳۹۳

www.dmhse.ir
info@dmhse.ir

صندوق پستی: تهران، ۳۳۹-۱۴۶۶۵
تلفن دبیرخانه: ۸۸۰۱۹۱۰۷ و ۸۸۳۵۶۷۲۸

دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE

تاریخ برگزاری: ۹ و ۱۰ دی ماه ۱۳۹۳
برگزارکننده: دبیرخانه دائمی کنفرانس
محل برگزاری: تهران - دانشگاه تهران
تلفن دبیرخانه: ۸۸۰۱۹۱۰۷ - ۸۸۳۵۶۷۲۸
وبسایت: www.dmhse.ir

محورهای همایش:

- نقش رسانه‌ها، آموزش و فرهنگ‌سازی
- نقش سیستم‌های ارتباطی، اطلاعاتی و مخابراتی
- نقش واحدهای مدیریت بحران سازمانی در مدیریت بحران شهری
- نقش آمادگی در کاهش آسیب‌پذیری از بحران‌های شهری
- الگوی مدیریت شهری یکپارچه در بحران
- طراحی شهری، شهرسازی، تأسیسات، پایانه‌ها، مترو و بافت‌های فرسوده
- تحلیل نقش سامانه‌های ICS و NIMS در مدیریت بحران‌های طبیعی
- پالایشگاه‌ها، خطوط انتقال نفت و گاز و صنایع پتروشیمی
- امدادونجات و اسکان اضطراری
- بیمارستان‌ها و آمادگی بیمارستانی
- پل‌ها، تونل‌ها، راه‌ها، خطوط ریلی، فرودگاه‌ها و اسکله‌ها
- نقش نیروهای انتظامی، نظامی و امنیتی
- اطفاء حریق، آواربرداری و مدیریت مواد شیمیایی خطرناک
- نقش بیمه‌ها و بانک‌ها در مدیریت بحران
- جامعه‌شناسی و روانشناسی بلایا



نصب سیستم صاعقه‌گیر بر روی سقف‌های با ارتفاع‌های متفاوت (NFPA 780 – 2011 Edition – 4.7.3)

صاعقه پدیده‌ای است طبیعی که در صورت اصابت تشعشع آن به سازه‌های دارای بار حریق امکان وقوع آتش‌سوزی را محتمل می‌نماید. در سازه‌های با اهمیت بالا که خطر آسیب‌پذیری آنها در برابر آتش‌سوزی و انفجار و پیامدهای جانی و مالی مرتبط بحث حفاظت این نوع مکان‌ها در برابر صاعقه را جدی‌تر می‌نماید، با کسب اطلاعات مربوط به عملکرد صاعقه منطقه جغرافیایی و بررسی شرایط حاکم بر پروژه می‌توان، بهترین روش حفاظت در برابر صاعقه را مطابق با استانداردهای روز دنیا اعمال کرد.

برای بررسی نیاز یا عدم نیاز به نصب سیستم صاعقه‌گیر و حفاظت در برابر صاعقه مطابق با استانداردهای BS6651, NFPA780, LEC62305, UNE21186, NFC17-102 باید پارامترهای لازم را جمع‌آوری نمود تا بتوان ضریب احتمال خطر وقوع صاعقه را بدست آورد. این پارامترها عبارتند از:



ایمان یآوری

عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان
و مشاور سازمان آتش‌نشانی اصفهان
yavariman@yahoo.com





۱- موقعیت جغرافیایی پروژه و تراکم سالیانه اصابت صاعقه

۲- ارزیابی احتمالی برخورد صاعقه و انتخاب سطح حفاظتی

Ng پارامتری است که تعداد صاعقه‌هایی که در هر کیلومترمربع در سال

برای رسیدن به احتمال برخورد صاعقه و انتخاب سطح حفاظتی مناسب لازم است که دو فاکتور مهم در این زمینه یعنی NC (تراکم تحمل‌پذیری ساختمان در برابر اصابت صاعقه) و Nd (تعداد برخورد مستقیم صاعقه با ساختمان) را مورد بررسی قرار داد. در صورت ضرورت باید یک سیستم حفاظتی مناسب نصب گردد که برای آنالیز سطح حفاظتی مناسب با میزان خطر برخورد موجود، با استفاده از جداول مربوطه و فرمول‌های ارائه‌شده سطح مناسب را محاسبه نمود.

به زمین اصابت می‌کند را نشان می‌دهد. بطور کلی سازمان هواشناسی هر کشور متصدی بررسی این عامل و تهیه نقشه‌های ایزوکرونیک می‌باشد که در آن تعداد روزهای طوفانی در نواحی مختلف با اعداد مربوطه مشخص شده است.
باتوجه به عدم وجود نقشه‌های مذکور در ایران، می‌توان براساس اطلاعات و آمار هواشناسی، تعداد روزهای طوفانی همراه با صاعقه را در هر منطقه شمارش نمود و با تطبیق آن در جدول استاندارد BS 6651 عدد Ng را برای هر منطقه بدست آورد.

عوامل موثر در محاسبه این دو فاکتور عبارتند از:
Ae : سطح جاذب وابسته به طول و عرض و ارتفاع سازه موردنظر
Ng : تراکم اصابت صاعقه در هر کیلومترمربع به طور سالیانه
C1 : موقعیت قرارگیری ساختمان
C2 : نوع ساختمان
C3 : محتوای داخل ساختمان
C4 : فضای اشغالی ساختمان
C5 : پیامد اصابت صاعقه
برای اطلاعات بیشتر از چگونگی محاسبات لازم است به استانداردهای مربوطه مراجعه نمائید. حفاظت در برابر صاعقه به دو بخش حفاظت خارجی (اولیه) و حفاظت داخلی (ثانویه) تقسیم می‌شود:

حفاظت خارجی (اولیه)

حفاظت خارجی عبارتست از نصب سیستم صاعقه‌گیر بمنظور جلوگیری از اصابت مستقیم صاعقه به ساختمان. در تئوری گوی غلطان، نقاطی که در معرض اصابت صاعقه هستند، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. مطابق این تئوری، جریان صاعقه به‌صورت توده‌ای از بارهای الکتریکی به صورت یک گوی به سمت زمین در حال حرکت است. شعاع این گوی براساس کلاس حفاظتی می‌تواند ۲۰ متر (کلاس ۱)، ۴۵ متر (کلاس ۲) و یا ۶۰ متر (کلاس ۳) باشد.

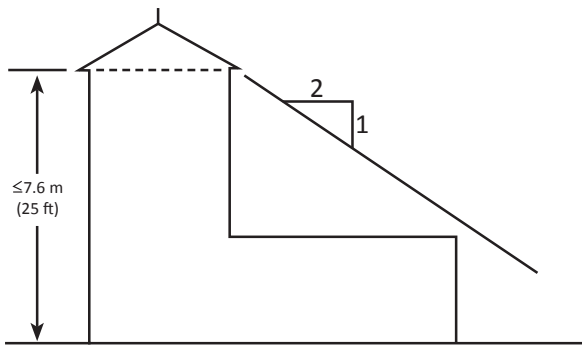


FIGURE 4.7.3.3(b) Lower Roof Protection Provided by Pitched-Roof Buildings 7.6 m (25 ft) or Less in Height.

■ ساختمان‌هایی که ارتفاع آن از ۱۵m (50ft) از سطح زمین تجاوز نمی‌کند به گونه‌ای پوشش داده می‌شود که قسمت‌های پایین‌تر ساختمان در یک منطقه یک در یک تحت پوشش قرار گیرد. همان گونه که در شکل‌های 4.7.3.4(a) و 4.7.3.4(b) نمایش داده شده است. (NFPA 780 – 2011Edition – 4.7.3.4)

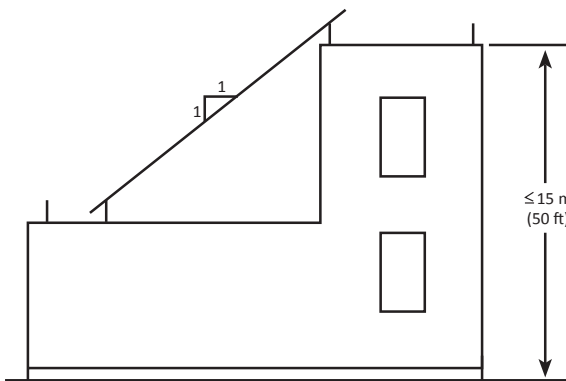


FIGURE 4.7.3.4(a) Lower Roof Protection for Buildings 15 m (50 ft) or Less in Height.

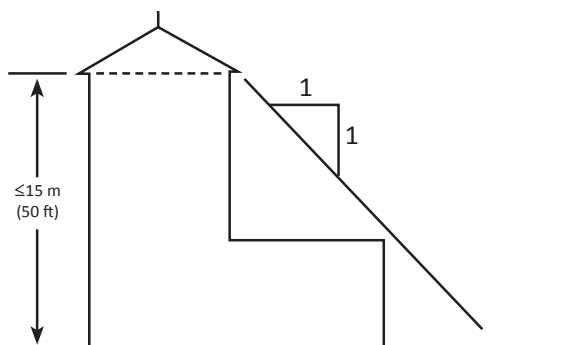


FIGURE 4.7.3.4(b) Lower Roof Protection Provided by Pitched-Roof Buildings 15 m (50 ft) or Less in Height.

Strike Termination Device قطعه‌ای از سیستم محافظت در برابر صاعقه است که حائل تشعشع صاعقه می‌شود و آن را از مسیری معین به زمین متصل می‌کند. این قطعه شامل ترمینال‌های هوایی، دکل فلزی، قسمت‌های فلزی پایدار ساختمان و سیم‌های بالاسری زمین که در زنجیره سیستم محافظت صاعقه نصب شده است، می‌باشد.

برخورد آن با سطح زمین نیز می‌تواند در هر نقطه‌ای صورت پذیرد. در بخش حفاظت اولیه، مطابق با استانداردهای موجود، دو نوع سیستم حفاظتی وجود دارد:

صاعقه‌گیرهای Passive مانند میله ساده فرانکلین، قفس فارادی و سیستم مش که هر کدام برای حفاظت از یک سازه خاص مناسب است. این نوع صاعقه‌گیرها به صاعقه واکنش نشان نداده و فقط محلی هستند برای برخورد صاعقه، لذا صرفاً چتر حفاظتی کوچکی را ایجاد می‌کنند. صاعقه‌گیرهای Active مانند خازنی الکترونیکی هستند که نسبت به نوع قبلی سریع‌تر به صاعقه واکنش نشان داده و با ارسال جریانی رو با بالا به سمت صاعقه، نقطه اصابت را در فاصله دورتری نسبت به ساختمان ایجاد می‌نمایند. لذا شعاع پوششی وسیع‌تری ایجاد می‌کند.

حفاظت داخلی (ثانویه)

وقتی انرژی حاصل از صاعقه را که چند صد مگاژول است با چند میلی‌ژول انرژی که برای صدمه‌زدن به تجهیزات الکترونیکی حساس کافی می‌باشد، مقایسه نماییم، ضرورت حفاظت این نوع تجهیزات در برابر اثرات ناشی از صاعقه مشخص می‌گردد. آسیب‌های ایجادشده در سیستم‌های الکتریکی و الکترونیکی به سبب اثرات الکترومغناطیسی صاعقه می‌باشد که به صورت شوک‌های هدایت‌شده و القایی و نیز تشعشعات امواج میدان الکترومغناطیسی ظاهر می‌شوند.

نصب سیستم صاعقه‌گیر بر روی سقف‌های با ارتفاع‌های متفاوت (NFPA 780 – 2011Edition – 4.7.3)

در ساختمان‌های دارای سقف‌های با ارتفاع‌های مختلف که زیر ۱۵m (50ft) ارتفاع داشته باشند، منطقه حفاظتی باید شامل نواحی‌ای باشد که در شرایط 4.7.3.3 و 4.7.3.4 استاندارد آمده است. (NFPA 780 – 2011Edition – 4.7.3.1)

■ می‌توان منطقه تحت پوشش را درون مخروطی رسم کرد که راس آن در بالاترین نقطه STD قرار دارد و سطح آن توسط یک زاویه ۴۵ درجه یا ۶۳ درجه از سطح عمودی شکل گرفته است. استقرار STD بالای سطح زمین می‌تواند شامل شرایط 4.7.3.3 و 4.7.3.4 استاندارد باشد. (NFPA 780 – 2011Edition – 4.7.3.2)

■ ساختمان‌هایی که ارتفاع آن‌ها از ۷.۶m (25ft) از سطح زمین تجاوز نکند به گونه‌ای پوشش داده می‌شود که قسمت‌های پایین‌تر ساختمان در یک منطقه دو در یک تحت پوشش قرار گیرد. همان گونه که در شکل‌های 4.7.3.3(a) و 4.7.3.3(b) نمایش داده شده است. (NFPA 780 – 2011Edition – 4.7.3.3)

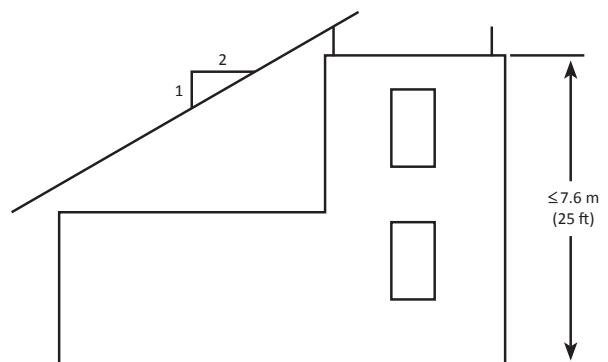


FIGURE 4.7.3.3(a) Lower Roof Protection for Flat-Roof Buildings 7.6 m (25 ft) or Less in Height.



ONAY PARATONER



شرکت آذربانان چهلستون

نماینده انحصاری سیستم‌های محافظت از صاعقه ONAY ترکیه در ایران



اصفهان، خیابان چهارباغ بالا، پاساژ کاویان، طبقه دوم، واحد ۲۰۲
تلفن: ۴۰ - ۳۶۲۸۵۶۳۹ - ۳۱ همراه: ۰۹۱۳۳۱۹۷۳۱۶
www.abzarbanan.com yavariiman@yahoo.com

مروری بر ضوابط مالاکه عمل سیستم‌های کشف و اعلام حریق

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهر تهران

ضوابط NFPA-72

در شماره‌های قبلی شرایط طراحی سیستم اعلام حریق بر اساس ضوابط NFPA-72 ارائه شد
در این شماره به بررسی کشف‌های مختلف این سیستم‌ها پرداخته می‌شود.

۵-۲-۲-۶- در طراحی کاشف‌های دود، باید تاثیر مؤلفه‌های زیر در پیش‌بینی پاسخ کاشف به حریق احتمالی در محیط، در نظر گرفته شود.

الف) سطح و شکل سقف

ب) ارتفاع سقف

ج) ترکیب محتوای منطقه حفاظت‌شده

د) مشخصات قابلیت‌اشتعال و مقدار مواد سوختنی در منطقه حفاظت‌شده و احتمال وقوع حریق

ه) تهویه

و) دما، فشار، رطوبت، ارتفاع از سطح دریا

۵-۲-۲-۷- اگر هدف از نصب کاشف، حفاظت در برابر خطر خاصی باشد، کاشف می‌تواند نزدیک‌تر به محل خطر، نصب شود. (به عنوان مثال در گوشه

سالن مواد قابل‌اشتعال انبار شده باشد)

۵-۲-۳- کاشف‌های دودی نقطه‌ای

۵-۲-۳-۱- کاشف‌های دودی نباید در محدوده فاصله ۱۰۰ میلی‌متر از سقف یا دیوار (مطابق شکل) نصب شوند.

۵-۲-۳-۲- در سقف‌های مسطح، فاصله میان کاشف‌ها باید مطابق بندهایی که در ادامه ذکر می‌شود، باشد.

۵-۲-۳-۳- در شرایطی که طراحی مبتنی بر عملکرد برای فضا مد نظر نباشد، کاشف‌های دودی می‌توانند با فاصله ۹/۱ متر از یکدیگر نصب شوند.

۵-۲-۳-۴- در تمام موارد دستورالعمل‌های شرکت سازنده لازم‌الاجراست.

۵-۲-۳-۵- برای تشخیص حریق‌های شعله‌ای به پیوست (ب) NFPA 72 نسخه ۲۰۰۷ مراجعه شود.

۵-۲-۳-۶- در سقف‌های مسطح، تمامی نقاط سقف باید یک کاشف در فاصله ۰/۷ S داشته باشند.

۵-۲-۳-۷- برای طراحی جانمایی کاشف‌های دودی نقطه‌ای، تیر و تیرچه تفاوتی نداشته و هر دو شرایط یکسانی دارند.

