

۶۸

مهندسی حفاظت از حریق

مهندسی



مرکز جامع تجارت ایمنی ایران
WWW.IRANSAFETYTRADE.COM

IRAN Fire Protection Engineering E-Magazine

تنها ماهنامه تخصصی سیستم‌ها و تجهیزات ایمنی حریق و امداد و نجات در ایران

Volume 12 , Issue 68 , June 2024

سال دوازدهم - شماره ۶۸ - خرداد ۱۴۰۳



۰۹۱۲۵۸۳۹۶۵۰

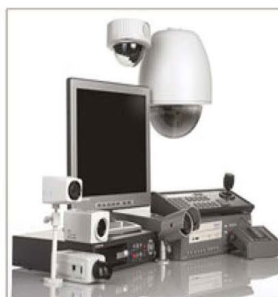


طراحی براساس توسعه و آینده

www.behniafire.com



- سیستم‌های اعلام حریق هوشمند (Intelligent Automatic Fire Alarm Systems)
- سیستم‌های اطفاء حریق گازی اتوماتیک (Gaseous Automatic Extinguishing Systems)
- سیستم‌های اطفاء حریق اتوماتیک آبی (Sprinkler System)
- دوربین‌های مدار بسته (CCTV)
- سیستم‌های کنترل دسترسی (Access Control)
- دزدگیرهای صنعتی (Intruder Alarm)
- سیستم‌های کشف گاز (Gas Detection Systems)
- ارائه مشاوره و خدمات پیمانکاری در زمینه HSE
- ارائه مشاوره و خدمات آنالیز ریسک خطر حریق FHA
- ارائه مشاوره و خدمات حفاظت در برابر حریق Active و Passive
- ارائه مشاوره و خدمات در زمینه برنامه‌ریزی و اجرای طرح واکنش اضطراری Emergency Action Plan



تهران - ستارخان، روبروی برق آکستوم، شماره ۸۳۶، طبقه ۴، واحد ۱۳
تلفن: ۰۲۶۲ ۴۴۰۲۴۰ (خط ۸) فکس: ۰۶۱۴ ۲۴۰۲۴۴
info@imenace.com www.imenace.com



Since 2 decades COMP TRADE is producing
 High Pressure Breathing Air Compressors.
 Trust in our experience because:
"Your AIR is our Business"

کمپرسور شارژ هوای فشرده در مدل‌های: CTP-F 150 – 200 – 250 – 300



خروجی ۳۵۰ بار - سرعت شارژ ۱۵۰ ، ۲۰۰ ، ۲۵۰ و ۳۰۰ لیتر در دقیقه
 موتور ۳ فاز ۴ تا ۷.۵ کیلو وات - مجهز به پنل شارژ دو و چهار خروجی
 قابلیت تجهیز به سیستم تخلیه آب و روغن بصورت اتوماتیک
 قابلیت تجهیز هر خروجی با یک مانومتر - نشانگر سطح روغن
 سیستم فیلتراسیون هوا بر اساس استاندارد EN 12021
 قابلیت تجهیز به قطع کن اتوماتیک در فشار ۳۰۰ بار



آگهان انرژی آسیا
 AGAHAN ENERGY ASIA

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش در ایران
www.agahanenergy.com

۰۲۱ - ۲۲۸ ۷۹ ۵۵۰



S.K.A

سراب خانه آتش

ایمنی و آتش نشانی

از سال ۱۳۸۲ و در آستانه بیست سالگی

بهره گیری از تکنولوژی های منحصر به فرد و روز دنیا
دلیل سرمایه گذاری صحیح و مطمئن شما در شرکت سراب خانه آتش

www.sarabatash.com

تهران، خیابان هلال احمر، مجتمع نگین رازی، طبقه سوم، واحد ۱۲۶ / ۰۲۱۵۵۶۷۶۲۵۴

زمینه‌های فعالیت شرکت سراب خانه آتش



- ارائه کمپرسورهای شارژ سیلندره‌های تنفسی ۳۰۰ بار
- ارائه تخصصی البسه آتش نشانی متناسب با شرایط اقلیمی
- نسل جدید مانیتورهای اطفای حریق آب و فوم کنترل از راه دور
- تامین ست‌های حرفه‌ای امداد و نجات
- تامین مانیتورهای دور برد آتش نشانی
- ارائه تخصصی‌ترین ابزارهای اطفای حریق تولید شده در جهان
- تولید تریلرهای حمل فوم آتش نشانی
- تولید تریلر مانیتورهای آب و فوم آتش نشانی
- ارائه دوربین‌های حرارتی مبارزه با حریق
- ارائه چراغ قوه‌های تخصصی EX شارژی ZONE 0
- تامین گازسنگ‌های تخصصی صنایع
- ارائه تجهیزات تخصصی عایق برق (ضد آرک)
- ارائه تکنیک‌های مقابله با مواد شیمیایی خطرناک (Hazmat)

دفتر تهران :

خیابان هلال احمر، نرسیده به میدان رازی، مجتمع اداری تجاری نگین رازی، طبقه سوم، واحد ۱۲۶، شرکت سراب خانه آتش

تلفن : ۰۲۱-۵۵۶۶۸۲۶۴ ، ۰۲۱-۵۵۶۷۶۲۵۴ ، ۰۲۱-۵۵۶۷۷۰۶۳ / فکس : ۰۲۱-۵۵۶۵۱۹۸۴ / کد پستی : ۱۳۳۸۹-۵۵۱۱۴

دفتر بندرعباس :

چهارراه قدس، ابتدای بلوار شهید حقانی غربی، نبش کوچه قدس ۳، شرکت سراب خانه آتش

تلفن : ۰۷۶-۳۲۲۴۲۶۵۶ ، ۰۷۶-۳۲۲۴۵۳۲۸ ، ۰۷۶-۳۲۲۳۴۵۶۳ / فکس : ۰۷۶-۳۲۲۳۳۸۳۳ / کد پستی : ۷۹۱۳۸-۱۴۵۸۹۱

وبسایت : www.sarabatash.com / ایمیل : sarabatash.ska@gmail.com



شرکت ایده پویان صنعت

وارد کننده ی انواع فن های دمنده مکنده معمولی
و ضد انفجار شرکت RAMFAN امریکا



info@ideapouyan.com

همراه: ۰۹۱۲۸۵۹۶۹۷۸

تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۴۹۱۲۹



RAMFAN





سخن سردبیر

دروود رفقا

دو افسر راهنمایی و رانندگی را فرض کنید. افسر اول، تمام روز گوشه خیابانی که آمار تصادفش بالاست، می ایستد تا حضورش باعث شود، راننده ها بیشتر مراقب باشند و کمتر تصادف شود. افسر دوم گوشه ای پنهان شده و راننده ها را بخاطر تخلفات رانندگی شان، جریمه می کند. افسر اول به ایمنی عمومی کمک بیشتری کرده؛ اما افسر دوم بیشتر دیده می شود؛ چون یک دسته قبض جریمه نوشته که نشان می دهد خیلی زحمت کشیده!

اگر راننده ای بدلیل حضور افسر اول، با احتیاط بیشتری رانندگی کند و اتفاق ناگواری نیفتد، راننده، افسر مذکور، مسئول مربوطه و در مجموع، جامعه، هیچ کدام روحشان از اتفاقی که نیفتاده، خبر نخواهد داشت! حال چطور می توان اتفاقی را که نیفتاده، ثابت کرد؟ اینکه اقدامات واکنشی راحت تر به چشم می آید و اندازه گیری شان آسان تر است، معیاری برای سنجش درست نیست.

به همین صورت چطور می توان زحمات و تلاش های آتش نشانی شهری یا خصوصاً صنعتی ای که حریق ندارد، ثابت کرد؟! پیروزی های شما، داستان هایی است که در آن ها قهرمانان نامرئی، قربانیان نامرئی را نجات می دهند!

احمد غلامیان

خرداد ۱۴۰۳

برای دریافت رایگان فایل PDF تک تک مقالات (بصورت مجزا)، در واتس اپ یا تلگرام پیام دهید: ۰۹۱۲ ۵۸۴ ۹۶ ۵۰

فهرست مطالب

شماره	عنوان مطلب کلیک کنید تا به صفحه مرتبط بروید
۰۷	شناسنامه
۰۸	مقاله تخصصی: خروج افقی در ساختمان ها Horizontal Exit
۱۶	مقاله تخصصی: ویژگی های رهبری، برای آتش نشانیان Leadership Qualities
۲۴	مقاله تخصصی: پمپ های آتش نشانی قابل حمل
۳۰	مقاله تخصصی: ویرایش جدید راهنمای SFPE برای ارزیابی خطر آتش سوزی (بخش سوم)
۴۰	مقاله تخصصی: بررسی حوادث آتش سوزی با استفاده از چرخه داده تا خرد
۴۶	مقاله تخصصی: آتش نشانیان بریتانیایی دست در دست محیط زیست
۵۲	معرفی محصول: قوی وارد شو، با VIKING
۵۸	مقاله تخصصی: استانداردهای صنعت نفت ایران IPS
۶۴	مقاله تخصصی: اثرات محیط زیستی حریق با تمرکز بر سمیت ها
۷۲	مقاله تخصصی: فوم های بدون فلوئور برای مقابله با حریق در صنایع ریلی
۷۷	اطلاعات عمومی: معرفی مدرسين، مشاورين و کارشناسان ایمنی

همراهان نشریه

آقایان: انصاری، احمدی، رزمی، عمادی، نورموسوی، غریبی، مسعودنیا، نجومی، جوادی نیا، دیناری، عیدک زاده، محمدبیگی، تکیه، الله بخشی، اسدی پور، کورکی، ولدخانی، نریمان نژاد، طاهری، اکرامی، نیسی، مزمون، حاجی بیگی، قلعی، محمودی، رستمی، رزمیان فر، رهبر، بزرگ زاده، سبزی، صادقی پور، کبیری، واصف، رستگار پناه، کریمی نسب، زندی، انصاریان، محمودآبادی، گیلیاردی، کرمانی، خبازی، امیرنژاد، حمیددوی، طلاوری، طاهری اصل، شاملکی، خیاطی، نعمتی، صابری خواه، فضیلتی، گرجی، نظری پوری، بشیری، یاراحمدی، اسماعیلی، رجب زاده، نجفی، شبیری، فرحانی، سروری، درخشان و ...



مرکز جامع تجارت ایمنی ایران
www.iransafetytrade.com



ماهنامه الکترونیکی
مهندسی حفاظت از حریق

سال ۱۲، شماره ۶۸، خرداد ۱۴۰۳
Issue 68 / June 2024

صاحب امتیاز:
احمد غلامیان میراب

مدیرمسئول: حسین مجدفر

جانشین مدیرمسئول و سردبیر:
احمد غلامیان میراب
iransafesec@gmail.com

ویراستار: سمیه ذوقی
صفحه آرایی: آتلیه تخصصی IST
ترجمه: محسن احمدیانی
امور اداری: سمیه محمدی نیا
امور سایت: علی غلامیان میراب

تهران - جنت آباد مرکزی
خیابان عسگری، شماره ۶

www.iransafetytrade.com

ارتباط مستقیم: ۰۹۱۲ ۵۸۴ ۹۶ ۵۰

- موضوعات مندرج در این نشریه شامل: اخبار داخلی و خارجی، مقالات تخصصی، رویدادهای علمی و تجاری، معرفی برندها و سایر اطلاعات تخصصی حفاظت از حریق هوشمند (عامل و غیرعامل) است که با همکاری مشاورین و اساتید مجرب این حوزه و همچنین ترجمه نشریات خارجی مرتبط تدوین می گردد.

- مقالات خود را با فرمت Word همراه با ذکر مشخصات کامل و ایمیل، تا تاریخ ۵ هر ماه از طریق iransafesec@gmail.com ارسال نمایید.

- نسخه فعلی و آرشیو ماهنامه در وب سایت www.iransafetytrade.com بصورت رایگان قابل دانلود است.

- برای مقاله دهندگان، تأییدیه درج مقاله جهت ثبت در رزومه و ارائه به مرکز ذیربط ارسال می گردد.

- ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق به هیچ سازمان، شرکت دولتی یا خصوصی وابسته نیست.

- هرگونه برداشت و یا استفاده از مطالب نشریه، حتی بدون ذکر منبع! مجاز است.

- مطالب چاپ شده، صرفاً بیانگر نظر و دیدگاه نویسندگان آنهاست.

- مسئولیت محتوای آگهی ها، برعهده آگهی دهنده است.

EXIT WITHOUT EXITING

Horizontal Exit

خروج افقی در ساختمان‌ها

خروج‌های افقی نوعی خروج هستند که بدون نیاز به پیمایش عمودی، مانند پیمایش در راه‌پله، از متصرفین در برابر اثرات آتش‌سوزی محافظت می‌کنند. در برخی موارد، آنها حتی متصرفین را ملزم به خروج از ساختمان نمی‌کنند.

با وجود این که خروج‌های افقی را می‌توان در هر تصرفی مورد استفاده قرار داد، ولی بیشتر در تصرفات درمانی و تصرفات مراقبتی و تربیتی استفاده می‌شوند. به دلیل ویژگی‌های منحصربه‌فرد ساکنینی که در این مکان‌ها حضور دارند، برخی تغییرات ویژه برای تصرف در خروج‌های افقی وجود دارد.

این مقاله بر روی الزامات اصلی برای خروج افقی در ساختمان‌ها تمرکز خواهد کرد.



■ حسین جوینی
مسئول طرح و برنامه
سازمان آتش‌نشانی ساری
hossein_joveini@yahoo.com



تعریف خروج افقی

NFPA 101 آیین‌نامه ایمنی جان، ویرایش ۲۰۲۴، خروج افقی را به صورت زیر تعریف می‌کند:

راه عبور از یک ساختمان به یک منطقه امن و پناه‌گیری در ساختمان دیگر در تراز تقریباً برابر، یا یک راه عبور از میان یا اطراف یک مانع آتش، به یک منطقه امن و پناه‌گیری در تراز تقریباً برابر در همان ساختمان که در برابر آتش و دود ناشی از منطقه حادثه و مناطق مرتبط با آن، ایمنی را فراهم می‌نماید. با نگاه دقیق‌تر به این تعریف، مشخص می‌شود که دو نوع مختلف خروج افقی وجود دارد.

اولی ایمنی را در ساختمان مجاور دیگر (اغلب متصل) فراهم می‌کند، درحالی‌که نوع دوم، ایمنی را در همان ساختمان، در همان تراز، با استفاده از یک مانع آتش، مهیا می‌سازد.

در هر دو مورد، تغییر ارتفاع حداقلی، وجود دارد و یک مانع آتش، بین منطقه آتش و منطقه ایمن، جداسازی ایجاد می‌کند. سازه خروج

افقی باید با معیارهای طراحی نسبتاً خاصی مطابقت داشته باشد.

طراحی خروج افقی

در صفحه بعد یک نمای کلی از برخی اجزای کلیدی مربوط به طراحی یک خروج افقی ارائه شده است. این موارد، خلاصه‌ای جامع از همه الزامات نیست. اطلاعات بیشتر در بند 7.2.4 آیین‌نامه NFPA 101 درخصوص الزامات خروج افقی تشریح شده است.

کلیات

به طور معمول، خروج‌های افقی به شرطی مجاز هستند که انواع دیگر خروج‌ها نیز در دسترس باشند. برای بخش‌هایی از ساختمان که از خروج‌های افقی استفاده می‌کنند، حداقلی نیمی از تعداد خروج‌ها و نیمی از ظرفیت خروج موردنیاز آن بخش، باید توسط انواع دیگر خروج‌ها تأمین شود.

بخش‌های حریق

برای اینکه یک خروج افقی به عنوان یک خروج محسوب شود، باید مسیری به طور پیوسته در دسترس باشد که از هر طرف خروج، به راه‌پله‌ها یا سایر شیوه‌های فرار که به خارج از ساختمان منتهی می‌شود، ختم شود. اگر هر یک از طرفین خروج افقی، تصرف شده باشد، لنگه‌های درب مورد استفاده در خروج افقی باید از سمت فرار و خروج، از قفل خارج شده و باز شوند.

در جایی که از خروج افقی استفاده می‌شود، مساحت کف در دو طرف خروج افقی باید برای گنجایش متصرفین هر دو طرف، کافی باشد. برای هر نفر باید حداقل ۳ فوت مربع (۰/۲۸ مترمربع) مساحت کف خالص وجود داشته باشد. در مثال زیر، خروج افقی در وسط طبقه قرار دارد. هر طرف ۶۷ سکنه دارد. در نتیجه مجموع بار تصرف ۱۳۴ نفر خواهد بود. به این معنی که هر طرف خروج افقی باید ۴۰۲ فوت مربع (۳۷/۵ مترمربع) مساحت خالص برای تجمع ساکنین داشته باشد.

$$۶۷ \text{ نفر} + ۶۷ \text{ نفر} = ۱۳۴ \text{ نفر}$$

$$۱۳۴ \text{ نفر} \times ۳ \text{ ft}_2 = ۴۰۲ \text{ ft}_2$$

$$۱۳۴ \text{ نفر} \times ۰/۲۸ \text{ m}_2 = ۳۷/۵۲ \text{ m}_2$$

در مثال زیر، دو خروجی از هر منطقه، الزامیست و پله‌های خروج و خروج افقی به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که تعداد افراد یکسانی را در خود جای دهد.

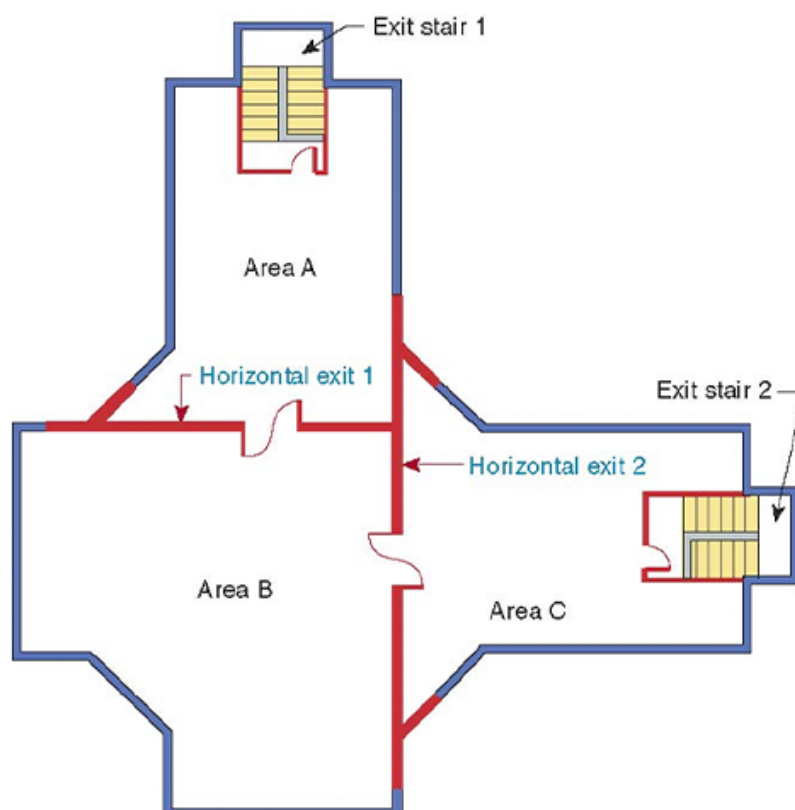
مناطق A و C، الزام برای وجود حداقل نیمی از خروج‌های موردنیاز غیر از خروج‌های افقی را برآورده می‌سازند. هر کدام یک راه‌پله دارند.

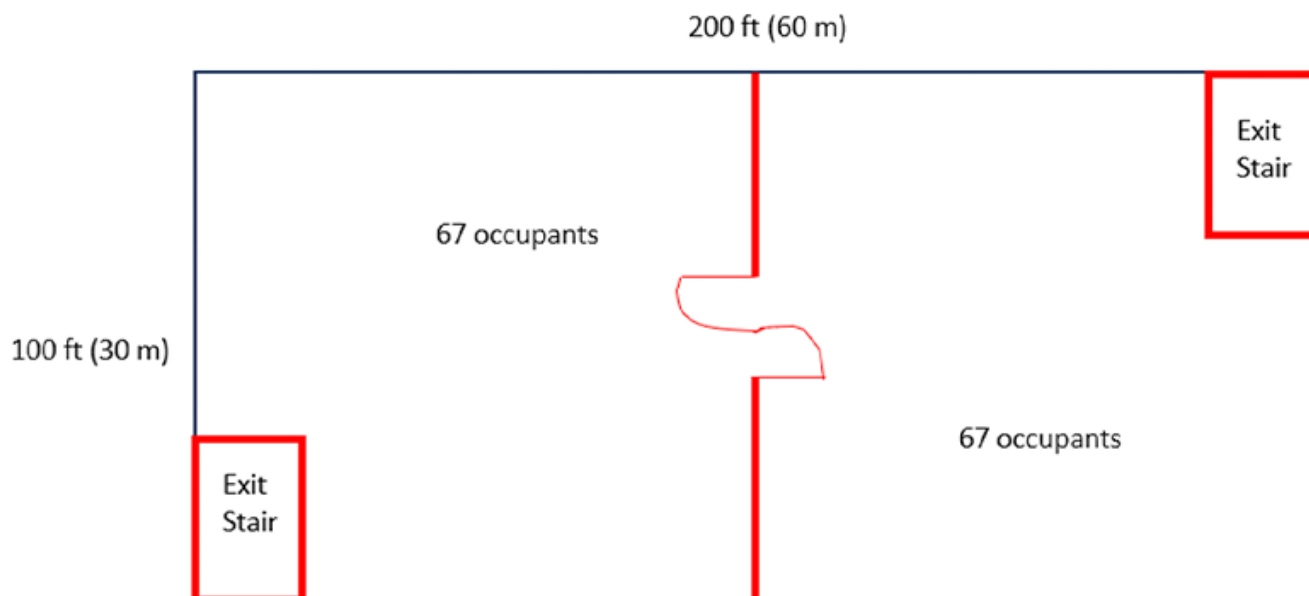
علاوه بر این، از آنجایی که اندازه آنها یکسان است، حداقل نیمی از ظرفیت خروج نیز از طریق بخشی غیر از خروج افقی حاصل می‌شود.

از طرف دیگر، منطقه B این الزام را برآورده نمی‌کند، زیرا تنها خروجی‌های در دسترس، درب خروج افقی ۱ و درب خروج افقی ۲ است؛ بنابراین، باید یک راه‌پله اضافه شود تا متصرفین منطقه B بتوانند به حداقل یک خروجی دیگر که خروج افقی نیست، دسترسی داشته باشند.

سپس، الزام حداقل نصف تعداد موردنیاز خروج و ظرفیت خروج از خروجی غیر از خروج افقی حاصل می‌شود.

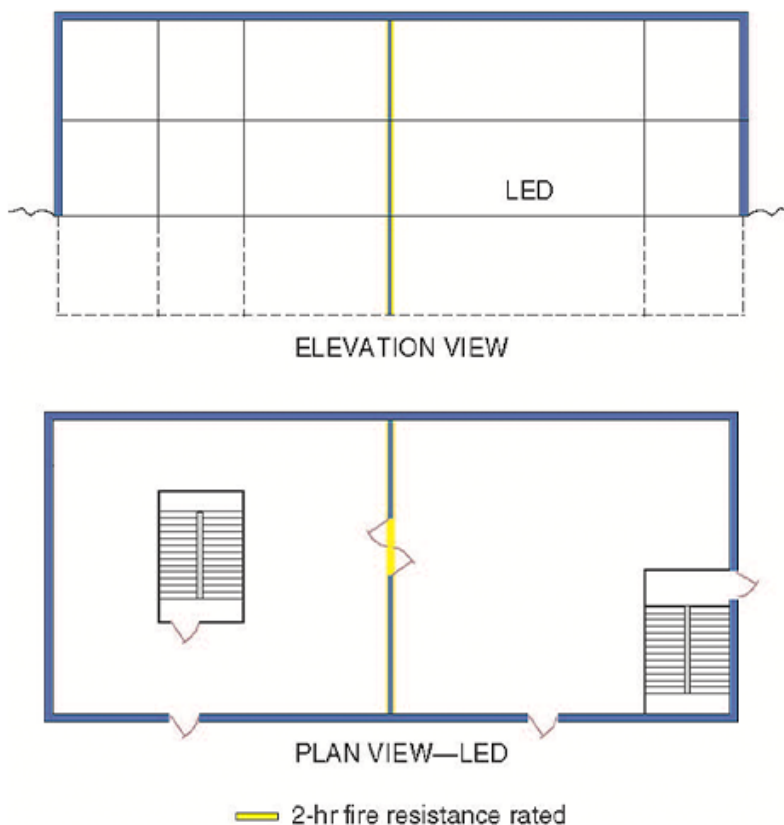
خروج افقی دوم می‌تواند باقی بماند، از آنجایی که الزامی نیست، بیشتر به عنوان یک درب کمکی در نظر گرفته می‌شود.

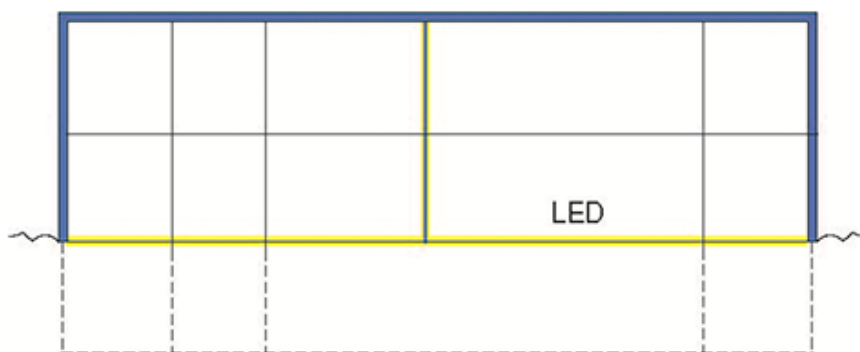




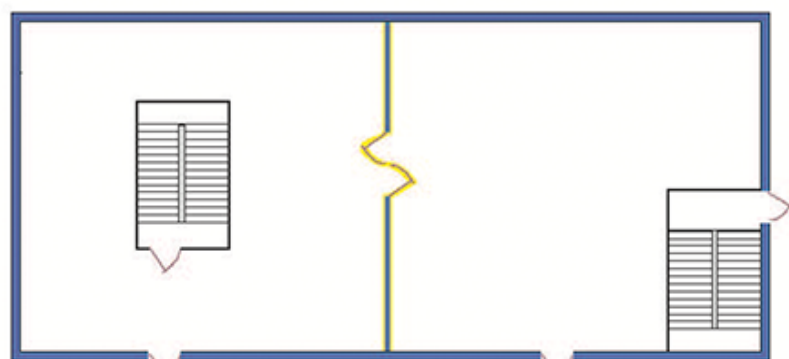
موانع آتش

خروج افقی باید مانع آتشی با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش حداقل ۲ ساعت باشد، مگر اینکه برای پلهایی که به عنوان خروج افقی عمل می‌کنند، موارد دیگری مجاز باشد. این مانع باید تا تراز تمام شده زمین، بصورت پیوسته باشد. تصویر زیر این مفهوم را نشان می‌دهد.



