



❖ علت یابی حریق

- ۸- جهت سوختگی اجناس مثل درختها، وسایل سوخته شده: جهت سوختگی اجناس، ستونها، درختان و درختچه‌ها در جهت گسترش حریق می باشد و همواره سطحی از آنها که بیشتر سوخته است در جهت گسترش حریق است.
- ۹- ذوب شدن لامپ یا شیشه در جهت گسترش حریق: لامپها در اثر وقوع حریق اگر گازی باشند در اثر انبساط حجمی گاز داخل آنها میترکند و در صورتیکه از نوع تنگستن باشند، شکسته و یا ذوب می شوند، اگر ذوب شوند در سمت گسترش حریق طاولهای درشت ایجاد می گردد.
- شیشه پنجره‌ها در مکانهای حریق زده شکسته و یا ذوب می شوند. بررسی علل شکسته شدن یا ذوب شدن شیشه :
 - الف :شیشه در اثر حرارت ترد و شکسته شده است.
 - ب :شکسته شدن شیشه‌ها در اثر ضربه وارده به آنها قبل یا بعد از حریق.
 - ج :شیشه در اثر موج ناشی از انفجار شکسته شده باشد.
 - د :ذوب شدن شیشه‌ها در جریان وقوع حریق.
- الف- زمانیکه شیشه‌ها در اثر شدت حرارت ترد و شکننده می شوند باید دارای علائم زیر باشند:
 - ۱-دودزده و کامال سیاه هستند و خود شیشه سیاه می شود.
 - ۲-براحتی در بین انگشتان می شکند و خرده شیشه ایجاد نمی نماید.
 - ۳-معموال بصورت تکه‌های بزرگ می باشند و شکستگی در یک خط است و ترکهای جانبی ایجاد نمی کند.
 - ۴-لبهای شکسته شده تیز و برنده نمی باشند.
- ب- اگر شیشه‌ها بر اثر ضربه شکسته شده باشند دارای خصوصیات ذیل می باشند:
 - ۱-شکستگی بصورت ترکهای تار عنکبوتی بوده، که مرکز آن محل ورود ضربه است.



شنبه‌های آموزشی

۶ فروردین ماه ۱۴۰۱

26 March 2022

۲۳ شعبان ۱۴۴۳

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۰۲

۲- لبه های قسمت شکسته شده تیز و برنده می باشند.

۳- با بررسی عرضی قسمتهای شکسته شده در زیر ذره بین به ترکهای دارای شیب برمیخوریم که سمت بالای

شیب سمت ورود ضربه می باشد و قسمت پایین شیب ،سمت خارج را نشان می دهد.

ج- شکستگی شیشه در اثر موج انفجار دارای خصوصیات زیر می باشد:

۱-بجز قسمتهای لبه های چارچوب پنجره ها بقیه قسمت های شیشه بصورت تکه های کامل ریز شکسته می شوند

زیرا در اثر موج ناشی از انفجار ضربه به تمامی قسمتهای شیشه وارد می شود.

۲-دفرمه یا کنده شدن چارچوب پنجره ها در بیشتر موارد.

۳-اگر انفجار قبل از وقوع حریق صورت گرفته باشد ،تکه های شیشه بصورت شفاف می باشد و اگر بعد از وقوع

حریق انفجار صورت گرفته باشد ،یک سمت شیشه ها دودزده می باشد.

د- شیشه در اثر حرارت زیاد ذوب شده باشد:

اگر در حریق شیشه یا اجسام بلورین ذوب شوند ،جهت ریزش مذابها از سمتی است که حرارت به آن وارد شده است.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ علت یابی حریق

۱۰- کاووش شعاع کانون حریق کشف شده در رابطه با وسعت حریق:

در حریق‌هایی که وسعت آنها زیاد می‌باشد مانند ساختمانی که چند طبقه آن دچار سوختگی شده است، طبقه‌ای که حریق از آن به طبقات دیگر سرایت نموده معمولاً طبقه پایین‌تر، شعاع کاووش در ساختمان می‌باشد و با بررسی طبقه‌ای که بعنوان شعاع کاووش ساختمان در نظر گرفته ایم به اتاقها و قسمتهای مختلف بر می‌خوریم اتاق یا قسمتی که حریق از آنجا به قسمتهای دیگر سرایت کرده در هر طبقه‌ای بود، شعاع کاووش در آن طبقه است. در مکانهای باز که وسعت حریق زیاد می‌باشد، منطقه‌ای که احتمال وقوع حریق از آن به مناطق دیگر می‌رود با توجه به فاکتورهای کانون حریق به عنوان شعاع کاووش در نظر گرفته می‌شود. همواره در مکانهایی که اختلاف سطح وجود دارد، پایین‌ترین مناطق به عنوان شعاع کاووش در نظر گرفته می‌شود. کانون حریق را معمولاً یک مترمربع در داخل شعاع کاووش در نظر می‌گیریم.