۵-۲-۳-۸- برای سقف‌های دارای اختلاف سطح، شرایط زیر باید رعایت شود: ۵-۲-۳-۹- اگر ارتفاع تیر کمتر از ۱۰ درصد ارتفاع سقف باشد، شرایط طراحی مانند سقف مسطح در نظر گرفته می‌شود.

۵-۲-۳-۱۰- در صورتی که ارتفاع تیر بیش از ۱۰ درصد ارتفاع سقف و فاصله تیرها بیش از ۴۰ درصد ارتفاع سقف باشد، باید در فضای میان هر دو تیر، یک کاشف نصب گردد.

۵-۲-۳-۱۱- برای اتاق‌های با مساحت ۸۴ مترمربع و یا کمتر، نصب یک کاشف دود کافی است.

۵-۲-۳-۱۲- در سقف‌های شیب‌داری که دارای تیرهای موازی با شیب هستند، موارد زیر باید رعایت شود:

۵-۲- کاشف‌های دودی

۵-۲-۱- نکات عمومی

۵-۲-۱-۱- طراحی این کاشف‌ها بر اساس اهداف عملکردی‌شان می‌باشد.

۵-۲-۱-۲- ضوابط مطرح‌شده در این قسمت مربوط به مکان‌های عادی می‌باشد.

۵-۲-۱-۳- در مکان‌هایی که کاشف جهت کنترل گسترش دود نصب می‌شود، باید مطابق با بند ۵،۱۶ باشد.

۵-۲-۱-۴- به منظور جلوگیری از هشدار کاذب، انتخاب و جانمایی کاشف دود باید متناسب با مشخصات کاشف و محل نصب صورت گیرد.

۵-۲-۱-۵- در شرایط زیر امکان نصب کاشف دودی وجود ندارد، مگر آنکه کاشف مذکور به طور خاص برای چنین شرایطی ساخته شده باشد.

الف) دمای زیر صفر درجه سانتی‌گراد

ب) دمای بالاتر از ۳۸ درجه سانتی‌گراد

ج) رطوبت نسبی بالاتر از ۹۳ درصد

د) سرعت هوای بیش از ۱/۵ متر بر ثانیه

۵-۲-۱-۶- مکان نصب کاشف‌های دود باید با در نظر گرفتن منابع دود، بخار و گردوغبار در محیط طراحی شود تا از آسیب به کاشف و همچنین بروز خطاهای کاذب جلوگیری به عمل آید.

۵-۲-۱-۷- نصب کاشف دود تا قبل از اتمام کار ساخت‌وساز و تمیزکاری ساختمان نباید انجام شود. مگر در مواردی که جهت ایمن‌سازی محل پروژه در

مراحل ساخت نیاز به نصب کاشف باشد. کاشف‌هایی که در زمان ساخت پروژه نصب شده‌اند و حساسیت آنها تغییر کرده است، باید باتوجه به نکات فصل ۱۰ تمیز شده یا تعویض گردند.

۵-۲- حساسیت

۵-۲-۱- حساسیت و میزان خطای کاشف‌های دود (بر اساس درصد افت دید در هر فوت) باید بر روی آنها درج شده باشد.

۵-۲-۲- حساسیت کاشف‌هایی که قابل تنظیم هستند، نباید کمتر از ۰/۶ درصد افت دید در هر فوت باشد.

۵-۲-۳- در صورتی که حساسیت کاشف قابل تنظیم باشد، کاشف باید قابلیت بازگشت به تنظیمات کارخانه را داشته باشد.

۵-۲-۴- در صورتی که حساسیت کاشف به صورت نرم‌افزاری قابل تنظیم باشد، می‌تواند تنها رنج حساسیت قابل برنامه‌ریزی بر روی کاشف درج شود.

۵-۲-۵- مکان و فاصله کاشف‌های دودی باید بر اساس پیش‌بینی جریان‌های دود ناشی از حریق احتمالی و جریان‌های موجود هوا در محیط موردنظر (به صورت طبیعی و یا ناشی از حریق)، انتخاب گردد.

۵-۳-۶- کاشف پرتویی باید معادل یک ردیف از کاشف‌های دودی نقطه‌ای برای کاربرد در سطوح شیب‌دار استفاده گردد.
 ۵-۳-۷- به منظور جلوگیری از خطاهای ناخواسته، آینه کاشف‌های پرتویی باید در سطوح ثابت و بدون لرزش نصب شود.
 ۵-۳-۸- مسیر نور کاشف‌های پرتوفاکن باید عاری از هرگونه مانع باشد.
 ۵-۳-۹- در سقف‌های دارای شیب دوطرفه، کاشف باید ابتدا در فاصله افقی بین ۱۰۰ الی ۹۰۰ میلی‌متری تاج قرار گیرد. تعداد و جانمایی کاشف‌های اضافی در صورت نیاز باید براساس تصویر افقی سقف باشد.
 ۵-۳-۱۰- در سقف‌های دارای شیب یک‌طرفه، کاشف باید ابتدا در فاصله افقی بین ۱۰۰ الی ۹۰۰ میلی‌متری سمت بلند قرار گیرد. تعداد و جانمایی کاشف‌های اضافی در صورت نیاز باید براساس تصویر افقی سقف باشد.

۵-۴- کشف دود به کمک تصاویر ویدیویی

۵-۴-۱- تمامی تجهیزات متعلق به سیستم کشف دود به کمک تصاویر ویدیویی شامل سخت‌افزار و نرم‌افزار باید دارای تاییدیه در زمینه کشف دود باشند.
 ۵-۴-۲- سیستم‌های کشف دود به کمک تصاویر ویدیویی باید با ملزومات فصول ۱، ۴، ۵، ۶ و ۱۰ کد NFPA 72 مطابق باشند.
 ۵-۴-۳- سیستم‌ها باید براساس ملزومات «طراحی مبتنی بر عملکرد» ذکرشده در قسمت ۳ NFPA 725، نسخه 2007 طراحی شوند.
 ۵-۴-۴- محل و فاصله کشف دود به کمک تصاویر ویدیویی باید در تطابق با ملزومات بند ۵، ۱۰، ۵ باشد.
 ۵-۴-۵- سیگنال‌های ویدیویی تولیدشده توسط دوربین‌ها به عنوان جزئی از سیستم کشف دود، تنها در صورتی مجاز به انتقال به سیستم‌های دیگر می‌باشند که از طریق اتصالاتی انجام شود که به همین منظور توسط سازنده تامین شده باشد.
 ۵-۴-۶- تمامی کنترل آلات و نرم‌افزارهای این سیستم‌ها باید در برابر تغییرات غیرمجاز محافظت شوند. تمامی تغییرات اعمالی به نرم‌افزار یا تنظیمات قطعات باید مطابق با فصل ۱۰ تست شوند.

۵-۵- کاشف‌های حریق حساس به انرژی تابشی (دکتورهای شعله‌ای)

۵-۵-۱- نکات عمومی
 ۵-۵-۱-۱- اسناد طراحی کاشف‌های انرژی تابشی باید اهداف موردنیاز سیستم را به طور کامل مشخص نماید.
 ۵-۵-۱-۲- قسمت ۵، ۸ NFPA 72 نسخه 2007 به ذکر ملزومات مربوط به انتخاب، جانمایی و فاصله‌یابی کاشف‌های حریقی که انرژی تابشی تولیدی توسط مواد مشتعل را حس می‌کند، می‌پردازد. این کاشف‌ها تحت عنوان کاشف‌های شعله‌ای و کاشف‌های جرقه‌ای دسته‌بندی می‌شوند.

۵-۵-۲- مشخصات آتش و انتخاب کاشف

۵-۵-۲-۱- نوع و تعداد کاشف‌های حریق حساس به انرژی تابشی باید براساس مشخصات عملکردی کاشف و همچنین تحلیل خطر در محل، باتوجه به مشخصات سوخت، نرخ رشد حریق، شرایط محیطی و توانایی‌های سیستم اطفاء تعیین گردد.
 ۵-۵-۲-۲- انتخاب کاشف‌های حساس به انرژی تابشی باید براساس موارد زیر باشد:
 الف) تطابق طیف پاسخ کاشف با طیف امواج ساطع‌شده از حریق‌هایی که باید تشخیص داده شوند.
 ب) کم‌کردن امکان هشدارهای ناخواسته ناشی از منابع غیرحریق‌یپ موجود در محل

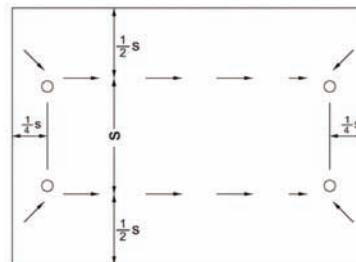
شکل ۰۷- سقف‌های شیب‌دار دارای تیرهای موازی
 الف) فاصله کاشف‌ها مطابق قسمت قبل (سقف‌های اختلاف سطح) باید تعیین گردد.
 ب) ارتفاع سقف باید برابر با میانگین ارتفاع در طول شیب در نظر گرفته شود.
 ج) برای شیب‌های بیش از ۱۰ درجه، لازم نیست فاصله S از دیوار رعایت شود.
 د) فاصله کاشف‌ها باید براساس تصویر افقی سقف اندازه‌گیری شود.
 ۵-۳-۲-۱۳- برای سقف‌های شیب‌دار دارای تیرچه، کاشف باید زیر تیرچه نصب شود.

۵-۲-۴- کاشف‌های دودی نمونه‌گیری از هوا

۵-۲-۴-۱- در کاشف‌های نمونه‌گیر، هر پورت نمونه‌گیری از هوا، به عنوان یک کاشف نقطه‌ای دودی در نظر گرفته می‌شود.
 ۵-۲-۴-۲- حداکثر زمان انتقال هوا از دورترین نقطه به کاشف، نباید بیش از ۱۲۰ ثانیه باشد.
 ۵-۲-۴-۳- شبکه لوله‌های نمونه‌گیری هوا باید براساس اصول دینامیک جریان صدا طراحی شود تا عملکرد موردنیاز را تأمین کند.
 ۵-۲-۴-۴- جزئیات طراحی شبکه لوله‌کشی نمونه‌گیری باید شامل محاسبات نشان‌دهنده مشخصات جریان خط لوله و تمامی پورت‌ها باشد.
 ۵-۲-۴-۵- تمام کاشف‌های نمونه‌گیر دودی باید در صورت عدم تطابق مشخصات جریان وارده با شرایط مشخص شده از سوی کارخانه، اعلام خطا نماید.
 ۵-۲-۴-۶- پورت‌های نمونه‌گیری و فیلترهای خطی (در صورت استفاده)، باید مطابق دستورالعمل کارخانه سازنده تمیز شوند.
 ۵-۲-۴-۷- شبکه لوله‌های نمونه‌گیری و اتصالات آن باید هوابند بوده و کاملاً محکم و ثابت نصب شده باشد.
 ۵-۲-۴-۸- در سیستم‌های نمونه‌گیر، باید علامت «لوله نمونه‌گیری کاشف دودی - دست نزنید» در محل‌های زیر مشخص شود:
 الف) هنگام تغییر مسیر لوله‌ها
 ب) در هر دو سمت محل عبور لوله از دیوار، سقف و کف
 ج) در فواصل مشخص به صورت قابل‌رویت و به گونه‌ای که فاصله دو علامت بیش از ۶ متر نباشد.

۵-۳- کاشف دودی پرتویی (بیم دکتور)

۵-۳-۱- محل نصب کاشف‌های پرتویی باید مطابق دستورالعمل کارخانه سازنده باشد.
 ۵-۳-۲- در جانمایی کاشف‌های پرتویی، اثرات لایه‌بندی هوا باید در نظر گرفته شود.
 ۵-۳-۳- طول پرتو ساطع‌شده نباید بیش از مقدار مشخص شده از سوی سازنده باشد.
 ۵-۳-۴- آینه‌ها در کاشف‌های پرتویی، باید مطابق دستورالعمل سازنده نصب شوند.
 ۵-۳-۵- فاصله جانبی کاشف‌های پرتویی حداکثر می‌تواند S در نظر گرفته شود.



فاصله بین کاشف‌های انتخاب شده S

شکل ۰۸ - جانمایی کاشف‌های دودی پرتویی

۵-۳-۵- نکات جانمایی

۵-۳-۱- کاشف‌های حساس به انرژی تابشی باید براساس موارد مصوب و قانون مربع معکوس که ابعاد آتش در برابر فاصله منحنی کاشف را نشان می‌دهد، به کار گرفته شوند.

۵-۳-۲- تعداد کاشف‌ها باید به گونه‌ای باشد که هیچ نقطه‌ای از منطقه خطر که نیاز به کاشف دارد، دارای مانع نبوده و حداقل در دید یک کاشف قرار داشته باشد.

۵-۳-۳- مکان و فاصله کاشف‌ها باید با یک ارزیابی مهندسی که شامل موارد زیر باشد، مشخص گردد:

- اندازه حریق که باید کشف شود و ماده سوختنی
- حساسیت و میدان دید کاشف و فاصله میان آتش و کاشف
- میزان جذب انرژی تابشی توسط جو
- وجود داشتن منبع متفرقه صدور انرژی تابشی
- هدف از سیستم کشف و پاسخ زمانی موردنیاز
- ۵-۳-۴- طراحی سیستم باید ابعاد آتش شعله‌ور ناشی از سوخت موردنظر را مشخص کند.

۵-۳-۵- در مواردی که ممکن است حریق احتمالی در محلی رخ دهد که در محور نوری کاشف نیست، باید باتوجه به دستورالعمل سازنده، با کاهش فاصله یا افزایش تعداد کاشف‌ها، تغییر محل زاویه‌ای حریق را جبران نمود.

۵-۳-۶- زمانی که حریق احتمالی از سوختی ناشی شود که با سوخت مورداستفاده در زمان آزمایش و تایید دستگاه متفاوت باشد، فاصله بین کاشف و حریق، باید براساس مشخصه‌های مربوط به سوخت موجود در دستگاه کاشف که توسط سازنده در نظر گرفته شده است، تنظیم گردد.

۵-۳-۷- به علت اینکه کاشف‌های شعله‌ای، دستگاه‌های دارای «خط دید» محسوب می‌شوند، توانایی پاسخ‌دهی آنها در محل تحت حفاظت، نباید با حضور اجزای سازه‌ای مزاحم یا اشیای مات مختل شود.

۵-۳-۸- جهت حفظ شفافیت پنجره کاشف، در مواردی که ذرات معلق در هوا ممکن است در فواصل نگهداری‌های دوره‌ای روی پنجره کاشف را بپوشانند و بر حساسیت کاشف تاثیرگذار باشند، باید تمهیدات مناسبی در نظر گرفته شود.

۵-۴-۵- نکات مربوط به جانمایی کاشف‌های جرقه/ خاکستر

۵-۴-۱- فاصله و جانمایی کاشف‌ها باید براساس یک ارزیابی مهندسی که شامل موارد زیر باشد، مشخص شود:

- ۱- اندازه جرقه و خاکستری که باید تشخیص داده شود.
- ۲- ماده سوختی که ممکن است آتش گیرد.
- ۳- حساسیت کاشف
- ۴- میدان دید کاشف
- ۵- فاصله میان کاشف و حریق
- ۶- میزان جذب انرژی تابشی توسط جو
- ۷- وجود داشتن منبع متفرقه صدور انرژی تابشی
- ۸- هدف از سیستم کشف
- ۹- پاسخ زمانی موردنیاز

۵-۴-۲- طراحی سیستم باید اندازه جرقه یا خاکستر ناشی از سوخت موردنظر را که باید کشف شود، مشخص نماید.

۵-۴-۳- کاشف‌های جرقه‌ای باید به گونه‌ای جانمایی شوند که تمامی نقاط، در دید حداقل یک کاشف باشند.

۵-۴-۴- فاصله و مکان کاشف‌ها باید با استفاده از قانون مربع معکوس و براساس جذب اتمسفریک و جذب سوخت مشتعل نشده معلق در هوا و باتوجه به دستورالعمل سازنده، تنظیم شود.

۵-۴-۵- در مواردی که ممکن است جرقه‌ها در محلی رخ دهد که در

محور نوری کاشف نیست، باید باتوجه به دستورالعمل سازنده، با کاهش فاصله یا افزایش تعداد کاشف‌ها، تغییر محل زاویه‌ای حریق را جبران نمود.

۵-۴-۶- در مواقعی که ذرات معلق در هوا ممکن است با ایجاد لایه‌ای روی پنجره کاشف، بر حساسیت آن تاثیرگذار باشند، تمهیداتی جهت حفظ شفافیت پنجره کاشف باید در نظر گرفته شود.

۵-۵-۵- سایر نکات

۵-۵-۱- کاشف‌های حساس به انرژی تابشی باید به گونه‌ای طراحی و نصب شوند که کارایی نوری آنها مختل نشود.

۵-۵-۲- در صورت لزوم، کاشف‌های حساس به انرژی تابشی باید توسط محافظ و یا چیدمان صحیح، در برابر انرژی‌های تابشی ناخواسته محافظت شوند.