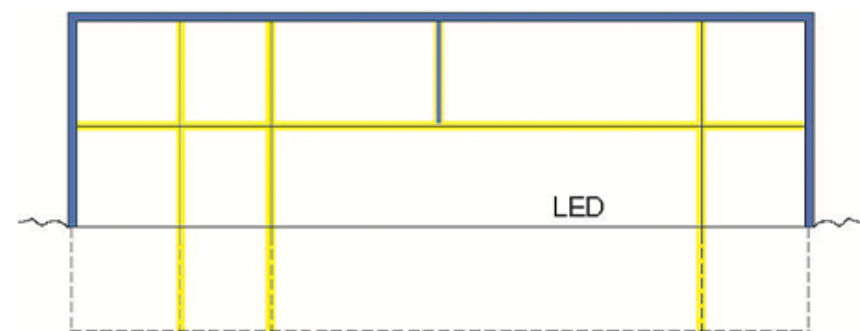


ELEVATION VIEW

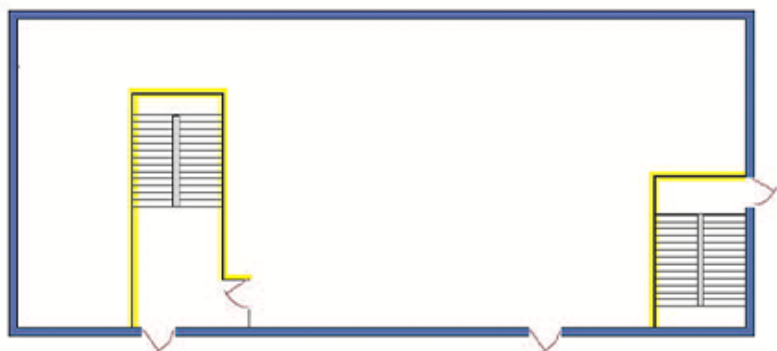


PLAN VIEW—LED

— 2-hr fire resistance rated



ELEVATION VIEW



PLAN VIEW—LED

— 2-hr fire resistance rated

اگر طبقات زیرین، خروج افقی نداشته باشند و توسط یک سازه با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش حداقل ۲ ساعته از سطح بالا جدا شده باشند، الزامی برای امتداد این مانع از پایین‌ترین ترازوی که تخلیه به بیرون را فراهم می‌کند، وجود ندارد. تصویر روبرو جزئیات این مفهوم را نشان می‌دهد.

تراز زیرزمین با سازه‌ای با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش ۲ ساعته از بقیه ساختمان، جدا شده است و خروج افقی ندارد.

به همین نحو، این مانع حریق که به عنوان خروج افقی عمل می‌کند، در سایر طبقات الزامی نیست. به شرطی که:

(۱) طبقات فاقد مانع آتش، توسط سازه‌ای که دارای حداقل درجه مقاومتی برابر با درجه مقاومت مانع آتش آن خروجی افقی است، از طبقه دارای خروج افقی جدا شوند. (۲) بازشوهای عمودی بین طبقه دارای خروج افقی و طبقه باز منطقه آتش، با سازه‌ای محصور شده باشد که دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با درجه مقاومت مانع آتش خروج افقی است.

(۳) همه خروجی‌های الزامی، به غیر از خروجی‌های افقی، مستقیماً به بیرون تخلیه کنند. مگر اینکه سراسر ساختمان توسط یک سیستم آبی‌پاش خودکار محافظت شود.

تصویر روبرو این مفهوم را نشان می‌دهد. مانع آتش با درجه مقاومت در برابر آتش ۲ ساعته که به عنوان یک خروج افقی عمل می‌کند، فقط در طبقه بالا در دسترس است. تراز تخلیه خروج و طبقه بالا با سازه‌ای با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش ۲ ساعته از هم جدا شده‌اند.

علاوه بر این، دوربندهای پلکان خروجی با سازه مقاوم در برابر آتش ۲ ساعته محصور شده‌اند، حتی اگر آنها فقط سه طبقه را به هم متصل کنند.



برخوردار باشند، مشروط بر اینکه لنگه‌های درب همیشه در هر جهت از مسیر احتمالی فرار بچرخند.

درهای خروج افقی

بطور معمول، درهای خروج افقی باید از نوع درهای بادبزی با دارای حداقل درجه حفاظت در برابر آتش ۹۰ دقیقه باشند. در برخی شرایط، درهای افقی کشویی می‌توانند مجاز باشند.

مجموعه‌های درب ضد آتش در خروج‌های افقی باید خود بسته‌شو یا خودکار بسته‌شو باشند. برای غیر از مجموعه‌های درب موجود تأیید شده، مجموعه‌های درب راهرو در خروج‌های افقی باید درب‌های خودکار بسته‌شو باشند. درهای خودبسته‌شو، اختیاری نیستند و از عمل خطرناک اما متداول بازماندن درب‌ها جلوگیری می‌کند. مجموعه‌های جدید درب باید مطابق با NFPA 105، استاندارد مجموعه‌های درهای دودبند و سایر محافظ‌های بازشو نصب شوند. لنگه‌های موجود و جدید درب باید نشئت هوا را به حداقل برسانند. لنگه درب باید در جهت خروجی بچرخد.

به غیر از نواحی اتاق خواب در بازداشتگاه‌ها و تصرفات مراقبتی و تربیتی که در آن خروج افقی به عنوان خروج برای مناطق دو طرف مانع آتش عمل می‌کند و بازشو توسط یک جفت لنگه درب بادبزی محافظت می‌شود، لنگه‌های درب باید در جهت مخالف، باز شوند. باید یک نشانه خروجی در دو طرف مانع افقی وجود داشته باشد که مشخص کند، کدام لنگه درب در جهت مسیر فرار می‌چرخد.

بجای تأمین لنگه‌های دربی که در جهت مخالف می‌چرخند، مجموعه‌های درب ممکن است از هر چیدمان تأیید شده دیگری

پلهایی که به عنوان خروج افقی بین ساختمان‌ها عمل می‌کنند

برای پلهایی که بعنوان خروج افقی بین ساختمان‌ها عمل می‌کنند، مانع آتش با درجه‌بندی مقاومت آتش حداقل ۲ ساعت، الزامی است. این مانع باید بصورت عمودی از زمین تا نقطه ۱۰ فوت (۳۰۵۰ میلی‌متر) بالاتر از پل یا تا خط بام، هر کدام که پایین‌تر باشد، امتداد یابد.

همچنین این مانع باید بصورت افقی حداقل ۱۰ فوت (۳۰۵۰ میلی‌متر) بالاتر از هر دو طرف پل امتداد یابد. برای غیر از پلهای موجود تأیید شده، تمام بازشوها در مانع آتش باید با مجموعه‌های درب ضدآتش یا با یک مجموعه پنجره ثابت آتش که دارای درجه حفاظت در برابر آتش ۳/۴ ساعت است، محافظت شوند. این امر به محدودکردن خطر مواجهه این پل، در شرایط آتش‌سوزی در داخل ساختمان کمک می‌کند.

عرض پل‌ها باید حداقل به اندازه بازشوی دری باشد که به آن منتهی می‌شود و پل‌های جدید باید حداقل ۴۴ اینچ (۱۱۲۰ میلی‌متر) عرض داشته باشند. اگر پل در شرایط آب و هوایی است که امکان تجمع برف و یخ وجود دارد، برای جلوگیری از تجمع برف و یخ، کف پل باید محافظت شود.



خروج‌های افقی در مقایسه با گذرگاه‌های خروج

این صورت، پیمایش بیش از حد به درب بیرونی رخ می‌دهد (مانند یک مرکز خرید) استفاده کرد.

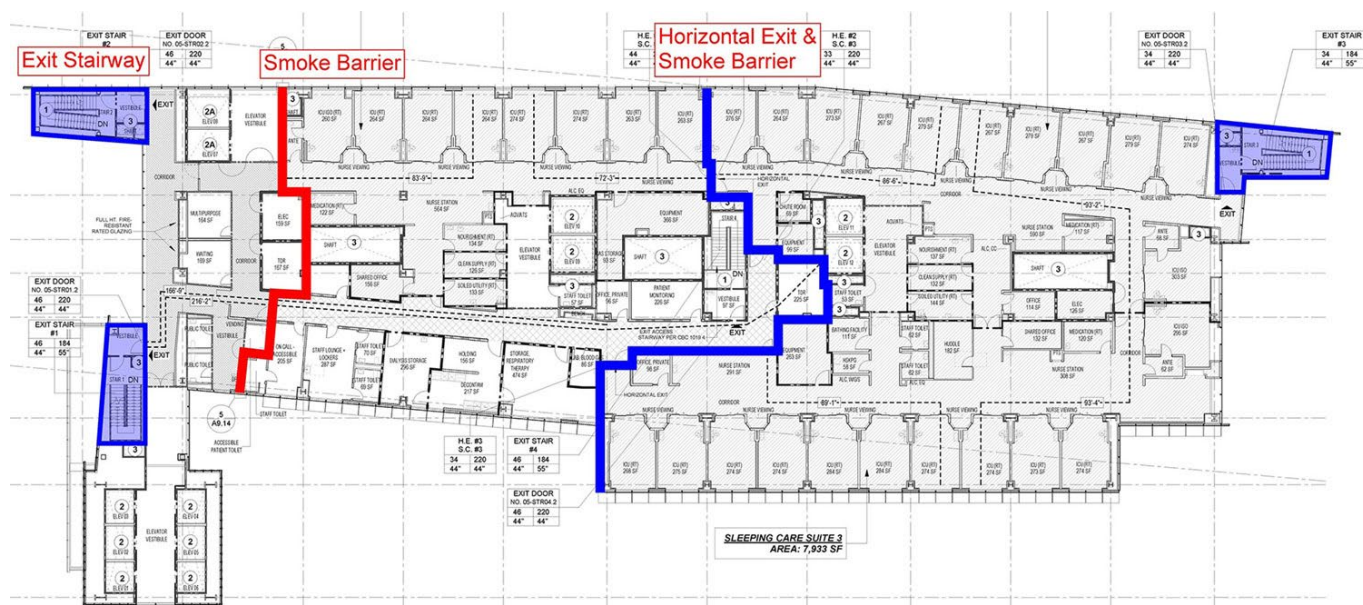
یک گذرگاه خروج را می‌توان به عنوان فضای بسته خروجی ۹۰ درجه در نظر گرفت. این گذرگاه با سازه درجه‌بندی شده، بطور کامل از بقیه ساختمان جدا شده است و الزامات سختگیرانه‌ای مشابه دوربند پله خروج برای آنچه که می‌تواند در گذرگاه خروج نفوذ کند، وجود دارد. با وجود اینکه معیارهای زیادی برای خروج‌های افقی وجود دارد که باید رعایت شوند، این خروج‌ها می‌توانند یک گزینه جایگزین عالی برای خروج محسوب شوند.

این خروج‌ها به ویژه در جاهایی که تغییر مکان افقی ساکنین به پیمایش از پله عمودی ترجیح داده می‌شود، یا جاهایی که پیمایش با پله عمودی امکان‌پذیر نیست، مفید و سودمند هستند.

گاهی اوقات در مورد تفاوت بین خروج افقی و گذرگاه خروج، سردرگمی بوجود می‌آید. پاسخ کوتاه این است که تفاوت بین این دو، در مدت زمانی که یک متصرف از طریق یک مسیر محافظت شده در حال حرکت است، نهفته است.

برای خروج افقی، سازه درجه‌بندی شده، مانعی بین دو منطقه در یک ساختمان ایجاد می‌کند و ساکنین به سادگی از طریق درب واقع در میان یا اطراف مانع به فضای دیگری عبور می‌کنند.

از طرف دیگر، یک گذرگاه خروج مسیری محافظت شده برای پیمایش فراهم می‌کند که می‌توان از آن برای اتصال پله‌هایی که بیرون‌زدگی دارند، برای ایجاد دسترسی به درب بیرونی از پله‌هایی که در غیر این صورت به داخل تخلیه می‌شود، یا جاهایی که در غیر



آدیش پاد مهر ADISHPAD MEHR



سیستم‌های ایمنی و حفاظتی | FIRE SAFETY & SECURITY SYSTEMS

نماینده رسمی شرکت **SIEMENS** در زمینه سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
نماینده انحصاری شرکت **DSPA** هلند در زمینه سیستم‌های اطفاء حریق آبروسل

Solution
Partner

Building
Technologies

SIEMENS

تهران، اشرفی اصفهانی، بالاتر از حکیم،
خیابان ناطق نوری، پلاک ۱۴، طبقه ۴، واحد ۱۲
کدپستی: ۱۴۷۳۱-۴۷۹۴۴
تلفن: ۴۴۴۸ ۷۹ ۷۲ - ۴
فکس: ۴۴۴۸ ۷۹ ۷۵
Unit 12, 4th Floor, No.14, Nategh Nouri St.,
Ashrafi Esfahani Ave., Tehran, IRAN
Postal Code: 14731-47944
Tel: +98 (21) 4448 79 72 - 4
Fax: +98 (21) 4448 79 75

www.adishpad.com info@adishpad.com





Leadership Qualities

ویژگی‌های رهبری، برای آتش‌نشانان

یک سازمان آتش‌نشانی و نجات شهری یا صنعتی مطلوب، سازمانی است که همزمان با توسعه پیشرفت در فرایندهای مرتبط با شهر یا صنعت، نیروهای عملیاتی آن هم در حال ارتقای مستمر به سطوح بالای تصمیم‌گیری اضطراری، مدیریت بحران‌های نوظهور، خودفرماندهی و کنترل چندوجهی فرایندهای ایستگاهی، ارتباطات درون و برون‌سازمانی و در نهایت، صحنه عملیات باشند.

برای نیل به این هدف، یکی از الزامات، جذب نیروهای آتش‌نشانی براساس ویژگی‌هایی است که در آینده تاثیرگذار خواهد بود.

بخوانید:



■ احمد غلامیان میراب
مشاور آتش‌نشانی صنعتی
iransafesec@gmail.com



رهبری برجسته:

در مورد ایجاد تیم‌هایی با عملکرد بالا و توسعه افراد با پتانسیل کامل است. این ویژگی در مورد برقراری ارتباط درست، باز و پذیرا بودن و صادق بودن برای تقویت اعتماد و ایجاد تیم‌های کاری مشترک است.

الگوی سازمان آتش‌نشانی و نجات، تمرکز روی تیم است و اینکه چگونه یک مدیر از رهبری برای ایجاد تیم‌هایی با عملکرد بالا استفاده می‌کند.

ارائه خدمات:

در مورد ارائه خدمات با کیفیت بالا در حال حاضر و در آینده است. این در مورد حل مسئله هوشمند با رویکردی متمرکز بر نتیجه، بهبود مستمر و ارزش برای جان، دارایی‌های زیست‌محیطی و مالی مردم جامعه است.

تمرکز روی وظیفه و نحوه استفاده یک مدیر از رهبری برای تولید نتایج متمرکز بر نتیجه است که نیازهای جامعه را برآورده می‌کند.

اثربخشی سازمانی:

اطمینان از اینکه هر کاری که انجام می‌دهیم با برنامه‌ها و ارزش‌های سازمانی مرتبط است. این مأموریت را هدایت می‌کند و اطمینان حاصل می‌کند که تصمیمات و اقدامات برای نیل به اهداف سازمان، مفید است. تمرکز بر سازمان و نحوه استفاده یک مدیر از رهبری برای بهبود مستمر، نوآوری و تغییر است.

اگر آتش‌نشانی هستید که به ارتقای شغلی فکر می‌کنید، باید در مورد LQ بدانید. شما در مورد PQA شنیده‌اید اما LQ ممکن است برای شما جدید باشد. بنابراین LQ چیست؟

LQها ویژگی‌های رهبری Leadership Qualities هستند که توسط شورای فرماندهان آتش‌نشانی ملی (NFCC) در چارچوب فرماندهی تعیین شده‌اند. این چارچوب، رفتارهای رهبری مورد نیاز در هر سطح در خدمات آتش‌نشانی و نجات را تعریف می‌کند و هدف آن شناسایی، حمایت و توسعه رهبران آینده است.

بسیاری از سازمان‌های آتش‌نشانی و نجات سراسر جهان Fire & Rescue Service (FRS) هنوز از خصوصیات و ویژگی‌های فردی PQA یا Personal Qualities & Attributes برای استفاده استفاده می‌کنند، اما برای ترفیعات، استفاده از ویژگی‌های رهبری LQ به سرعت در حال افزایش است.

ویژگی‌های رهبری Leadership Qualities

چهار ویژگی متمایز رهبری وجود دارد که عبارتند از:

تأثیر شخصی:

تضمین می‌کند که ما برای برابری و تنوع ارزش، احترام را ترویج می‌کنیم. این در مورد حضور مثبت در دیگران، داشتن یکپارچگی شخصی و توانایی برای مدیریت خود است. تمرکز بر روی خود و نحوه استفاده یک مدیر از رهبری، برای ایجاد یک محیط کاری مثبت و باز، با تمرکز بر اخلاق و خودکنترلی است.



ویژگی‌های رهبری LQ و پیشرفت شغلی آتش‌نشان

ویژگی‌های رهبری LQ برای تمام سطوح در سازمان آتش‌نشانی اعمال می‌شوند و به همان روش اندازه‌گیری می‌شوند. با این حال، همانطور که در شغل آتش‌نشانی خود پیشرفت می‌کنید، انتظارات بیشتر می‌شود و باید برای نشان دادن توانایی خود در رهبری خود، دیگران، عملکرد و خدمات، بیشتر پیش بروید.

به عنوان مثال، برای تأثیر شخصی، در سطح مدیر نیروها، ممکن است از شما انتظار برود که نظرات غیراخلاقی یا تبعیض‌آمیز را با برجسته کردن آنها و پرسیدن سؤالات مطرح کنید. به عنوان مدیر گروه، باید یک برنامه اقدام خاص‌تر برای نشان دادن صداقت و استراتژی خود برای تأثیرگذاری بر رفتار آینده در تیم خود نشان دهید.

رهبری برجسته برای مدیران آتش‌نشانی ممکن است به معنای ایجاد استانداردها و اولویت‌ها البته به وضوح و بی‌پرده باشد. در سطح مدیریت، باید برنامه‌ها را مشخص کنید و همچنین به

دنبال ورودی باشید و یک جهت تعریف شده را به روشی مشاوره‌ای توسعه دهید.

ارائه خدمات، اغلب بر خطرات و پیامدها و تجزیه و تحلیل شواهد متمرکز است. همانطور که به سمت مناصب رهبری ارشد پیشرفت می‌کنید، از شما انتظار می‌رود که طیف وسیع‌تری از راه‌حل‌ها را ایجاد کنید و مشخص کنید که کجا باید اقدام کرد و چگونه ریسک را کاهش داد.

اثر بخشی سازمانی شامل نگاه کردن به تصویر بزرگ‌تر است. مدیران آتش‌نشانی ممکن است مجبور باشند در مورد اولویت‌های سازمانی و اینکه چگونه اقدامات آنها در شرایط اضطراری به جوامع کمک می‌کند، ریشه‌ای فکر کنند. آنها باید دائماً در مورد عوامل محیطی، اقتصادی یا سیاسی و اینکه چگونه اقدامات انجام شده توسط تیم آنها، در آینده در یک زمینه گسترده‌تر تأثیر می‌گذارد، به طور همه‌جانبه و عمیق بیندیشند.



تفاوت بین PQA و LQ

LQ تمرکز بسیار واضح‌تری بر ارائه خدمات و کارایی نسبت به PQA دارد. تأکید بر رویکردهای مختلف یادگیری خارج از راه‌حل‌های آموزشی سنتی است. یعنی رویکردهای خلاقانه و تمرکز بیشتر بر استفاده بهینه از مهارت‌ها و تجربیات تیمی از طریق مربیگری پیشرفته و جامع‌نگر

LQ بنوعی کار با جوامع مختلف، شهروندان، سازمان‌های دولتی و خصوصی، پیر و جوان، کودک و نوجوان و ... گوش دادن به نیازهای آنها و همکاری با سایر نهادهای درگیر بحران، برای به اشتراک گذاشتن منابع و اهداف متمرکز بمنظور حل مسئله است. به عنوان مثال، این می‌تواند یک ابتکار مشترک بین پلیس و خدمات آتش‌نشانی باشد که هر دو دستور کار را برآورده می‌کند. در LQ، حمایت از رفاه، رفتار اخلاقی، همکاری، گوش دادن فعال، مشارکت دادن و به اشتراک گذاشتن بهترین تجربیات، اهمیت و اولویت بالایی دارد.

LQها خدمات آتش‌نشانی و نجات عادلانه‌تر و فراگیرتر را تضمین می‌کنند. جایگزینی PQA با LQها، رویکردی سازگار برای رهبری در تمام سطوح را تضمین می‌کند و شایستگی عملیاتی و حرفه‌ای را با انتظارات رفتاری مرتبط، ترکیب می‌کند.

تفاوت بین شایستگی‌ها، PQA و رفتارهای رهبری

اگر در مورد هر یک از جنبه‌های ارتقا یا انتخاب خود مطمئن نیستید، اینجاست که باید شروع کنید. رفتارهای رهبری برای موفقیت شغلی سازمان‌های آتش‌نشانی و نجات FRS کاملاً حیاتی است و در زیر دلیل آن را توضیح می‌دهیم.

سازمان‌های غیر از FRS ممکن است به «تخصص و صلاحیت‌های شغلی» اهمیت بیشتری دهند. اما سازمان‌های آتش‌نشانی و نجات، چارچوب‌های رفتار، ارزش یا شایستگی خاص خود را دارند که همه آنها تقریباً مشابه هستند. این رفتارهای رهبری که در چارچوب رهبری، توسط شورای فرماندهان آتش‌نشانی ملی (NFCC) فهرست شده‌اند، در قالب PQA یا Personal Qualities & Attributes به معنی خصوصیات و ویژگی‌های فردی تعریف می‌شوند. البته اینها شایستگی‌های قدیمی مورد استفاده سازمان‌های آتش‌نشانی و نجات FRS هستند که اخیراً چارچوب رهبری جایگزین اینها شد.

چارچوب رهبری چیست؟

چارچوب‌های رفتاری (و ارزش‌ها) مهارت‌ها، اصول، اخلاقیات و ویژگی‌های شخصی اساسی را توصیف می‌کنند که اساس رفتار شما را، در داخل و خارج از سازمان، تشکیل می‌دهند.

10 Qualities of a Good Leader



دهید، گذراندن مراحل اولیه فرآیند استخدام بسیار مشکل خواهید بود. این کار شما را از نظر شروع حرفه خود، به عنوان یک آتش نشان به نقطه اول باز می گرداند، بنابراین ضروری است که متوجه شوید اینها چگونه به نظر می رسند و چرا مهم هستند.

معیارهای نقش - مهارت های شخصی

رفتارهای رهبری، مهارت های فردی و رهبری اساسی است که آتش نشانان برای انجام موفقیت آمیز نقش های خود به آن نیاز دارند. برای مثال:

- یک آتش نشان باید نیازهای دیگران را در نظر بگیرد و انطباق آن را با هنجارهای اجتماعی در اولویت قرار دهد.
- ریسک ها را ارزیابی کرده و راه حل هایی را تولید کند که بر ارائه خدمات امدادی، تأثیر مثبت بگذارد.
- می توان به وی اعتماد کرد که بدلیل صداقت، اخلاق و آگاهی از رفا، بطور یکسان از رفا و امنیت تیم خود و اعضای جامعه مراقبت می کند.
- از شهرت مثبت و بهبود مستمر FRS از طریق درک نحوه کمک آنها به اثربخشی سازمانی حمایت می کند.
- در مجموع سازمان آتش نشانی و نجات FRS فهرستی از رفتارهای رهبری دارد که دائماً به دنبال کسب آنهاست. اینها مهارت ها و ویژگی های خاصی هستند که همه آتش نشانان باید داشته باشند.

این ویژگی ها بر همه چیز، در مورد نحوه کار شما، از نحوه تعامل شما با دیگران گرفته تا رویکرد شما به کار سخت و استانداردهای بالا تأثیر می گذارد.

ایده پشت این «لیست آرزوها» از رفتارها این است که اگر بتوان آنها را در طی یک فرآیند انتخاب یا ارتقا ارزیابی کرد، بینشی در مورد اینکه چقدر در نقشی که درخواست می کنید، خوب عمل خواهید کرد، ارائه می شود. اگر با رفتارهایی که سازمان تصمیم گرفته است، مطابقت نداشته باشید، در آن صورت ارزیابی می شوید که برای این نقش مناسب نیستید.

اگر نگرش ها و رفتارهای شما دقیقاً با معیارهایی که سازمان آتش نشانی و نجات FRS تعیین کرده است مطابقت دارد، می توان پیش بینی کرد که شما یک فرد ارزشمند برای تیم خواهید بود.

اهمیت رفتارهای رهبری

سازمان های آتش نشانی و نجات به نحوه نشان دادن رفتارهای رهبری، برای دریافت بینشی مطمئن در مورد موارد زیر توجه می کند:

- چه جور آدمی هستی
- چگونه تمایل به رفتار دارید
- چه نگرش هایی دارید
- بنابراین شما پتانسیل این را دارید که چه نوع آتش نشانی باشید. اگر ندانید که چگونه رفتارهای رهبری خود را به بهترین شکل نشان



مدیران باید چه کار کنند؟

ولی اگر نگرش‌ها و رفتارهای شما دقیقاً با معیارهایی که FRS تعیین کرده است، مطابقت داشته باشد، می‌توان پیش‌بینی کرد که شما یک فرد ارزشمند برای تیم خواهید بود. مهم نیست که چه مهارت‌های دیگری بعنوان آتش‌نشان دارید، رفتارهای رهبری شما مهم خواهد بود. ممکن است مطمئن باشید که مهارت‌های مناسبی دارید، اما باید بتوانید به افرادی که شما را ارزیابی می‌کنند، نشان دهید که قادرید در شرایط عادی و بحران‌ها بنحوی رفتار کنید که فیلم عملکردتان در دانشگاه‌ها تدریس شود!

نتیجه‌گیری

رفتارهای رهبری امکان توسعه نیروی کاری را بنحوی فراهم می‌کند که متعهد به حفظ همان ارزش‌ها هستند. افرادی که این ویژگی‌ها را نشان می‌دهند می‌توانند برای ارائه خدمات مثبت، کار با دیگران به طور مؤثر، برخورد مناسب با مردم و اعمال رویکردی وظیفه‌شناسانه برای مسئولیت‌های خود در طول حرفه‌شان مورد اعتماد قرار گیرند. با انتخاب و ارتقای افرادی که رفتارهای رهبری را به طور مؤثر نشان می‌دهند، سازمان‌های آتش‌نشانی و نجات FRS می‌توانند یک فرهنگ سازمانی قوی و مثبت ایجاد کنند. این بدان معناست که سازمان برای مقابله مؤثر با طیف وسیعی از چالش‌ها و برآورده کردن انتظارات و نیازهای عمومی، با بالاترین استانداردهای ممکن مجهز است. داشتن افرادی در پست‌های مختلف سازمان که دارای مهارت‌های رفتاری برای برآورده کردن این خواسته‌ها هستند، بسیار مهم است. رفتارهای رهبری چارچوبی را برای شناسایی این افراد فراهم می‌کند.

تعریف رفتارهای رهبری برای سطوح مختلف درون سازمان، کمی متفاوت است. رفتارهای رهبری برای آتش‌نشان، رهبری نیروها (فرماندهان)، رهبری کارکنان (مدیران ایستگاه و گروه) و رهبری ارشد (مدیران منطقه و بالاتر)، بسته به سطح مسئولیت و انتظارات، برای عملکرد موفق، متغیرند. از یک مدیر نظارتی (فرمانده) انتظار نمی‌رود که رویکردی مشابه با یک مدیر استراتژیک (مدیر گروه یا منطقه) برای یادگیری و توسعه داشته باشد. با این حال، شباهت‌های زیادی نیز در همه سطوح وجود دارد. به عنوان مثال، شما باید بتوانید به شیوه‌ای واضح، مختصر و در دسترس ارتباط برقرار کنید، چه آتش‌نشان باشید و چه رئیس!

چرا رفتارهای رهبری مهم هستند؟

اگر می‌خواهید به سازمان خدمات آتش‌نشانی و نجات بپیوندید یا می‌خواهید به سطح بعدی مدیریت، ارتقا پیدا کنید، توانایی نشان دادن رفتارهای رهبری خود ضروری است. عملکرد شما در برابر رفتارهای رهبری در هر مرحله بررسی می‌شود. به همین دلیل می‌بایست بدنبال منابعی برای کمک به خودتان برای کار بر روی رفتارهای رهبری باشید و بازخوردهای بعدی آن به شما کمک می‌کند تا بدانید در مسیر پیشرفت هستید، درجا می‌زنید یا اصولاً بدرد رهبری نمی‌خورید! اگر گراف عملکردتان را دائماً رصد کنید، قبل از ارزیابی واقعی آنها زمان دارید تا روی ضعف‌هایتان کار کنید و آنها را ارتقا ببخشید. اگر با شایستگی‌ها/رفتارهای رهبری که سازمان تعیین کرده، مطابقت نداشته باشید، ارزیابی می‌شوید که برای این نقش مناسب نیستید.



برای عملکرد درست
در شرایط بحرانی!

ایمن سازان

کلینیک تخصصی آماده نگه داشت
خاموش کننده های دستی

۰۲۱ - ۵۶ ۲۷ ۷۴ ۱۷
۰۹۱۲ ۰۳۶ ۱۲ ۷۳

+200

کارفرمای
راضی



جواز کسب
اتحادیه کشوری



تضمین
بازگشت وجه

www.imensazansepehr.com



HNE VARIO CARBON



THE ULTRALIGHT WAY OF FIREFIGHTING

۰۲۱ - ۲۲۸ ۷۹ ۵۵۰
www.agahanenergy.com

آگاهان انرژی آسیا
 نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش در ایران



PORTABLE FIRE PUMP

پمپ‌های آتش‌نشانی قابل حمل

پمپ‌های آتش‌نشانی قابل حمل، نقش مهمی در عملیات اطفاء حریق ایفا می‌کنند، در موقعیت‌های چالش‌برانگیز، جایگزینی عالی برای سیستم‌های ثابت سنتی محسوب شده و تطبیق‌پذیری و تحرک سریع را ارائه می‌دهند.

از پمپ‌های متحرک کوچک گرفته تا پمپ‌های نصب‌شده روی تریلر، آتش‌نشان‌ها را قادر می‌سازند تا به سرعت به شرایط اضطراری پاسخ دهند و حریق‌ها را بطور مؤثر مهار دهند.

پیش‌بینی می‌شود، اندازه بازار جهانی پمپ آتش‌نشانی قابل حمل از ۱۹۸/۶ میلیون دلار در سال ۲۰۲۳ به ۳۴۷ میلیون دلار در سال ۲۰۳۰ افزایش یافته و تا ۲۰۳۰ با CAGR ۸/۳ درصد رشد کند. بخوانید:



- کنترل پنل: در مدل های پیشرفته تر، پنل های کنترلی به اپراتورها اجازه می دهد تا سرعت پمپ را تنظیم کنند، فشار را نظارت کنند و بررسی های تشخیصی را انجام دهند.

انواع پمپ های آتش نشانی قابل حمل

پمپ های متحرک کوچک: سبک و جمع و جور، این پمپ ها به صورت دستی یا در کوله پشتی نصب می شوند و برای استقرار سریع در مناطق غیر قابل دسترس برای وسایل نقلیه بزرگ تر ایده آل هستند. **پمپ های نصب شده روی تریلر:** این پمپ ها برای حمل و نقل آسان بر روی تریلرها نصب می شوند و تطبیق پذیری را ارائه می دهند و می توانند توسط وسایل نقلیه مختلف به نقاط دوردست بکسل شوند.

پمپ های چرخ دار: این پمپ ها دارای چرخ های محکم و پایه های لغزشی هستند، تحرک و پایداری را ارائه می دهند و آنها را برای زمین های ناهموار و عملیات خارج از جاده مناسب می کند.

پمپ های مه پاش آب با فشار بالا: این پمپ ها با استفاده از فناوری مه پاش پیشرفته، قطرات آب ریز تولید می کنند که برای اطفای آتش های کلاس A، B و C و در عین حال به حداقل رساندن مصرف آب ایده آل است.

پمپ های آتش نشانی قابل حمل دستگاه های فشرده و سبکی هستند که برای انتقال جریان های آب با فشار بالا برای اهداف اطفاء حریق طراحی شده اند. آنها معمولاً توسط موتورهای بنزینی یا موتورهای دیزلی کار می کنند و انرژی لازم را برای به حرکت درآوردن مکانیزم پمپ فراهم می کنند. خود مکانیزم پمپ ممکن است از اصول جابجایی گریز از مرکز یا مثبت برای تولید جریان آب استفاده کند. پمپ های گریز از مرکز معمولاً به دلیل سادگی و قابلیت اطمینان استفاده می شوند، در حالی که پمپ های جابجایی مثبت مزایایی در جابجایی سیالات چسبناک یا حفظ فشار در شرایط مختلف دارند.

اجزای کلیدی

- موتور: قلب پمپ آتش نشانی قابل حمل، موتور می تواند بنزینی، دیزلی یا برقی باشد که انرژی لازم را برای به حرکت درآوردن پمپ فراهم می کند.

- مجموعه پمپ: مجموعه پمپ شامل یک پروانه، محفظه و شفت است، مجموعه پمپ فشار لازم را برای حرکت آب از طریق شیلنگ ها و نازل ها ایجاد می کند.

- دریچه های ورودی و تخلیه: این دهانه ها باعث تسهیل آبیگری از منبع آب و تخلیه آب تحت فشار برای خاموش کردن آتش می شود.



تولیدکنندگان بزرگ جهانی پمپ های آتش نشانی قابل حمل

برندهای معتبری پمپ های پرتابل تولید می کنند که عبارتند از:

- Tohatsu Corporation
- Rosenbauer
- Angus Fire
- Vallfire
- Waterous
- WATERAX
- Magirus
- Firefly Fire Pumps

عوامل رشد بازار پمپ های آتش نشانی قابل حمل

تقاضای رو به رشد برای کاربردهای زیر در سراسر جهان، تأثیر مستقیمی بر رشد پمپ آتش نشانی قابل حمل داشته است:

- توسعه بوم گردی و حیات وحش
- شرکت های صنعتی و معدنی

مناطق پیشرو در استفاده از پمپ های آتش نشانی قابل حمل

- آمریکای شمالی (ایالات متحده، کانادا و مکزیک)
- اروپا (آلمان، انگلستان، فرانسه، ایتالیا، روسیه و ترکیه و غیره)
- آسیا و اقیانوسیه (چین، ژاپن، کره، هند، استرالیا، اندونزی، تایلند)
- آمریکای جنوبی (برزیل، آرژانتین، کلمبیا و غیره)
- خاورمیانه و آفریقا (عربستان، امارات، مصر و آفریقای جنوبی)

کاربردهای پمپ های آتش نشانی قابل حمل

آتش نشانی جنگلی: پمپ های آتش نشانی قابل حمل ابزارهای ضروری برای مبارزه با آتش سوزی در زمین های ناهموار هستند که زیرساخت های سنتی آتش نشانی وجود ندارد. تحرک و تطبیق پذیری آنها آتش نشانان را قادر می سازد تا نقاط تأمین آب را ایجاد کرده و خطوط شلنگ را بطور مؤثر مستقر کنند.

آتش نشانی شهری: در مناطق شهری پرجمعیت، پمپ های آتش نشانی قابل حمل بعنوان منابع تکمیلی شیرهای هایدرانت عمل می کنند. آنها می توانند در کوچه های باریک، ساختمان های بلند، یا مکان هایی با دسترسی محدود به آب، کاربرد داشته باشند.

آتش نشانی صنعتی: صنایعی مانند نفت و گاز، کارخانه های شیمیایی و تأسیسات تولیدی برای حفاظت در برابر آتش در محل به پمپ های آتش نشانی قابل حمل متکی هستند. این پمپ ها قابلیت واکنش سریع را برای مهار و خاموش کردن آتش قبل از تشدید آن فراهم می کنند.

آتش نشانی مراتع: کشاورزان و جوامع روستایی از پمپ های آتش نشانی قابل حمل برای مدیریت آتش سوزی کشاورزی استفاده می کنند. این پمپ ها نقش حیاتی در حفاظت از معیشت و جلوگیری از آسیب به محصولات دارند.

واکنش در شرایط اضطراری: چه برای عملیات جستجو و نجات یا تلاش های امدادی در بلایای طبیعی، پمپ های قابل حمل به عنوان ابزار ضروری برای کاهش خطرات آتش سوزی و نجات جان انسان ها عمل می کنند.

Portable Normal Pressure Fire Fighting Pump For Industrial Market

Segment by Type - Gasoline Engine, Diesel Engine
Segment by Application - Professional Fire Brigade, Industrial and Mining Enterprises, Other
By Company - Tohatsu Corporation, Rosenbauer, Waterax, Magirus, Waterous, Shibaura Fire Pump, Huaqiu Machinery, Shaanxi Aerospace Power HI-Tech, Huasheng Zhongtian, Angus Fire



M = millions and B = billions

Valuates Reports®



نتیجه

پمپ‌های آتش‌نشانی قابل حمل سنگ بنای استراتژی‌های مدرن آتش‌نشانی را نشان می‌دهد که انعطاف‌پذیری، تحرک و قابلیت اطمینان را در محیط‌های عملیاتی متنوع ارائه می‌دهد. از مبارزه با آتش‌سوزی در مناطق وحشی دورافتاده گرفته تا حفاظت از تأسیسات صنعتی در برابر خطرات آتش‌سوزی، این دستگاه‌های همه‌کاره آتش‌نشانان را با ابزارهایی که برای محافظت از جان و مال بطور مؤثر نیاز دارند، توانمند می‌کنند. همانطور که تکنولوژی به تکامل خود ادامه می‌دهد، پمپ‌های آتش‌نشانی قابل حمل نیز بدون شک، اجزای ضروری راه‌حل‌های جامع آتش‌نشانی باقی خواهند ماند. این تجهیزات ارزشمند، روسای آتش‌نشانی شهری و صنعتی را در سراسر جهان، در واکنش سریع، درست و مؤثر به حوادث آتش‌سوزی و کاهش خطرات مرتبط با آتش، یاری خواهند کرد.

پمپ‌های پرتابل مدل VE1500 کمپانی توهاتسو

در این میان پمپ‌های پرتابل مدل VE1500 کمپانی توهاتسو با بیش از صد سال قدمت، تا ۵۰ کیلوگرم سبک‌تر از رقیب بوده و بدلیل خنک‌کاری اتوماتیک با آب (اصطلاحاً آب‌خنک) عملیات نامحدود زمانی دارند. آلیاژ آلومینیوم منحصربفرد و خروجی‌های قابل گردش حین عملیات موجب شده تا در ده‌های اخیر عنوان پرفروش‌ترین پمپ را به خود اختصاص دهد.



VE1500

Portable Fire Pump

پرفروش‌ترین پمپ در ده سال گذشته!



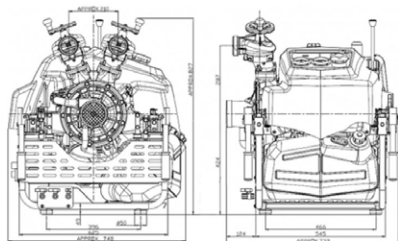
ویژگی‌های پمپ VE1500 توهاتسو

جدول مشخصات فنی موتور:

		VE1500
Engine	Type	2-Cycle
	Number of Cylinder	2 Cylinder
	Cooling System	Suction Water Cooled
	Bore x Stroke	81 x 78 mm (3.19 x 3.07 inch)
	Piston displacement	804 cc (49.0 cu in)
	Output	44 kW (60 PS)
	Fuel Type	Unleaded Gasoline (Min. 87 Octane)
	Fuel Tank Capacity	24 Lit (6.34 gal)
	Fuel Consumption	22 Lit / Hr (5.81 gal / Hr)
	Fuel System	Electronic Fuel Injection
	Oil Tank Capacity	1.6 Lit (0.42 gal)
Suction	Starting	Electric and Manual
	Suction System	4 Blade Rotary-vane vacuum pump (Oilless-type)
	Priming System	Manual
Pump	Pump Type	Single Suction, Single Stage centrifugal pump
	Suction Thread and Dia.	JIS 3-1/2" (90mm) BSP 4" (100mm)
	Discharge Thread and Dia.	JIS 2-1/2" (65mm) BSP 2-1/2" (65mm)
	Discharge Number	Twin
	Discharge Valve	Flat valve
Weight	Dry Weight / Wet Weight	104 kg (236 lbs) / 124 kg (280 lbs)
Dimension(mm)	Overall Length x Width x Height	748 x 732 x 827

NOTE JIS: Japanese Industrial Standard Thread BSP: British Standard Pipe Thread Wet Weight: Ready for Operation

ابعاد پمپ



۱. سیستم خنک‌کننده با آب (آب/خنک) آب خنک‌کننده موتور بدون تخلیه به خارج از پمپ به سیستم بازگردانده می‌شود و به خنک‌ماندن قسمت‌های اطراف پمپ کمک می‌کند.

۲. سنسور حفاظت از داغ شدن موتور بر روی دستگاه تعبیه گردیده است تا در برابر گرم شدن آب سیستم خنک‌کننده در هنگام متوقف شدن عملیات، موتور را محافظت نماید. با رسیدن دمای موتور به ۸۰ درجه سانتی‌گراد این دستگاه به‌طور خودکار موتور را خاموش می‌کند.

۳. خروجی‌های هرزگرد با زاویه چرخش ۹۰ درجه: بی‌نیاز به تغییر وضعیت پمپ، امکان پمپاژ آب در هر جهت را مهیا می‌سازد.

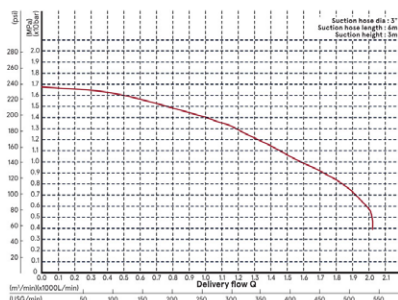
۴. استارت برقی به همراه هندل دستی: ضامن استارت سریع موتور در هر شرایطی است.

• تضمین عملکرد عالی پمپ و موتور با طراحی و تولید انحصاری توسط توهاتسو.

• تزریق برقی سوخت باعث سهولت در روشن شدن موتور و تأمین سوخت در هر دمایی است.

• سبک، کوچک و بادوام به علت ساخت قطعات پمپ و موتور از آلومینیوم ضد زنگ.

منحنی عملکرد



مقایسه وزنی پمپ آماده عملیات با دیگر رقبا



بهترین قدرت مکش در عرصه آتش نشانی



فروشگاه اینترنتی ایمنی،
امداد و نجات، آتش‌نشانی

telegram.me/alo125
۰۲۱ - ۸۸ ۳۳ ۵۸ ۲۰ - ۳
www.alo125.com



SFPE



Engineering A Fire Safe World[®]

بخش سوم

ویرایش جدید راهنمای SFPE برای ارزیابی خطر آتش‌سوزی

Society of Fire Protection Engineers

درک موضوع ارزیابی خطر آتش‌سوزی در علم مهندسی حفاظت از آتش، امری ضروریست. بعنوان بخشی از مهندسی حفاظت در برابر آتش، ارزیابی ریسک می‌تواند بعنوان یک رویکرد مهم و جامع، عوامل ایمنی آتش را که معمولاً برای ارزیابی استراتژی‌های بالقوه، برای یک برنامه مورد استفاده قرار می‌گیرند، یکپارچه و هماهنگ سازد.

در بخش سوم؛ فصل‌های چهارم، پنجم و ششم راهنمای SFPE برای ارزیابی خطر آتش‌سوزی که شامل اهداف، اطلاعات طراحی و جمع‌آوری داده‌ها و نهایتاً انتخاب روش و مراحل ارزیابی ریسک است، پرداخته می‌شود:



■ امین اتحاد
آتش‌یار سوم آتش‌نشانی ارومیه
aminettehad125@gmail.com



فصل ۴

محدوده و اهداف پروژه

ارزیابی ریسک هستند. محدوده های فیزیکی، فضا را هم برای طراحی و هم برای جایی که طراحی قرار است اجرا شود، محدود می کند. نمونه هایی از محدوده های فیزیکی شامل خطوط ملکی یک مکان یا مجتمع، دیوارهای بیرونی یک ساختمان یا وسیله نقلیه و محدوده های داخلی بخشی از ساختمان که در آن یک فعالیت یا فرآیند انجام می شود یا قرار است پروژه نوسازی در آن متمرکز شود، است. دامنه را می توان براساس محدوده های زمان بندی شده نیز تعریف نمود.

محدوده های زمان بندی شده محدودیت هایی در زمان هستند تا در مکان. به عنوان مثال؛ زمانی که یک ملک باز است و عملیاتی می شود، خطرات متفاوتی نسبت به زمانی که بسته و محصور شده است، به دنبال دارد.

- خطرات

یک خطر ممکن است به یک پدیده فیزیکی، یک فرآیند، یک شخص، یک ساختار فیزیکی یا یک شرایط محیطی مرتبط باشد. در این راهنما، اصطلاح "خطر آتش سوزی" خطر اولیه ای است که پتانسیل آسیب آن از آتش ناخواسته ناشی می شود. به عنوان مثال؛ می توان به منابع احتراق مشتعل مواد قابل احتراق که ممکن است باعث انتشار آتش سوزی شود، منابع انفجار و غیره اشاره داشت.

مرحله اولیه در ارزیابی خطر آتش سوزی شامل شناسایی جامع و

این فصل راهنمایی در مورد عوامل مؤثر بر شناسایی محدوده و اهداف فرآیند ارزیابی خطر آتش سوزی ارائه می دهد. محدوده و اهداف پروژه، پایه و اساس بینش های بدست آمده و وسعت و عمق ارزیابی را فراهم می کند. حداقل ارزیابی ریسک باید برای شناسایی عوامل اصلی خطر و راهبردهای مناسب حفاظت از آتش و اقدامات کاهش طراحی شود.

دامنه

محدوده پروژه به حدود ارزیابی و افراد مرتبط درگیر در فرآیند تصمیم گیری اشاره دارد. دامنه ارزیابی خطر آتش سوزی، اغلب براساس یک یا چند عنصر زیر تعریف می شود:

- شرح مکان فیزیکی و حدود ساختمان، تأسیسات یا موارد اینچنینی
- انواع خطرات آتش سوزی در نظر گرفته شده در ارزیابی
- عناصر سیستم حفاظت از آتش در دست ارزیابی
- ویژگی های تصرف
- افراد مرتبط و اشخاص خارج از محدوده
- الزامات نظارتی و سایر عوامل خارجی

موقعیت فیزیکی و محدوده ها

موقعیت فیزیکی و محدوده ها اغلب اولین عناصر تأثیرگذار بر دامنه

FIRE SAFETY RISK ASSESSMENT

► Follow the 5 key steps ► Fill in the checklist ► Assess your fire risk and plan fire safety

1 Fire hazards

Fire starts when heat (source of ignition) comes into contact with fuel (anything that burns), and oxygen (air).

You need to keep sources of ignition and fuel apart.

How could a fire start?

Think about heaters, lighting, naked flames, electrical equipment, hot processes such as welding or grinding, cigarettes, matches and anything else that gets very hot or causes sparks.

What could burn?

Packaging, rubbish and furniture could all burn, just like the more obvious fuels such as petrol, paint, varnish and white spirit. Also think about wood, paper, plastic, rubber and foam. Do the walls or ceilings have hardboard, chipboard, or polystyrene? Check outside, too.

☐ Have you found anything that could start a fire?

Make a note of it.

☐ Have you found anything that could burn?

Make a note of it.

2 People at risk

People at risk
Everyone is at risk if there is a fire. Think whether the risk is greater for some because of when or where they work, such as night staff, or because they're not familiar with the premises, such as visitors or customers. Children, the elderly or disabled people are especially vulnerable.

Have you identified?

☐ Who could be at risk?

☐ Who could be especially at risk?

Make a note of what you have found.

3 Evaluate, and act

Evaluate
First, think about what you have found in steps 1 and 2: what are the risks of a fire starting, and what are the risks to people in the building and nearby?

Remove and reduce risk

How can you avoid accidental fires? Could a source of heat or sparks fall, be knocked or pushed into something that would burn? Could that happen the other way round?

Protect

Take action to protect your premises and people from fire.

☐ Have you assessed the risks of fire in your workplace?

☐ Have you assessed the risk to staff and visitors?

☐ Have you kept any source of fuel and heat/sparks apart?

If someone wanted to start a fire deliberately, is there anything around they could use?

☐ Have you removed or secured any fuel an arsonist could use?

☐ Have you protected your premises from accidental fire or arson?

How can you make sure everyone is safe in case of fire?

☐ Will you know there is a fire?

☐ Do you have a plan to warn others?

☐ Who will make sure everyone gets out?

☐ Who will call the fire service?

☐ Could you put out a small fire quickly and stop it spreading?

How will everyone escape?

☐ Have you planned escape routes?

☐ Have you made sure people will be able to safely find their way out, even at night if necessary?

☐ Does all your safety equipment work?

☐ Will people know what to do and how to use equipment?

Make a note of what you have found.

4 Record, plan and train

Record

Keep a record of any fire hazards and what you have done to reduce or remove them. If your premises are small, a record is a good idea. If you have five or more staff or have a licence then you must keep a record of what you have found and what you have done.

Plan

You must have a clear plan of how to prevent fire and how you will keep people safe in case of fire. If you share a building with others, you need to coordinate your plan with them.

Train

You need to make sure your staff know what to do in case of fire, and if necessary, are trained for their roles.

☐ Have you made a record of what you have found, and action you have taken?

☐ Have you planned what everyone will do if there is a fire?

☐ Have you discussed the plan with all staff?

Have you?

☐ Informed and trained people (practised a fire drill and recorded how it went)?

☐ Nominated staff to put in place your fire prevention measures, and trained them?

☐ Made sure everyone can fulfil their role?

☐ Informed temporary staff?

☐ Consulted others who share a building with you, and included them in your plan?

5 Review

Keep your risk assessment under regular review. Over time, the risks may change.

If you identify significant changes in risk or make any significant changes to your plan, you must tell others who share the premises and where appropriate re-train staff.

Have you?

☐ Made any changes to the building inside or out?

☐ Had a fire or near miss?

☐ Changed work practices?

☐ Begun to store chemicals or dangerous substances?

☐ Significantly changed your stock, or stock levels?

☐ Have you planned your next fire drill?

Completed the checklist?

Do you need more information?

The checklist above can help you with the Fire Risk Assessment but you may need additional information especially if you have large or complex premises.

We have produced a series of guides for different business sectors. These guides will give you more information about how to carry out a Fire Risk Assessment, with specific advice for your type of premises. These guides are free to download at www.communities.gov.uk/fire

- ذینفعان

ذینفعان یا افراد مرتبط به طرف‌هایی اطلاق می‌شود که در نحوه برخورد با خطر آتش‌سوزی مرتبط با ساختمان، تأسیسات یا موارد از این قبیل و مشارکت در هر گونه مشاوره مربوط به فرآیند ارزیابی ریسک و کسانی که ممکن است در هر تصمیم‌گیری دخیل باشند، سهیم هستند.

- الزامات نظارتی

الزامات نظارتی به مقررات، کدها، استانداردها و سایر عوامل خارجی مربوط به ساختمان، تأسیسات یا روش‌های موردبررسی برای ارزیابی خطر آتش‌سوزی اشاره دارد.

اهداف

فرآیند ارزیابی خطر آتش‌سوزی با تعیین اهدافی شروع می‌شود که همه افراد دخیل، هدف تجزیه و تحلیل را بفهمند و درک کنند. اهداف معمول ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ارزیابی سطوح خطر منطبق با الزامات کد یا شرکت‌های بیمه در حمایت از اهداف ایمنی آتش‌سوزی، مانند ایمنی جان، حفاظت از اموال، به حداقل رساندن خلل و ایجاد وقفه در فعالیت کسب‌وکار، حفظ میراث فرهنگی، به حداقل رساندن اثرات زیست‌محیطی
- ارزیابی استراتژی‌های مبتنی بر ریسک برای دستیابی به سطوح ریسک مشابه و یکسان، مطابق با الزامات کد یا شرکت‌های بیمه، زمانی که انطباق مستقیم امکان‌پذیر نیست یا بسیار هزینه‌بردار

کامل خطر است که به‌منظور اطمینان از اینکه تمام خطرات مربوطه ضبط شده‌اند. این خود متضمن این است که سهم ریسک هر یک از خطرات ارزیابی می‌شود.

از تحلیل‌گران انتظار نمی‌رود که در این زمینه، تمام خطرات بالقوه را در تعریف دامنه ارزیابی شناسایی کنند، زیرا فرآیند شناسایی، خود بخشی از فرآیند است. این امر کامل بودن ارزیابی را از نظر شناسایی عوامل خطر تضمین می‌کند.

در عوض، تعریف محدوده به شناسایی و توجیه پیش سازه‌های چنین خطراتی اشاره دارد که در ارزیابی گنجانده و تعریف می‌شود.

- حفاظت در برابر آتش

حفاظت در برابر آتش به ویژگی‌های نصب شده، راه‌حل‌های جایگزین ایمنی آتش‌سوزی یا استراتژی‌های در نظر گرفته شده در ارزیابی خطر آتش‌سوزی اشاره دارد. به طور معمول، ارزیابی ریسک برای توصیف این ویژگی‌ها یا توانایی استراتژی‌ها برای خطر آتش‌سوزی استفاده می‌شود.

- تصرف

تصرف به ساکنین مرتبط با ساختمان، تأسیسات یا روندی اشاره می‌کند که ممکن است بطور بالقوه تحت تأثیر یک رویداد آتش‌سوزی ناخواسته در محدوده ارزیابی خطر قرار گیرند. همچنین می‌تواند این عنصر شامل ساکنان ساختمان‌های اطراف، تأسیسات، جریان یا ساکنان شهرک‌ها و شهرهای بزرگ‌تر نیز باشد.



تأثیر می‌گذارد. همچنین این بخش منابع اطلاعاتی مختلفی را که معمولاً هنگام انجام ارزیابی خطر آتش‌سوزی مورد استفاده قرار می‌گیرند و نحوه ارتباط هر منبع اطلاعاتی با ارزیابی خطر آتش‌سوزی را توضیح می‌دهد.

اسناد و نقشه‌های تأسیسات: حفاظت غیر حریق

اسناد و نقشه‌های مهندسی و معماری، اطلاعات طراحی مهمی را در مورد ویژگی‌های ساخت‌وساز و عملیاتی ساختمان، تأسیسات یا موارد از این قبیل ارائه می‌دهد. از منظر ارزیابی خطر آتش‌سوزی، اطلاعات طراحی موجود در اسناد و نقشه‌ها همچنین می‌تواند نوع خطراتی را که می‌تواند در یک ساختمان، تأسیسات یا روش‌ها مجاز باشد، محدود کند. این اطلاعات برای درک چالش، بهره‌برداری و نگهداری تجهیزات، موانع فیزیکی و شرایط تأسیسات مهم است. این اسناد و نقشه‌ها شامل موارد زیر، اما تنها محدود به این موارد نیز نیستند:

- مشخصات و خصوصیات سیستم
- برچسب فنی محصول و سیستم
- راهنمای عملیاتی و روش نگهداری
- نقشه‌های چیدمان، از جمله نقشه‌های سازه‌ای و معماری که ویژگی‌های ساختمان مربوطه مانند وسائل خروج را به تصویر می‌کشد.
- نقشه‌های تهویه مطبوع (HVAC) (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) نقشه‌هایی که جزئیات عملیات تهویه مکانیکی

است.