۵-۵-۳- در صورت استفاده از کاشف‌های حساس به انرژی تابشی در فضای باز، باید با استفاده از محافظ و یا چیدمان مناسب، از کاهش حساسیت به سبب شرایطی نظیر باران یا برف جلوگیری نموده و همواره میدان دید شفاف را تامین نمود.

۵-۵-۴- یک کاشف حساس به انرژی تابشی نباید در محلی که شرایط محیطی متفاوت با شرایط تایید شده برای آن کاشف است، نصب شود.

۵-۵-۶- کشف شعله با استفاده از تصاویر ویدیویی

۵-۶-۱- سیستم‌های کشف شعله با استفاده از تصاویر ویدیویی و تمامی اجزای آنها شامل سخت‌افزار و نرم‌افزار، باید برای همین استفاده تایید شده باشند.

۵-۶-۲- سیستم‌های کشف شعله با استفاده از تصاویر ویدیویی باید با تمامی ملزومات فصول ۱، ۴، ۵، ۶ و ۱۰ NFPA 72 نسخه 2007 در تطابق باشد.

۵-۶-۳- سیگنال‌های ویدیویی تولیدشده توسط دوربین‌هایی که اجزای سیستم کشف شعله با استفاده از تصاویر ویدیویی هستند، تنها در صورتی مجاز به انتقال به سیستم‌های دیگر می‌باشند که از طریق اتصالات خروجی‌ای انجام شود که به همین منظور توسط سازنده تامین شده باشد.

۵-۶-۴- تمامی کنترل آلات و نرم‌افزارهای این سیستم‌ها باید در برابر تغییرات غیرمجاز محافظت شوند. تمامی تغییرات اعمالی به نرم‌افزار یا تنظیمات قطعات باید مطابق با فصل ۱۰ تست شوند.

۵-۶-۵- کاشف‌های ترکیبی، چندضابطه‌ای و چند حسگره

۵-۶-۱- کاشف‌های ترکیبی (Combination Detectors)

۵-۶-۱- هر کدام از حسگرهای کاشف ترکیبی باید تایید شده باشند.

۵-۶-۲- تاییدیه دستگاه باید ضوابط تعیین محل و فاصله کاشف‌ها را مطابق با فصل ۵ این کد مشخص کند.

۵-۶-۲- کاشف‌های چندضابطه‌ای (Multifunction-Sensors)

۵-۶-۲- یک کاشف چند ضابطه‌ای باید برای وظیفه اصلی دستگاه دارای تاییدیه باشد.

۵-۶-۲- به علت روش نرم‌افزاری ویژه کاشف‌های چندضابطه‌ای که به منظور کاهش هشدارهای ناخواسته و ارتقای پاسخ کاشف نسبت به یک منبع غیرمشخص حریق، ضوابط جانمایی و فاصله‌یابی مربوط به دستورالعمل نصب کاشف باید رعایت شود.

۵-۶-۳- کاشف‌های چندحسگره (Multi-Sensor Detector)

۵-۶-۳- هر کدام از حسگرهای کاشف چندحسگره باید تایید شده باشد.

۵-۶-۳- به علت روش نرم‌افزاری ویژه کاشف‌های چندحسگره که به منظور کاهش هشدارهای ناخواسته و ارتقای پاسخ کاشف نسبت به یک منبع غیرمشخص حریق، ضوابط جانمایی و فاصله‌یابی مربوط به دستورالعمل نصب کاشف باید رعایت شود.



Etfatehran Co.
Health, Safety & Environment
Management Systems

• info@etfatehran.com
• www.etfatehran.com



Auto.Fire Alarm •

Auto. Fire Fighting •

Fire Protection Equipment •

HSE-MS Services •

Personal Protective Equipment •



ETFATEHRAN CO.



صنایع ایمنی و اطفاء تهران (سهامی خاص)

تهران، خیابان آزادی، روبروی مسجد دانشگاه صنعتی شریف،

شماره: ۶۶۰۱۸۷۳۲

طبقه سوم

تلفن: ۶۶۰۲۰۲۵۲ - ۶۶۰۱۰۱۸۷ - ۶۶۰۲۹۴۴۶ - ۶۶۰۴۴۴۹۵ - ۶۶۰۴۴۴۱۴

آزبست و بیماری مزوتلیوما در کمین آتش نشانان



نیلوفر ظاهر گیور - کارشناس روابط عمومی و امور
بین الملل سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی رشت
atashrasht125@gmail.com



عایق حرارتی، در طیف وسیعی از مصالح ساختمانی از جمله: گچ، کاشی، پشت‌بام، عایق سقف درون منزل، دیوار و عایق سیم کشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این بدان معنی است که آتش نشانان هنگام اطفاء حریق (بخصوص در ساختمان‌هایی که قبل از دهه ۱۹۸۰ ساخته شده‌اند) در معرض صدها نوع از مصالح ساختمانی حاوی آزبست قرار می‌گیرند. هنگام آتش‌سوزی، آزبست خرد شده و در هوا پخش می‌گردد. سپس ابر مرگباری از گردوغبار آزبستی در فضا شناور می‌شود.

به طور معمول آتش‌نشانان هنگام اطفای حریق، سقف داخل منازل را تخریب نموده و یا با ایجاد روزنه‌هایی در دیوار، مناطق حریق‌زده را شناسایی و کنترل می‌کنند. با این عمل آتش‌نشانان در معرض گردوغباری که حاوی مواد آزبستی می‌باشد، قرار می‌گیرند. اگرچه آتش‌نشانان از لباس‌های محافظتی و دستگاه تنفسی استفاده می‌کنند، اما این تجهیزات فقط آنان را در مقابل آزبست محافظت می‌نماید و به محض درآوردن لباس در منطقه یا نزدیک منطقه حریق، در معرض ابر میکروسکوپی الیاف آزبستی شناور در محیط قرار می‌گیرند، بعلاوه، اگر لباس آلوده تمیز نشود برای هر کس که با آن تماس پیدا کند، خطرناک می‌گردد.

مطالعات انجام‌شده بر روی آتش‌نشانان

در سال ۱۹۹۰، مطالعه‌ای بر روی ۲۶۶ آتش‌نشان که اکثر آنان به مدت ۲۰ سال در حرفه آتش‌نشانی شهر نیویورک مشغول به کار بودند، صورت گرفت. طی این تحقیقات، پس از عکس‌برداری از قفسه سینه این آتش‌نشانان مشخص شد که نیمی از آن‌ها دارای ناهنجاری‌های ناشی از قرار گرفتن در معرض آزبست بودند. برای تعیین خطر ابتلا به مزوتلیوما و سرطان‌های دیگر که زندگی آتش‌نشانان را تهدید می‌نماید، موسسه ملی ایمنی و سلامت شغلی (NIOSH) که بخشی از مراکز کنترل و پیشگیری بیماری (CDC) است، کار مشترکی را با اداره آتش‌نشانی ایالات متحده آمریکا آغاز کرد. در این مطالعه، پرونده‌های سلامت بیش از ۱۸۰۰۰ آتش‌نشان مشغول به کار و بازتنفسه مورد بررسی قرار گرفت. همچنین ارتباط بین مزوتلیوما و قرار گرفتن آتش‌نشانان در معرض آزبست و دیگر مواد سمی موجود در محیط کار نیز تحلیل شد. این مطالعه که چند سال به طول انجامید، بزرگترین مطالعه بر روی سلامتی آتش‌نشانان بود که تا آن زمان صورت گرفته بود.

نتایج و دستاوردهای این مطالعه به موسسه ملی ایمنی و سلامت شغلی و همچنین اداره آتش‌نشانی کمک کرد تا بتوانند توصیه و دستورالعمل‌های کارآمدتری را به منظور حفاظت آتش‌نشانان در برابر مزوتلیوما و سرطان‌های دیگر اتخاذ نمایند.

عوامل ابتلا به بیماری مزوتلیوما

کار با آزبست عامل خطر عمده ابتلا به بیماری مزوتلیوما است. ضمن آنکه

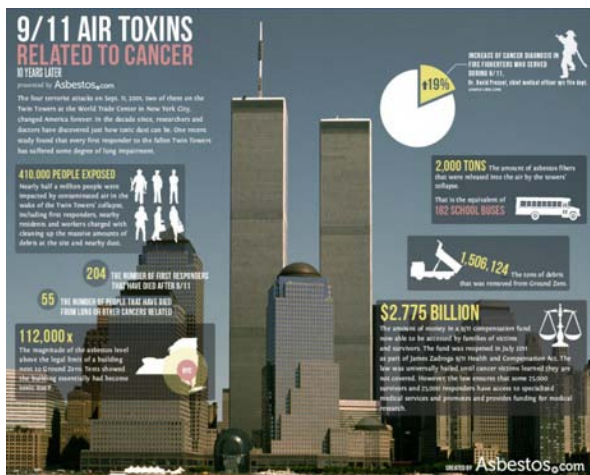
مزوتلیوما شکل تهاجمی سرطان است که غشاء پوششی ریه‌ها و سایر اندام را تحت تاثیر قرار می‌دهد. این بیماری شکل نادر یک نوع سرطان است که در آن سلول‌های بدخیم سرطانی در مزوتلیوم (کیسه محافظی که روی بیشتر اندام‌های داخلی را می‌پوشاند) رشد می‌کنند. مزوتلیوم غشایی است که روی بیشتر اندام‌های داخلی بدن را می‌پوشاند و از آن‌ها محافظت می‌کند. این غشاء از دو لایه تشکیل شده است: یک لایه روی اندام را فرا می‌گیرد و لایه دیگر مانند یک کیسه دور تا دور آن را احاطه می‌کند. مزوتلیوم فردی که در معرض آلودگی آزبستی قرار می‌گیرد، غیرطبیعی شده و بدون کنترل تقسیم می‌شود. سلول‌های سرطانی مزوتلیوما به نسوج و اندام‌های مجاور هجوم برده و آنها را تخریب کرده و از طریق متاسازی در بدن انتشار می‌یابد. در این حالت فرد به بیماری مزوتلیوما مبتلا می‌شود.

مزوتلیوم در نقاط مختلف بدن دارای اسامی متفاوت است: در حفره شکمی، بافت غشایی مزوتلیالی که از اندام‌های آن ناحیه محافظت می‌کند، صفاق (peritoneum) نامیده می‌شود. پرده پریکارد (pericardium) غشایی است که روی قلب و پرده جنب (pleura) غشایی است که روی ریه‌ها و حدود دیواره قفسه سینه را پوشانده و از آن محافظت می‌کند. در بیشتر موارد، بیماری مزوتلیوما در ناحیه پرده جنب و صفاق (peritoneum) گزارش شده است.

در اوایل دهه ۱۹۴۰، میلیون‌ها نفر از کارگران آمریکایی در معرض گردوغبار آزبستی قرار گرفتند. افزایش خطر ابتلا به بیماری مزوتلیوما در میان کارگران کشتی‌سازی، معادن و کارخانه‌های تولید آزبست، تولیدکنندگان محصولات آزبست، کارگران صنایع گرمایشی و ساختمانی و سایر صنایع مرتبط با آزبست بیشتر است. شواهد حاکیست، هر ساله در حدود ۳۰۰۰ آمریکایی به مزوتلیوما مبتلا می‌شوند. خطر ابتلا به این بیماری که در مردان شایع‌تر است، با افزایش سن بیشتر می‌شود اما باید به این نکته توجه داشت که خطر ابتلا به این بیماری در هر سنی، برای زنان و مردان وجود دارد. خطر ابتلا به بیماری مزوتلیوما و سایر بیماری‌های مرتبط با آن در اعضای خانواده کارگرانی که در محیط کارشان با آزبست سروکار دارند، افزایش می‌یابد. آتش‌نشانان نیز از این قاعده مستثنی نیستند. زیرا علاوه بر خطرات بازرسی که با آن روبرو هستند، استنشاق آزبست نیز سلامتی آنان را به طور جدی تهدید می‌نماید. هر روز آتش‌نشانان به خاطر دیگران جان خود را به خطر می‌اندازند. اما خطرات آزبست مانند خطرات دیگر، بارز و شناخته‌شده نیست. استنشاق آزبست باعث ناتوانی و بیماری‌های مهلک دیگری از قبیل بیماری ریوی، سرطان ریه و بیماری مزوتلیوما می‌شود.

آزبست چیست و چرا آتش‌نشانان در معرض خطر هستند؟

آزبست ماده‌ای معدنی و طبیعی است که به عنوان یک عامل سرطان‌زا شناخته شده است. این ماده به دلیل مقاوم بودن در برابر آتش و ویژگی



روش‌های متداول درمان مزوتلیوما

درمان مزوتلیوما به عوامل مختلفی از جمله محل سرطان در بدن (عضو مبتلا به سرطان)، مرحله پیشرفت بیماری، سن و وضعیت بیمار بستگی دارد. روش‌های استاندارد درمان مزوتلیوما شامل جراحی، پرتودرمانی و شیمی‌درمانی است. اما گاهی اوقات تلفیق روش‌های درمانی برای بیماران نیز تجویز می‌گردد. روش‌های استاندارد درمان برای مزوتلیوما پیشرفته موثر است. اما در مورد مزوتلیوما موضعی کاربردی ندارد. برای درمان مزوتلیوما موضعی جراحی اکسترا پلورال را انجام می‌دهند، این جراحی از بازگشت بیماری جلوگیری می‌کند اما تاثیر آن بر بهبود کلی بیمار، نامشخص است.

نتیجه‌گیری

اگرچه مبتلایان به بیماری مزوتلیوما درمان نمی‌شوند. اما این بیماری قابل پیشگیری است. توصیه‌های ایمنی در مورد جلوگیری از قرار گرفتن در معرض آزبست، برای حفاظت آتش‌نشانان در برابر مزوتلیوما و سرطان‌های دیگر به شرح ذیل می‌باشد:

- در حین مقابله با حریق از وسایل و تجهیزات حفاظتی مورد لزوم عملیات استفاده نمایند.
- وسایل حفاظت فردی آتش‌نشانان از کیفیت مناسبی برخوردار باشد.
- پس از اطفای حریق نیز در حالی که مشغول زیر و رو کردن اجسام نیم‌سوز و اطفای کامل آنان هستند، همچنان از دستگاه تنفسی استفاده نمایند.
- به منظور کاهش میزان گردوغبار شناور در فضا، حتماً بخش‌هایی از ساختمان که در آن مشغول انجام عملیات هستند را مرطوب نگهدارند.
- لوازم ضروری تمیز از جمله: ماسک تنفسی، کارت‌ریج‌ها و ماسک‌های جایگزین را در دسترس قرار دهند.
- در منطقه حریق، گردوخاک ایجاد نکنند. فقط افراد مجاز و تعلیم‌دیده می‌توانند برای پاکسازی در مناطق حاوی آزبست وارد عمل شوند.
- پس از اطفای حریق و قبل از ترک ایستگاه، به منظور جلوگیری از انتقال گردوغبار آزبستی به منزل‌شان، استحمام کرده و لباس تمیز بپوشند.
- اقدامات احتیاطی مذکور و ... به آتش‌نشانان کمک می‌کند تا برای حفاظت خود و عزیزانشان، از قرار گرفتن در معرض آزبست اجتناب نمایند.

References:

- USFA and NIOSH Initiate Study of Cancer Among Firefighters. April 21, 2010. The US Fire Administration Website.
- NIOSH Conducting Study of Firefighting's Cancer Risk. March 6, 2010. Occupational Health & Safety/OHS Online.
- www.Firefighters, Asbestos and Mesothelioma.com
- www.survivingmesothelioma.com/firefighter-mesothelioma.cfm

خطرات ناشی از آزبست با مدت زمان ماندن در فضای آلوده و غلظت بیشتر آزبست در محیط، افزایش می‌یابد. محققان دریافته‌اند که حتی با تماس مختصر نیز افراد به بیماری مزوتلیوما و دیگر بیماری‌های مرتبط با آن مبتلا می‌گردند. به گفته برخی از پزشکان، حتی وجود یک فیبر آزبست می‌تواند فرد را به این بیماری مبتلا کند.

به طور کلی بیماری آزبست به مدت طولانی در بدن شخص بدون هیچ‌گونه نشانه‌ای به طور نهفته باقی می‌ماند، این دوره "کمون" نامیده می‌شود و زمان بروز علائم ناشی از این بیماری و بیماری‌های مرتبط با آن، گاهی چند دهه طول می‌کشد. غیر معمول نیست که قربانیان مزوتلیوما، ۳۰ تا ۵۰ سال قبل از تشخیص این بیماری، به آن مبتلا بوده‌اند. در نتیجه آتش‌نشانان باید مراقب باشند تا تماس امروز آنان با آزبست، به بیماری آینده‌شان منجر نشود.