- انتخاب استراتژی حفاظت از آتش به صورت مقرون به صرفه
- ارزیابی و اطلاع‌رسانی خطر مرتبط با یک فعالیت، امکان کار، سیستم یا روشی خاص در پشتیبانی از کارهای عادی و معمول پس از ایجاد و مقرر نمودن، اهداف باید به روش و روال ریسک مورد توافق افراد مربوطه تبدیل شود که بتوان آن را با معیارهای قابل قبول مقایسه نمود. برای مثال فرض کنید هدف به "حداقل رساندن خلل و ایجاد وقفه در کسب‌وکار" است. در آن صورت، فرد تحلیل‌گر باید "موانع در فعالیت کسب‌وکار" را به معیار ریسک تبدیل کند که می‌تواند در جریان تصمیم‌گیری استفاده شود. برای مثال؛ ملاک و معیار ریسک را می‌توان برحسب "دارایی و سرمایه در هر رویداد آتش‌سوزی" یا "دارایی و سرمایه به ازای هر روز غیر عملیاتی" بیان کرد.

فصل ۵

اطلاعات طراحی و جمع‌آوری داده‌ها

این بخش مجموعه اطلاعاتی را که اساس ارزیابی خطر آتش‌سوزی را تشکیل می‌دهد، تشریح می‌کند. اطلاعات معمولاً شامل طراحی تأسیسات، روش‌های بهره‌برداری و نگهداری، ویژگی‌های مواد مورد استفاده در تأسیسات، آموزش کارکنان و ساکنان (از آنجایی که به واکنش انسان به یک رویداد آتش‌سوزی مربوط می‌شود) و سیستم‌ها و ویژگی‌های حفاظت در برابر آتش می‌شود. هر یک از این عناصر بر چگونگی توسعه و توصیف سناریوهای آتش‌سوزی



تا تأثیر آنها بر ارزیابی خطر آتش‌سوزی را بطور مناسب منعکس و از ارتباط مؤثر نتایج ریسک با افراد مرتبط پشتیبانی کند. همچنین الزامات نظارتی ممکن است شامل مقدمات پذیرش ریسک حاکم بر فرآیند ارزیابی ریسک نیز باشد.

اطلاعات کاربری و تصرف

اطلاعات نوع اشغال ممکن است شامل پرسنلی باشد که بطور تمام‌وقت یا موقتی در مرکز حضور دارند، به عنوان مثال؛ بازدیدکنندگان، مشتریان و سایر افراد در یک مکان عمومی. اطلاعات نوع اشغال اغلب برای اطلاع از بررسی و توسعه سناریوهای آتش‌سوزی استفاده می‌شود. به عنوان مثال ساعات کاری ممکن است فراوانی آتش‌سوزی‌های احتمالی را نشان دهد. راه‌ها و تجهیزات خروج یا محدودیت در جنب‌وجوش نفرات و سرنشینان ممکن است بر ارزیابی دستاورد و نتایج آن تأثیر بگذارد. آموزش و رویه‌ها ممکن است احتمالات و اطلاعات نامعلوم مرتبط با تشخیص و سرکوب آتش‌سوزی توسط انسان را بیان نماید. نمونه‌هایی از اطلاعات ساکنین که ممکن است برای ارزیابی خطر آتش‌سوزی قابل استفاده باشند عبارتند از؛

- عوامل خروج و جابجایی
- آموزش پرسنل و سایر رویه‌های قابل اجرا (به عنوان مثال؛ برگزاری جلسات توجیهی قبل از کار برای بازدیدکنندگان)
- تعداد ساکنین
- ساعات کاری
- ویژگی‌های بازدیدکنندگان، افراد و سایر کارکنان دارای مسئولیت در یک مرکز عمومی (به عنوان مثال میزان آشنایی با این مرکز)

را نشان می‌دهد، همچنین محل دریچه‌ها و کانال‌ها
• نقشه‌های الکتریکی که محل منابع تغذیه، تجهیزات الکتریکی و طرح‌های کابل‌کشی را نشان می‌دهد
• نقشه‌های مکانیکی که محل لوله‌کشی، تجهیزات مکانیکی و غیره را مشخص می‌کند

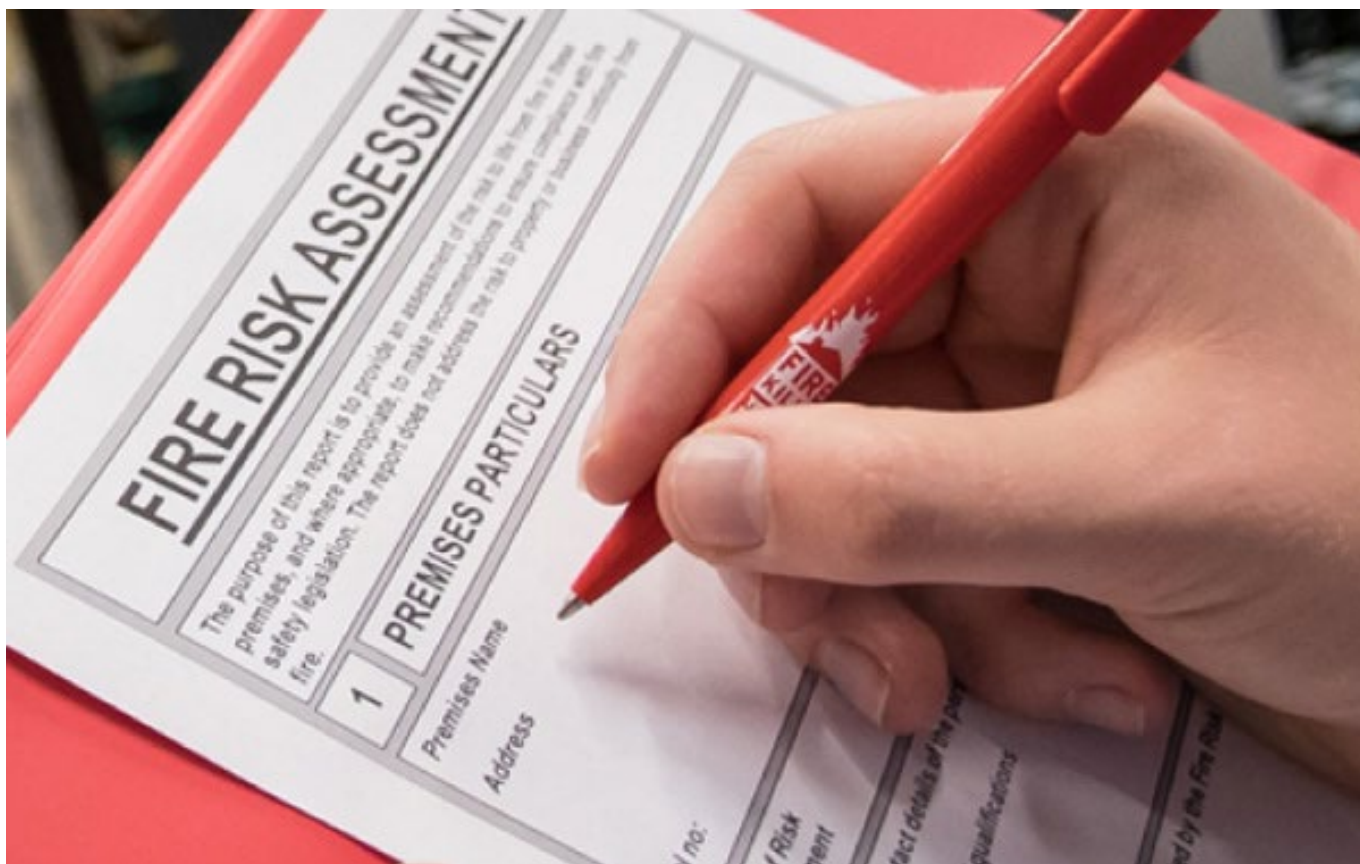
اسناد و نقشه‌های مهندسی و معماری به شناسایی محدوده تحلیل و ساختار فیزیکی تأسیسات نیز کمک‌کننده هستند. همچنین این اسناد و نقشه‌ها، اطلاعاتی را ارائه می‌دهند که می‌تواند بر ارزیابی خطر تأثیر بگذارند.

به عنوان مثال می‌توان به محل کاشف‌های سقفی مشخص شده در نقشه‌های سازه‌ای اشاره کرد که ممکن است مانع از جریان پوشش داده شده در زیر سقف و با مختل کردن کاشف خودکار دود، جریان‌های تهویه اضطراری (که در نقشه‌های HVAC مشخص شده‌اند) را به تأخیر بیندازد و ممکن است بر توسعه دمای لایه بالایی داغ تأثیر بگذارد.

علاوه بر هر گزارش تکمیلی، مدل‌ها و محاسبات نیز باید در صورت لزوم مورد بازبینی قرار گیرند. گزارش‌ها ممکن است شامل اطلاعاتی درباره نوع سوخت، میزان بار سوخت، تراکم اشغال و تصرف آن، تراکم نفرات، وضعیت یا موقعیت، محدودیت‌های حرکتی و غیره باشد.

الزامات نظارتی

الزامات نظارتی به الزامات کد و استاندارد مربوط به طراحی، بهره‌برداری و نگهداری ساختمان، تأسیسات یا روش‌های تحت ارزیابی اشاره دارد. چنین الزاماتی در ارزیابی ریسک درج شده است



• سیستم‌هایی که خسارات ناشی از آتش‌سوزی را کاهش می‌دهند، یعنی آن دسته از سیستم‌هایی که پس از شعله‌ور شدن آتش مانع آسیب‌رسانی می‌شوند

همچنین منابع زیر حاوی اطلاعاتی در مورد کنترل‌هایی است که هدف آنها جلوگیری یا کاهش تکرار آتش‌سوزی است؛

- طرح‌های پیشگیری از آتش‌سوزی‌ها
- رویه‌ها و دستورالعمل‌های نگهداری و دفع مواد خطرناک
- روش‌های نظارت و مراقبت از آتش
- سیستم‌های حفاظت در برابر حریق که پیامدهای آن را کاهش می‌دهند، از سیستم‌های شناسایی و سرکوب ثابت گرفته تا واکنش انسانی پس از وقوع آتش‌سوزی را نیز شامل می‌شود. پاسخ به این ویژگی‌ها یک جنبه مهم و حیاتی در توسعه ارزیابی ریسک می‌باشد. اطلاعات مربوط به اثربخشی، قابلیت اطمینان و در دسترس بودن این مشخصات برای گنجاندن ویژگی‌ها در تحلیل بطور مناسب ضروری است.

نمونه‌هایی از اطلاعات مربوط به ویژگی‌های حفاظت در برابر آتش مربوط به ارزیابی خطر آتش‌سوزی عبارتند از؛

- نقشه‌های حفاظت در برابر آتش
- محل جانمایی و مقاومت در برابر حریق، موانع حریق و سازه حفاظت در برابر آتش
- مکان‌یابی مسیرهای خروج و خروجی‌ها
- اعلام و تشخیص حریق
- نقشه‌های ترتیب بندی سیستم
- نقشه‌های طرح‌بندی سیستم سرکوب آتش و محاسبات پشتیبانی

- عوامل رفتار و واکنش‌های انسانی
- انواع فعالیت‌های انجام شده تأسیسات در ساعات مختلف

مستندسازی فرآیند و نقشه‌ها

اسناد و نقشه‌های مراحل مختلف ممکن است راهکار و نظرات را در مورد شدت و تکرارپذیری مکان، ذخیره‌سازی و مورد استفاده برای یک خطر ارائه دهند. مثال‌های زیر عبارتند از؛

- مراحل عملیاتی
- نقشه‌های شماتیک لوله‌کشی و ابزار دقیق
- اطلاعات در مورد مواد خطرناک
- اطلاعات تجهیزات
- نقشه‌های تجهیزات

اسناد و ترسیمات حفاظت در برابر آتش

اسناد و نقشه‌های حفاظت در برابر آتش جنبه‌های مختلف سیستم‌ها و ویژگی‌های حفاظت آتش، از جمله نوع دستگاه‌های شناسایی و سرکوب موجود، نوع سیستم‌ها و ویژگی‌های حفاظت آتش غیرفعال و مکان‌های مربوطه را شناسایی می‌کنند. مکان این دستگاه‌ها، سیستم‌ها و قابلیت‌های آن ممکن است یک ویژگی سناریو خاص برای بررسی در ارزیابی خطر آتش‌سوزی باشد. سیستم‌ها و ویژگی‌های حفاظت در برابر آتش را می‌توان به دو گروه تقسیم کرد؛

- کنترل‌هایی که با جلوگیری یا کاهش وقوع یک رویداد، دفعات آتش‌سوزی را کاهش می‌دهد



فصل ۶

انتخاب روش و مراحل ارزیابی ریسک

انتخاب روش های ارزیابی ریسک مربوط به سطح جزئیاتی است که هر سناریو با توجه به سطح خطر احتمالی ارزیابی و توصیف شده است. در مجموع تجزیه و تحلیل فعالیت های درون ارزیابی که در آن ریسک ارزیابی می شود، می تواند از کمی تا کیفی، از جمله رویکردهای نیمه کمی متفاوت باشد. در مرحله اول توسط سطح ریسک درک شده، که ممکن است با پیشرفت ارزیابی کلی تغییر کند و توسط نهادهای نظارتی کنترل می شود.

در عمل نوع ارزیابی مبتنی بر ریسک و سطح جزئیات باید به پیچیدگی ریسک و نیازهای تصمیم گیرنده ارتباط داشته باشد. در هنگام انتخاب نوع تجزیه و تحلیل، لازم است عوامل متعددی از جمله اطلاعات موجود، پیچیدگی تسهیلات یا روال مورد تجزیه و تحلیل، انحرافات بالقوه از الزامات ثبت و بهترین شیوه ها و سطح جزئیات لازم برای انجام آن در نظر گرفته شود. یک تصمیم مستدل در مورد قابلیت تحمل خطرهای آتش سوزی...

تجزیه و تحلیل کیفی به ارزیابی ریسک بدون تعیین کمیت عددی واضح اشاره دارد. در یک ارزیابی کیفی، خطر آتش سوزی براساس قابلیت های طرح های خاص در مقابل حوادث احتمالی آتش سوزی در نظر گرفته شده ارزیابی می شود. روش های ریسک کیفی ممکن است برای ارزیابی شرایط کاملاً درک شده مرتبط و با سیستم ها یا تنظیمات ساده با سطوح ریسک تعیین شده مناسب باشند.

- محاسبات هیدرولیکی

- محاسبات سیستم سرکوب عامل پاک

- سیستم های کنترل دود

• دستورالعمل ها و گزارش های بازدید، آزمایش و نگهداری

- سیستم های اتوماتیک، صرف نظر از طراحی سیستم، تنها زمانی قابل اعتماد هستند که به شکل دوره ای بازرسی و نگهداری شوند. این دستورالعمل ها و گزارش ها تضمین می دهند که سیستم ها بطور قابل اعتماد آتش سوزی هایی را که رخ می دهند، شناسایی و محدود می کنند.

• برنامه های پیش از آتش سوزی و برنامه های واکنش اضطراری

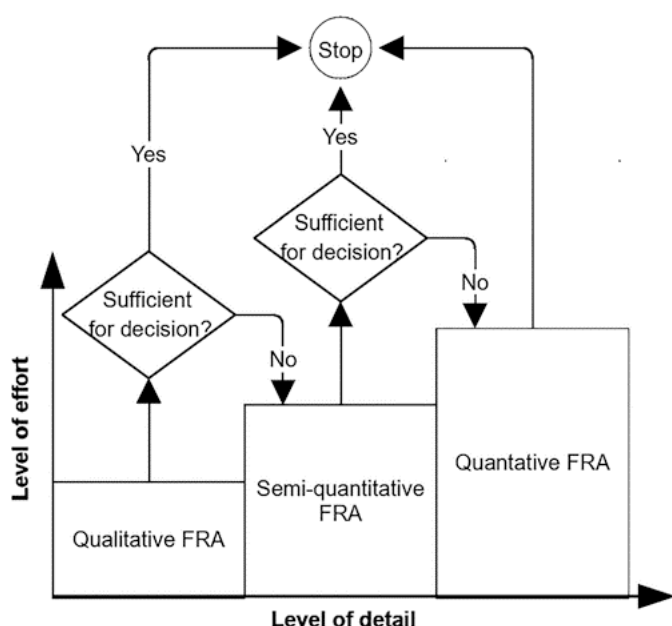
- برای ارزیابی آمادگی در برابر حوادث آتش سوزی، به ویژه تدابیر بالقوه تعریف شده به عنوان بخشی از ارزیابی خطر مهم است

• اطلاعات ایستگاه ها و سازمان آتش نشانی

- برای تخمین زمان پاسخگویی و قابلیت ها حائز اهمیت است

اطلاعات خطرات آتش سوزی

این بخش برای پشتیبانی از توسعه سناریوهای آتش سوزی در ارزیابی خطر آتش سوزی ضروری می پردازد. برخی از تأسیسات ممکن است قبلاً تجزیه و تحلیل خطرات آتش سوزی را به عنوان بخشی از برنامه حفاظت از آتش خود تکمیل کرده باشند. در فصل ۸ راهنمایی اضافه برای شناسایی و توصیف خطرات آتش سوزی برای ارزیابی خطر آتش سوزی ارائه خواهد شد.



انتخاب تکراری رویکرد ارزیابی خطر آتش سوزی (FRA)

تجزیه و تحلیل نیمه کمی به ارزیابی ریسک با عناصر کمی ساده شده اشاره دارد و از ارزیابی و محاسبات حمایت می کنند. این رویکرد ممکن است برای ارزیابی وضعیت یا موقعیت هایی با انحرافات جزئی از الزامات، نظام مند یا با بهترین شیوه ها و پیامدهای معاوضه ریسک مناسب باشد.

در نهایت، یک تجزیه و تحلیل کمی، یک کمی سازی صریح کامل از فراوانی ها و پیامدها برای تولید سطوح ریسک شمارشی است. نیاز به یک ارزیابی کمی اغلب هنگام ارزیابی چیدمان جدید، چالش برانگیز یا پیچیده با معاوضه ریسک قابل توجه ایجاد می شود. عوامل دیگری که بر نیاز به تجزیه و تحلیل کمی تأثیر می گذارند عبارت هستند از شناسایی عدم قطعیت های مهم که نیاز به مدل سازی دقیق دارند و دیدگاه ها و دریافتن افراد مرتبط از خطرات بالقوه. از طرفی دیگر، مقررات مربوطه ممکن است یک رویکرد کمی را الزامی سازد.

تصویر روبرو یک رویکرد تکراری را نشان می دهد که در آن سطح جزئیات با افزایش سطح کمی سازی افزایش می یابد. باید توجه داشت که سطح تلاش هر چه بیشتر افزایش می یابد برای حمایت از نتیجه گیری، کمی سازی مورد نیاز است. همچنین ارزیابی ریسک ممکن است با ترکیبی از رویکردهای کیفی و کمی، به عنوان مثال رویکرد نیمه کمی، در حالی که دقت و تجزیه و تحلیل لازم برای رسیدن به نتیجه گیری حفظ شود، ایجاد می شود.

+98 21 2242 1050

+98 919 009 1050

www.Digifire.ir

info@digifire.ir



SIGNALINE

LINEAR DETECTION SOLUTIONS

کابل دتکتور تشخیص حریق و آب



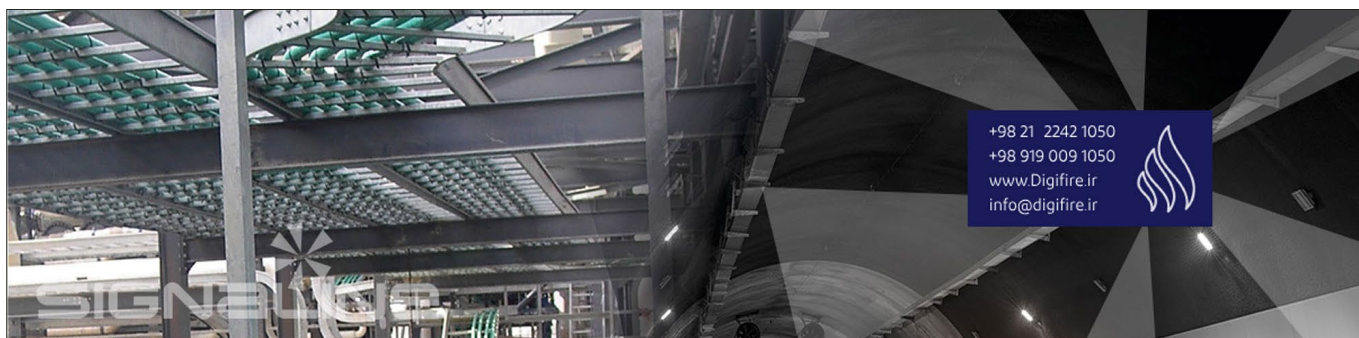
Fire
detection



Hazardous
area



Water
detection



+98 21 2242 1050
+98 919 009 1050
www.Digifire.ir
info@digifire.ir



Signaline FT Linear Heat Detector

استیل
روکش



نایلون
روکش



FT-230



FT-185



FT-105



FT-88



FT-68



Signaline Retractable Cable

کابل رترکتبل مناسب برای شناسایی حریق در مخازن با سقف متحرک

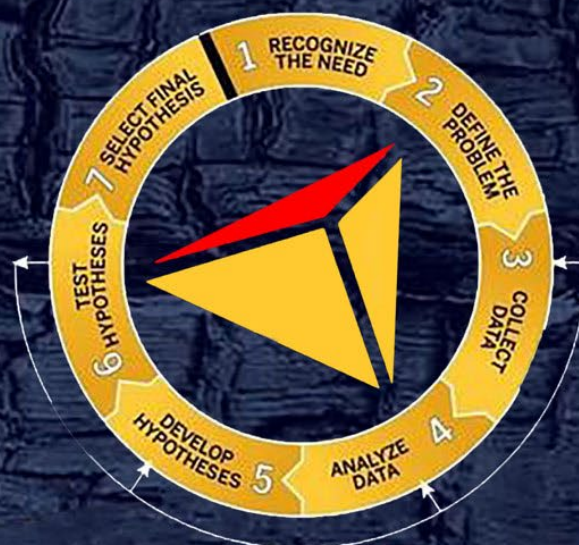
- Approvals: ATEX, IECEx, CE



NFPA® 921

Guide for Fire and Explosion Investigations

2021



بررسی حوادث آتش سوزی با استفاده از چرخه داده تا خرد

پس از فرآیند اطفاء حریق توسط آتش نشانان، مراحل علت یابی حریق آغاز می گردد و کارشناسان بررسی علل حریق، از اولین تیم های مجاز به ورود به محل حادثه هستند که در کنار تیم های تجسس و پزشکی قانونی دیده می شوند.

از طرفی رشد علوم و تکنولوژی ایمنی و پیشگیری از حریق و حوادث، مرهون توجه و تجزیه و تحلیل علمی علل اصلی وقوع حریق می باشد. لذا بررسی حوادث آتش سوزی و اعلان آن در مجامع تخصصی، می تواند زمینه کاهش روزافزون این حوادث را علیرغم توسعه شهر و صنعت، ایجاد کند.

مطلب فرارو، بصورتی خلاصه و اجمالی، استفاده از چرخه داده تا خرد را در این حوزه بسیار تخصصی و حساس ارائه می دهد.



ابوذر فلاح زاده
کارشناس رسمی دادگستری
و ارزیاب خسارت بیمه ای
aboozar154@yahoo.com



مهارت چیست؟

مهارت در لغت به معنی استادی، چیره دستی، تبحر، تسلط و ... می‌باشد. در همه تعاریفی که از مهارت ارائه می‌شود، یک نکته کلیدی قرار دارد و آن این است که مهارت متعلق به حیطه رفتار است. هر چند مهارت از دانش شروع می‌شود، ولی با تجربه صیقل می‌یابد و رشد می‌کند.

به هر میزانی که تجربه افزایش یابد، مهارت هم افزایش می‌یابد. تجربه بررسی حوادث فرصت‌هایی برای حل مسله هستند که منجر به کارآزمودگی و افزایش مهارت در فرد می‌گردد. در حقیقت مهارت، مجموعه دانش تجربه و صلاحیت‌های فردی است و نمی‌توان با بهبود فقط یک عامل، بررسی حوادث را توسعه داد.

کارشناس حادثه حریق کیست؟

اگر بتوانیم تعریف درستی از کارشناس حادثه ارائه دهیم، در حقیقت می‌توانیم وظایف کارشناس را به روشنی تبیین نماییم. براساس استاندارد NFPA1033 که یک استاندارد در زمینه ارزیابی صلاحیت حرفه‌ای کارشناس حریق می‌باشد، کارشناس حریق باید بتواند دو وظیفه اصلی تحقیق و بازرسی را توانمند و بصورت کامل انجام دهد.

هر چند استاندارد مورد اشاره یک استاندارد در زمینه بررسی حریق می‌باشد ولی می‌توان به خوبی آن را به همه حوادث تعمیم داد و از تعریف ارائه شده در این استاندارد جهت سایر حوادث نیز استفاده کرد.

تکرار حوادث صنعتی و عدم درس‌آموزی از آنها توسط مدیران، تأثیر اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی بسیاری بر عملکرد واحدهای صنعتی دارد. اولویت‌بندی نامناسب پروژه‌های بهبود فرایندها در کاهش ریسک، می‌تواند هزینه‌های زیادی بر اقتصاد صنعتی تحمیل نماید و موجب افزایش هزینه‌های راهبردی تولید و به تبع آن افزایش بهای تمام شده کالا و خدمات گردد.

یکی از دلایل طولانی‌شدن روند رسیدگی در پرونده‌های قضایی با موضوع حوادث، اختلاف نظر در بررسی حوادث توسط کارشناسان رسمی دادگستری در رشته‌های ایمنی می‌باشد. این اختلاف نظر در پرونده‌ها می‌تواند منجر به نارضایتی اصحاب پرونده، القای حس ناعدالتی در روند قضایی و تحمیل هزینه‌های رسیدگی، از طریق رفت‌وآمد مکرر پرونده بین هیات‌های کارشناسی گردد.

شرکت‌های بیمه‌گر برخی از ریسک‌ها را در قبال دریافت حق بیمه، قبول خسارت می‌کنند ولی در زمان وقوع خسارت، بسته به شرایط عمومی و خصوصی بیمه‌نامه، اختلافی بین بیمه‌گذار و بیمه‌گر در خصوص پوشش بودن خسارت و میزان ریالی خسارت پرداختی، به وقوع می‌پیوندد که می‌تواند منجر به نارضایتی بیمه‌گذار، کاهش فروش بیمه‌نامه و یا تحمیل زیان به شرکت بیمه‌گر گردد.

در همه این مثال‌ها و موارد دیگر، علت اصلی ایجاد مشکل و اختلاف، عدم بررسی صحیح حوادث روی داده است. در این مقاله سعی شده است با رویکردی مهارتی، نسبت به ارائه الگویی مفید و کاربردی در زمینه علت‌یابی حوادث، اقدام گردد.



اقدام به تحلیل و کشف روابط بین داده‌ها می‌کنیم، داده را تبدیل به اطلاعات نموده‌ایم و این اطلاعات یا داده‌های تحلیل یافته، ساختار اصلی گزارش را تشکیل خواهد داد.

بعد از سال‌ها علت‌یابی حوادث می‌توان گزارش‌های مختلف خود و سایر کارشناسان حادثه را بررسی نموده و از دل آنها الگویی استخراج نمود که در قالب کتاب، مقاله یا کارگاه آموزشی ارائه گردد. سرانجام اگر اصولی را که در بالاتر به آن اشاره شد، بتوان به درستی اجرا نمود، می‌شود در قالب یک استاندارد یا الزام قانونی بسط و گسترش داد.

فرایند بررسی حادثه حریق

فرایند بررسی حادثه از ۳ مرحله تشکیل شده است:

- الف) تحقیق حادثه
- ب) تحلیل و علت‌یابی
- ج) گزارش‌نویسی

الف) تحقیق حادثه

شواهد تحقیق حادثه، عموماً از ۳ منبع تامین می‌گردد:

- ۱- بازدید میدانی
- ۲- مصاحبه
- ۳- بررسی مستندات

هدف از فرایند تحقیق حادثه، جمع‌آوری شواهد مستدل و مناسب است تا بتوان بر پایه داده‌های بدست آمده، تصمیماتی بر پایه یافته‌ها بنا نهاد. عواملی مانند شروع تحقیق در کوتاه‌ترین زمان بعد از حادثه، عدم نگویش و قضاوت دیگران، عدم تحلیل زودهنگام و

تحقیق به معنای حقیقت‌یابی و تطابق واقعیت‌های موجود در یک حادثه، با حقایق علمی و تجربی است و بازرسی، عملی میدانی بمنظور داده‌برداری از صحنه حادثه است. لذا کارشناس حادثه کسی است که مهارت و دانش لازم برای انجام بازرسی و تکمیل تحقیقات را دارد.

چرخه از داده تا خرد

داده‌ها، هرگونه مشاهدات و مسموعاتی هستند که مورد تحلیل قرار نگرفته‌اند و خام می‌باشند. وقتی داده‌ها مورد تحلیل قرار می‌گیرند و بین آنها روابطی شکل می‌گیرد، تبدیل به اطلاعات می‌شوند. ساختار ذهن انسان طوری است که نمی‌تواند داده را به مدت طولانی ذخیره نماید و بعد از مدتی ذهن انسان از داده پاک می‌شود. ولی اطلاعات یا داده‌های تحلیل‌یافته به مدت طولانی‌تری در ذهن، ذخیره و نگهداری می‌شوند.

وقتی از محتوای اطلاعات متفاوت، الگویی استخراج گردد، در حقیقت اطلاعات تبدیل به دانش شده است. لذا در حقیقت دانش ماحصل یافتن شباهت‌هایی بین اطلاعات گوناگون است که از آن تعبیر به الگو می‌شود و در آخر هنگامی که از دانش‌های ارائه‌شده و نشریافته، یک سری اصول بدیهی و عموماً غیر قابل انتقاد و خدشه‌ناپذیر استخراج گردد، در حقیقت خرد شکل گرفته است که مورد تأیید همگان است.

اهمیت چرخه از داده تا خرد در این است که بدانیم در هر مرحله از این چرخه، چه خروجی‌ای خواهیم داشت. وقتی در یک صحنه حادثه، مشاهدات و مسموعات خود را یادداشت می‌کنیم، در حقیقت در حال داده‌برداری هستیم. هنگامی که بعد از اتمام یادداشت‌برداری،



دانستن تمایلات و افکار مخاطب، تحصیلات و تجربیات خواننده گزارش، برای تهیه کننده گزارش مهم است. یک گزارش، شامل: مقدمه، شرح حادثه، شرح خسارتها، شرح اقدامات کنترلی بعد از حادثه، شواهد، علل و در صورت لزوم، پیشنهاد است. مرحله گزارش نویسی درج اطلاعات مفید و بدست آمده از مرحله تحلیل داده است.

هر چند می توان در گزارش، برخی از داده های مهم را درج نمود، ولی اساس گزارش بر پایه اطلاعات است و آنچه که مخاطب از یک گزارش بهره برداری می کند، اطلاعات مندرج در گزارش است.

نتیجه گیری

به هر میزانی که عدم علت یابی و تحلیل صحیح حوادث، می تواند باعث تکرار آنها و سردرگمی گردد، علت یابی غیراصولی و سطحی نیز می تواند هزینه بر و فرصت سوز باشد. اگر علت یابی حوادث بصورت صحیح و براساس الگوی پیش گفته انجام شود، تا حد زیادی می تواند از تکرار اشتباهات و حوادث جلوگیری نماید و فرصت های بهبود را به درستی فراهم نماید. چرخه داده تا خرد، یک رویکرد بسیار مناسب و علمی در بررسی حوادث است که در تکمیل زنجیره های آن، به کارشناسان ایمنی، کارشناسان رسمی دادگستری و ارزیابان خسارت بیمه ای، اساتید دانشگاه و مراکز تصمیم گیری و سیاست گذاری در خصوص حوادث، نیاز است.

آشنایی با کلیات حادثه، می تواند به فرایند تحقیق مناسب کمک نماید. در مرحله تحقیق حادثه بایستی با توجه به چرخه از داده تا خرد به این نکته توجه کرد که این فرایند در مرحله داده برداری است و تلاش و دقت گردد که قبل از تکمیل عملیات داده برداری، نبایستی به تحلیل داده ناقص و ناکافی پرداخت.

ب) تحلیل حادثه

بعد از مرحله تحقیق حادثه، تحلیل حادثه شروع می شود. هدف از این مرحله، شناسایی رویدادهای کافی و لازم جهت وقوع حادثه، با رعایت سلسله مراتب منطقی و ترتیب وقوع است. در این مرحله شواهد بدست آمده از مرحله قبل، مورد ارزشیابی قرار می گیرد و منجر به شناسایی علل وقوع حادثه می گردد. این مرحله عموماً زمانبر بوده و نیاز به مشورت با متخصصین دارد. در این مرحله بایستی به عوامل مستقیم، غیرمستقیم زمینه ای و ریشه ای توجه گردد. مرحله تحلیل داده، مرحله تبدیل داده ها به اطلاعات است. طی این فرایند برخی از داده های غیرمفید و غیرمرتبط از دایره تحلیل خارج می شوند و همیشه حجم بزرگی از داده، به مقداری کمتری اطلاعات تبدیل می شود.

ج) گزارش نویسی

گزارش نویسی، مهارتی است که پیامی را با سرعت، صحت و به روشنی، به خواننده منتقل می کند. نکته مهم در گزارش نویسی این است که نویسنده قادر باشد تصویری روشن از فکر و هدف خود را، در ذهن خواننده ترسیم کند.

FUTURE TECHNOLOGY ATES GAS DETETOS



021-22421040

www.digitfire.ir DIGIFIRE



کارایی بالا، مصرف پایین

راندمان برابر ۵۰۰ لیتر آب



گوله پستی AFT مدل 10/01

- فن آوری واترمیست و CAFS
- کارایی بالا، فشار عملیاتی پایین
- نازل دو حالت جت و اسپری
- دارای نازل ویژه حریق‌های الکتریکی
- مناسب انواع فوم سبک
- مخزن ۱۰ لیتری استیل V4A
- رتبه اطفایی بالا A55/B233
- منطبق با استاندارد EN3
- قابل حمل انفرادی، شارژ آسان
- طراحی و ساخت آلمان

ایمن پخش ماهان، نماینده رسمی و انحصاری AFT در ایران

تلفن: ۰۲۱-۸۸۳۳۵۸۲۰
www.alo125.com

تهران، کارگر شمالی، نبش خیابان دهم
ساختمان امیر، طبقه سوم، واحد ۳۰۴

ایمن پخش ماهان
IMEN PAKHSH MAHAN Co.





آتش‌نشانان بریتانیایی دست‌در‌دست محیط‌زیست

آتش‌نشانان جهان، در خط مقدم گرمایش جهانی هستند و با حوادث فاجعه‌باری که در نتیجه گرم‌شدن سیاره رخ می‌دهد، مقابله می‌کنند. آتش‌نشانان بریتانیا نیز مانند سایر کشورهای دیگر جهان اخیراً با آتش‌سوزی‌های مراتع و حوادث تابستانی در مقیاسی برخورد می‌کنند که قبلاً هرگز دیده نشده بود و آمار آنها همچنان در حال افزایش است. لذا مدتی است برای کمک به مبارزه با تغییرات آب‌وهوایی و نشان دادن پیشرفت مثبت در مورد آتش‌نشانان و محیط‌زیست، اقداماتی انجام داده‌اند که در ادامه می‌خوانید:



■ کورش عسگری
رئیس آتش‌نشانی و امداد و نجات
مخازن سبز پتروشیمی عسلویه
kurosh.asgarii@gmail.com



سیاست‌های دوستدار محیط‌زیست

بایید نگاهی دقیق‌تر به آتش‌نشانان و محیط‌زیست و اقداماتی که برخی از سازمان‌های آتش‌نشانی و نجات بریتانیا در حال حاضر انجام می‌دهند، بیاندازیم.

سازمان آتش‌نشانی و نجات London

سازمان آتش‌نشانی و نجات لندن متعهد شده است که تا سال ۲۰۵۰ ناوگانی با انتشار کربن صفر داشته باشد. این برنامه بخشی از یک هدف بزرگ‌تر برای کاهش ۶۰ درصدی انتشار CO₂ تا سال ۲۰۲۵ است. این سازمان غول‌پیکر ولی مردم‌نهاد، رویکرد خود را برای مصرف منابع و تولید زباله "دایره‌ای" توصیف می‌کند، یک اقتصاد دایره‌ای پایدار شامل ترویج و استفاده از محصولات ماندگار و قابل استفاده مجدد، تعمیر و تولید مجدد می‌شود.

آتش‌سوزی‌ها خود تأثیر قابل‌توجهی بر مردم، اماکن و سیاره زمین دارند، بنابراین برای سازمان آتش‌نشانی و نجات لندن، کار بر روی پیشگیری از آتش‌سوزی بسیار مهم است که بخش بزرگی از این امر، شامل آموزش و کمک به جامعه، از طریق مواردی مانند گفتگوها و رویدادها، بررسی‌های ایمنی منازل و چک سیستم اعلام حریق رایگان است. هدف از این سرویس‌ها، حفاظت بهتر از محیط‌زیست طبیعی در پیشگیری و مبارزه با آتش‌سوزی در لحظات اولیه است.

سازمان آتش‌نشانی و نجات Essex

سازمان آتش‌نشانی و نجات Essex و آژانس محیط‌زیست با همکاری یکدیگر چارچوبی را ایجاد کرده‌اند که همه خدمات آتش‌نشانی و نجات بریتانیا بتوانند در مورد فوم آتش‌نشانی به آن پایبند باشند.

این شامل بررسی فوم‌های کم سمیت و بدون فلوئور و ارزیابی استفاده از کمترین حجم ممکن از این مواد، در مواردی است که برای مبارزه با آتش‌سوزی به فوم یا پودر نیاز است. ایجاد این چارچوب به این معنی است که تأمین‌کنندگان این مواد شیمیایی ملزم به پایبندی دائمی به معیارهای زیست‌محیطی هستند و این قوانین و مقررات به تأثیرگذاری بر طراحی هر محصول جدید کمک می‌کند.

سازمان آتش‌نشانی و نجات Manchester

استراتژی قدرتمند سازمان آتش‌نشانی و نجات منچستر بزرگ GMFRS حرکت بی‌وقفه به سوی کربن صفر تا سال ۲۰۵۰ و در نهایت حرکت فراتر از صفر خالص را مشخص می‌کند. این روند تا به امروز به خوبی پیش رفته و به کاهش ۸۳ درصدی انتشار کربن نسبت به خط پایه‌ای که در سال ۲۰۱۸ تعیین کرده بود، دست یافت.



سازمان آتش‌نشانی و نجات Avon

- تغییر به انرژی‌های تجدیدپذیر برای تأمین انرژی ایستگاه‌های آتش‌نشانی، گرمایش و وسایل نقلیه و نصب ایستگاه‌های شارژ با انرژی پنل‌های خورشیدی و باتری.
- ترویج استفاده از حمل‌ونقل عمومی و دوچرخه‌سواری کارکنان برای رفت‌وآمد به محل کار
- طراحی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری ایستگاه‌های آتش‌نشانی براساس آخرین استانداردهای طراحی محیطی و همچنین برنامه‌ریزی برای جایگزینی زود هنگام ایستگاه‌های آتش‌نشانی قدیمی انرژی‌بر با ایستگاه‌های کم‌مصرف جدیدتر
- کاهش مصرف آب با استفاده از آب باران جمع‌آوری‌شده از پشت‌بام‌ها و استخرها، یا استفاده (در صورت امکان) از آب خاکستری و آب شیرین‌شده در سیستم آب آتش‌نشانی.
- در ایستگاه، این شامل توسعه استراتژی‌هایی برای کاهش مصرف آب برای اهداف غیر آتش‌نشانی، مانند شستن PPE و لباس، دوش گرفتن و پخت‌وپز خواهد بود.
- استفاده از جایگزین‌های پایدار برای کاهش ردپای کربن غذا و پوشاک، از جمله ترویج رژیم‌های غذایی مبتنی بر گیاه و تأمین البسه پایدار فاقد الیاف پلاستیکی، ابزارهای نانو، تجهیزات و فناوری‌های ساخته‌شده از مواد غیرهیدروکربنی

سازمان آتش‌نشانی و نجات Avon در حال حاضر روند کاهش انتشار کربن از سایت‌ها و فعالیت‌های خود را به میزان ۵۰ درصد تا سال ۲۰۱۸ و ۶۵ درصد تا سال ۲۰۲۳ رسانده است که این پیشرفت مثبت بوده است. این سازمان آتش‌نشانی و نجات قبلاً از هدف سال ۲۰۲۰ فراتر رفته بود، بنابراین اکنون این روند مثبت است. در حال حاضر در حال بررسی هدف انتشار صفر خالص تا سال ۲۰۳۰ مطابق با سایر مقامات محلی در منطقه خدمات است.

استراتژی‌های کلی

- این‌ها فقط چند نمونه از کارهایی است که سازمان‌های آتش‌نشانی و نجات در سراسر بریتانیا برای مبارزه با تغییرات آب‌وهوایی انجام می‌دهند. بطور کلی، خدمات آتش‌نشانی بریتانیا به دنبال گزینه‌هایی مانند موارد زیر است:
- کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای با بررسی فن‌آوری‌ها و روش‌های کاهش انرژی. این هدف شامل، تغییر به منابع انرژی تجدیدپذیر برای برق، گرمایش و حمل‌ونقل است. همچنین تعویض موتورهای احتراقی با موتورهای الکتریکی است که در آن امکان انجام این کار وجود دارد، برای وسایل نقلیه، پمپ‌ها، نردبان‌ها و غیره.



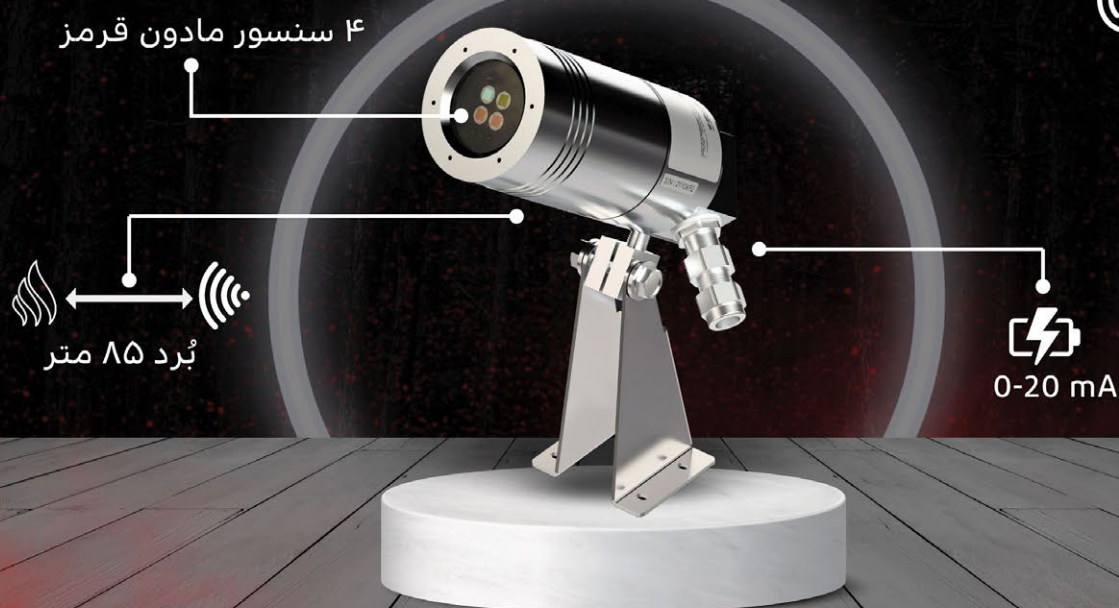
البته تعهدات، برنامه‌ها و استراتژی‌های زیست‌محیطی ممکن است در سازمان‌های آتش‌نشانی و نجات مختلف کمی متفاوت باشد، زیرا شرایط و اولویت‌ها در هر منطقه ممکن است متغیر باشد، لیکن همه سازمان‌ها ملزم به حرکت مستمر بسوی کربن صفر هستند. حتی نیروهای آتش‌نشان داوطلب نیز در ادارات و سازمان‌های محل کار خود می‌بایست این اصول و قوانین را رعایت کنند.

• افزایش استفاده از ارزیابی‌های آنلاین برای استخدام، گزارشات حوادث، دستورالعمل‌های ایمنی و ارائه مطالب در قالب‌های دیجیتال. این امر نیاز به سفر، مصاحبه و ارزیابی را کاهش داده و میزان کاغذ مورد استفاده در این فرآیندها را بسیار محدود می‌کند. ضمن آنکه با کاهش سفرهای درون‌شهری، میزان مصرف انرژی را برای حمل‌ونقل کاهش داده و وقت بیشتری برای کارکنان و شهروندان ایجاد می‌کند.





IR4 VINESYS



made in KOREA



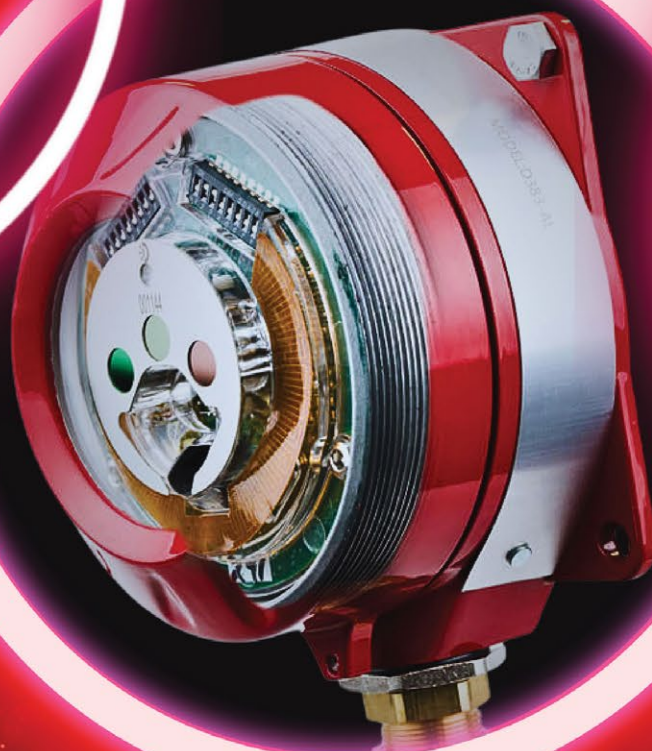
www.digifire.ir

021-22421040



IR3 + UV

FLAME DETECTOR



DETECTORS
INCORPORATED
Sense with a peace of mind
1800 E MIRALOMA, PLACENTIA, CA 92669
MADE IN THE USA

0.3 Second, Designed to SIL 3

made in USA



www.digitfire.ir



021-22421040



Go in Strong with VIKING

قوی وارد شو ، با VIKING

آتش نشانی در زمره مشاغل بسیار سخت و زیان آور بوده و آتش نشانان در هر بار اعزام به صحنه حادثه، در معرض انواع مخاطرات شغلی مرگ آور قرار می گیرند. بدیهی است که اگر صرفاً بخاطر محافظت از جان وی قرار باشد از محافظ های فردی استفاده شود؛ البسه محافظتی وی باید از بهترین مواد و تکنولوژی های روز جهان تهیه و توسط مراجع معتبر بین المللی، تأیید شود. VIKING سال های متمادی است که مرغوب ترین البسه حفاظت فردی امدادگران را در سراسر جهان تأمین می کند. ادامه مطلب به معرفی برخی محصولات این کمپانی قدرتمند که اکنون در تیراژ و ساینزبندی کامل توسط شرکت سراب خانه آتش در ایران ارائه می شود، می پردازد:



سراب خانه آتش
www.sarabatash.com



برای برآورده کردن این خواسته ها، مدرن ترین پارچه های محافظ با فناوری پیشرفته و تکنیک های دوخت دقیق بکار گرفته شده است. این ترکیب خلاقانه (طراحی، پارچه و دوخت) آنقدر امتحان شده، اصلاح شده و دوباره امتحان شده تا زمانی که به برتری دست یافته شده است.

امروز ما افتخار اعلام می کنیم: تمام لباس های آتش نشانی VIKING مطابق با استانداردها و الزامات کیفیت بین المللی، مانند EN469-2020 و NFPA 1971 هستند.

VIKING خالق نوآوری های جدید

VIKING مسابقه نوآوری را نیز رهبری می کند. به عنوان مثال، ما یکی از اولین تولیدکنندگانی بودیم که دست خود را برای محافظت از آسیب هایی که ذرات خطرناک به آتش نشانان وارد می کنند، بالا بردیم و اولین تیمی بودیم که راه حل های نوآورانه ای برای مبارزه با این مخاطرات ارائه کردیم.

در VIKING، ما بر توسعه مداوم فناوری تولید خود متمرکز شدیم. رویکردی چندوجهی و انعطاف پذیر برای برآوردن نیازهای پیچیده و متفاوت که بالاخره نتیجه داد!

لباس های آتش نشانی VIKING توسط آتش نشان های حرفه ای در سراسر جهان انتخاب می شوند، زیرا تعادل بالایی بین حفاظت، دوام و تحرک دارند.

ما از سال ۱۹۸۲ با عرضه لباس های آتش نشانی و تجهیزات حفاظت فردی درجه یک، می دانیم که اطفای حریق یک فرایند دشوار است و لباس محافظ شما نباید آن را سخت تر کند!

طراحان ما چالش های شغل شما را به عنوان یک آتش نشان می دانند و به آن احترام می گذارند؛ بنابراین آنها نیز می دانند که انتخاب تجهیزات حفاظتی برای هر یک از آتش نشانان چقدر مهم است.

آنها می دانند که مثلاً پوشیدن لباس های سنگین، داغ و غیرقابل انعطاف برای ساعت ها در هر موقعیتی چگونه است؛ و هر یک از آنها ساعت های بسیار زیادی را صرف تصور اینکه چه چیزی می تواند آتش نشان بودن را ایمن تر، راحت تر و مؤثرتر کند، صرف کرده اند؛ زیرا تنها زمانی که واقعاً درک می کنید که کار چقدر می تواند سخت باشد، می توانید چیزهایی بسازید که آتش نشانان نه تنها به این دلیل که مجبورند می پوشند، بلکه به این دلیل که آنها به نحوه تناسب، احساس و کارکرد آن علاقه دارند.



Introducing the latest in protection approaches:

Closing the gaps in particle protection



Without PartX™

The sleeves and hems of turnout gears, for example, present multiple entry points for potentially hazardous particles to find their way to the firefighter's skin.



With PartX™

With PartX™-equipped turnout gears, critical access points have been re-designed to present multi-stage barriers to entry. Independent tests demonstrate a significant particle-reducing effect.

وجود نداشته باشد که همه کارهای ممکن را با بهترین روش ها و مواد امروزی انجام داده ایم. ما در VIKING کارها را اینگونه انجام می دهیم. این یک طرز فکر منحصر به فرد است و ما را به ارائه بسیاری از بهترین لباس ها و لوازم جانبی آتش نشانی جهان سوق می دهد. حالا آیا مایلید یک VIKING بپوشید؟ در تصویر زیر نتیجه آزمایش میزان ورود ذرات خطرناک و سمی را در لباس دارای فناوری PartX و بدون آن می بینید.

PartX™

آتش نشانان بواسطه شغل خود، در معرض مخاطرات زیستی، شامل انواع آلودگی های موجود در محیط های صنعتی، آتش سوزی زباله ها، محیط های آلوده بیمارستانی، آتش سوزی های همراه با آلودگی زیستی و اجساد و بسیاری موارد دیگر قرار دارند. باور بسیاری از مدیران آتش نشانی بر این است که البسه آتش نشانی، توانایی کامل حفاظت از آتش نشانان را در برابر ذرات و مخاطرات زیستی دارد، اما مطالعات نشان می دهد، بین قسمت های مختلف البسه عملیاتی مانند: بین دستکش و اورکت و ... نقاط آسیب پذیر به لحاظ ورود ذرات خطرناک و سمی حریق وجود دارد.

VIKING با همکاری محققان و آتش نشانان باتجربه و درخواست برای توجه بیشتر به خطرات ذرات خطرناک، راه حل نوظهور و اعجاب انگیزی را ارائه کرد که مبارزه برای حفاظت در مقابل نفوذ ذرات تا زمانی که حتی یک ذره نتواند از آن عبور کند، را آغاز و به پایان رساند.

اکنون لباس های آتش نشانی VIKING با لایه محافظتی PartX™ به آتش نشان، همکاران و خانواده وی، این تضمین را می دهد که با تمام قوا از وی در مقابل مخاطرات صحنه حادثه، محافظت کند. همچون یک پدر دلسوز!!!

البته ما هرگز از هیچ راه حلی برای مشکل راضی نیستیم و دائماً در پیشرفت بیشتر سرمایه گذاری می کنیم و نوآوری های جدیدی را در زمینه محافظت از ذرات، قابلیت پوشیدن، دوام و کارایی به میدان می آوریم. ما هر جزء را آزمایش می کنیم تا جایی که هیچ شکی



استفاده خلاقانه از بهترین پارچه‌ها

طراحی نوآورانه VIKING به آتش‌نشانان اجازه می‌دهد تا در مصرف انرژی صرفه‌جویی کنند و بطور کامل روی فرایند نجات جان امدادجویان و خودشان تمرکز کنند.

طراحان ما می‌دانند که برای ایجاد لباس آتش‌نشانی با بهترین ترکیب پارچه و ویژگی‌ها برای محافظت بهینه، دوام و آزادی حرکت چه چیزی لازم است. ما طیف گسترده‌ای از لباس‌های آتش‌نشان را برای مطابقت با نیازهای مشتری جهانی ارائه می‌دهیم.

سهامدار و شریک‌شدن با برندهای درجه یک جهان باعث رشد و ارتقای دائمی و مستمر کیفیت محصولات شده و با دریافت بازخورد از مشتریان، این مسیر دائماً درحال پیشرفت و بروزرآوری است تا با رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت، همواره بدرخشیم.

شراکت با برندهای درجه یک تولید پارچه در جهان

VIKING با همکاری نزدیک با تأمین‌کنندگان پیشرو در صنعت پارچه‌ها و پوشاک موردنیاز برای ساخت لباس‌های آتش‌نشانی، توانسته نظر بسیاری از فرماندهان مجرب آتش‌نشانی را به خود جلب کند، کسانی که هم خود سال‌ها آتش‌نشان بوده‌اند و امروز مسئول جان آتش‌نشانی هستند که به دل حریق می‌زنند و باید سالم برگردند!

همکاری ما شامل توسعه محصول و راه‌حل‌های نوآورانه‌ای است که ایمنی و راحتی را برای آتش‌نشانان در سراسر جهان بهبود می‌بخشد. فقط ایمن‌ترین راه‌حل‌ها به اندازه کافی برای مشتریان ما خوب هستند و بنابراین، فقط بهترین مواد برای VIKING به اندازه کافی خوب هستند!