در معرض آزبست قرار گرفتن، بطور ثانویه

خطر ابتلا به بیماری مزوتلیوما و سایر بیماری‌های مرتبط با آن در اعضای خانواده افرادی که در محیط کارشان با آزبست سروکار پیدا می‌کنند، فزونی می‌یابد. نمونه‌های بسیاری از مبتلایان به مزوتلیوما وجود دارد که هرگز تماس مستقیم با آزبست نداشته‌اند. بسیاری از این افراد، از طریق تماس با افرادی که با لباس آلوده به آزبست، به منزل رفته بودند، مبتلا شدند، به عنوان مثال، زانی که لباس آلوده به آزبست همسران خود را شسته بودند و یا کودکانی که هنگام بغل کردن پدر و مادر خود که مو و لباس‌شان آلوده به لیاف آزبستی بوده، مبتلا شده‌اند.

بیماری برخی از کودکانی که دچار بیماری‌های مرتبط با آزبست هستند در دوران بزرگسالی تشخیص داده می‌شود. بنابراین آتش‌نشانان می‌بایست تمامی تمهیدات پیشگیرانه ضروری جهت جلوگیری از قرار گرفتن عزیزان‌شان در معرض آزبست، به واسطه لباس و دیگر تجهیزات‌شان را رعایت نمایند.

تشخیص مزوتلیوما

تشخیص این بیماری اغلب دشوار است، زیرا علائم این بیماری شبیه بسیاری از بیماری‌های دیگر است. معاینه‌های فیزیکی کامل، از جمله عکس‌برداری از قفسه سینه و یا شکم، تست‌های عملکرد ریه، CT یا CAT اسکن و یا MRI در تشخیص این بیماری مفید می‌باشد. مزوتلیوما با بیوپسی (نمونه‌برداری) نیز تشخیص داده می‌شود. بدین صورت که جراح یا انکولوژیست، با برداشتن نمونه‌ای از بافت، آن را در اختیار پاتولوژیست قرار می‌دهد تا وی بوسیله میکروسکوپ، بافت را بررسی و بیماری را تشخیص دهد. مزوتلیوما در دو نوع موضعی و پیشرفته در بیماران مشاهده می‌شود. در مزوتلیوما موضعی، سرطان تنها در سطح غشاء وجود دارد. اما در مزوتلیوما پیشرفته، سلول‌های سرطانی از سطح غشاء فراتر رفته و در سایر قسمت‌های بدن مانند غدد لنفاوی، ریه‌ها، قفسه سینه و یا اندام‌های شکمی گسترش می‌یابد.

علائم و نشانه‌های مزوتلیوما

علائم اولیه مزوتلیوما ممکن است بعد از ۳۰ تا ۵۰ سال، پس از قرار گرفتن در معرض آزبست بروز کند. ولی دو روش شایع وقوع این بیماری عبارتند از: ■ **مزوتلیوما پرده جنب (Pleural Mesothelioma):** تنگی نفس و درد قفسه سینه به علت تجمع مایع در ناحیه پلور (ریه‌ها و حدود حفره قفسه سینه) از علائم مزوتلیوما پلورال است.

■ **مزوتلیوما صفاقی (Peritoneal Mesothelioma):** علائم مزوتلیوما صفاقی شامل کاهش وزن، درد ناحیه شکم و تورم به علت تجمع مایع در ناحیه شکمی است. همچنین می‌توان انسداد روده، اختلالات انعقاد خون، کم‌خونی و تب را نیز نام برد. در صورت گسترش و انتشار سرطان در سایر نقاط بدن، سلول‌های سرطانی از غشای مزوتلیوم تجاوز کرده و درد و اختلال در بلع یا تورم صورت و گردن را به دنبال دارد.



GLOBAL
FIRE EQUIPMENT

Manufacturers of Fire Detection Equipment



شرکت مهندسی **مثلت آتش پارس**

مشاوره، مهندسی و تامین تجهیزات سیستم های اعلام و اطفاء حریق

- نماینده انحصاری سیستم اعلام حریق گلوبال فایر (ساخت اروپا) در ایران
- دارای تاییدیه رسمی از سازمان آتش نشانی - سازمان نظام مهندسی ساختمان و اتحادیه برق و الکترونیک استان اصفهان

اصفهان- خیابان جابر انصاری، ابتدای خیابان پنج آذر، طبقه اول، تلفن: ۰۸۹ ۳۴۴۰۱ (۰۳۱)

تلفکس: ۰۳۳۳ ۳۴۴۱ (۰۳۱) همراه: ۰۹۱۹۸۸۸۸۲۱۱

www.pft-co.ir

ARIA H.S.E

امنیت ، همگام با تکنولوژی

آموزش

ایمنی

آتش نشانی

محیط زیست و انرژی های نو

تجهیزات

نماینده رسمی شرکت مارینا تک
(در حوزه صنایع نفت ، گاز و پتروشیمی)

عضو گروه مشاورین حرفه ای مدیریت (MPCG)



آدرس: اراک، خیابان شریعتی - خیابان استاد شهریار
پلاک ۹۱- کد پستی ۳۸۱۹۶۷۴۶۹۷
تلفن: ۰۶۳ و ۳۲۲۱۸۲۶۱ - ۰۸۶
نمابر: ۳۴۲۲۳۲۶۳ - ۰۸۶



شرکت مهندسی و تخصصی

ایمنی و اطفاء آریا
ARIA H.S.E ENGINEERING Co

<http://www.qhse-aria.com>



سوانح هوایی کالاهای خطرناک



ناصر رهبر
کارشناس ارشد سازمان آتش‌نشانی تهران
کارشناس ارشد شیمی
nsr.rahbar@gmail.com

گروه ۴ - جامدات قابل اشتعال: مثل موادی که قابلیت احتراق خودبه‌خودی دارند و یا موادی که در مجاورت آب، گازهای قابل اشتعال از خود ساطع می‌کنند.

گروه ۵ - مواد اکسیدشونده مثل پروکسید آلی (یا آب اکسیژنه آلی)

گروه ۶ - مواد سمی و عفونی

گروه ۷ - مواد رادیواکتیو

گروه ۸ - مواد فرساینده یا خورنده

گروه ۹ - کالاهای خطرناک متفرقه: این دسته شامل موادی است که در صورت حمل و نقل از طریق هوا، خطری غیر از خطرانی که در گروه‌های قبل به آنها اشاره شد، به وجود می‌آورد. مثل: مواد مغناطیسی، استالدئید آمونیاک و دانه‌های پلی‌استایرن قابل انبساط

توجه: نحوه دسته‌بندی و ترتیب این گروه‌ها ربطی به درجه خطرناک بودن آنها ندارد. (یعنی قرار گرفتن مواد منفجره در گروه یک، به منزله خطرناک‌تر بودن آن از بقیه گروه‌ها نیست).

۱-۲- در بعضی از این گروه‌ها، کالاهای خطرناک به زیرگروه‌های دیگری تقسیم می‌شوند. این تقسیم‌بندی به صورت شماره گروه اصلی، نقطه و شماره زیرگروه بیان می‌شود؛ مثل ۱.۰۶. در این صورت منظور فقط زیرگروه است نه گروه اصلی؛ مثلاً زیرگروه ۲۰۵ یعنی گروه ۵ نه، زیرگروه ۲ (طرز خواندن این اعداد از راست به چپ است. مثلاً ۵ نقطه ۲)

۲- چگونگی اعلام و اطلاع‌رسانی خطرانی که کالاهای خطرناک ایجاد می‌کنند.

۱-۲- در سند مربوط به "توصیه‌های فنی" در قالب یک شرط برای جابجایی کالاهای خطرناک از طریق هوا، به اقداماتی که می‌بایست انجام گیرد تا اشخاص جابجاکننده این کالاها و پرسنل آتش‌نشانی و نجات در صورت بروز وضعیت اضطراری برای هواپیماهای حامل این نوع کالاها، در جریان خطرات ناشی از آنها قرار نگیرند، پرداخته شده است. اصولاً خطرات ناشی از این کالاها، یا از طریق علائم و برچسب‌هایی که روی بسته آنها است اعلام

کالاهای خطرناک مرتباً در پروازهای مسافری و باری با هواپیما حمل و نقل می‌شوند. نوع کالاهایی که مجوز جابجایی دارند و نحوه جابجایی آنها در سند شماره ۹۲۸۴ ایکائو به نام توصیه‌های فنی برای جابجایی ایمن کالاهای خطرناک از طریق هوا توضیح داده شده است و طبق مفاد انکس ۱۸ تمام کشورهای عضو ملزوم به رعایت آن هستند. عنوان انکس ۱۸، "حمل و نقل ایمن کالاهای خطرناک از طریق هوا" است. برای جزئیات کامل تر در خصوص حمل و نقل کالاهای خطرناک باید به قسمت "توصیه‌های فنی" مراجعه کرد. طبق مفاد مندرج در این توصیه‌های فنی، حمل و نقل هوایی چند نمونه کالای خطرناک که خطر حمل و نقل آنها فوق‌العاده بالا است، در هر شرایطی ممنوع است. کالاهایی که خطرات کمتری دارند، اگر چه در حالت عادی حمل و نقل آنها از طریق هوا ممنوع است، ولی تحت عنوان "معافیت" می‌تواند از طریق هوا جابجا شود، البته فقط تأیید تمام کشورهای که در چرخه حمل و نقل آن کالا دخیل هستند (مثل کشور تولیدکننده یا مبدأ، کشوری که کالا را حمل و نقل می‌کند، کشور مقصد و کشوری که پرواز حامل کالاهای خطرناک از فراز خاک آن عبور می‌کند). از میان آن دسته از کالاهایی که معمولاً مجوز حمل و نقل از طریق هوا دارند، فقط آنهایی که خطرات نسبتاً کمتری دارند را می‌توان با پروازهای مسافری جابجا کرد و کالاهای فوق‌العاده خطرناک فقط باید با هواپیماهای باری جابجا شوند.

۱- تعریف کالاهای خطرناک

۱-۱- کالای خطرناک به کالایی گفته می‌شود که در صورت حمل و نقل از طریق هوا، جان، مال و ایمنی را به شدت تهدید کند. این کالاها برای حمل و نقل از طریق هوا، با لحاظ کردن توصیه‌های فنی، به ۹ دسته یا گروه طبقه‌بندی شده‌اند که عبارتند از:

گروه ۱ - مواد منفجره

گروه ۲ - گازها: مثل گازهای فشرده، مایع و گازهای که تحت فشار یا دمای پایین حمل می‌شوند.

گروه ۳ - مایعات قابل اشتعال



باری یا مسافربری مجاز است، معمولاً در گروه یک و زیرگروه چهار قرار دارند. یعنی ۱۰۴. طبق تعریف، این زیرگروه شامل کالاهای یا موادی است که در صورت بروز جرقه‌های ناگهانی هنگام حمل، خطرات جدی‌ای را به وجود نمی‌آورد. اثرات اولیه ناشی از این نوع جرقه‌های ناگهانی بیشتر متوجه بسته‌بندی آن است (مگر آن که بسته‌بندی آن به علت آتش از بین رفته باشد) و انتظار نمی‌رود (در صورت انفجار) اندازه قطعات پرتابی خیلی قابل ملاحظه بوده و برد پرتاب آنها نیز زیاد باشد. آتش‌سوزی‌ای که در بیرون این جعبه‌ها رخ دهد، باعث انفجار آبی محتویات داخل جعبه نمی‌شود. فقط مواد منفجره‌ای که در گروه یک و زیرگروه ۴ این گروه قرار می‌گیرند، یعنی ۱۰۴، مجاز به حمل و نقل با هواپیمای مسافربری است.

این نوع مواد منفجره موادی هستند که حتی در صورت از بین رفتن جعبه‌های آن به علت آتش، انفجار و قطعات پرتابی ناشی از انفجار آنها به گونه‌ای است که عملیات آتش‌نشانی و اقدامات دیگری که در خلال عملیات در حال انجام است را خیلی دچار اختلال نمی‌کند. اگر شرایط اجازه می‌دهد، باید از طریق اطلاعاتی که از کادر پروازی هواپیما (۱۲۰۴۰۹) به دست می‌آید، از نوع مواد منفجره موجود یقین حاصل کرد. چون در مواردی، اگر مواد منفجره موجود در هواپیما از نوعی غیر از زیر گروه ۱۰۴ باشد و تحت عنوان "معافیت یا استثنا" که کشورهای مربوطه آن را صادر کرده‌اند، با هواپیما حمل و نقل می‌شود، می‌تواند خطر انفجار شدیدی در به وجود آورد.

۲-۳- گازها: سیلندرهای گاز فشرده یا گازهای مایع، اگر در معرض یک آتش‌سوزی بزرگ در هواپیما قرار گیرند، ممکن است منفجر شوند. با این حال، چون این سیلندرها مطابق با همان استانداردهایی ساخته می‌شود که سیلندرهای اکسیژن و هوای موجود در هواپیما ساخته می‌شوند، خطر خرابی سیلندرهای گازی که در قالب بار با هواپیما حمل می‌شود، خیلی بیشتر از خطر سیلندرهای اکسیژن و هوای هواپیما نیست.

۳-۳- مواد رادیواکتیو: مقابله با آتش‌سوزی‌های ناشی از مواد رادیواکتیو، مشابه مقابله با آتش‌سوزی‌هایی است که در مواد سمی رخ می‌دهد. استفاده از لباس ایمنی و دستگاه تنفسی تا اندازه‌ای از آلودگی با رادیواکتیو جلوگیری می‌کند. اما در مقابل تشعشعات این مواد، کارایی ندارد. آتش‌سوزی‌ها و جریان‌های هوایی که به علت سوختن مواد رادیواکتیو به وجود می‌آید، همچنین استفاده از فوم، آب یا پودرهای شیمیایی برای مهار آتش، می‌تواند مواد رادیواکتیو را در محل سانحه و محدوده اطراف آن پخش کند.

۴- نشستی و ریزش کالاهای خطرناک

جعبه کالاهای خطرناکی که در معرض آتش‌سوزی نیستند یا طعمه حریق نشده‌اند، ممکن است در محل سانحه دچار آسیب شده و مواد درون آن به بیرون نشت کند. اینگونه جعبه‌های آسیب‌دیده و در حال نشت، خطر آسیب‌دیدگی سرنشینان هواپیما و پرسنل آتش‌نشانی و نجات را افزایش داده و سلامتی آنها را به خطر می‌اندازد. استفاده از علائم و برچسب‌ها بر روی جعبه این کالاهای (۱۲۰۴۰۷)، به شناخت بیشتر از این مواد، ماهیت و مقدار

می‌شود و یا از طریق دفترچه‌های راهنمایی که همراه محموله بار آنها است، اطلاع‌رسانی می‌شود.

۲-۲- علائم و برچسب‌های بسته‌ها: لازم است روی بسته‌های حاوی کالاهای خطرناک، نام دقیق آنها، مطابق با نام‌هایی که در سند مربوط به "توصیه‌های فنی" آماده، نوشته شود. ضمناً شماره درج‌شده بر روی این بسته‌ها باید با شماره‌های چهار رقمی‌ای که از طرف سازمان ملل به این کالاهای یا مواد اختصاص داده شده‌اند، هم‌خوانی داشته باشد. همچنین لازم است روی بسته‌های حاوی کالاهای خطرناک، یک یا چند برچسب به نشانه خطرناک بودن آنها چسبانده شود. این برچسب‌ها به شکل مربع و با ابعاد ۱۰ در ۱۰ سانتی‌متر است که علامت یا رنگ متمایز و رنگ خاصی دارند. علائم و برچسب‌های استفاده‌شده بر روی این بسته‌ها، نیروهای آتش‌نشانی و نجات را قادر می‌سازد تا در صورت رویارویی، بلافاصله از ماهیت خطرات موجود در این بسته‌ها آگاه شوند.

۲-۳- اسناد حمل و نقل: در سند مربوط به "توصیه‌های فنی" آمده، هرگاه قرار است کالاهای خطرناکی از طریق هوا جابجا شود، شرکتی که قصد جابجایی این قبیل کالاهای را دارد، باید اسناد حمل و نقل را که حاوی اطلاعاتی در خصوص خطرناک بودن آنها است، در اختیار شرکت هواپیمایی جابجاکننده این کالاهای قرار دهد. این اطلاعات شامل نام دقیق کالا، گروه و زیرگروه آن، شماره اختصاص‌یافته به آن از طرف سازمان ملل و خطرات جانبی این نوع کالاهای است. با استفاده از این اطلاعات، شرکت هواپیمایی یادداشتی به سرخلبان هواپیمای حامل این کالاهای ارائه می‌کند که در آن اطلاعات مربوطه به کالاهای خطرناک موجود در هواپیما و محل قرار گرفتن آنها ذکر شده است. این یادداشت باید قبل از پرواز در اختیار سرخلبان هواپیمای مربوطه قرار گرفته و در طول پرواز نیز همیشه در دسترس باشد.