DuPont TM Nomex®

Nomex® و DuPont ، Kevlar® علائم تجاری یا علائم تجاری ثبت شده کمپانی بزرگ El du Pont de Nemours و شرکت یا شرکت‌های وابسته به آن هستند.

VIKING شریک DuPont TM Nomex® است. به این معنی که همه محصولات ما تحت شرایط سخت قرار دارند و برای اطمینان از بهترین کیفیت، تحت آزمایشات گسترده هر دوی ما قرار می‌گیرند.



PBI Performance Products

PBI Gold Plus® ، PBI® ، PBI Matrix® ، PBI MaxTM ، PBI Gold® علائم تجاری ثبت شده کمپانی PBI® Performance Products, Inc. هستند که یکی از بزرگ‌ترین و معتبرترین تولیدکننده منسوجات تخصصی در سراسر جهان است.

VIKING شریک دارای مجوز PBI® است که توسط PBI Performance Products تایید شده است.



WL Gore & Associates

GORE® ، GORE® PARALLON™ ، CROSSTECH® ، GORE-TEX® و طرح‌هایی که همگی علائم تجاری کمپانی قدرتمند WL Gore & Associates هستند.

VIKING یک شریک دارای مجوز است که توسط WL Gore & Associates تأیید شده و بسیاری از لباس‌های آتش‌نشانی VIKING از کیفیت فوق‌العاده Gore بهره می‌برند، خواه GORE® PARALLON™ ، CROSSTECH® ، GORE-TEX® یا به سادگی GORE® باشد.

متعهد به برنده شدن

فناوری PartX™ VIKING نتیجه سال‌ها توسعه و بهبود، بهره‌گیری از پیشرفت فناوری در مواد تجهیزات حفاظت شخصی، طراحی‌های انحصاری و برپایه تجربیات صد ساله فرماندهان مجرب آتش‌نشانی جهان است. برخی از این ویژگی‌های هنرمندانه را ببینید:



محافظت اضافی ناحیه کمر

برای تقویت بیشتر محافظ کمر، ما یک گتر کمری طراحی کرده‌ایم که پوشیدن و راحتی بهتر را تضمین می‌کند. این ویژگی به عنوان یک استاندارد هنگام انتخاب کاف‌های PartX™ ارائه می‌شود.

مچ‌بند تاکتیکی

سراسین‌های مچ‌بند PartX™ در عین حفظ تحرک عالی، هم از دستان آتش‌نشان در مقابل حرکات نادرست و پیچش و خم‌های ناگهانی محافظت می‌کند و هم مانع ورود ذرات، گازها و دود می‌گردد، بدون آنکه سفت بودن آن در اطراف مچ دست کاربر، ناخوشایند و اذیت‌کننده باشد.



محافظ پائین شلوار

سراسین‌های محکم بسته شده در پائین شلوارهای VIKING محافظی مناسب و کارآمد در مقابل ضربات احتمالی و نفوذ ذرات آلاینده است.



Turnout Gear That's Got Your Back!



The increased cancer risk among firefighters is a major concern all over the world - and when you are out on a call, your turnout gear is often exposed to dangerous particles.

VIKING has developed and tested a tactical solution for the next generation of protection. With our new MACS gear, you remove the contaminated outer shell after exposure at an incident, leaving the liner as a wearable and weather protective suit for the road home.

No corners are cut with the VIKING MACS - from the uniquely flexible design to the intelligent use of high-end materials. The strategy behind this approach not only provides extra protection but also extends the lifetime of the gear.

***"The unique VIKING MACS
- offers maximum flexibility
while reducing your exposure
to dangerous particles!"***



✓ سائز موجود!

✓ تعداد موجود!

سراب خانه آتش

۰۲۱ - ۵۵ ۶۶ ۸۲ ۶۴
www.sarabatash.com

ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN
MINISTRY OF PETROLEUM

جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



IRANIAN PETROLEUM STANDARDS

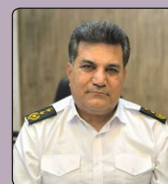
استانداردهای نفت ایران

IPS

استانداردهای نفت ایران

بسیاری از تجهیزات، سیستم‌ها و مکانیزم‌های پیشگیری و یا کنترل حریق در کشور، تابع مقررات و استانداردهایی هستند که برخاسته از نتایج بررسی‌های کارشناسانه وقوع حریق و حوادث گوناگون بوده است.

به جرات می‌توان سختگیرانه‌ترین آنها را، استاندارد صنعت نفت IPS یا Iranian Petroleum Standard دانست که از یک پیچ کوچک گرفته تا دکل غول‌پیکر حفاری را پوشش می‌دهد. در این مطلب به کلیات این خط‌کش اختصاصی صنعت بزرگ نفت پرداخته می‌شود.



■ علیرضا بهادران

رئیس آتش‌نشانی

پالایشگاه نفت آبادان

ab.abadanrefire@gmail.com

DEPUTY MINISTER
OF
ENGINEERING & LOCAL MANUFACTURING
RESEARCH & STANDARDS

معاونت مهندسی و ساخت داخل

تحقیقات و استانداردها



تاریخچه (پیدایش IPS)

این استانداردها در ۱۵ شاخه فنی، هر یک در ۶ گروه مهندسی (E)، کالا (M)، نصب و راهاندازی (C)، بازرسی دوره‌ای (I)، روش آزمون و مشخصات فنی (T) و عمومی (G) تهیه شده است. علاوه بر استانداردهای اشاره شده، نقشه‌های استاندارد نیز با نماد (D) در ۷ گروه موضوعی تهیه شده است.

انواع استانداردهای (IPS)

- تأسیسات مکانیکی ساختمان AR
- سیویل، سازه و ساختمان CE
- برق EL
- عمومی GN
- ابزار دقیق IN
- تجهیزات مکانیکی ثابت ME
- لوله‌کشی و خطوط لوله IP
- ماشین‌آلات فرآیندی PM
- فرآیند و مواد شیمیایی PR
- ایمنی، آتش‌نشانی و کنترل آلودگی محیط SF
- حفاظت فنی TP
- حفاری DR
- مهندسی بهره‌برداری از نفت خام CP
- تکنولوژی‌های سطح بالا HT
- فرآورده‌های نفتی PP

در صنایع نفت ایران سابقه تدوین استاندارد به سال‌های قبل از ۱۳۵۰ برمی‌گردد. در این سال‌ها اولین مجموعه استانداردهای مهندسی و کالا برای پالایشگاه آبادان و مناطق نفتخیز جنوب که فعالیت‌های صنعت نفت در آنجا متمرکز بود، تدوین گردید. با گسترش صنایع نفت و پیدایش صنایع گاز و پتروشیمی، مدیریت‌های مهندسی و ساختمان شرکت ملی نفت، شرکت ملی گاز و شرکت ملی صنایع پتروشیمی، هر کدام بطور جداگانه اقدام به تدوین استانداردهایی در زمینه‌های مهندسی و کالا نمودند. بدلیل عدم هماهنگی در این استانداردها، نیاز به یک مجموعه استاندارد هماهنگ و منسجم برای فعالیت‌های یکسان در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی احساس می‌شد. از سال ۱۳۶۹ وزارت نفت با توجه به توانمندی‌های صنایع داخلی کشور و پیشرفت‌های علمی و فنی جهانی و با استفاده از تجارب کارشناسان خود، نسبت به تهیه و تدوین استانداردهای اختصاصی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، تحت نام استانداردهای صنایع نفت ایران و علامت اختصاری (IPS) (Iranian Petroleum Standards) اقدام نمود. استانداردهای صنعت نفت ایران، بطور دوره‌ای توسط کمیته‌های فنی مربوطه، بازنگری و اصلاح می‌شوند تا نظرات ارائه شده توسط کارشناسان نفت، گاز، پتروشیمی و شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران را تلفیق نماید.



استاندارد ایمنی، آتش نشانی و کنترل آلودگی محیط SF

یکی از ردیف های استاندارد IPS که به موضوع ایمنی می پردازد، کد SF است که به تفکیک شامل موارد زیر است:

شماره	عنوان استاندارد	کد اختصاصی
۱	استاندارد ساخت برای تحویل، آزمون، بازرسی، کنترل کیفیت، راه اندازی و تعمیر و نگهداری تلمبه های آتش نشانی	IPS-C-SF-242
۲	استاندارد تسهیلات آموزشی و صلاحیت های آتش نشانان	IPS-C-SF-507
۳	استاندارد کاربردی برای مرز بندی ایمنی	C-SF-550-IPS
۴	استاندارد مهندسی برای طبقه بندی آتش سوزی ها و ویژگی های خطر آتش سوزی	IPS-E-SF-100
۵	استاندارد مهندسی برای نصب سامانه های اطفاء و حفاظت حریق فراساحلی	IPS-E-SF-120
۶	استاندارد مهندسی سیستم های تناسب ساز و کف ساز	IPS-E-SF-140
۷	استاندارد مهندسی سامانه های اطفاء حریق اکسید کربن	IPS-E-SF-160
۸	استاندارد مهندسی سامانه های اطفاء حریق پودری	IPS-E-SF-180
۹	استاندارد مهندسی سامانه های اطفاء حریق اسپرینکلری	IPS-E-SF-200
۱۰	استاندارد مهندسی تسهیلات ذخیره و توزیع آب آتش نشانی	IPS-E-SF-220
۱۱	استاندارد مهندسی سامانه های تشخیص خودکار و آلام حریق	IPS-E-SF-260
۱۲	استاندارد مهندسی برای کاربرد تجهیزات تنفسی در ایمنی و آتش نشانی	IPS-E-SF-300
۱۳	استاندارد مهندسی برای محافظ و جعبه شیلنگ های آتش نشانی	IPS-E-SF-340
۱۴	استاندارد مهندسی حفاظت حریق در ساختمان ها	IPS-E-SF-380
۱۵	استاندارد مهندسی پلکان، نردبان و سکوها صنعتی	IPS-E-SF-410
۱۶	استاندارد مهندسی برای شناورهای آتش خوار	IPS-E-SF-504
۱۷	استاندارد مهندسی ایستگاه های حریق	IPS-E-SF-520
۱۸	استاندارد مهندسی کنترل آلودگی هوا	IPS-E-SF-860
۱۹	استاندارد مهندسی کنترل آلودگی آب	IPS-E-SF-880
۲۰	استاندارد مهندسی و تجهیزات برای کامیون های آتش نشانی و تلمبه ها	IPS-G-SF-100



شماره	عنوان استاندارد	کد اختصاصی
۲۱	استاندارد عمومی حفاظت در برابر منابع بسته رادیواکتیو	IPS-G-SF-110
۲۲	استاندارد عمومی برای خاموش کننده های دستی و چرخ دار	IPS-G-SF-126
۲۳	استاندارد عمومی امحاء پسماندها	IPS-G-SF-130
۲۴	استاندارد عمومی ماسک ها و تجهیزات تنفسی	IPS-G-SF-140
۲۵	سامانه های اطفاء حریق ثابت	IPS-G-SF-202
۲۶	استاندارد عمومی برای سامانه های تلمبه آتش نشانی و تریلرها	IPS-G-SF-240
۲۷	استاندارد عمومی برای دنگتورهای گازی	IPS-G-SF-310
۲۸	استاندارد عمومی برای تجهیزات جانبی و متفرقه ایمنی و آتش نشانی	IPS-G-SF-340
۲۹	استاندارد عمومی برای کمربندهای ایمنی	IPS-G-SF-345
۳۰	استاندارد عمومی برای نردبان های قابل حمل ایمنی	IPS-G-SF-355
۳۱	استاندارد عمومی حفاظت حریق در انبارهای عمومی و ذخیره مواد قابل انفجار	IPS-G-SF-440
۳۲	استاندارد عمومی برای کمک های اولیه و اصول اولیه بهداشتی	IPS-G-SF-460
۳۳	استاندارد عمومی برای تحویل، راه اندازی و تعمیرات پیشگیرانه کامیون های اطفاء حریق	IPS-G-SF-503
۳۴	استاندارد عمومی مراکز آموزش و تجهیزات ایستگاه های آتش نشانی	IPS-G-SF-540
۳۵	استاندارد عمومی کنترل آلودگی هوا	IPS-G-SF-860
۳۶	استاندارد عمومی کنترل آلودگی خاک	IPS-G-SF-870
۳۷	استاندارد عمومی کنترل آلودگی آب	IPS-G-SF-880
۳۸	استاندارد عمومی برای کنترل صدا و ارتعاش	IPS-G-SF-900
۳۹	استاندارد مواد و تجهیزات برای شیرآلات، قرقره ها، شیلنگ ها، سر شیلنگ ها و مانیتورهای آتش نشانی	IPS-M-SF-105
۴۰	استاندارد مواد و تجهیزات برای مایع تولید کف، تنظیم کننده ها/کف سازها و خاموش کننده های دوقلو	IPS-M-SF-142
۴۱	استاندارد مواد و تجهیزات برای ایمنی کارکنان و وسائل حفاظتی آتش نشانان	IPS-M-SF-325
۴۲	استاندارد مواد و تجهیزات برای پتوهای ضد آتش، البسه آتش نشانان (ضد حریق)، پرده ها و شیلدهای مقاوم در برابر آتش	IPS-M-SF-455
۴۳	استاندارد مواد و تجهیزات شناورهای آتش خوار	IPS-M-SF-504

MSA
The Safety Company**M1**

MSA's most advanced,
ergonomic and modular
SCBA system



سرآب خانه آتش

سرآب خانه آتش

۰۲۱ - ۵۵ ۶۶ ۸۲ ۶۴

TOGETHER AS ONEwww.sarabatash.com

TELETEK

DETECTORS



30 years of
Excellence


شرکت مهندسی آریان
سیستم نوین
www.sarian.ir
۰۲۱۶۸۵۱۳۰۰۰





اثرات محیط زیستی حریق با تمرکز بر سمیت‌ها

تأثیر آتش‌سوزی بر انسان و محیط زیست برای دهه‌ها موضوع تحقیق بوده است. انواع مدل‌های کم‌وبیش توسعه‌یافته‌ای برای بررسی تأثیر آتش‌سوزی بر انسان وجود دارد و حتی چندین استاندارد بین‌المللی وجود دارد که رویکردهای استاندارد شده برای تعیین کمیت قدرت سمی قرار گرفتن در معرض گاز آتش‌سوزی را دسته‌بندی می‌کنند. با این حال در حال حاضر هیچ استانداردی برای ارزیابی اثرات محیط زیستی آتش‌سوزی و اقدامات متقابل آن وجود ندارد.

این مقاله خلاصه‌ای از کارهایی را که نویسندگان در ۱۵ سال گذشته در زمینه توسعه ابزارهای مختلف برای بررسی اثرات محیط زیستی آتش‌سوزی از جمله ارزیابی چرخه عمر آتش انجام داده‌اند، ارائه می‌کند.

در ادامه، مزیت یک رویکرد جامع و محدودیت‌های آن، در زمینه در دسترس بودن و کیفیت داده‌ها و مشکلات مربوط به تفسیر نتایج موردبحث قرار خواهد گرفت.

بطور خاص، توسعه یک رویکرد واقعاً جهانی برای مدل‌سازی اثرات محیط زیستی آتش‌سوزی با ترکیب موضوعاتی مانند سمیت‌های محیط زیستی در یک مدل سنتی ارزیابی چرخه عمر تجزیه و تحلیل می‌گردد:



■ امین اتحاد

دانشجوی کارشناسی ارشد
مهندسی HSE، دانشکده علوم
مهندسی دانشگاه مهر البرز
aminettehad125@gmail.com

■ قربانعلی دزواره

استادیار دانشکده فنی مهندسی
گروه مهندسی محیط زیست
دانشگاه مهر البرز
gh.dezwareh@mehralborz.ac.ir



زیستی برای محدود کردن آن انتخاب شد. طبقه بندی برای توصیف طیف وسیعی از اثرات محیط زیستی ناشی از آتش سوزی ایجاد شد. فهرستی از محصولات سمی ناشی از آتش سوزی، مسیرهای قرارگیری در معرض سموم محصولات مرتبط با آتش سوزی و اطفاء حریق شناسایی و بحث در مورد کمی سازی هزینه های محیطی آتش سوزی ارائه شده است.

در سطح بین المللی تعاریف متعددی برای ارزیابی اثرات زیست محیطی (EIA) Environmental Impact Assessment وجود دارد. ارزیابی اثرات محیط زیستی که در آن اثرات ناشی از انجام یک پروژه یا عملیات آن بر محیط زیست بررسی و پیش بینی می گردد تا در هنگام انجام فعالیت با توجه به شناخت وضعیت موجود و نوع اثرات، عملیات بصورتی انجام پذیرد تا کمترین اثر بر محیط زیست وارد گردد.

با استفاده از این تعریف کاربردی برای اثرات محیط زیستی آتش سوزی، می توان اینچنین تعریف نمود: شناسایی و ارزیابی سیستماتیک عوامل استرس زا (خطرات)، پروژه های پیشنهادی، موجود، ساخته شده و طبیعی، سیستم ها و محتوای آنها، ناشی از یک رویداد آتش سوزی نامطلوب و ناخواسته از نظر فیزیکی مؤلفه های شیمیایی، بیولوژیکی، فرهنگی و اجتماعی - اقتصادی محیط [۳].

به همین ترتیب، رویکردهای مختلف ارزیابی اثرات محیط زیستی در سراسر جهان توسعه یافت. کتاب مهندسين محیط زیست (CRC، ۱۹۹۹) طیف وسیعی از رویکردها و اطلاعات مفید را برای

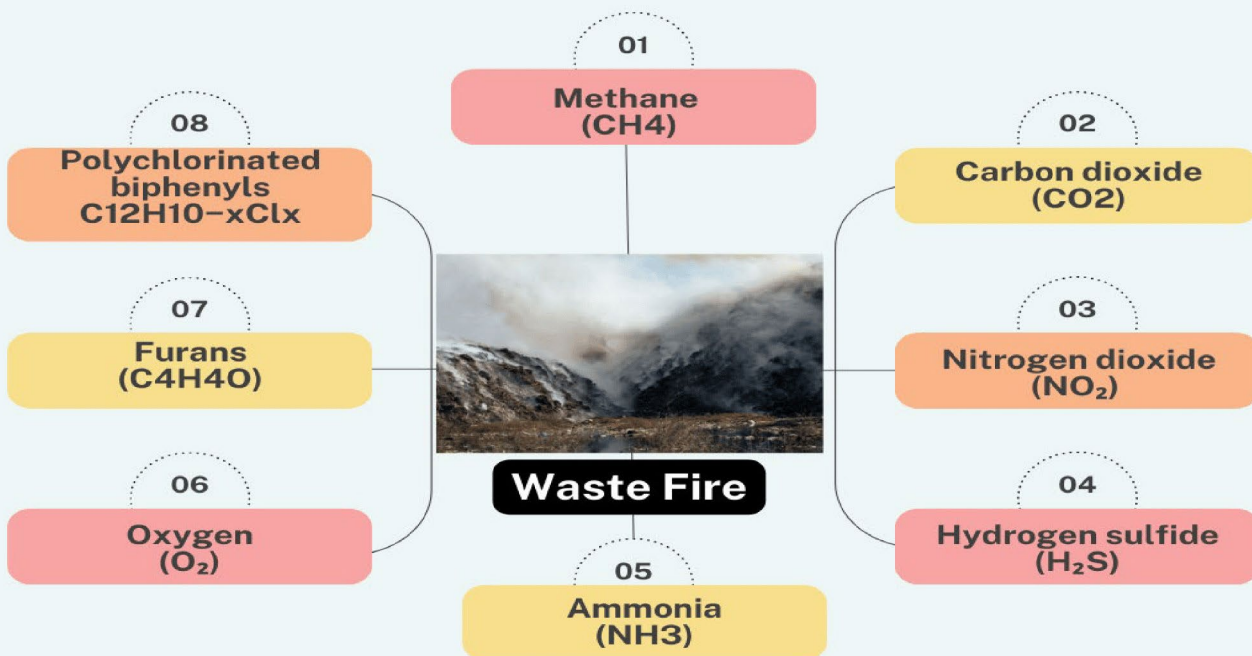
آتش سوزی رویدادی نامطلوب با هزینه های ملموس و اغلب جبران ناپذیر برای جان انسان ها و اموال است. کمی سازی این هزینه ها برای آتش نشان معیاری را برای درک تأثیر اجتماعی و اقتصادی می دهد که می تواند برای ارزیابی و تأثیرگذاری بر پیشگیری و حفاظت از آتش سوزی ها مفید باشد.

علاوه بر این، آتش سوزی عواقب نامطلوبی را بر محیط طبیعی وارد می نماید که شامل آلودگی هوا از طریق وقوع آتش و انتشار متعاقب آن و رسوب ذرات و سایر مواردی است که ممکن است خاک و آب را آلوده سازد. آلودگی خاک و آب ناشی از عملیات اطفاء حریق و جاری شدن آب که جهت اطفاء حریق بکار گرفته می شود حاوی مواد سمی یا خطرناک است و قرار گرفتن مستقیم در معرض خاک و آب ناشی از مواد خطرناک که ممکن است سیستم های پایش و یا مهارکننده ها در اثر آتش سوزی از کار بیفتند.

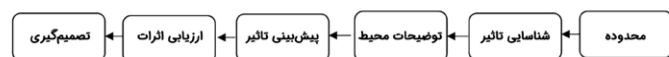
در حالی که تحقیقات زیادی در مورد کمیت اثرات محیط زیستی آتش منتشر شده است، اطلاعات در گذشته به گونه ای ادغام نشده بود که شناسایی تمرکز تحقیقات را تسهیل کند و تأثیرات و شکاف ها همچنان باقی می ماند [۱].

برای پرداختن به این نگرانی بررسی مسائل در مورد اثرات محیطی آتش سوزی و نحوه رفتار آنها براساس منبع آتش سوزی ها (به عنوان مثال آتش سوزی ساختمان ها و آتش سوزی در محیط های طبیعی و جنگل ها) و رویکردهای ارزیابی مختلف مورد استفاده انجام شد. به عنوان بخشی از این فعالیت، تعریفی از ارزیابی اثرات محیط

Harmful Chemicals Released by Waste Fire



مربوط به مطالعه انتخاب شدند. انواع اسناد انتخاب شده به شرح زیر است. مطالعات در مورد آتش‌سوزی ساختمان‌هایی که باعث آسیب‌های محیط زیستی برای مناطق طبیعی می‌شود.



پیشرفت مراحل انجام شده برای ارزیابی اثرات محیط زیستی (CRC, 1999)

آتش‌سوزی‌های تاریخی مهم

بسیاری از آتش‌سوزی‌ها به دلیل سهولت نسبی انتقال مواد شیمیایی مضر به محیط اطراف، بر محیط زیست تأثیر می‌گذارند. قطعاً یکی از بحرانی‌ترین آتش‌سوزی‌هایی که می‌توان شناسایی کرد، آتش‌سوزی در انبار مواد شیمیایی ساندوز در بازل سوئیس است.

این آتش‌سوزی جهت تاریخچه تأثیرات محیط زیستی آتش‌سوزی مهم است زیرا نتیجه این آتش‌سوزی آلودگی رودخانه راین بود و باعث ایجاد یک حادثه بین‌المللی بین سوئیس و کشورهای پایین دست شد. آتش‌سوزی مهم بعدی، آتش‌سوزی در کارخانه رنگ شروین ویلیامز در اوهایو ایالات متحده آمریکا است. این تأسیسات بسیار نزدیک به حوزه آب‌های زیرزمینی بود که ۴۰۰ هزار نفر مصرف‌کننده آن ذخیره آبی مهم بودند.

فرمانده حادثه (IC) هوشمندانه تصمیم به عدم استفاده از آب جهت عملیات اطفاء حریق گرفت زیرا اثرات آلودگی هوا ایجاد شده از آن آتش‌سوزی کمتر از آلوده شدن آن سفره زیرزمینی بود [۵].

انجام یک ارزیابی اثرات محیط زیستی در سطوح مختلف جزئیات ارائه می‌کند. از جمله اینکه چه موضوعاتی باید در نظر گرفته شوند، چگونه می‌توان اثرات را تعیین کرد و منابعی را برای افزایش عمق مطالعه در نظر گرفت [۴]. برای این اقدام خاص مفهوم تحلیل سطح سیستم‌های خبره بکار گرفته شده است.

بطور خلاصه شامل تشریح تخصصی در مورد بررسی مواد تولید شده توسط دیگران برای ارزیابی بزرگی مشکل آتش‌سوزی، تولید محصولات احتراق ناسازگار با محیط زیست، تأثیر محصولات بر محیط زیست و غیره بدون انجام ارزیابی‌های واقعی از اثرات محیط زیستی و برای بررسی ادبیات مناسب تشخیص داده شد. شکل روبرو موارد عملی را نشان می‌دهد که به عنوان بخشی از رویکرد سیستم‌های خبره تعریف شده‌اند.

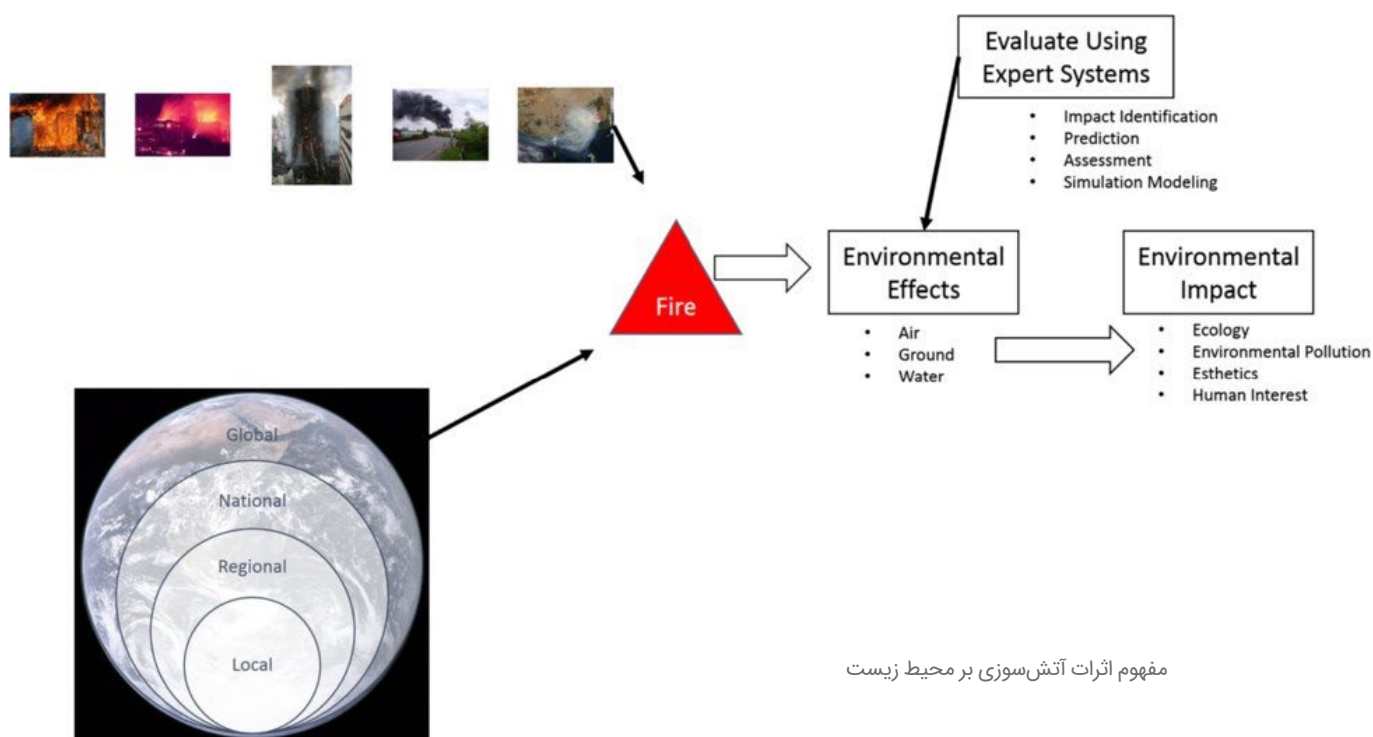
با بهره‌گیری از این ساختار سازمانی، اقدامات گزارش در این توالی تنظیم شد. در انجام بررسی ادبیات از جستجوی کلیدواژه برای شناسایی گزارش‌ها مطالعات و مقالات مورد علاقه استفاده شد. نتایج این بررسی‌ها در یک پایگاه داده از منابع گردآوری شد [۳]. جستجوی اولیه منجر به شناسایی بیش از ۱۵۰ منبع متشکل از مقالات منتشر شده گزارش‌های تحقیق، استانداردها و کتاب‌ها شد. این شامل آتش‌سوزی‌هایی است که منجر به اثرات نامطلوب محیط زیستی مستند شده انواع اثرات محیط زیستی شناسایی شده و مسیرهای مواجهه مرتبط و ابزارها و روش‌های مورد استفاده برای ارزیابی اثرات و هزینه‌های مرتبط است. از این منابع مجموعه کوچک‌تری از اسناد برای بررسی دقیق‌تر انتخاب شد. اینها با فیلتر کردن در اطراف مجموعه‌ای تصفیه شده از پارامترهای



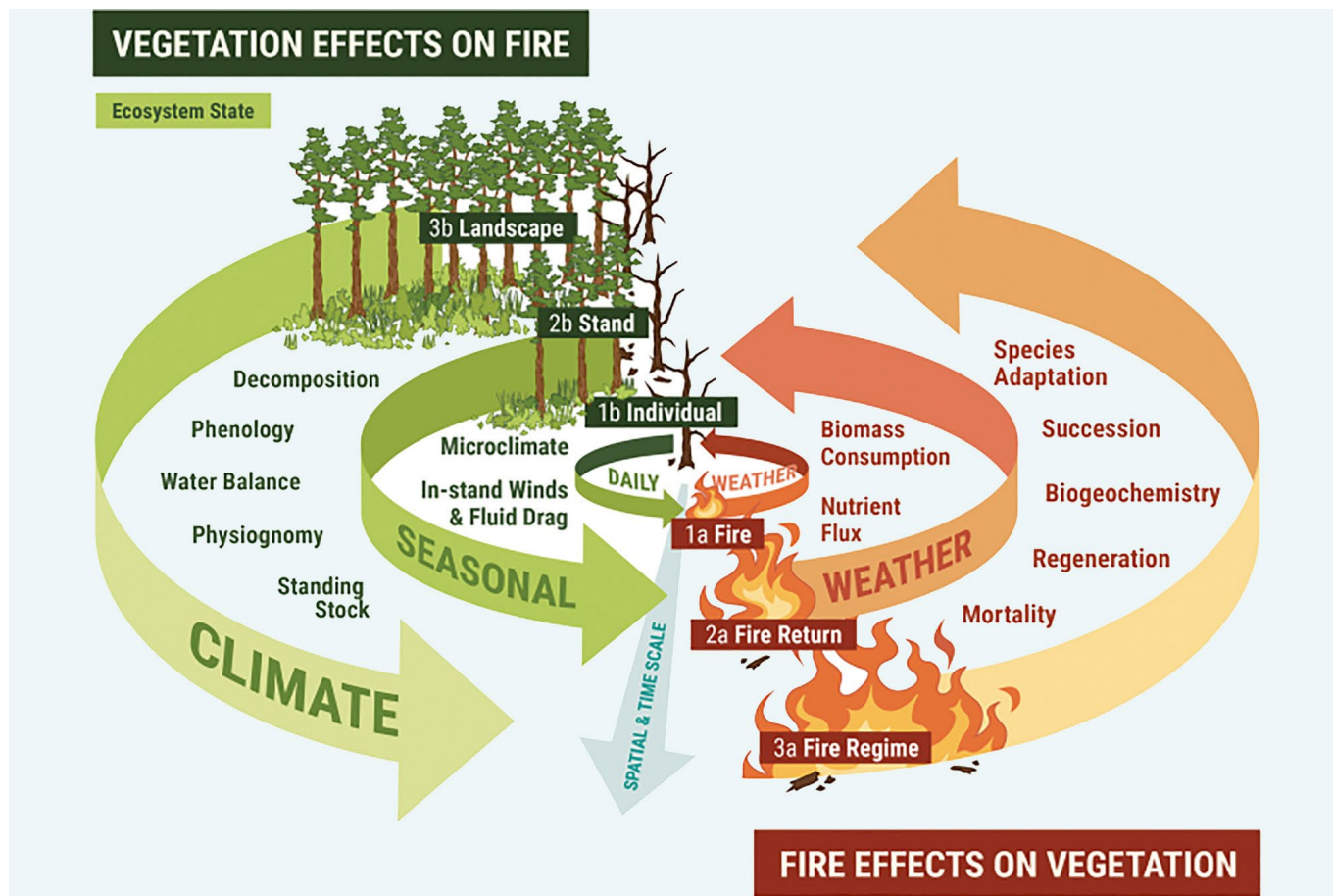
تأثیرات

آلاینده‌ها، فلزات، ذرات معلق در فضا، هیدروکربن‌ها آروماتیک چندحلقه‌ای (PAHs)، دیوکسین‌ها و فوران‌های بروم، بیفنیل‌های پلی‌کلره و ترکیبات پلی‌فلورینه است. از این لیست می‌توان دریافت که طیف گسترده‌ای از مواد شیمیایی و ذرات متصاعد شده در هنگام آتش‌سوزی وجود دارد که بعنوان تأثیر منفی بر محیط زیست شناسایی شده است. لذا نیاز است تأثیرگذاری هر یک از این مواد روی این سه ماده، شناسایی و درک شود [۶].

اگر یک رویداد محیط زیستی بر اکولوژی تأثیر بگذارد عموماً منطقه را تحت تأثیر قرار می‌دهد و اکولوژی آن منطقه را تحت تأثیر و تهدید می‌کند. این نتیجه روشن و واضحی از یک آتش‌سوزی است که می‌تواند آسیب‌ها را به مسیرهایی تقسیم کند که خطرات از یک منبع به محدوده‌ای خاص منتقل شود. مسیرهای آلودگی از طریق آب، هوا، زمین یا آلودگی صوتی هستند. خطراتی که ممکن است در اثر آتش‌سوزی ایجاد شود شامل



مفهوم اثرات آتش‌سوزی بر محیط زیست



این تأثیرات در مکان‌های محل وقوع آتش‌سوزی یا در فاصله نسبتاً کوتاهی متمرکز می‌شوند، اما براساس مسیری که خطرات ممکن است طی کنند استثنائاتی وجود دارد. آلاینده‌های زیر به عنوان اثرات بلندمدت شناسایی شده‌اند؛ فلزات، هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقه‌ای (PAH)، دی بنزوفوران‌های پلی‌کلرینه (PCDF)، دی بنزدیوکسین‌های پلی‌کلرینه (PCDD)، دی بنزوفوران‌های پلی‌برومینه (PBDF)، پلی‌برومینه‌ها (PBDD)، بیفنیل‌های پلی‌کلر (PCB) و ترکیبات پرفلورینه (PFC) [۸].

محصولات آتش در هوا

آئروسول‌های برخاسته، محصولات احتراق را بدلیل شناور بودن به سمت بالا حرکت می‌دهد، جایی که براساس شرایط باد غالباً گسترش می‌یابد. تحقیقات نشان داده است که انتشار گونه‌های سمی و اکزوتوکسیک اغلب در توده به عنوان گازهای معدنی، ترکیبات آلی فرار (VOCs)، هیدروکربن‌های معطر چند حلقه‌ای (PAHs) و دیوکسین‌ها درگیر می‌شوند. گونه‌هایی که همراه یا دود غلیظ بلند می‌شوند، نسبتاً سبک هستند. خطر اصلی این گازها، سمی بودن محتویات و حساسیت گیرنده‌هاست. به عنوان مثال آتش‌سوزی‌های جنگل اغلب متشکل از دوده و ذرات دود از خود منتشر می‌کنند. این ذرات برای جمعیت‌های سالم سمی یا بسیار خطرناک نیستند اما برای جمعیت‌های مستعد مانند افراد مبتلا به آسم یا مسن‌ترها خطرناک هستند [۹].

جاذب‌های نگران‌کننده اصلی محیطی؛ محیط‌های جوی، آبی و زمینی. با این حال تعیین کمیت تأثیرپذیری دشوار است، زیرا چالش‌هایی در شناسایی و نمونه‌برداری مناسب از این مواد در جریان و پس از یک رویداد آتش‌سوزی وجود دارد. علاوه بر این زمان قرار گرفتن در معرض و تداوم آن در محیط می‌تواند نقش داشته باشد.

پساب‌های آتش‌سوزی بسته به مدت زمان قرار گرفتن در معرض راه‌های انتقال به محیط و حساسیت آن ممکن است بر محیط زیست تأثیرگذار باشد یا خیر. یک وجه تمایز واضح، تمایز بین کوتاه‌مدت و بلندمدت آن است که در آن تأثیرات کوتاه‌مدت در نظر گرفته می‌شود و در طی چند ساعت یا حداکثر چند روز رخ می‌دهد. تأثیرات بلندمدت تأثیراتی فراتر از مدل فوری و کوتاه‌مدت هستند. تأثیرات محیط زیستی کوتاه‌مدت ناشی از در معرض قرار گرفتن آتش‌سوزی بیشتر محیط در منطقه ستون آتش و منطقه رواناب مربوط می‌شود. ماهیت تأثیرات و مسیرهای در مجاورت، دوره زمانی که انتظار می‌رود این وضعیت وجود داشته باشد می‌بایست گزارش شود و حداقل باید شامل آلاینده‌های زیر باشد.

اکسیدهای نیتروژن (NOx)، اکسیدهای گوگرد (SOx)، فلزات سمی، اسیدهای هالوژنه (HX) و سایر ذرات. اثرات طولانی‌مدت محیط زیستی ناشی از خطرات آتش‌سوزی که در نظر گرفته می‌شود بلافاصله احساس و شناسایی نمی‌شوند؛ زیرا یک نمونه آتش‌سوزی، آتش‌سوزی جنگلی است که تأثیرات فرسایش پس از ماه‌ها تا سال‌ها پس از مهار آتش‌سوزی اتفاق می‌افتد [۷].



Sandoz chemical spill - 1986

بسیاری از مواد شیمیایی و آلاینده های احتمالی محلول هستند و می توانند توسط آب به منابع طبیعی منتقل شوند. یکی از پساب های عمومی، پساب آتش سوزی هر یک از محصولات است که یک ساختمان یا انبار در محل دارد، علاوه بر هیدروکربن های آروماتیک چندحلقه ای (PAHs)، ترکیبات آلی فرار (VOCs)، هیدروکربن ها، دیوکسین ها، فلزات، آمونیاک و جامدات معلق که احتمالاً در مواد موجود در سایت نیز وجود دارد [۱۰].

پساب های آتش سوزی در محیط های زمینی

تأثیرات آتش سوزی بر محیط زمینی خطر کوتاه مدت کمتری دارد اما ممکن است نگرانی هایی در مورد در معرض قرار گرفتن و ماندگاری طولانی مدت ایجاد کند. توزیع پساب به محیط زمینی می تواند یک مسیر اولیه و همچنین یک مسیر ثانویه باشد که در آن پساب ها از محیط به زمین پرتاب می شوند. بخش مهمی از شناسایی پساب بررسی این است که آیا مواد خطرناکی در محل ذخیره شده و همچنین عوامل خاموش کننده مورد استفاده، در آن وجود دارد یا خیر؟

تعیین کمیت پساب

نمونه گیری را می توان به روش های مختلفی انجام داد و روش و سطح تجزیه و تحلیل بسیار دقیق و هدفمند است. به عنوان مثال ایالات متحده به عربستان سعودی و کویت کمک کرد تا نیازهای خود را برای نمونه برداری در طول آتش سوزی نفت کویت تجزیه و تحلیل کنند.

پساب های آتش سوزی در آب

معمولاً برای اطفای حریق از آب و بعضاً بسته به نوع آتش سوزی (مایعات مشتعل) از سورفکتانت ها و کف ها هم استفاده می گردد، لیکن اگر روش مناسبی برای مهار رواناب اتخاذ نشود، این فرصت برای حرکت و اختلال در مسیر آب های طبیعی نزدیک وجود خواهد داشت. اثرات پساب حریق بر روی آب، در حادثه وحشتناک آتش سوزی انبار مواد شیمیایی ساندوز سوئیس، فاجعه بار بود!!



Sandoz chemical spill - 1986



Kuwaiti Oil Well Fires - 1991

گام بعدی در جدول زمانی جمع‌آوری داده‌ها، استفاده از اطلاعات هواشناسی برای پیش‌بینی اثرات احتمالی آب و هوا در پراکندگی هرگونه اثرات محیط زیستی است. این می‌بایست شامل نشانه‌های بصری، تصاویر ماهواره‌ای و مدل‌های پیش‌بینی باشد. آگاهی از جهت وزش باد یا بارش برای تعیین اثرات آتش‌سوزی که در حال جابجایی است مفید خواهد بود.

آخرین مرحله و پیچیده‌ترین مرحله در فرآیند نمونه‌برداری، راه‌اندازی دستگاه‌هایی برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد پساب‌های آتش‌سوزی مختلف است که می‌تواند برای ردیابی غلظت و سمیت استفاده می‌شود. این مرحله بسیار وابسته به اهداف و مقاصد نهایی است که نمونه‌گیری را انجام می‌دهد.

به عنوان مثال، اگر قرار است این جدول زمانی توسط ادارات آتش‌نشانی در واکنش به آتش‌سوزی ساختمان مسکونی استفاده شود، ابتدا آنها به صورت بصری رویداد را مشاهده می‌کنند. به عنوان یک مرحله ثانویه آنها باد یا بارش را در نظر می‌گیرند، اما به احتمال زیاد هیچ نمونه‌برداری را انجام نمی‌دهند.

از طرف دیگر اگر آتش‌سوزی جنگل در مرحله اولیه رشد خود باشد، از تصاویر ماهواره‌ای برای تعیین دقیق مکان برای تأیید بصری استفاده می‌شود. سپس مدل هواشناسی در تصاویر ماهواره‌ای گنجانده می‌شود تا یک مدل رشد آتش‌سوزی پیش‌بینی کننده ایجاد شود.

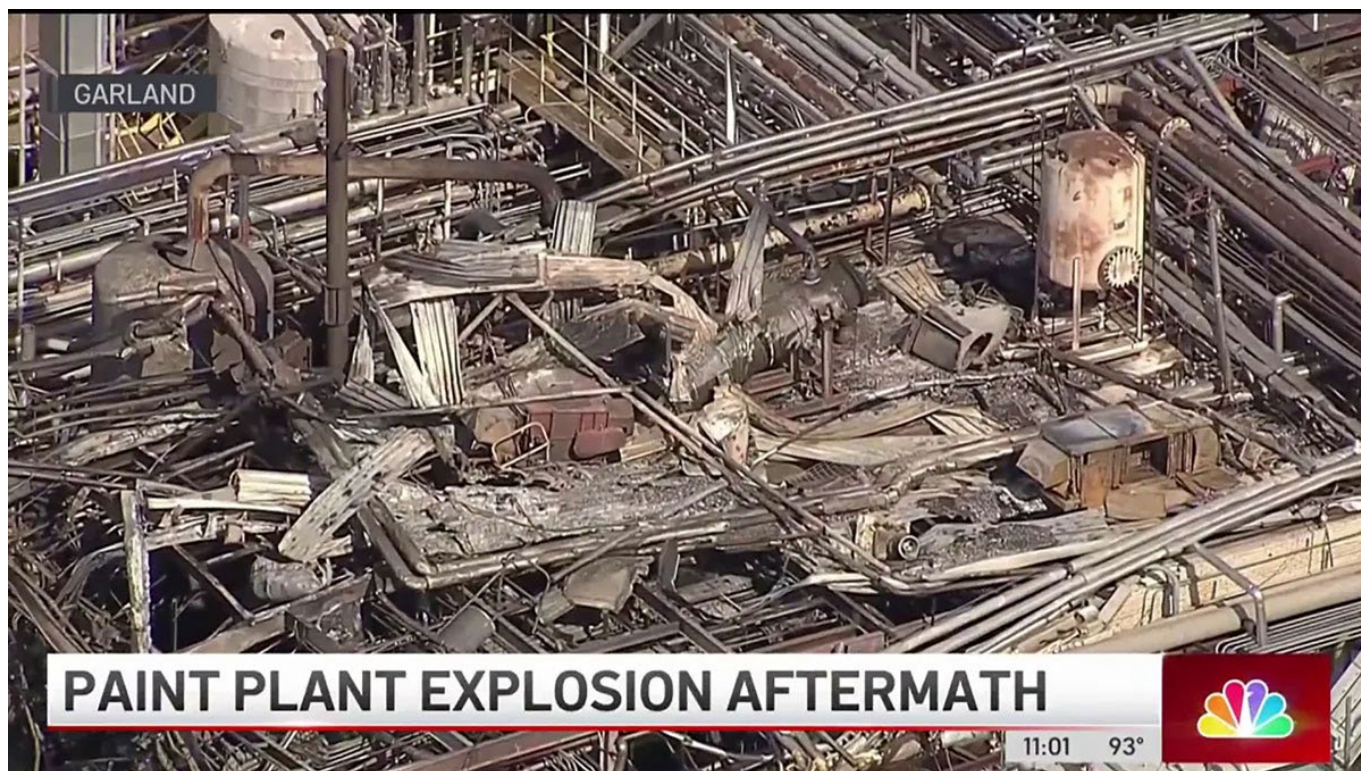
در کویت نمونه‌برداری اولیه برای تشخیص غلظت گوگرد انجام شد. دی‌اکسید یا سولفید هیدروژن و همچنین سطح و اندازه ذرات. پس از تمرین مدل‌سازی اولیه، مراحلی برای بازیابی داده‌ها از بقایای باقیمانده از دوده‌های غلیظ آتش ابتدا با استفاده از تکنیک‌ها بلافاصله در دسترس و سپس با گنجاندن نمونه‌برداری گسسته از طریق محدوده‌های زمینی یا تصویربرداری هوایی انجام گرفت.

این روش شامل انجام اقدامات فوری برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های هواشناسی و همچنین مشاهدات بصری از طریق ماهواره بود.

سپس با گسترش دامنه آتش، یک شبکه نمونه‌برداری برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل پساب‌های حاصل از آتش ایجاد می‌شود [۱۱]. آتش‌سوزی نفت کویت یک رویداد محیط زیستی در مقیاس بزرگ و طولانی‌مدت بود.

این موضوعات به آژانس حفاظت از محیط زیست ایالات متحده (EPA) United States Environmental Protection Agency زمان داد تا طیف وسیعی از روش‌های نمونه‌برداری مورد استفاده را هماهنگ و موقعیت‌یابی کند [۱۲].

مشاهدات بصری در ابتدا باید با استفاده از مهارت‌های رصدی یا با ماهواره بسته به اندازه و وسعت مکان رویداد انجام شود. یک رویداد آغازگر، با درجه بالایی از تصادفی و غیر قابل پیش‌بینی همراه است. در نتیجه باید از کارآمدترین روش‌های نمونه‌گیری استفاده شود.



آتش سوزی در آب ها و محیط های زمینی می توانند شامل طیف گسترده ای از آلاینده ها مانند هیدروکربن ها، دیوکسین ها، فلزات و جامدات معلق باشند که به منابع آبی و زمینی منتقل می شوند. همانطور که گفته شد آتش سوزی ها می توانند تأثیرات محیطی مختلفی در حوزه های هوا، آب و خاک داشته باشند.

آلاینده هایی مانند اکسیدهای نیتروژن و گوگرد، فلزات سنگین، ذرات معلق، هیدروکربن های آروماتیک چندحلقه ای، دیوکسین ها و ترکیبات هالوژنه می توانند محیط زیست را آلوده کنند. همچنین پساب های حاصل از آتش سوزی نیز می توانند به منابع آب سطحی و زیرزمینی راه یابند. تأثیرات این آلاینده ها می تواند در کوتاه مدت (چند ساعت تا چند روز) یا بلندمدت (چند ماه تا چند سال) باشد. با شناسایی و مدیریت مناسب این تأثیرات و کاهش آنها می توان از آسیب های محیط زیستی ناشی از آتش سوزی ها جلوگیری یا آنها را کاهش داد.

بحث و نتیجه گیری

در بخش مهم ترین آتش سوزی های تاریخی که به دلیل شرایط خاص موجود، آثار محیط زیستی قابل توجهی داشته اند بیان شدند که مهم ترین آنها آتش سوزی انبار مواد شیمیایی ساندوز در بازل سوئیس و آتش سوزی کارخانه رنگ شروین ویلیامز در اوهایو آمریکا بودند.

مورد اول باعث آلودگی رودخانه راین شد و به یک بحران بینالمللی بین سوئیس و کشورهای پایین دست منجر گردید؛ و در مورد دوم کارخانه رنگ در نزدیکی منابع آب های زیرزمینی بود که ۴۰۰ هزار نفر از آن استفاده می کردند.

فرماندهی حادثه با هوشمندی تصمیم گرفت از آب برای اطفای حریق استفاده نکند، زیرا آلودگی هوا کمتر از آلودگی منابع آب زیرزمینی بود. در جمع بندی نکات کلیدی در مورد تأثیرات محیطی آتش سوزی ها می توان گفت که اولاً تعیین دقیق میزان تأثیرپذیری محیط چالش برانگیز است، زیرا شناسایی و نمونه برداری مناسب از آلاینده ها بنا بر مسائل فنی، در طول و پس از آتش سوزی دشوار است.

همچنین مدت زمان قرارگیری در معرض آلاینده ها فاکتور مهمی است و این موارد می بایست مورد توجه قرار گیرند. دوما، تأثیرات کوتاه مدت آتش سوزی بر محیط زیست (ستون آتش و منطقه رواناب) شامل آلاینده هایی مانند NO_x ، SO_x ، فلزات سمی، اسیدهای هالوژنه و ذرات است. سوماً، تأثیرات بلندمدت ممکن است بلافاصله مشاهده نشوند، مانند فرسایش پس از آتش سوزی جنگلی که طی ماه ها تا سال ها بروز می کند.

این تأثیرات می تواند شامل آلاینده هایی مانند فلزات، PAH ها، PCDD/F ها، PBDD/F ها و PCB ها باشد؛ و در نهایت، پساب های

منابع:

- 1- Certini G, Moya D, Lucas-Borja ME, Mastrodonato G. The impact of fire on soil-dwelling biota: A review. Forest Ecology and Management. 2021 May 15;488:118989.
- 2- Nita A, Fineran S, Rozyłowicz L. Researchers' perspective on the main strengths and weaknesses of Environmental Impact Assessment (EIA) procedures. Environmental Impact Assessment Review. 2022 Jan 1;92:106690.
- 3- Bond A, Pope J, Fundingsland M, Morrison-Saunders A, Retief F, Hauptfleisch M. Explaining the political nature of environmental impact assessment (EIA): A neo-Gramscian perspective. Journal of cleaner production. 2020 Jan 20;244:118694.
- 4- CRC (1999) Environmental Impact Assessment. In: Environmental Engineer's Handbook. CRC Press LLC, Boca Raton.
- 5- Duester L, Livrozet N, Potursalski S, Stoetter T, Gerloff AL, Heintz MD. The ICPR measuring programme chemistry and its monitoring approach—a look back and a glimpse of the future. Water International. 2024 May 18;49(3-4):446-54.
- 6- Andersson P, Simonson M, Rosell L, Blomqvist P, Stripling H (2003) Fire-LCA Model: Furniture Study., SP Fire Technology, Retrieved from <http://www.sp.se/en/index/services/firelca/sidor/default.aspx>
- 7- Andersson P, Simonson M, Tullin C, Stripling H, Sundqvist J, Paloposki T (2004) Fire-LCA Guidelines., SP Fire Technology, Retrieved from <http://www.sp.se/en/index/services/firelca/sidor/default.aspx>
- 8- Steele JC. End of Life Analysis and Solutions for Dealing with Sewage Sludge and Plastic Waste (Doctoral dissertation, Arizona State University).
- 9- Raudonytė-Svirbutavičienė E, Stakenienė R, Jokšas K, Valiulis D, Byčienienė S, Žarkov A. Distribution of polycyclic aromatic hydrocarbons and heavy metals in soil following a large fire incident: A case study. Chemosphere. 2022 Jan 1;286:131556.
- 10- Campos I, Abrantes N. Forest fires as drivers of contamination of polycyclic aromatic hydrocarbons to the terrestrial and aquatic ecosystems. Current Opinion in Environmental Science & Health. 2021 Dec 1;24:100293.
- 11- Rocas-Díaz JV, Santín C, Martínez-Villalta J, Doerr SH. A global synthesis of fire effects on ecosystem services of forests and woodlands. Frontiers in Ecology and the Environment. 2022 Apr;20(3):170-8.
- 12- Hobbs PV, Radke LF. Airborne studies of the smoke from the Kuwait oil fires. Science. 1992 May 15;256(5059):987-91.



فوم‌های بدون فلوئور برای مقابله با حریق در صنایع ریلی

بروز آتش‌سوزی در تانکرهای حمل مایعات قابل‌اشتعالی که روی خطوط ریلی جابجا می‌شوند، تبعات و پیامدهای بسیار سنگینی در پی دارد. تعداد بالای مخازن، دسترسی سخت و دشوار به محل حادثه، فقدان مواد اطفایی مناسب و متناسب با محتویات و نهایتاً تأثیرات شدت مخرب زیست‌محیطی حریق و فرایند مهار آن با مواد اطفایی، از دغدغه‌های جدی مسئولین ایمنی راه‌آهن است.

کمپانی SRS ایالات متحده که سرویس‌های ایمنی حریق به خطوط ریلی ارائه می‌دهد، اقدام به تأمین فومی نموده که راهگشای مهار حریق‌های این صنعت استراتژیک است. در ادامه می‌خوانید:



محمدحسین قلعی

رئیس گروه نظارت بر ایمنی حریق
و امداد و نجات راه‌آهن کشور
Ghalei_m@rai.ir



مقابله با حوادث حمل مواد قابل اشتعال

در صورت وقوع حریق در سطوح ریلی، SRS وارد عمل می شود و تیم های عملیاتی خود را با منابع و امکانات لازم از پایگاه های مختلف در Fort Worth تگزاس یا Calgary یا Alberta کانادا به محل حادثه اعزام می کند. این شرکت بمنظور مقابله سریع با حادثه، مجموعه ای از مخازن فوم های آتش نشانی را در امتداد خطوط ریلی در سراسر ایالات متحده و کانادا مستقر کرده که معمولاً در مسیرهایی هستند که محموله های قابل اشتعال مایعات حمل می شوند. به گفته Bobby Breed، معاون مدیر کل SRS: علاوه بر استقرار این مخازن در خطوط ریلی، فوم روی تریلرهای آتش نشانی نیز قرار می گیرد که SRS برای فرایند اطفای حریق استفاده می کند. این تریلرها هر ۲۵۰ تا ۵۰۰ مایل در سطح راه آهن پخش می شوند. Breed که به مدت ۲۰ سال به صنعت ریلی خدمت کرده است، از نزدیک شاهد پیشرفت آتش نشانی در این بخش بوده است. وی افزود: اخیراً تغییرات در صنعت فوم اطفای حریق باعث ایجاد چالش هایی برای ما به عنوان یک شرکت آتش نشانی و مشتریان شده است. Breed گفت: الزام به ایجاد تغییرات سریع مربوط به PFAS [مواد پلی فلوروآلکیل]، PFOS [پرفلوروکتان سولفونات] و PFOA [پرفلوروکتانویک اسید] فرایند ما را تحت تأثیر قرار داده است. این الزامات نیاز به تغییرات قابل توجهی در منابع فوم دارد و ملاحظات زیست محیطی را تشدید می کند.