۲-۴- اطلاعاتی که خلبان، در صورت بروز وضعیت اضطراری برای هواپیمای حامل این کالاهای، باید اعلام نماید: اگر در طول پرواز برای هواپیمای حامل کالاهای خطرناک، وضعیت اضطراری ایجاد شود، سرخلبان هواپیما باید این موضوع را به اطلاع واحدهای مراقبت پرواز ذیصلاح برساند تا از طریق این واحدها، مقامات فرودگاه و نیروهای آتش‌نشانی و نجات فرودگاه از وجود کالای خطرناک در هواپیما مطلع شوند. اگر وضعیت اضطراری به گونه‌ای است که می‌شود اطلاعات بیشتری در اختیار واحدهای مراقبت پرواز گذاشت، باید اطلاعاتی در مورد نام دقیق کالا، گروه کالا و خطرات جانبی آن، نوع کالا (اگر مواد منفجره است)، مقدار هر نوع کالای خطرناک موجود در هواپیما و محل قرار گرفتن آنها مخابره شود. اگر نمی‌شود پیام طولانی‌ای ارسال گردد، فقط شماره چهاررقمی اختصاص یافته از طریق سازمان ملل به این کالاهای (UN Number) باید مخابره شود.

۳- اقدامات اضطراری برای رویارویی با آتش‌سوزی در کالاهای خطرناک

بسیاری از انواع کالاهای خطرناک (مثل مایعات قابل اشتعال)، در صورت بروز آتش‌سوزی مهیب در هواپیما، بدون اینکه تأثیر جدی در شدت آتش‌سوزی داشته باشند، دچار حریق می‌شوند. به لحاظ پارامترهای مختلفی همچون: بسته‌بندی خاص این کالاهای، وجود مقادیر نسبتاً کم آنها در هواپیما (به ویژه در هواپیماهای مسافربری) و خطرات نسبتاً کم کالاهایی که مجاز به حمل و نقل از طریق هوا هستند، وجود این نوع کالاهای در هواپیما، برای نیروهای آتش‌نشانی و نجات، خطرات جدی و مهمی به وجود نمی‌آورد. البته در مواجهه با هرگونه آتش‌سوزی، استفاده از لباس‌های ایمنی که مجهز به دستگاه تنفسی هم باشد، ضروری است. این نیروها باید تا حد امکان در معرض دود، انفجار، تشعشع و گردوغبار ناشی از این نوع آتش‌سوزی‌ها قرار نگیرند.

۳-۱- مواد منفجره: نوع مواد منفجره‌ای که حمل و نقل آن توسط هواپیماهای



گرفته است باید از محل سانحه خارج شده و هر چه سریعتر برای رفع آلودگی توسط گروه‌های پزشکی ذیصلاح، اعزام شود.

۵ - اطلاعات دیگر:

چندین نشریه و کتاب دیگر هم وجود دارند که اطلاعات بیشتری در خصوص نحوه رویارویی با سوانح یا حوادثی که کالاهای خطرناک در آنها نقش دارند، در اختیار واحدهای آتش‌نشانی و ارگان‌های مرتبط با این موضوعات قرار می‌دهد. سند شماره ۹۴۸۱ ایکائو با عنوان راهنمایی‌هایی در خصوص نحوه رویارویی با سوانح هوایی که کالاهای خطرناک در آنها نقش دارند، اطلاعاتی ارائه می‌دهد که برای کادر پروازهایی که هنگام جابجایی کالاهای خطرناک با وضعیت اضطراری مواجه می‌شوند، مفید است.

برای سوانح یا حوادثی که روی زمین اتفاق می‌افتند نیز کتاب راهنمای رویارویی با وضعیت اضطراری که توسط وزارت حمل‌ونقل آمریکا به چاپ رسیده و کتاب راهنمای مقابله با کالاهای خطرناک که توسط بخش حمل‌ونقل کالا اتاوا منتشر شده، فوق‌العاده مفید خواهد بود.

۶ - مداخله غیرقانونی:

هر هوایمایی که به خراب‌کاری یا مداخله غیرقانونی تهدید شده است، باید در موقعیتی که به همین منظور در فرودگاه (در منطقه‌ای به فاصله حداقل ۱۰۰ متری محل پارک هوایمایی دیگر یا ساختمان‌ها و مکان‌های عمومی فرودگاه) در نظر گرفته شده است، متوقف شود تا این تهدید خنثی شده و مداخله غیرقانونی به اتمام برسد.

در این مواقع ممکن است لازم شود تا سرنشینان هوایما بدون استفاده از دالان‌هایی که در ترمینال فرودگاه وجود دارد، تخلیه شوند. (توصیه: در بعضی فرودگاه‌ها به ویژه فرودگاه‌های شلوغ و پر تردد، در قسمت ساختمان‌های منتهی به ترمینال فرودگاه دالان‌های شبیداری تعبیه شده است که هوایما هنگام مسافرگیری و تخلیه مسافر به گونه‌ای قرار می‌گیرد که سر خروجی این دالان‌ها دقیقاً روبروی خروجی هوایما قرار می‌گیرد) می‌توان از پلکان‌های متحرک موتوردار که در فرودگاه موجود است و به محل سانحه آورده می‌شود، استفاده کرد.

از پلکان تخلیه اضطراری‌ای که خودروهای آتش‌نشانی و نجات با خود حمل می‌کنند و سرسره‌های تخلیه خود هوایما هم می‌توان برای این منظور استفاده کرد. جزئیات مربوط به دستورالعمل‌های رویارویی با مداخله غیرقانونی در کتاب راهنمای امنیتی ایکائو آمده است.

خطرناک‌بودن آنها کمک می‌کند. وقتی عملیات نجات اولیه به اتمام رسید، اقدامات احتیاطی خاصی باید در مواجهه با این جعبه‌ها صورت گیرد و در صورت لزوم افرادی که از قبل برای مقابله با این موضوع انتخاب و آموزش دیده‌اند، وارد عمل شوند. در مواجهه با مواد رادیواکتیو (گروه ۶) و مواد سمی و عفونی (گروه ۷) ممکن است مشکلات خاصی بروز کند.

۴-۱- مواد رادیواکتیو: هرگاه گمان می‌رود که مواد رادیواکتیو دچار نشت شده‌اند، دستورالعمل‌های کلی زیر باید اجرا شود:

(الف) باید سریعاً نزدیک‌ترین مقام سازمان انرژی اتمی یا نزدیک‌ترین پایگاه فضایی یا سازمان دفاعی کشوری به محل سانحه را از وقوع موضوع باخبر نمود. آنها با یک گروه پرتوشناس در محل سانحه حاضر می‌شوند.

(ب) افراد زخمی و آسیب‌دیده در پتو یا حفاظ‌های دیگر پیچیده شده (برای کاهش آلودگی احتمالی در اثر بخش مواد رادیواکتیو) و سریعاً به مراکز درمانی منتقل شوند. به رانندگان و همراهان این افراد باید گفته شود که این افراد ممکن است به مواد رادیواکتیو آلوده باشند. همچنین باید گروه‌های درمانی‌ای که مراقبت از این افراد را برعهده می‌گیرند در جریان قرار گیرند.

(پ) افراد دیگری که احتمال می‌رود با مواد رادیواکتیو در تماس بوده‌اند، باید از بقیه جدا نگه داشته شوند تا توسط تیم پرتوشناسی، مورد آزمایش قرار گیرند.

(ت) مواد مشکوک به رادیواکتیو باید مشخص شوند تا بعد از مشاهده و صدور مجوز از طرف گروه پرتوشناسی، کسی به آنها دست نزنند یا آنها را جابجا نکنند.

(ث) غذا و آبی که با مواد رادیواکتیو در تماس بوده است، نباید مصرف شود.

(ج) فقط نیروهای آتش‌نشانی و نجات ملبس به لباس مخصوص باید در محل باقی بمانند و افراد دیگر تا حد امکان باید از محل سانحه دور نگه داشته شوند. (به تمام بیمارستان‌ها باید سریعاً اطلاع داده شود که افراد منتقل شده به آنجا به مواد رادیواکتیو آلوده‌اند تا مکان‌های ویژه برای پاکسازی این مواد در این بیمارستان‌ها دایر شود.

(ح) محفظه‌های نگهداری مواد رادیواکتیو باید در قرنطینه قرار گیرد. هرگونه مواد رادیواکتیوی که محفظه نگهداری آن در اثر آسیب‌دیدگی، شل شده و نشت کرده است، باید کاملاً پوشیده و حفاظت شود تا از پخش شدن آنها به وسیله باد و باران جلوگیری شود.

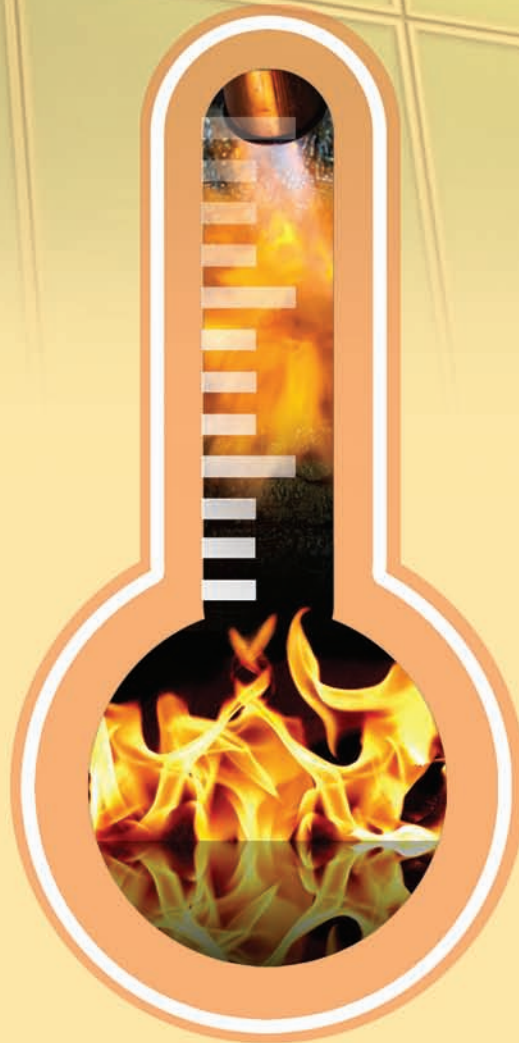
۴-۲- مواد سمی و عفونی: اگر هوایمایی که مواد سمی و عفونی حمل می‌کند، دچار سانحه شود، آب و مواد غذایی‌ای که در مجاورت یا تماس با این مواد بوده‌اند، نباید مصرف شود. مراجع ذیصلاح بهداشت عمومی و دامپزشکی می‌بایست سریعاً آگاه شوند. هر فردی که در معرض این مواد خطرناک قرار



شرکت سهامی شیشه قزوین (عام)
Ghazvin Glass Co

ایمنس جلازین

FIRE RESISTANT GLASS
شیشه ضد حریق



WWW.GHAZVINGLASS.COM , emens@ghazvinglass.com

تهران، خیابان استاد مطهری، خیابان شهید سرافراز نبش کوچه سوم، پلاک ۱۳

تلفن: ۶-۸۸۷۳۰۸۳۳ ، مستقیم: ۸۸۷۳۰۸۷۷ ، فکس: ۸۸۵۰۰۸۸۹

دانشنامه تخصصی بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE board) با رویکرد صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

With the approach of oil, gas and petrochemical



تصویب اولین قانون HSE در کشور مصادف بود با اولین قانون نفت در ایران. ماده ۲۶ قانون نفت مصوب سال ۱۳۵۳ اشاره به موضوع محیط زیست دارد. در سال ۱۳۶۶ تعاریف عملیاتی نفتی به صورت جامع و با ذکر اقدامات مربوط به حفاظت محیط زیست و بهداشت صنعتی که بعنوان HSE شناخته می شود، توسعه یافت. در تاریخ ۱۳۸۰/۱۱/۲۹ پیرو تاکید وزیر نفت وقت (جناب آقای مهندس زنگنه)، مبنی بر استقرار سیستم مدیریت HSE در این وزارتخانه، شورای مرکزی نظارت بر ایمنی و آتش نشانی، نسبت به انتخاب و ترجمه خطوط راهنمای HSE-MS تدوین شده توسط OGP اهتمام ویژه گمارد. اما عدم وجود پیشینه از تخصص های مرتبط، خصوصا در زمینه مدیریت HSE، استقرار نظام مدیریت یکپارچه را با چالش و کاهش سرعت در پیشرفت برنامه ها، به ویژه مباحث کنترلی حوادث اعم از: فوت، بیماری های شغلی و آلودگی های زیست محیطی مواجه نمود. این مهم ضرورت وجود مرکزی برای آموزش و پژوهش نیروهای متخصص در زمینه HSE را الزامی نمود. باتوجه به عدم وجود رشته تحصیلی تخصصی HSE در کشور که هر سه موضوع ایمنی، بهداشت و محیط زیست را پوشش دهد، دانشگاه صنعت نفت از سال ۱۳۸۳ اقدام به جذب دانشجویان در این رشته تحصیلی و آموزش و تربیت نیروهای متخصص در این زمینه نمود. از این نظر به عنوان نهاد دانشگاهی پرورش نیروهای متخصص HSE در کشور شناخته شد.

دانشگاه را دارند) با مشورت اساتید و تشکیل تیمی تخصصی از دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشکده نفت آبادان و با حمایت صنعتی شرکت IIEI "بازرسی مهندسی ایران" بر آن شد تا در این حوزه حائز اهمیت در صنعت نفت و گاز کشور، اقدام به انتشار اولین دانش نامه تخصصی مهندسی HSE با رویکرد صنایع نفت، گاز و پتروشیمی نماید.

محتویات دانش نامه HSE

دانشنامه تخصصی HSE، حاوی ۵ پکیج (بهداشت، ایمنی، محیط زیست، لغت نامه و فیلم های آموزشی) می باشد که شامل بیش از ۱۰۰۰ کتاب و مقاله معتبر علمی و تخصصی در حوزه های مختلف HSE، کلیه نرم افزارهای تخصصی در این زمینه، فیلم های مستند علمی و تخصصی صنعت و کارگاه های آموزشی است. بخش های مختلف این دانش نامه به اختصار در ذیل آمده است:

۱. بهداشت (Health): این بخش از دانش نامه در زمینه بهداشت شغلی و بهداشت فردی می باشد که حاوی مقالات، کتب و فیلم های آموزشی در زمینه های مختلفی چون: فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی خطرات، بیماری های شغلی و ارگونومی است. در قسمت General مقالات، کتب، فیلم ها و اطلاعات عمومی خوبی در زمینه بهداشت قرار داده شده و قسمت Software نیز حاوی نرم افزارهای پر کاربرد در زمینه بهداشت است.

در همین راستا با جذب دانشجویان نخبه و آموزش آنان، HSE در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی شکل علمی و پژوهشی تری به خود گرفت و HSE بصورت کاملا تخصصی مورد تمرکز و پژوهش قرار گرفت. به طوری که ظرف مدت کوتاهی دستاوردهای علمی و پژوهشی بسیاری در زمینه HSE به دست آمد. یکی از این دستاوردهای مهم، اولین دانش نامه تخصصی HSE با رویکرد صنایع نفت، گاز و پتروشیمی می باشد که با همت اساتید، دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشکده نفت آبادان و باتوجه به نیاز مبرم صنعت در این زمینه، به طرحی نو و مبتکرانه در صنعت و دانشگاه مبدل گشت.

یکی از اهداف اصلی دانش نامه جامع مهندسی HSE، رشد و اعتلای علمی متخصصین و نیروهای HSE شاغل در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی است. در راستای نیل به این هدف، وجود منبعی قوی از اطلاعات آموزشی و علمی در این زمینه بسیار ضروری می نماید. اهمیت وجود دانش نامه ای جامع که متشکل از تمامی جوانب و الزامات HSE است را آن زمان می توان درک کرد که اثرات آن را در ارتقای سطح دانش فنی متخصصین و نیروهای شاغل در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی کشور مشاهده نمود.

لذا با توجه به توصیفات فوق، مدیریت شرکت مبتکر پژوه (که از شرکت های مستقر در مرکز رشد دانشگاه صنعت نفت و در مسیر دانش بنیان شدن می باشد و تمامی اعضای آن افتخار دانش آموختگی این

Hazardous Chemical Factor	article / e-book / movie
Hazardous Physical Factor	article / e-book / movie
Occupational Diseases	article / e-book
Ergonomic	article / e-book / movie
General	article / e-book / movie
Software	-

مزایا و اهمیت دانش نامه در صنعت

ایده اولیه این دانش نامه، از دایره‌المعارف بازرسی فنی که در سال ۹۰ توسط تیمی کاملاً تخصصی از دانشجویان مهندسی بازرسی فنی دانشکده نفت آبادان به نتیجه رسیده بود، برگرفته شد. با این تفاوت که از داوری و پیشنهادات نخستین تجربه نرم‌افزاری توسط متخصصین این حوزه در صنعت نفت و گاز، تجارب بسیار ارزنده‌ای حاصل شد که سعی گردید در این دانش نامه گنجانده شود و مجموعه‌ای جامع و کاملاً کاربردی ارائه گردد.

از نقاط قوت و برتری این مجموعه می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد

کاربرد و صنعتی بودن طرح: این دانش نامه که با مشورت اساتید دانشگاه و متخصصین صنعت در حوزه HSE تدوین گردیده است، حاوی مطالب کاملاً کاربردی در حوزه‌های تخصصی بهداشت، ایمنی و محیط زیست می‌باشد.

ارتقای سطح دانش فنی متخصصین این حوزه: در سال‌های اخیر که بیشترین جذب سرمایه‌های انسانی در این حوزه از صنعت نفت و گاز صورت گرفته، این دانش نامه می‌تواند نقش بسیار موثری در ارتقای سطح کمی و کیفی دانش فنی و تخصصی در زمینه‌های کاربردی مختلف برای هر متخصص HSE در صنعت داشته باشد. فیلم‌های آموزشی صنعتی موجود در این دانش نامه که کاملاً تخصصی و کاربردی بوده، حاوی دانش و تجربه فراوانی برای نیروهای انسانی جدیدالاستخدام در این حوزه است که خود می‌تواند سهم بسزایی در ارتقای دانش فنی و اعتماد به نفس متخصصین داشته باشد.

جنبه‌های نوآورانه و جدید بودن طرح: این دانش نامه برای اولین بار در سطح آکادمیک و صنعت ارائه شده است. چرا که تاکنون هیچ منبع جامع فنی و تخصصی، بصورت کاربردی در حوزه HSE صنعت نفت و گاز وجود نداشته است، آنهم بنا بر هر تخصص موجود در رشته HSE، مطالب بصورت مجزا و تفکیک شده ارائه شده باشد. همچنین ارائه مستندات حوادث صنعتی در این حوزه در سطح جهان، حاوی تجربیات بسیار ارزشمندی است که یکی از جنبه‌های خاص و نوآوری این طرح محسوب شده و بصورت تخصصی در هر حوزه HSE گنجانده شده است.

کاهش هزینه‌های آموزشی: امروزه یکی از موارد حائز اهمیت در رشته‌های کاربردی صنعت نفت و گاز کشور، بالاخص رشته HSE، موضوع آموزش دوره‌های نرم‌افزاری تخصصی است. در این دانش نامه سعی شده است دوره‌های حائز اهمیت که به توان و دانش فنی متخصصان این حوزه می‌افزاید، بصورت آموزش‌های آکادمیک و صنعتی، قرار داده شود. شایان ذکر است بنا به کاربرد و نیاز هر تخصص می‌توان دوره‌های کاربردی دیگری را نیز به این مجموعه اضافه نمود که همه این موارد نقش بسزایی در کاهش هزینه‌های صنعت و هر مجموعه در این حوزه خواهد داشت.

قابلیت ارتقاء و به‌روزرسانی طرح

یکی از اصلی‌ترین شاخصه‌های هر مجموعه نرم‌افزاری، قابلیت ارتقا و به‌روزرسانی آن یکجاست. تیم‌های پشتیبانی این دانش نامه که از کادری مجرب و تخصصی در این حوزه بهره می‌برد، می‌تواند خدمات به‌روزرسانی این مجموعه و درخواست‌های مشابه نرم‌افزاری کاربردی در زمینه‌های تخصصی نفت، گاز و پتروشیمی را ارائه دهد.

برای دریافت اطلاعات کامل تر:

۱- به www.ieico.com مراجعه کنید

۲- با info@ieico.com مکاتبه کنید

۳- با ۰۲۱ - ۸۹ ۳۴ ۲۲ ۲۲ تماس بگیرید

۲. ایمنی (Safety):

این بخش از دانش نامه در زمینه ایمنی در صنایع نفت و گاز می‌باشد که حاوی مقالات، کتب و فیلم‌های آموزشی در زمینه‌های مختلفی چون: مهندسی آتش، آنالیز پیامد، ارزیابی ریسک، ایمنی فرآیند و مدیریت ایمنی است. در قسمت General مقالات، کتب، مجلات علمی، فیلم‌های عمومی و استانداردهای موجود در زمینه ایمنی قرار داده شده و قسمت Software نیز حاوی نرم‌افزارهای پرکاربرد در زمینه ایمنی است.

Fire Engineering	article / e-book / movie
Consequence Modeling	article / e-book
Accident Investigation	article / e-book / movie
Risk Assessment	article / e-book
Process safety	article / e-book / movie
Management	article / e-book
General	article / e-book / movie / standard
Software	-

۳. محیط زیست (Environment):

این بخش از دانش نامه نیز در زمینه محیط زیست می‌باشد که حاوی مقالات، کتب، مجلات علمی و فیلم‌های آموزشی در زمینه‌های مختلفی چون: آب و فاضلاب، آلودگی‌های نفتی و آلودگی هوا است. در قسمت General آن مقالات، کتب، مجلات علمی و فیلم‌های عمومی در زمینه محیط زیست قرار داده شده و قسمت Software نیز حاوی نرم‌افزارهای پرکاربرد در زمینه محیط زیست است.

Waste Water	article / e-book / magazine
Oil Pollution	article / e-book / movie / magazine
Air Pollution	article / e-book / movie / magazine
General	article / e-book / movie / Standard
Software	-

۴. لغت نامه (Dictionary):

در این قسمت تلاش شده تا کلیه لغات، اصطلاحات و واژه‌های کلیدی و پرکاربرد در زمینه HSE جهت استفاده کاربران تخصصی این حوزه گردآوری و ترجمه شوند تا دسترسی آسان و سریع به این واژگان میسر گردد.

۵. فیلم‌های آموزشی (Video):

در این بخش از دانش نامه، فیلم‌های تدریس دوره‌های آموزشی پرکاربرد، آموزش نرم‌افزارهای تخصصی این حوزه و همچنین آموزش مقاله‌نویسی گنجانده شده که به شرح ذیل می‌باشند:

دوره‌های آموزشی
IMS
Low of Risk Management
مدیریت بحران و پدافند غیرعامل
تجزیه و تحلیل حوادث صنعتی
آموزش نرم‌افزار
ALOHA
Gambit and Fluent
PHA-PRO و HAZOP Study
PHAST
آموزش مقاله‌نویسی



نمایندگی ها

شرکت بازرسی مهندسی ایران در سال ۱۳۶۲ به عنوان اولین شرکت بازرسی کننده ایرانی با ماهیت مستقل و ملی تاسیس گردیده و فعالیت های خدماتی و مشاوره ای خود را با اخذ پروانه تایید صلاحیت از موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران شروع کرده است. هم اکنون این شرکت با بهره گیری از ۶۰۰ نفر نیروی انسانی مجرب، تمام وقت و نیمه وقت و از طریق شعب و نمایندگی های خود در داخل و خارج از کشور، انواع خدمات مربوط به بازرسی کالا، بازرسی های فنی و مهندسی، نظارتی و مشاوره ای را ارائه می دهد. شرکت بازرسی مهندسی ایران در سطح بین المللی با نام IEI شناخته شده است و آمادگی دارد با تکیه بر تجارب ارزنده، در جهت پیشبرد اهداف صنعتی و بازرگانی کشور و در رقابت با موسسات و شرکت های مشابه خارجی ارائه خدمات نماید. همچنین این شرکت با توجه به نیاز جدی و رویکرد موسسات صنعتی و خدماتی کشور به اهمیت موضوعات ایمنی صنعتی، بهداشت حرفه ای، طب شغلی و محیط زیست و نقاط اشتراک آن با بازرسی فنی، برنامه خدمات مهندسی خود را درخصوص HSE برای محیط صنعت و خدمات بویژه پروژه های نفت، گاز، پتروشیمی و سایر صنایع و پروژه های عمرانی کشور متمرکز نموده است.

حوزه بهداشت حرفه ای

- انجام معاینات صنعتی کارکنان توسط کادر متخصص طب کار
- شناسایی، نمونه برداری و ارزشیابی کلیه آلاینده های محیط کار
- ارائه هرگونه خدمات مشاوره ای در زمینه سیستم های کنترل آلاینده های محیط کار
- اقدام جهت صدور گواهی نامه سلامت فرآیند کار از نقطه نظر بهداشت حرفه ای
- برگزاری کلاس های آموزش بهداشت حرفه ای، تدوین استانداردها و متون آموزشی
- تأمین نیرو و راهبری مراکز بهداشت کار در کارخانجات، صنایع و پروژه ها



حوزه ایمنی و آتش نشانی

- خدمات مهندسی ایمنی و حفاظت فنی در پروژه های عمرانی در فازهای طراحی/نظارت/اجرا
- مشاور، طراح و مجری سیستم های حفاظت از حریق (دستی - خودکار)
- طراحی و نصب و راه اندازی سیستم های اعلام حریق خودکار (متعارف - آدرس پذیر و...)
- طرح و اجراء کلیه سیستم های پایش و مانیتورینگ و نشست باب گازها و بخارات خفه کننده
- مشاور، طراحی و اجراء کلیه پروژه های اطفاء حریق خودکار مبتنی بر آب، کف و آب و گاز
- تعیین خط مشی ایمنی و حفاظتی و اعلام سرقت در صنایع و مؤسسات مختلف



حوزه محیط زیست

- انجام مطالعات زیست محیطی و ارزیابی اثرات زیست محیطی (EIA)
- شناسایی، نمونه برداری، اندازه گیری و سنجش تمامی آلاینده های محیط زیست
- مدیریت پروژه های زیست محیطی و نظارت بر آنها
- طراحی، اجراء، نظارت و پایش پروژه های تصفیه خانه های پساب های بهداشتی و صنعتی
- تعیین خط مشی زیست محیطی بخش های حرفه ای کشور
- سرویس، نگهداری، طراحی و اجراء پروژه های فضای سبز شهری و کارخانجات و ...



شرکت بازرسی مهندسی ایران



دانشنامه تخصصی HSE

با رویکرد صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

تلفن مستقیم: ۸۹ ۳۴ ۲۲ ۸۴



بازرسی مهندسی ایران



مرکز رشد تخصصی
دانشگاه صنعت نفت



مبتکر پژوه نپتا

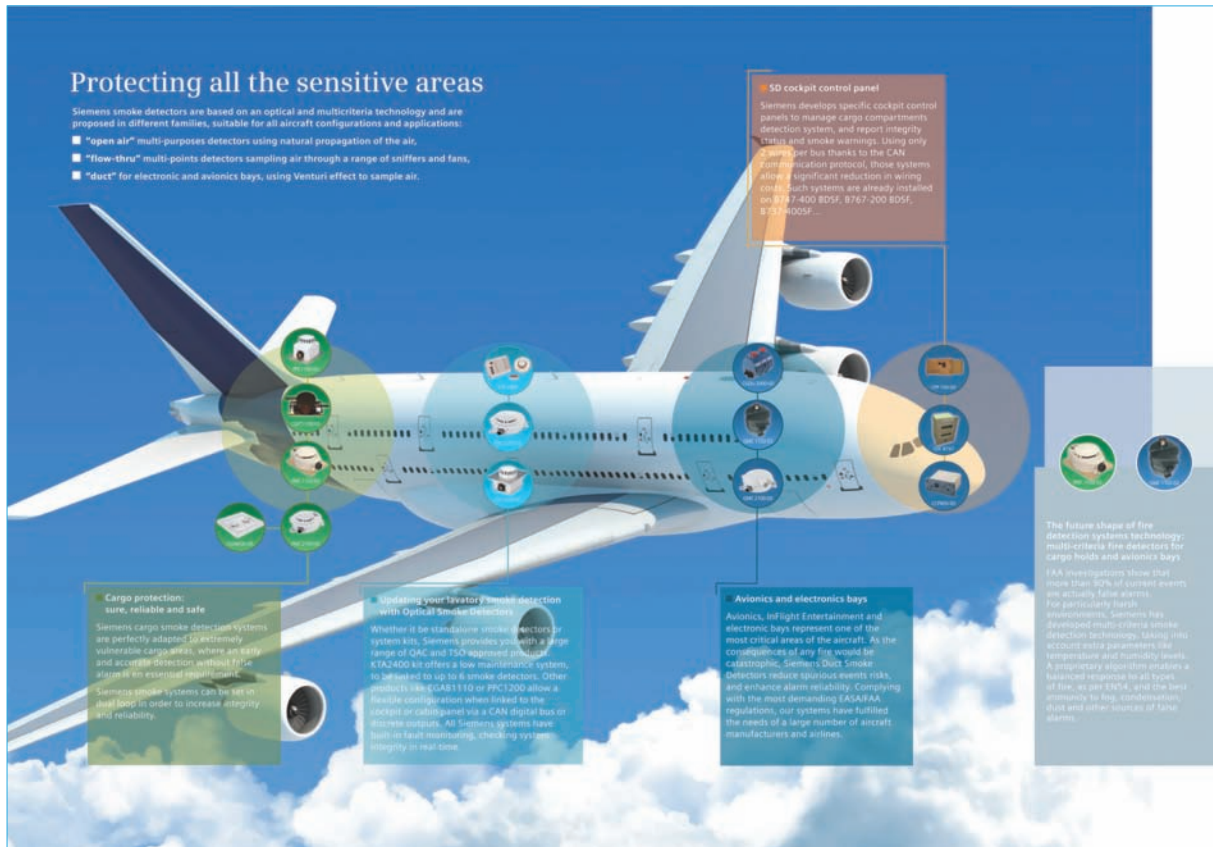


انجمن علمی HSE
دانشگاه نفت آبادان

- اولین دانش نامه تخصصی HSE با رویکرد صنایع نفت، گاز و پتروشیمی
- شامل بیش از ۱۰۰۰ عنوان کتاب و مقاله معتبر علمی و تخصصی در زمینه HSE
- کلیه نرم افزار های تخصصی در حوزه HSE و آموزش آنها
- گزارشات حوادث شرکت های بین المللی و داخلی
- فیلم های مستند علمی و تخصصی صنعت نفت در حوزه HSE
- دیکشنری حاوی کلیه لغات، اصطلاحات و واژه های کلیدی و پر کاربرد HSE
- شامل کارگاه های آموزشی پر کاربرد صنعت



Iran Engineering Inspection (IEI)



کاربرد سیستم واترمیست در هوانوردی

آتش سوزی اتفاق قریب الوقعی است که هم‌روزه در اقصی نقاط جهان شاهد وقوع آن هستیم و طی سالیان متمادی از جمله بزرگ‌ترین خطرهای محسوب می‌شود. این مهم اهمیت پیشرفت و ارتقاء انواع تکنولوژی‌ها را برای بالابردن توان مبارزه با انواع حریق ایجاب کرده است. همانگونه که تاریخ نشان می‌دهد تمامی سیستم‌های بکار رفته برای اطفاء حریق تا هزاران سال، بر استفاده از آب استوار بوده و در عصر حاضر تنها روش‌های انتقال و پرتاب و پاشش آب با ارتقاء فناوری‌ها متحول شده‌اند. از عمده‌ترین مزایای استفاده از آب می‌توان به مواردی از جمله؛ در دسترس بودن آن به نسبت فراوان، دارابودن ظرفیت گرمایی و دمای تبخیر بالا، PH خنثی و در نتیجه عدم تاثیر شیمیایی بر بسیاری مواد و عدم تاثیر منفی و سوء بر انسان (عدم مسمومیت و ایجاد بیماری) و محیط زیست اشاره نمود.

دو فاکتور مهم در خاموش شدن آتش به وسیله آب نقش دارند، یکی جذب حرارت در فرآیند تشکیل بخار آب و دیگری افزایش فشار جزئی بخار آب که اطراف آتش را محاصره می‌کند و به فرآیند تشکیل بخار کمک می‌کند. در واقع تبخیر قطرات آب به دو فرآیند همزمان ختم می‌شود، انتقال حرارت بر روی سطح قطره آب و انتقال جرم مایع از سطح قطره. حرارت برای تامین گرمای نهان تبخیر به طور مداوم به سطح قطره انتقال می‌یابد و مقداری از جرم قطره آب به فضای گازی منتقل می‌شود. سرعت تبخیر از فرمول زیر بدست می‌آید.

$$dW/dt = 2\pi Dv D (Pwb - pw)$$

dW تغییرات جرم قطره، dt تغییرات زمان، Dv انتشار بخار آب از روی سطح قطره در هوا، D قطر قطره آب، Pwb فشار بخار آب در حرارت اشباع شده قطرات و Pw فشار جزئی بخار آب در هوا
نفوذ بخار آب در هوا تابعی از دما و فشار هوا می‌باشد. اختلاف فشار بخار در درجه حرارت بالا بسیار مهم است، بطوری که هنگامی که حرارت قطرات نزدیک نقطه جوش می‌رسد، فشار بخار اشباع شده بطور چشمگیری افزایش می‌یابد.