کمپانی SRS Specialized Resource Solutions

شرکت راه حل های منابع تخصصی SRS مستقر در تگزاس، یک شرکت اکولوژی ایالات متحده، ارائه دهنده جهانی سرویس های اضطراری مواد خطرناک و آتش نشانی صنعتی است و با برخی از بزرگترین شرکت های راه آهن در جهان، از جمله: BNSF، CP Rail و راه آهن ملی کانادا کار می کند. از زمانی که SRS Specialized Resource Solutions در سال ۲۰۰۰ شروع بکار کرد، این شرکت بیش از ۲۵۰ آتش سوزی مایعات قابل اشتعال را در واگن های راه آهن یا مخازن ذخیره سازی سوخت در ایستگاه های قطار، خاموش کرده است. با توجه به مواد خطرناکی که روی واگن های قطار حمل می شود، فوم آتش نشانی مخصوصی مورد نیاز است تا اطمینان حاصل شود که پس از شعله ور شدن آتش می توان آن را بصورتی بدون بازگشت شعله، خاموش کرد. فوم آتش نشانی هم در آتش سوزی در عمق و هم در آتش سوزی های کم عمق مؤثر است. پتوی فوم سوخت را از اکسیژن جدا می کند، بطور مداوم سطح را خنک و (تا زمان ماندگاری بدون شکاف روی حریق)، به جلوگیری از اشتعال مجدد کمک می کند. عوامل دیگر مانند مواد شیمیایی خشک هم در خاموش کردن آتش مایعات قابل اشتعال مؤثر است، اما پوشش دهی فوم را ندارد که به کاهش احتمال اشتعال مجدد حریق کمک می کند.



فوم جایگزین می‌بایست وقتی روی مایع قابل اشتعال نشت کرده ریخته می‌شود، از آتش گرفتن آن جلوگیری کند و اگر روی یک نشت عظیم هم اعمال شود، بتواند از خروج بخار از محلول جلوگیری کند و از آتش‌نشانی و سایر افراد در مجاورت در مقابل اثرات نامطلوب حوادث محافظت کند.

فوم مطلوب SRS باید می‌توانست با دستگاه‌های تناسب ساز و فوم ساز مورد استفاده توسط تیم‌های عملیاتی و یا سیستم‌های ثابت اطفای مخازن مستقر در ایستگاه‌ها، بخوبی کار کند. بسته به اندازه آتشی که در حال مبارزه هستند، ممکن است نیاز به پمپاژ حداکثر ۳۵۰۰ گالن فوم در دقیقه داشته باشند.

فوم VERSAGARD

با بررسی الزامات توسط SRS و قابلیت‌های مورد نیاز برای مقابله با حوادث راه‌آهن، مایع فوم SOLBERG® VERSAGARD™ AS-100 کمپانی Perimeter Solutions به عنوان بهترین گزینه انتخاب شد. VERSAGARD نوعی کنسانتره الکلی بدون فلوئور (ATC™) با نسبت ۳ درصد است که می‌تواند برای خاموش کردن آتش‌سوزی سوخت هیدروکربنی و حلال قطبی مورد استفاده قرار گیرد و با نرخ‌های بالا برای آتش‌سوزی‌ها و نشت‌های عمده استفاده شود. همچنین از نظر زیست محیطی ایمن‌تر از AFFF است و به SRS اجازه می‌دهد تا از آن برای آتش‌سوزی، نشت و کاهش بخار استفاده کند، بدون اینکه نگران تأثیرات زیست محیطی باشد.

فوم، مهم‌ترین رکن مقابله با حریق مواد قابل اشتعال

SRS، مانند سایر سازمان‌های درگیر در مدیریت آتش‌سوزی، شدت به محصولات فوم فلوئوردار متکی است. Breed می‌گوید: ما از فوم تشکیل‌دهنده فیلم آبی (AFFF) برای آتش‌سوزی‌های مبتنی بر هیدروکربن و از فوم‌های مقاوم در برابر الکل (AFFF (AR-AFFF برای آتش‌هایی که شامل حلال‌های قطبی بودند، استفاده می‌کنیم. این فوم‌ها بسیار مؤثر هستند، اما بدلیل قوانین زیست‌محیطی و نگرانی‌های محیطی ذاتی پیرامون استفاده از آنها، از جمله ماندگاری زیستی مواد شیمیایی PFAS، سازمان‌هایی مانند SRS بسرعت به سمت جایگزین‌های بدون فلوئور حرکت می‌کند. با توجه به مواد خطرناکی که روی واگن‌های قطار حمل می‌شود، فوم آتش‌نشانی مخصوصی مورد نیاز است تا اطمینان حاصل شود که پس از شعله‌ور شدن آتش می‌توان آن را بدون برگشت شعله، خاموش کرد.

راه‌حل‌های جایگزین فوم PFAS

هنگامی که SRS شروع به بررسی یک جایگزین فوم کرد، آنها می‌خواستند به یک محلول ۳x۳ بدون فلوئور و مقاوم در برابر الکل بروند که می‌تواند برای خاموش کردن آتش‌سوزی‌هایی که با سوخت‌های هیدروکربنی یا حلال‌های قطبی شروع می‌شوند، استفاده شود؛ اما آنها به فومی نیاز داشتند که فراتر از خاموش کردن آتش باشد.

SOLBERG® VERSAGARD™ AS-100

MULTIPURPOSE 3X3 FLUORINE-FREE
FOAM CONCENTRATE

SOLBERG®
FLUORINE-FREE
FOAM

FAST FACTS

- Next-Generation 3x3 Fluorine-Free ATC concentrate
- Highest performance in EN-15682018 testing (1A/1A)
- ICAO Level B
- LASTFIRE (Good/Good/Good)
- IMO MSC/Circ. 1312 certification
- Biodegradable and non-persistent
- Fresh, salt & brackish water compatible
- Fast knockdown & extinguishing performance
- Excellent burnback performance
- No increase in viscosity upon contact with water
- Compatible with multiple equipment systems
- Contains no siloxanes

DESCRIPTION

SOLBERG® VERSAGARD™ AS-100 multipurpose 3x3 fluorine-free foam concentrate is a state-of-the-art alcohol-resistant, fluorine-free pseudoplastic foam technology, with no intentionally added PFAS chemicals, designed for extinguishing and securing both Class B (hydrocarbon fuel and polar solvent fuel) and deep-seated Class A fires. This fluorine-free foam concentrate is a combination of hydrocarbon surfactants and additives delivering excellent foaming, vapour sealing, extinguishment and burnback properties for attacking and securing both shallow and fuel in-depth fires, using fresh, sea or brackish water. Some fluorine-free foams are viscous and often show viscosity increase in contact with water. SOLBERG VERSAGARD AS-100 creates very stable foams with similar viscosity to traditional AR-AFFF foams. This significantly improves storage, handling and long-term stability.

APPLICATIONS

SOLBERG VERSAGARD AS-100 is designed to generate stable foams with high fluidity and slow drainage. This novel technology allows SOLBERG VERSAGARD to perform similarly to fluorinated products. It may be used with low expansion foam equipment (nozzles and monitors) and medium & high-expansion foam discharge devices to fight fires involving Class B hydrocarbon and polar solvent fuel fires. It is fully compatible and easily proportioned with standard firefighting equipment, including in-line inductors, self-inducting nozzles, fire truck pumps, bladder tanks, pump skids, balanced pressure systems and more.

In addition to its excellent foamability and bubble stability, SOLBERG VERSAGARD AS-100 has excellent wetting ability making it an effective tool for the extinguishment of Class A fuel fires.



CERTIFICATIONS

SOLBERG VERSAGARD AS-100:

- Achieved the maximum rating and certified in European Standard EN-15682018 part 3 & 4 on all fuels with fresh and sea water – 1A/1A – 1A/1A
- Passes and certified to European Standard EN-15682018 part 1 & 2 – for use with medium and high expansion foam discharge devices
- International Maritime Organization certification MSC/Circ. 1312
- LASTFIRE batch-certified as GOOD/GOOD/GOOD with 3 nozzles (semi, asp, system)
- Tested and certified to ICAO Level B – high performance on aviation fuels with both fresh and sea water

SOLBERG® VERSAGARD™ AS-100

MULTIPURPOSE 3X3 FLUORINE-FREE
FOAM CONCENTRATE

USAGE RATE

The proportioning rate is 3% for both hydrocarbons and polar solvents. It is used at 1% on Class A fuel fires.

TYPICAL PROPERTIES		FOAM PROPERTIES	
Specific Gravity, g/cm ³	1.000 - 1.040	Dilution Rate	3%
pH @ 20°C	7.0 - 8.0	Surface tens. at 20°C, mN/m (Demineralised water)	21
Viscosity, mPa.s/cPs at 37.5°C @ 20°C	105	Interfacial tens. with cyclohexane at 20°C, mN/m	5
Viscosity, mPa.s/cPs (LV-4 Spindle @30 rpm), 20°C	2900-3500	Low Expansion Foam (UNI-86)	
Freezing Point, °C	-4°C	Foam Expansion Index	>7
Lowest Temperature for Use, °C	0°C		

* Brookfield coneplate

† Brookfield LVT

INSPECTION

SOLBERG VERSAGARD AS-100 or a premix solution should be tested annually per National Fire protection Association (NFPA 11) and EN-13565-2 standards. A sample of the foam concentrate should be sent to the manufacturer or qualified third party lab to confirm physical properties and foam quality meet the specifications of the foam as originally supplied as per the requirements of NFPA 11 and EN-13565-2.

PACKAGING

The product is supplied in 20 or 25 L PE prismatic containers, 200 L PE cylindrical drums and, 1000 L IBC containers.

STORAGE/MATERIAL COMPATIBILITY

SOLBERG VERSAGARD AS-100 should be stored between 0°C and +50°C, preferably in the original containers. It is compatible with multiple materials of construction found in firefighting equipment. For questions about material of construction compatibility consult Perimeter Solutions technical services.

CAUTIONS

Foams should not be used in contact with electrical equipment or with chemical products that can react with water. It is recommended to avoid contact of the foam concentrate with skin. In case of eye splashes, wash with plenty of water. In case of ingestion do not induce vomiting, drink water and seek medical advice.

Contains no intentionally added PFAS.

FOR MORE INFORMATION

Contact any of our worldwide Perimeter Solutions Fire Safety offices or visit:
www.Perimeter-Solutions.com

UNITED STATES

1520 Brookfield Avenue
Green Bay, WI 54303
Tel: +1 (920) 593-9445
salesfoamusa@perimeter-solutions.com

EMEA

Pedregó Industrial de Balia, Parcela 23
33680 Balia-Mieres (Asturias) - Spain
Tel: +34 985 24 29 45
salesfoamemea@perimeter-solutions.com

ASIA PACIFIC

3 Charles Street
Sydney NSW 2076 - Australia
Tel: +61 2 9673 5300
salesfoampac@perimeter-solutions.com

perimeter-solutions.com

NOTICE: PERIMETER SOLUTIONS MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES AS TO THE COMPLETENESS OR ACCURACY OF THE INFORMATION INCLUDED HEREIN. THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS NOT INTENDED TO PROVIDE REGULATORY, LEGAL, OR EXPERT ADVICE RELATING TO THE PRODUCTS, ITS APPLICATION OR USES. NOTHING CONTAINED HEREIN IS TO BE CONSTRUED AS A RECOMMENDATION TO USE ANY PRODUCT, PROCESS, EQUIPMENT OR FORMULATION IN CONFLICT WITH ANY INDUSTRIAL, PROPERTY OR INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, AND PERIMETER SOLUTIONS MAKES NO REPRESENTATION OR WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, THAT THE USE THEREOF WILL NOT INFRINGE ON ANY INDUSTRIAL, PROPERTY OR INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS. NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OF ANY OTHER NATURE ARE MADE HEREUNDER WITH RESPECT TO THE INFORMATION CONTAINED HEREIN.

© 2021 PERIMETER SOLUTIONS LP. ALL RIGHTS RESERVED. PERIMETER SOLUTIONS, SOLBERG AND VERSAGARD ARE TRADEMARKS OF PERIMETER SOLUTIONS LP OR ITS AFFILIATES. PFS-2020065

نتیجه گیری

FAA مشخصات عملکرد موجود در گواهینامه را تغییر نداده است، بنابراین راه‌حل‌های بدون فلوئور باید این مشخصات را داشته باشند، اما این نشان می‌دهد که آژانس‌های ایالات متحده در حال ایجاد الزام برای استفاده از فوم بدون فلوئور هستند. همچنین انتظار می‌رود که MIL-SPEC ایالات متحده به فوم بدون فلوئور تبدیل شود و ارتش ایالات متحده اعلام کرده است که از سال ۲۰۲۴ دیگر فوم‌های فلوئوردار را خریداری و/یا استفاده نخواهد کرد، بجز برای شناورهای نیروی دریایی. اوائل تولید AFFF و AR-AFFF آنها تا ۹٪ فوم کنسانتره PFAS داشتند. از طریق تداوم نوآوری، این درصدها به ۳٪ و نهایتاً به ۱٪ کاهش یافت و با همان سطح اثربخشی فراتر رفتند. این احتمال وجود دارد که فوم‌های بدون فلوئور هم به همان نوع توسعه دست یابند و در نهایت با فوم‌های قدیمی با همان درصد نسبت و نرخ کاربرد برابری کنند.

SRS و انتقال آن از فوم‌های فلوئوردار به فوم VERSAGARD نشان می‌دهد که فوم‌های بدون فلوئور اکنون می‌توانند نیازهای کاربران نهایی را که بدنال جایگزین‌هایی برای فوم‌های قدیمی AFFF و AR-AFFF هستند برآورده کنند. این تصمیم با توجه به کیفیت بالای محصولات تولیدشده بدون فلوئور، دغدغه احتمال وقفه در مهار حریق را نیز برای فرماندهان عملیاتی برطرف کرده است. هنوز مدتی طول می‌کشد تا فوم‌های AFFF و AR-AFF بطور کامل با فوم‌های بدون فلوئور جایگزین شوند، اما در چند سال آینده با روز شدن مقررات و الزامات، شاهد موارد بیشتری از آن خواهیم بود. در این راستا اداره هوانوردی فدرال ایالات متحده (FAA) هم که از MIL-SPEC ایالات متحده برای فوم‌های آتش‌نشانی پیروی می‌کند، اخیراً یک ابلاغیه هشدار صادر کرده که دستور استفاده از فوم‌های فلوئوردار را در کلیه مصارف آتش‌نشانی حذف کرده است.



<https://www.industrialfireworld.com/627751/fluorine-free-foams-are-keeping-railway-fire-safety-on-track#:~:text=AFFF%20and%20AR%2DAFFF%20foams,moving%20to%20fluorine%2Dfree%20alternatives>

IDEH POUYAN SANAT

شرکت ایده پویان صنعت

وارد کننده و تأمین کننده ی تجهیزات HSE



دستکش کتان کف خالدار



• دستکش کتان کف خالدار یکی از پرتیرفدارترین دستکش های ایمنی و مقاوم در برابر مذاب فلزات، اشعه های خطرناک، اشیاء تیز و برنده در صنعت حفاری نفت و گاز می باشد.

• جنس دستکش از کتان به همراه مچ کشافت و هم چنین دارای خال هایی از جنس پلاستیک نرم و مقاوم در تمامی قسمت های دستکش اعم از کف دستکش و برخی نقاط پشت دستکش می باشد.

• سایز دستکش بصورت Free سایز بوده، که یکی از مزایای ارزنده این نوع دستکش می باشد.

• این نوع از دستکش تولید کشور پاکستان بوده و در مقایسه با نمونه های داخلی از کیفیت بالایی برخوردار می باشد.

• دستکش های کف خالدار پاکستانی در اوزان مختلف از ۱۰، ۱۲ و ۱۴ اونس، پنبه ی با کیفیت و همچنین دانه های پی وی سی تولید می گردند.



@ info@ideapouyan.com

همراه: ۰۹۱۲۸۵۹۶۹۷۸

تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۴۹۱۲۹

ارتباط مستقیم با مدرسین، مشاورین و کارشناسان ایمنی، آتش‌نشانی، HSE

نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	زمینه فعالیت	تماس	ایمیل
حسین جوبینی	فوق لیسانس ایمنی صنعتی	مدرس و مشاور تخصصی آتش‌نشانی و HSE	۰۹۳۵۶۷۷۸۲۵۸	hossein_joveini@yahoo.com
محسن احمدیانی	کارشناس ارشد HSE	مشاور، مدرس و ممیز سیستم‌های ایمنی	۰۹۱۲۳۷۹۱۶۸۸	mohsenahmadiani@yahoo.com
رضا اسماعیلی	کارشناس اعلام و اطفاء حریق	مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء	۰۹۱۲۲۴۴۴۸۷۵	reza@sarian.ir
امیر یاراحمدی	کارشناس برق، الکترونیک	مشاور، طراح و مجری اعلام و اطفاء حریق	۰۹۱۲۹۰۹۰۱۲۵	yarahmadi@dejsanat.com
علیرضا سروری	کارشناس مهندسی حریق	مشاور و مدرس رشته مهندسی حریق	۰۹۱۲۲۴۴۷۱۸۸	Sarvari@live.com
کوروش عسگری	کارشناس HSE	مشاور و طراح سیستم‌های ایمنی و حریق	۰۹۱۳۶۰۶۶۷۶۳	kurosh.asgarii@gmail.com
مجتبی لطفی	کارشناس آتش‌نشانی و نجات	مشاور و مربی آتش‌نشانی و امداد و نجات	۰۹۱۲۶۲۶۸۷۹۱	mojtaba125lotfi@gmail.com
امیرحسین کشاورز	دکتری انرژی هسته‌ای	مشاور و مدرس HAZ-MAT و بحران	۰۹۱۲۲۸۷۱۶۸۰	amkeshavarzir@gmail.com
حسین ساکی	کارشناس ارشد HSE	مدرس و مشاور HSE	۰۹۱۲۱۹۹۵۷۸۶	HSEQ1981@gmail.com
میثم رستمی	کارشناس بهداشت حرفه‌ای	مشاور و مدرس استقرار سیستم‌های ایزو	۰۹۱۷۷۲۰۲۱۶۸	rostami.m@iran.ir
راضیه غلامی	دکترای شیمی	مشاور، مدرس و کارشناس رسمی دادگستری	۰۹۱۶۳۹۷۷۷۱۹	raziyehgholami65@gmail.com
جعفر غلامحسین‌نژاد	کارشناس آتش‌نشانی	مشاور و مدرس ایمنی و آتش‌نشانی	۰۹۱۵۵۱۰۸۶۲۵	gholamhoseyni@gmail.com
فرخ صبری	کارشناس آتش‌نشانی	مدرس و کارشناس رسمی بررسی علل حریق	۰۹۱۹۸۱۲۱۶۲۷	farokh.sabri@yahoo.com
محمدرضا جواهری	کارشناس ارشد HSE	مشاور و مدرس آتش‌نشانی شهری صنعتی	۰۹۱۲۵۵۸۳۶۷۹	reza.javaheri.125@gmail.com
رضا امیرنژاد	کارشناس ارشد HSE	مدرس، مشاور و ممیز HSE و آتش‌نشانی	۰۹۱۲۸۴۶۵۲۱۴	ramirnejhad@gmail.com
محمد موسی‌زاده	کارشناس برق و الکترونیک	مشاور و مدرس سیستم‌های اعلان حریق	۰۹۱۲۸۴۳۹۵۰۷	mohammad.m@mail.ru
خداوردی طاهری اصل	کارشناس ارشد آتش‌نشان	مشاور و مدرس مدیریت آتش‌نشانی	۰۹۱۲۱۲۷۶۱۷۴	ktaheriasi@yahoo.com
مهدی شجاعی	کارشناس ایمنی سوانح	سرممیز سیستم‌های ایمنی	۰۹۱۳۳۴۲۵۲۲۷	shojaei48m@yahoo.com
ناصر رهبر	کارشناس ارشد شیمی	مشاور، طراح و مجری سیستم‌های پیشگیری	۰۹۱۲۱۰۱۲۵۷۶	nsr.rahbar@gmail.com
حبیب کبیری	کارشناس ارشد آتش‌نشان	ارزیاب ریسک و مشاور مدیریت آتش‌نشانی	۰۹۱۲۲۶۴۳۴۶	habib.kabiri@gmail.com
فرامرز فرجی	کارشناس ارشد آتش‌نشان	مشاور و مدرس آتش‌نشانی و نجات و امداد	۰۹۱۲۱۰۴۲۹۹۵	faraji_rescue@yahoo.com
عادل قاسمی قاسموند	کارشناس ارشد HSE	مشاور وزارت کار و ارزیاب ریسک و حوادث	۰۹۱۶۶۱۷۳۷۲۰	adelghasemy@yahoo.com
مجید حمیداوی	کارشناس ارشد ایمنی و حریق	مشاور وزارت کار و کارشناس حریق دادگستری	۰۹۱۶۳۰۵۲۵۶۲	majidhamidavi@yahoo.com
مهدی صادق‌زاده	کارشناس آتش‌نشانی	مشاور و مدرس آتش‌نشانی	۰۹۱۷۲۵۲۸۸۰	mehdi.sadeghzadeh2880@gmail.com
محمد فضیلتی	کارشناس فوم آتش‌نشانی	مشاور و مدرس فوم - سازمان استاندارد ایران	۰۹۱۲۱۹۹۹۱۷۳	info@atashbas.ir
علی صابری‌خواه	کارشناس HSE	مشاور HSE صنایع غذایی	۰۹۳۶۶۲۰۳۸۳۹	Ali.saberikhah@ramakdairy.com
کوروش طلاوری	کارشناس ارشد HSE	مدرس، مشاور و ممیز HSE و آتش‌نشانی	۰۹۱۶۳۵۳۳۲۵۳	talavari@gmail.com
پرویز رزمیان‌فر	کارشناس ارشد آتش‌نشان	مشاور و مدرس علوم تخصصی آتش‌نشانی	۰۹۱۲۸۱۶۱۰۷۵	p.razmianfar@gmail.com
محمد بیات	کارشناس ارشد آتش‌نشان	مشاور و مدرس علوم تخصصی آتش‌نشانی	۰۹۱۲۱۱۵۰۴۴۵	Bayat125@yahoo.com
علی رستگارپناه	کارشناس اعلام و اطفاء حریق	مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء	۰۹۱۲۵۷۰۸۳۴۲	ali.rastegarpanah@gmail.com
علیرضا خردمند	کارشناس HSE و آتش‌نشانی	کارشناس و مشاور HSE و آتش‌نشانی	۰۹۱۵۵۲۰۶۷۵۸	Hse.kheradmand@yahoo.com
علیرضا یآوری	کارشناس آتش‌نشانی	مشاور و ممیز ایمنی و آتش‌نشانی	۰۹۱۳۳۲۷۷۳۹۶	yavari.ar@gmail.com
کلایدین نظریوری	کارشناس ارشد مکترونیک	مشاور کاربری‌ساز، عضو کمیته استاندارد	۰۹۱۲۱۸۵۸۷۵۵	klaydin.nazarpoorina@gmail.com
ابراهیم زیدآبادی	کارشناس آتش‌نشانی	مشاور و مدرس آتش‌نشانی	۰۹۱۵۹۷۱۷۳۲۷	Ebrahimhse125@yahoo.com
سیدحامد نورحسینی	کارشناس ارشد الکترونیک	مشاور سیستم‌های الکترونیک ایمنی و امنیتی	۰۹۱۲۱۷۲۶۵۵	h.nourhosseini@asec-int.com
ناصر دوستی	کارشناس ارشد برق	مشاور و طراح سیستم‌های اعلام و اطفاء	۰۹۱۲۵۵۹۵۳۲۹	n.dousty@asec-int.com
حسین مشهدی مسلم	کارشناس ارشد طراحی فرایند	مشاور و مدرس ایمنی فرایند	۰۹۱۲۱۲۱۱۶۶۲	h.mashhadimoslem@gmail.com
علی باغبانی	کارشناس ارشد مدیریت HSE	مشاور و مدرس HSE و مدیریت بحران	۰۹۱۷۷۷۷۶۵۵۱	bagbani_a@yahoo.com
محمدرضا کاظمی	کارشناس ارشد شهرسازی	مشاور و مدرس علوم مدیریت آتش‌نشانی	۰۹۱۲۶۱۱۲۷۷۴	mshkazemi@gmail.com
محمد گودرزی	کارشناس ارشد HSE	مشاور و طراح سیستم‌های اعلام و اطفاء	۰۹۱۲۴۰۱۶۸۶۳	goodarzi15294@gmail.com

RESCUE

anyone in the immediate danger area if you can safely do so.

ACTIVATE

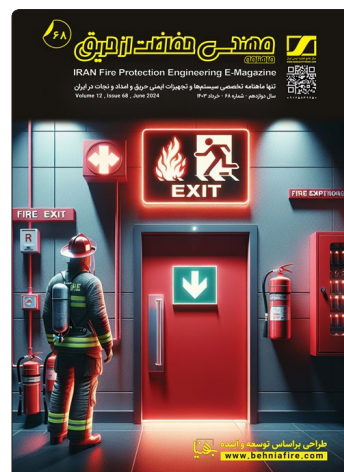
the nearest pull station to engage the building fire alarm system.

CONFINE

the fire by closing doors to the fire scene and securing potentially dangerous substances and/or equipment.

EVACUATE

the building by the nearest or alternate exit if possible. Do not use elevators during an evacuation! If you are not able to evacuate, go to an Area of Rescue Assistance if you can.



IRAN Fire Protection Engineering
Monthly Magazine

No. 68
June 2024

Concessionaire:

Ahmad Gholamian Mirab
www.iransafetytrade.com
iransafesec@gmail.com

Editor in chief:

Ahmad Gholamian mirab
iransafesec@gmail.com

International Manager:

int.manager@iransafesec.com

Geraphist and Layout:

IST Atelier

Address:

Tehran - IRAN

Post Code:

13389-55794

Line:

+98 (0)21 55 68 82 40
+98 912 584 96 50

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.



مهراس ایمن

بزرگترین تامین کننده تجهیزات ایمنی و آتش نشانی



NOVOTEX-ISOMAT
SCHUTZBEKLEIDUNG

www.mehrasimen.com

mehrasimen@hotmail.com

mehrasimen@gmail.com

تهران - خیابان خرمشهر، خیابان عشقیار

کوچه سیزدهم، شماره ۵۴، طبقه سوم

۴ - ۲۳ ۹۳ ۵۲ ۸۸ - ۰۲۱

SMART
FORCE
MORE THAN A RESCUE TOOL.

THE REVOLUTIONARY BATTERY TOOL SERIES

With the new SMART FORCE series, we herald a digital revolution in the rescue tool market. More speed, a powerful MILWAUKEE M18™ High Output™ battery-pack, intuitive design and numerous Smart Features packed into a robust and underwater capable housing.

More than a rescue tool!

آگاهان انرژی آسیا

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش در ایران

۰۲۱ - ۲۲۸ ۷۹ ۵۵۰

www.agahanenergy.com



WEBERRESCUE
SYSTEMS