مهندس احمدرضا کیابود
ahmadreza_kiyabod@yahoo.com
مشاور و مدیر آموزش
شرکت آتش مباران نوین آریا

آتش سوزی اتفاق قریب الوقعی است که هم‌روزه در اقصی نقاط جهان شاهد وقوع آن هستیم و طی سالیان متمادی از جمله بزرگ‌ترین خطرهای محسوب می‌شود. این مهم اهمیت پیشرفت و ارتقاء انواع تکنولوژی‌ها را برای بالابردن توان مبارزه با انواع حریق ایجاب کرده است.

- ۲- توزیع دبی آب در ناحیه آتش
- ۳- جهت مسیر کاربرد اسپری
- ۴- اندازه و توزیع قطرات
- ۵- سرعت هوای جاری
- ۶- نسبت سرعت قطرات به سرعت هوای جاری و شعله
- ۷- نوع سوخت

امروزه دانشمندان و محققان می‌توانند با تکنولوژی‌های نوین خود، قطرات درشت ۵۰۰۰ میکرونی آب را به ذرات در حد ۱۰۰ یا ۱۵۰ میکرونی تبدیل کنند و با فشار، در مرکز آتش تزریق کنند. افزایش کارایی موثر آب و در نتیجه مصرف آب کمتر برای اطفای حریق، به تبع کاهش ابعاد دستگاه‌ها و حمل آسان‌تر را به همراه دارد.

کاربرد سیستم water mist در هوانوردی

اداره هوانوردی فدرال (FAA) دهه ۱۹۹۰ کاربرد سیستم اسپری آب جهت اطفای حریق را در ناوگان‌های هوایی مورد مطالعه قرار داده و سیستم اسپری آب را در کابین مسافران نصب کرد. محفظه نگهداری بار در هواپیما یکی از مناطق پر اهمیت از نظر آتش‌سوزی است. به همین دلیل اداره هوانوردی فدرال چهار طرح را در قسمت محفظه بار هواپیما مورد ارزیابی قرار داد. این چهار طرح شامل سیستم‌های فشار بالا، فشار پایین، تک‌سیال و سیال دوتایی بودند.

در این رابطه آزمایش‌های زیر انجام شد:

۱- آزمایش آتش‌سوزی در بار فله‌ای bulk-load: متوسط پیک حرارت برای این آزمایش ۵۳۵ درجه فارنهایت بود. متوسط غلظت اکسیژن در قسمت نگهداری بار بعد از اطفای حریق ۱۵ درصد بود و برای کنترل آتش ۱۴۸ پوند آب مصرف شد.

۲- آزمایش آتش کانتینری containerized fire tests: در این آزمایش آب نتوانست به داخل کانتینرها نفوذ کند. اما بدلیل ایجاد پتوی مه مانند در محیط از انتقال convection و هدایت conduction گرما جلوگیری کرد. بعد از تزریق مه‌آب در همان دقیقه اول، دما به کمتر از ۲۱۲ درجه فارنهایت و درصد اکسیژن داخل کانتینر بصورت چشمگیری به یک درصد رسید. در این تست ۲۷۳ پوند آب مصرف شد.

۳- آزمایش سوختن سطحی Surface Burn Test: در این آزمون شعله آتش با پیک متوسط حرارتی ۷۴۲ درجه فارنهایت در مدت زمان یک دقیقه خاموش شد. آب مصرف‌شده توسط این آزمون برابر با ۶۷ پوند بود.

۴- آزمایش شبیه‌سازی انفجار آبروسل Aerosol Can Simulator Explosion Test: در این آزمایش هیدروکربن به صورت آبروسل در محفظه حمل بار جمع و توسط جرقه منفجر شد. پیک متوسط حرارتی ۹۷۶ درجه فارنهایت بود و در تمام مدت آزمون به دلیل شعله باز، درصد اکسیژن به حدود ۱۶ درصد رسید. آب مصرف‌شده در این سناریو ۶۱ پوند بود.

این آزمون‌ها نشان داد، سیستم واترمیست بدلیل نفوذ در عمق آتش برای اطفای حریق بارهای فله‌ای مناسب است. اما بدلیل بالا بودن سقف حرارتی هیدروکربن‌ها در هنگام انفجار، واترمیست کارایی لازم را ندارد. البته در این مقاله فقط قابلیت واترمیست مورد بررسی قرار گرفت.

اداره هوانوردی فدرال این آزمون‌ها را با سیستم آب و نیتروژن، آب خالص و نیتروژن خالص انجام داد و آنها را با یکدیگر مقایسه کرد.

آنچه از این مباحث نتیجه می‌شود آن است که می‌توان از سیستم واترمیست در بعضی از قسمت‌های صنعت هوانوردی استفاده کرد.

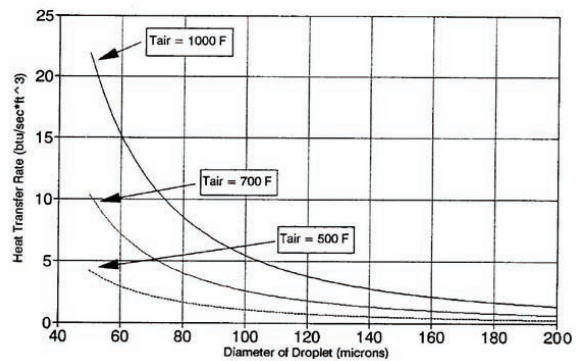
توجه به این نکته مهم است که نرخ بخارشدن قطره متناسب با قطر قطره است. بنابراین از فرمول بالا می‌توان به این نتیجه رسید که اگر امکان تولید حداکثر میزان بخار وجود داشته باشد، قطرات بزرگ مطلوب است. در حالی که این فرمول مربوط به یک قطره است و تعداد قطراتی که در آن محیط تزریق می‌شود، نادیده گرفته شده است. با در نظر گرفتن تزریق قطرات در واحد حجم، می‌توان به صورت زیر در فرمول تجدیدنظر کرد:

$$dW/dt = 12 DV m (P_{wb} - P_w)/D2$$

که m جرم آب تزریق شده است.

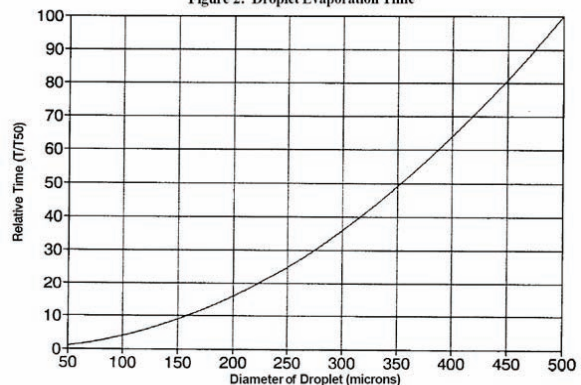
فرمول فوق نشان می‌دهد، هر اندازه تعداد قطرات آب با قطر کمتر در محیط گازهای داغ بیشتر باشد، تخیر با سرعت بیشتری انجام می‌گیرد و در نتیجه گرمای بیشتری در زمان کمتر از محیط گرفته می‌شود. همانطور که نمودار شکل یک نشان می‌دهد، قطرات با قطر کمتر از ۱۰۰ میکرون می‌توانند مقدار حرارت قابل‌ملاحظه‌ای را درون خود انتقال دهند.

Figure 1. Evaporative Heat Transfer



نمودار شکل ۲ بیانگر این موضوع است که قطرات با قطر کم، قادرند سریع‌تر از بقیه قطرات با قطر بیشتر به بخار تبدیل شوند و این رویداد به بالابردن کیفیت اطفای حریق کمک می‌کند.

Figure 2. Droplet Evaporation Time



مقدار گرمای منتقل‌شده به قطره از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$Q_{water} = m_{water} (6/Dm p_{water}) h_{droplet} (T_{gas} - T_{water})$$

*water جرم قطرات تزریق‌شده، D_{water} قطر متوسط قطرات، m_{water} شار گرمایی منتقل‌شده به قطره، T_{gas} درجه حرارت گاز، T_{water} درجه حرارت آب و p_{water} ضریب راندمان آب است. پارامترهایی که در کارکرد سیستم اسپری آب موثرند، عبارتند از:

۱- متوسط دبی آب بر واحد سطح در ناحیه آتش

FM-200

بروز حریق همه‌ساله پیامدهای نامطلوب جانی، مالی، اعتباری و زیست محیطی فراوانی را به سازمان‌ها و جوامع بشری تحمیل می‌کند. این هزینه‌ها در برخی صنایع خاص با توجه به نوع و ماهیت فعالیت‌ها و پتانسیل‌های بالا برای بروز آتش‌سوزی اهمیتی دوچندان می‌یابد و بهره‌گیری از یک سیستم اطفای حریق مدرن، کارا و کم‌عارضه را اجتناب‌ناپذیر می‌نماید.

مدت مدیدی است که از گاز FM-200 با نام تجاری HFC-227ea در سیستم‌های اطفای حریق اتوماتیک مبتنی بر گاز استفاده می‌گردد. به‌منظور اطفای حریق به‌موقع، کاهش خسارات به مایملک و سرمایه‌های موجود، عدم محدودیت کاربرد در کاربری‌های متفاوت، صرفه‌جویی در فضای موردنیاز تجهیزات اطفایی، حفظ میدان دید افراد برای خروج اضطراری و نهایتاً سرعت‌بخشیدن به عملیات مبارزه با آتش‌سوزی؛ این گاز می‌تواند پاسخگویی مناسب جهت تأمین نیاز ایمنی محیطی در بسیاری از مراکز حساس و حیاتی باشد.

از طرفی چنانچه محاسبات طراحی طبق استانداردهای معتبر بین‌المللی صورت پذیرفته باشد، FM-200 قادر است حداکثر ظرف مدت ۱۰ ثانیه در محیط تخلیه و حریق را اطفاء نماید. این موضوع در صنایعی که طولانی‌شدن زمان مبارزه با حریق، تأثیرات جبران‌ناپذیری در فرایندهای آنان دارد، اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد.

اساس کار سیستم اطفای حریق FM-200 کاهش گرمای ناشی از آتش‌سوزی (حذف پارامتر حرارت در لوزی حریق) است و در تأمین ایمنی در برابر حریق مراکز مخابراتی و ارتباطی، اتاق‌های کنترل، دیتاستورها، سیستم‌های حمل و نقل کشتیرانی، مراکز اسناد و آرشیو فنی، کتابخانه‌ها و موزه‌ها، مراکز دانشگاهی، صنایع دارویی، صنایع و موسسات حساس و حیاتی می‌توان از این سیستم استفاده کرد.





IMACOFIRE.

شرکت مهندسی ایمن مهان آریا – ایماکو
تولیدکننده انواع تجهیزات فوم ساز آتش نشانی



DELUGE VALVE

- Electrical & Pneumatically Operated
- Skid Mounted
- Pressure Regulated Type
- Long Service life

FOAM PROPORTIONER BLADDER TANK

- Provides dependable accurate and cost effective foam fire fighting capability
- Comprehensive range of sizes to suit many applications.
- Vertical & Horizontal type available
- Tanks designed and manufactured to ASME Codes
- 18 Month Guaranty and 120 month after sale services



دفتر مرکزی: تهران، خیابان کارگر شمالی، خیابان شانزدهم، پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، ساختمان شماره ۲، واحد ۴۰۹

تلفن: ۵-۸۸۹۷۲۶۱۴ ، ۸۸۲۲۰۶۱۷-۰۲۱ فاکس: ۸۸۳۳۴۷۱۹ www.imacofire.com info@imacofire.com

1st International Conference of HSE in Civil, Mine, Petroleum and Gas Projects

شهریور ماه ۱۳۹۳ تهران

اولین همایش بین المللی HSE

در پروژه های عمرانی، معدن، نفت و گاز

مهلت ارسال اصل مقالات:

۳۱ تیر ۱۳۹۳

محورهای علمی:

HSE در صنایع ساخت و ساز:

- ایمنی ساخت

- حفاظت محیط زیست در پروژه های ساختمانی بزرگ

- بهداشت محیط در پروژه های ساخت

HSE در صنایع معدنی:

- ایمنی در صنایع استخراجی و فرآوری کانی

- حفاظت محیط زیست در صنایع معدنی

- بهداشت کار در صنایع معدنی بالادستی و پایین دستی

HSE در صنایع نفت و گاز:

- ایمنی در صنایع بالادستی، انتقال و فرآیندی

- حفاظت محیط زیست در صنایع نفت و گاز

- ایمنی محیط کار در صنایع نفت و گاز

شاخص های کلیدی ایمنی، محیط زیست و سلامت در صنایع مختلف

مدیریت ریسک و HSE

صنعت بیمه و ارتباط آن با شاخص های ریسک و HSE

شاخص های مدیریتی HSE_MS

نرم افزارهای HSE

تجهیزات ایمنی

تجهیزات حفاظت و مدیریت محیط زیست

تجهیزات بهداشت کار

دبیرخانه: تهران، خیابان مفتاح شمالی، خیابان زهره، پلاک ۲۰، واحد ۲

تلفن: ۸۸۳۴۷۷۱۰ کمیته اجرایی: ۶۶۱۹۱۰۰۰

وبسایت: www.HSEC1.ir، www.inrc.ir پست الکترونیک: IRRIHSE@gmail.com



فرم درخواست اشتراک

تنها با
یک تماس
مشترک شوید
۰۲۱ - ۸۸۰ ۶۵ ۶۹۴

نام و نام خانوادگی (یا نام شرکت):
زمینه فعالیت: سمت:
Email: WWW:
شماره تماس: فاکس:
شماره همراه:
آدرس پستی کامل:
کد پستی: صندوق پستی:
شماره فیش واریزی: تاریخ واریز:

تاریخ و امضا

«این قسمت توسط امور مشترکین تکمیل می‌گردد»

کد مشترک: شروع اشتراک از شماره: تا شماره:



خواهشمندیم به منظور ارتقای محتوای علمی و فنی این نشریه بین‌المللی، نظرات خود را با ذکر موضوع شماره مجله و شماره صفحه، مستقیماً با سردبیر iransafesec@gmail.com در میان بگذارید.

قیمت تک شماره ۷۰/۰۰۰ ریال

اشتراک شش ماهه (۶ شماره) در سراسر کشور (پست سفارشی) ۴۰۰/۰۰۰ ریال
اشتراک یک ساله (۱۲+۱ شماره) در سراسر کشور (پست سفارشی) ۸۰۰/۰۰۰ ریال
برای متقاضیانی که اشتراک یک‌ساله دریافت می‌کنند، به عنوان هدیه یک شماره اضافه (جمعاً سیزده شماره) ارسال خواهد شد.

مبلغ اشتراک را به حساب شماره: ۰۶ ۴۷۰۶ ۳۰۶ ۳۰۶ ۴۶۳ یا کارت شماره: ۰۶ ۴۶۶ ۱۱۰۱ ۱۰۱ ۰۴۳۳۷۷۷۰ در وجه موسسه فرارسانه جامع صنعت نما آسیا نزد بانک ملت شعبه ممتاز ونک تهران بابت اشتراک ماهنامه بین‌المللی مهندسی حفاظت از حریق واریز نمایید.

اصل فیش بانکی را به دفتر نشریه، فکس یا ایمیل نموده و کپی آن را نزد خود نگه دارید.

آدرس: تهران، میدان شیخ بهائی، خیابان سنول، نبش ۱۲ متری اول، شماره ۲، واحد ۲

کدپستی: ۱۹۹۵۸ - ۵۵۴۵۳

خط ویژه: ۰۲۱ - ۸۸۰ ۶۵ ۶۹۴

www.iransafesec.com

iransafesec@gmail.com

ifp@iransafesec.com

Rescue Game

www.holmatro.com

Holmatro Rescue Game for iPad, Microsoft Windows and Mac OSX users

Holmatro, leading manufacturer of rescue equipment, presents to you its 3d rescue game for various platforms and in various languages.

Download the right version of the Holmatro Rescue Game.



Fire Eq.

www.alo125.ir

AFT Trolley

The combination of the highly sophisticated AFT Guns and a trolley supply system make the AFT trolley the safest and ideal choice for handling medium size fires. The AFT trolleys are ideal fire fighting solutions for warehouses, workshops and construction sites where flammable materials are stored or processed.

Filling capacity (EN3): 50 litres
Material: Stainless steel Pressure: 7,5 bar
Medium: Compressed air
Pressure cylinder: Filling pressure: 300bar, Volume: 6 litres
Valve connection: G5/8 interior
Operating time: Appr. 125 sec. Flow rate: 24 litres/min
Operating temperature: Tmin +5°C; Tmax +60°C
Trolley frame: Double Powder coated steel frame



Fire Eq.

www.argusdirect.com

ARGUS 320 MI-TIC 3 BUTTON

- NFPA 1801:2013 compliant
- Offers the highest quality image of any personal style infrared camera
- 3 buttons allows for more functionality than any infrared camera
- Extremely lightweight and rugged
- Advanced 320 x 240 uncooled sensor

- Switch between two application modes (Fire & Search)
- Direct Temperature Measurement (DTM)
- Super-fast start up time
- Tri-mode sensitivity
- Non-hazardous advanced battery technology
- Multiple wear options



Fire Eq.

www.crashrescue.com

FIRE FIGHTING SUPPORT WITH BETTER DESIGN

The RMT has been designed with enclosed areas and hangar fire fighting in mind. Completely self-contained, RMTs are unmanned, automatic fire extinguishing systems that deploy high energy, cold, dense foam to smother a fire, or for a superior vapor seal on fuel spills inside the hangar. Capable of detecting a flame and alerting personnel with visual and auditory alarms, the RMT then fully activates its high-powered oscillating turrets, dispensing cold foam to smother the flames and defend the aircraft. This sentinel stands guard night and day, focused on one thing: protecting this area from fire.

The RMT 2000 has a single oscillating turret, and contains 120 gallons of premix foam providing 5,000 sq ft of coverage. The larger RMT 4000, with two oscillating turrets, holds 240 gallons of premix foam for a total coverage of 7,800 sq ft.



Fire Eq.

www.silvan.com.au

FIRE FIGHTING UNIT - 400 LT - HONDA / DAVEY PUMP & HOSE REEL

The Selecta Davey 400 litre fire fighting units are high quality, and feature the Honda Davey 425L/min motorised pump & hose reel
Code: SQF400D-1

Description:

The Selecta Fire Fighting equipment range consists of Fire pumps, 400 & 800 litre Fire fighting units fire hose, fire guns. The range also includes 500 to 1000 litre Skid and Trailed fire fighters.

Application:

Fire Fighting Equipment



Fire Eq.

www.skum.com

NEW SKUM™ FOAM DELIVERY SYSTEMS UNVEILED

A high-resolution version of this image is available electronically from Magna Tyco Safety Products Fire Suppression Group has unveiled a number of groundbreaking pieces of SKUM™ brand foam hardware: the new remotely controllable FJM-EL fog / jet monitor range, and the new HG high-expansion foam generators. They join a line-up of dependable and efficient foam fire protection solutions that are globally favoured for high value, high risk petrochemical, aviation, marine and power plant applications. The new FJM-EL monitors are powerful additions to the established SKUM FJM range.



Fire Alarm

www.business.panasonic.es

EBL512 G3 System

EBL512 G3 is a Fire Alarm System analogue addressable, can also be used with conventional detectors.

The EBL512 G3 system meets EN54: EN54 part 2 (signaling and control equipment) and EN54 Part 4 (power). Each CIE can communicate with up to 1,020 detectors and input and output units.

Up to 512 units can be alarm points. Each ICD consists of four (4) loops for connecting analog detectors, manual call points, input and output units, etc.

Each unit uses a loop address.

Each CIE can operate autonomously or in connection to a TLON (Echelon) network with up to 30 CIE. The total number of detectors and other loop units into a complete system can be more than 30,600.

Each CIE has access to all information of other CIE system located in the same network.



Fire Eq.

www.rosenbauer.co.uk

Otter Diesel

Pump single-stage centrifugal pump made from corrosion-resistant, anodized light metal

Pump output (at 3 m suction height)
• 500 l/min at 5 bar (132 gal at 72.5 psi)
• 700 l/min at 4 bar (184 gal at 58 psi)
• max. 1,000 l/min (264 gal) with free discharge

Priming pump manual piston suction pump, max. suction height: 7.5 m (295 in)
Engine HATZ 1-cylinder 4-stroke diesel engine, output 10,5 kW (14 PS) at 3600 min-1



Fire Alarm

www.apollo-fire.co.uk

Apollo Waterproof Addressable Manual Call Point

Apollo's Waterproof Addressable Manual Call Point has a highly visible alarm indicator which can be seen from up to 10 metres away. When activated, the manual call point interrupts the polling cycle for a fast response and has a combined LED indicator and front reset mechanism allowing for a quick and simple reset.

- IP67 rated
- EN54-11 approved (EN54-17 approved for Isolator version)
- E-Z fit connectors
- Front facing addressing without the need to detach the backbox
- A unique, ergonomically designed key for resetting and front cover removal



Fire Alarm

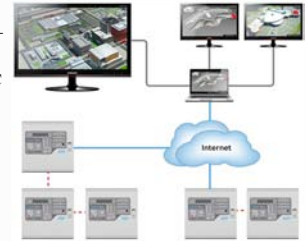
www.zetaalarmsystems.com

Quatro Graphic Alarm Management System

This is the most advanced and easy to use 3D Graphic Management System designed especially for the Quatro control panel and it's network system.

Features

- The panel network can be via hard wire or via LAN and a maximum of 5 panels (nodes) can be networked on the DL5
- Any panel connected via LAN requires a Gateway Network Card QT-GNC
- Any hard wired network would require a QT-NC Network Card
- Mimic output is via video output in CPU
- Repeater must be hardwired to any panel



Fire Safety

www.ves-network.com

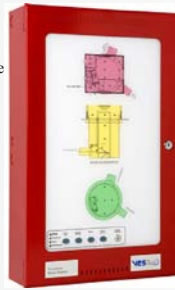
eMATRIX system

The eMATRIX system uses flexible, optic light guides to illuminate areas on a floor plan, laid over a high resolution grid. This unique system dispenses completely with wiring and enables indicators to be moved, removed or added on site without the need for any wiring.

All indicators can be configured to operate upon any event type and at point, zone or group level via the powerful and intuitive Loop Explorer configuration or ESP Discovery.

eMATRIX can be supplied with or without LEDs and controls. Optional LEDs indicate Power on, Fire, Trouble and Disablement and optional controls are for Alarm silence, Buzzer silence, Lamp test and Reset.

Housed in attractive, slimline enclosures to match Elite fire alarm panels and with high quality, full color or floor plans, eMATRIX provides a clear, geographical indication of fire alarm activation enabling speedy identification of the source of an alarm.



Fire Detect

www.directindustry.com

Flame detector - SIL3, ATEX, HART | MultiFlame - 3xIR

The Simtronics DF-TV7T is a multi-spectrum infrared flame detector using three wavelengths. DF-TV7-3IR responds to hydrocarbon fires and is the right choice for operation in dirty environments or for detection of smoky fires.

The unit is fully configurable using a wireless handheld terminal (TLU) or optionally via HART (R) giving true flexibility to the installer. Time delays, sensitivity and output configuration are all set up via the TLU, hazardous area approved handheld unit.

Wireless testing of the optical and output circuits is also possible using the TLU too.

Applications:
Refineries-Drilling and Production Platforms-Fuel Loading Facilities-Compressor Stations-LNG/LPG Processing and Storage-Gas Turbines-Chemical Plants and Aircraft Hangars



Fire Detect

www.spectrex-inc.com

Combined Combat System

The Spectrex system is an automatic fire/fuel explosion detection and suppression system specifically designed for Combat Vehicles, providing increased survivability against fires initiated by IEDs and penetrating munitions, as well as fire protection during training activities.

In the crew compartment: the system protects personnel by reducing pressure build-up resulting from fuel explosions, limiting skin damage and minimizing formation of toxic gaseous by-products.

In the engine compartment: the system has the capability of detecting overheat and fire as well as successfully extinguishing fuel fires. The system is based on two independent systems, one for the crew compartment and the second for the engine compartment.

The system is designed to provide a double shot extinguishing capability in both crew and engine compartments.



Fire Detect

www.media.ngage.co.za

FlameGard 5 multi-sensor detector

The MSA FlameGard 5 multi-sensor detector, recently launched locally, identifies fires by monitoring the ultra-violet (UV) and infrared (IR) spectral ranges, making it highly immune to false alarms caused by lightning, arc welding, hot objects and other sources of radiation.

The MSA FlameGard 5 detector also features an RS-485 serial output with ModBus RTU protocol, which enables the linking of up to 128 detectors in series, or 247 with repeaters. "For improved turnaround times in emergencies, the ModBus and HART user-interface ensures full status and control of all detectors located across a site, from one centralised control room," Taitz concludes.



Fire Alarm

www.notifier.com

NFS2-3030 intelligent fire alarm control panel

The NFS2-3030 intelligent fire alarm control panel is part of NOTIFIER's UL 864 9th Edition listed ONYX Series.

It's designed specifically for mid-size applications with features that minimize installation time, enable faster response times, and simplify maintenance and usability.



Fire Alarm

www.ateis.ae

VELOX 4000 Fire Alarm Control Panels

The VELOX 4000 series of fire alarm control panels are fully expandable from 1 to 8 loops via common plug in loop driver boards. Each loop supports 240 devices with in-built isolators and can be extended to 6 km depending on load and loop length calculations. Up to 200 fire alarm control panels can be connected on a two-core copper network extendable up to 20 km. The distance between two panels can be stretched to 2 km.

Fire alarm control panels on a loop improve the reliability in reporting fire conditions by cross verifying the readings of other panels before confirmation of a fire threat.

The panels support comprehensive 'cause and effect' programming along with 'Dynamix' zoning to preset action plans for a wide range of emergency situations.

Programming can be done via an on-board alphanumeric keypad or PC configuration tools.

The panels can be attached with a mimic panel for easy identification of zones and corresponding detectors.





www.iransafesec.com

comprehensive information center that publishes printed and digital media and holds national and international professional events on Safety and security industries

ifp@iransafesec.com



iss@iransafesec.com



expo@iransafesec.com



Engineering Fire Protection
International Monthly Magazine

No. 07
July 2014

Concessionaire:

Fararesaneh Institute
www.iransafesec.com
info@iransafesec.com

Chief members of board:

Ahmad Gholamian

Director Manager:

Saeed Dolatshahi

Editor in chief:

Ahmad Gholamian mirab
iransafesec@gmail.com

Art Manager:

Nikrooz Soltanabadi

International Manager:

Ali Rastegarpanah
int.manager@iransafesec.com

Geraphist and Layout:

Fararesaneh atelier

Address:

Unite 2, No.2, Beside First 12
meter Ave., Seoul Street, Sheikh
Bahaiee Square,
Tehran - IRAN

Post Code:

19958-55453

Hot Line:

+98 (0)21 880 65 694

SMS:

200048 89

Readers:

- utilities
- airports
- oil and gas
- civil defence
- fire departments
- retail, hotels & leisure
- installers and engineers
- road, rail & marine transport
- rescue and paramedic services
- government & municipal authorities
- manufacturing and process industries
- building design, construction & maintenance

Notice:

This magazine welcomes manuscripts, news releases and photographs, but can not be held responsible for loss or damage incurred in transit or in possession.

Notice:

No part of this magazine may be reproduced without prior permission from the publisher.



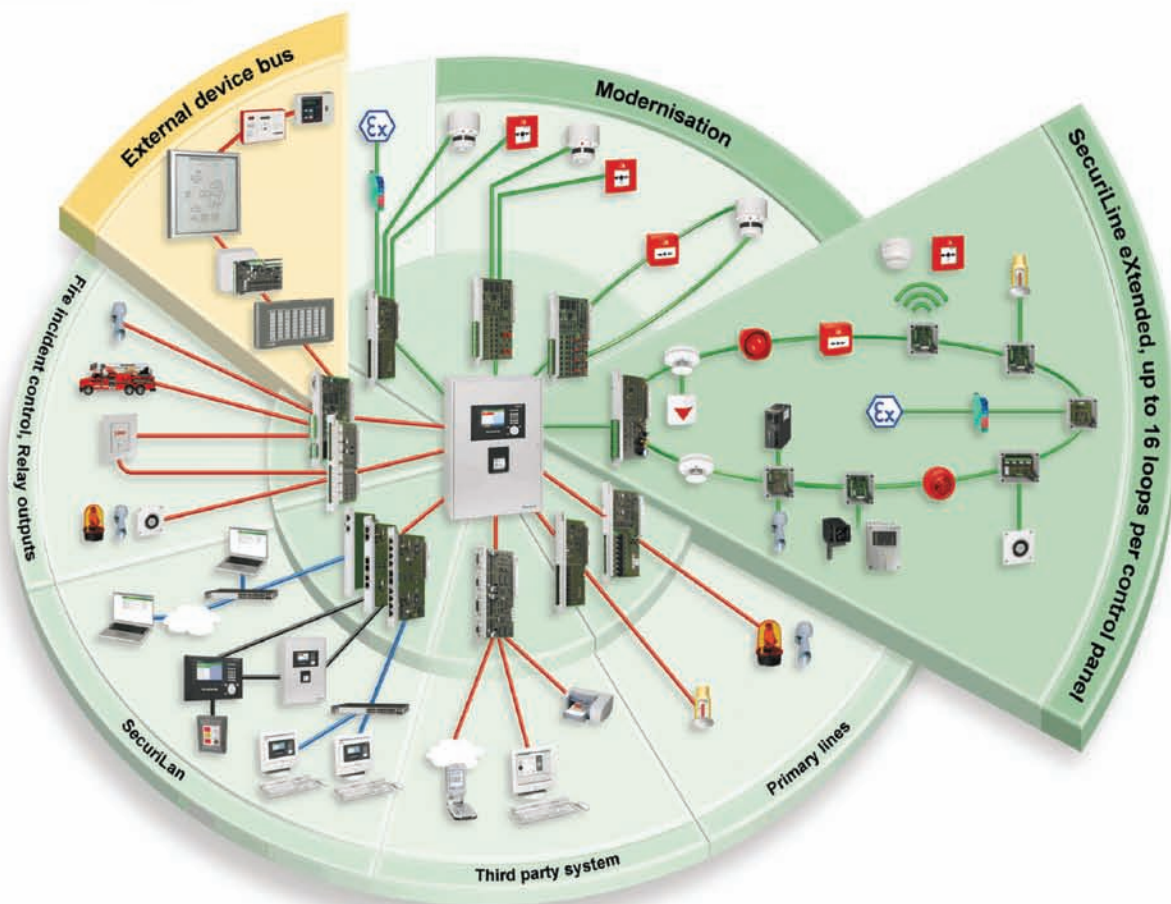
شرکت اسپین الکتریک با ۳۲ سال تجربه حرفه ای

نماینده انحصاری شرکت سکوریتون سوئیس



- * سامانه مدولار با قابلیت توسعه تا ۱۶ لوپ در هر پنل.
- * دو مدار کاملاً مشابه پردازشگر جهت جایگزینی در زمان خرابی Redundancy
- * شبکه پذیری محلی تا ۱۶ پنل و شبکه پذیری جهانی از طریق WAN تا بی نهایت.
- * اتصال تا ۱۶ پنل نمایش و کنترل در هر شبکه محلی.
- * برنامه ریزی آسان از طریق تابلو و کامپیوتر با پروتکل دیجیتال مالتی پلکسر.
- * قابلیت استفاده بصورت F&G در پروژه های صنعتی.
- * قابلیت کنترل چندین سامانه اطفاء اتوماتیک با افزودن کارت اطفاء به تابلو.

SecuriFire Fire Detection System



دارای نشان استاندارد VDS ساخت آلمان

مجموعه کاملی از کلیه سامانه های اعلام و اطفاء حریق موجود و آماده تحویل میباشد.



دفتر فروش: تهران، سعادت آباد، خیابان سی و هفتم شرقی، شماره ۱۲ طبقه همکف، تلفنهای ۱۴-۸۸۶۸۲۶۱۳ و ۰۰۸۸۶۸۲۶۱۳ کدپستی ۱۹۸۸۱۳۵۴۹
وبسایت شرکت www.spinelectric.com پست الکترونیکی واحد فروش sales@spinelectric.com

شرکت توسعه و خدمات صنعتی ایران



PIPELIFE   SCHELL

TECO
PEOPLES GAS

پیرتر نمایندگی



شیر خودکار قطع جریان گاز اضافی در انشعابات:
فیوز گاز قطعه‌ای است کاملاً مکانیکی که در مسیر شبکه گازرسانی قرار گرفته و از عبور نامتعارف
جریان گاز جلوگیری به عمل می‌آورد. این فناوری جریان گاز را به صورت اتوماتیک مجدداً برقرار می‌سازد.
عیوب شبکه در فشارهای پایین، جریان را به صورت اتوماتیک الزامی است. همچنین از طرف شرکت
نصب این فیوزها در کتاب مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان الزامی است. پراهمیت و خاص الزامی می‌باشد.

www.gasfuse.ir - info@gasfuse.ir

نشانی: تهران، خیابان میرداماد غربی، روبروی بازار کیش، پلاک ۳۲۹
تلفن: ۸۸۸۷۹۱۱۲ - ۸۸۷۷۰۱۵۷ فکس: ۸۸۸۷۹۱۱۱