حبس حرارت (کند سوزی)

در مکانهایی که درب و پنجره بسته باشند و اکسیژن کافی جهت سوختن وجود نداشته باشد اجناس بصورت کندسوزی سوخته و دودزیادی عمدتاً قهوه‌ای رنگ در دور درها و جدار پنجره‌ها از خود بجای می‌گذارد، که در زمان بازکردن در و یا پنجره‌ها بدلیل رسیده اکسیژن کافی جهت سوختن امکان انفجار وجود دارد که به آن بک درافت می‌گویند.

علائم کندسوزی:

وجود دود به مقدار چند سانتیمتر برروی اجناس و قسمتهای مختلف مکان حریق زده است. در حریق‌هایی مانند اتصالی برق یا حریق‌هایی که در اثر انداختن ته سیگار روشن برروی اجناس بوجود می‌آید یکی از علائم آن وجود کندسوزی، یعنی قشری از دود به مقدار زیاد برروی اجناس است.

فرسوزی:

زمانیکه شعله‌های حریق به زیر سقف برسند از زیرسقف حرکت کرده و به نقاط مختلف ساختمان سرایت می‌کند و اجناس از قسمت فوقانی آنها فرسوز می‌شوند. مخصوصاً اجناسی که از جنس PVC می‌باشد. در فرسوزیها از قسمت فوقانی ذوب می‌شوند.



یافتن کانون حریق در وسائط نقلیه :

نحوه سوختگی قسمتهای متفاوت اتومبیل در جهت یافتن کانون حریق از داخل اتاق یا بدنه عامل کشف علت حریق می باشد ، سوختن داخل اتاق در قسمتهای جلوی داشبورد ، صندوقها ، سوختن موتور از قسمت جلو یا عقب آن ، سوختن یا سوختن وسایل صندوق عقب ، بررسی نحوه سوختن بدنه اتومبیل و چراغها ایجاد تغییرات فیزیکی در وسایل و بدنه اتومبیل ، سوختن یا حرارت دیدگی بدنه اتومبیل ، مکان و طرز قرار گرفتن

اتومبیل در محیط ، بررسی بر روی شیشه های سالم و شکسته شده همگی اینها فاکتورهایی هستند که کارشناس در جهت کشف علت حریق باید در نظر داشته باشد . همواره نکته اساسی در بررسی و پیدا کردن کانون حریق آن است که باید کانونهای فرضی را با جهت های گسترش حریق منطبق کرد تا کانون واقعی کشف شود. تذکر : تحقیقات جانبی (روز حادثه ، ساعت حادثه ، شرایط منطقه و ...) نیز از فاکتورهای مهم در علت یابی حریق می باشند.

علل ایجاد حریق :

علل ایجاد حریق به دو دسته اصلی تقسیم می شوند:

- حریقهای عمدی که توسط شخص یا اشخاصی ایجاد می شوند.
- حریقهای غیر عمدی که ناشی از عوامل طبیعی یا بی احتیاطی ها می باشند.

حریقهای عمدی:

- در رابطه با حریقهای عمدی باید فاکتورهای ذیل را در نظر گرفت:
- ۱- چند کانون بودن حریق.
 - ۲- رد تک علل آتش سوزیهای تصادفی و غیر عمدی.
 - ۳- فواید و نفعی که از حریق عاید مرتکب می گردد.
 - ۴- در نظر گرفتن شرایط ایجاد سوء ظن.
 - ۵- شیوه هایی که مرتکب جهت ارتکاب حریق از آنها استفاده می کنند.





ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ علت یابی حریق

چند کانون بودن حریق در حریق‌های عمدی :

مجرم برای تسریع در امر آتش‌سوزی چند نقطه متفاوت از محل را آتش می‌زند برای تشخیص اینکه کانونهای حریق جدا از هم بوده یا خیر ابتدا باید توجه داشت که آیا وقوع حریق در یک کانون می‌توانسته باعث سرایت آتش‌سوزی در کانونهای دیگر باشد یا خیر . برای نیل به این مقصود مسیر گسترش آتش سوزی را در هر کانون بطور مستقل بررسی می‌کنیم و موقعیت فیزیکی محل و نحوه سوختن اجناس در حد فاصل دو کانون قابل بررسی می‌باشد گاهی اوقات نیز وجود کپسولهای اسپری، حشره کشها یا کپسولهای گاز کوچک در کانون حریق و انفجار آنها باعث پرتاب به نقطه دیگری از محل بر روی اجناس قابل اشتعال و ایجاد کانونهای حریق مستقل می‌گردد، برای جلوگیری از این اشتباه باید خاکستر سوخته اجناس را در هر کانون دقیقاً بررسی کرده و نیز باید موقعیت فیزیکی محل در رابطه با انتقال حرارت از یک کانون به کانون دیگر دقیقاً بررسی گردد. در بعضی از حریقها، حرکت شعله بر روی سقف و در قسمتهای فوقانی باعث شعله‌وری و سرایت حریق به قسمتهای دیگر می‌گردد و در جاهاییکه مخصوصاً اختلاف سطح بین دو کانون وجود دارد امکان اینکه اجناس بین دو کانون سوخته نشده باشند وجود دارد.

شرایط ایجاد سوءظن

- وجود بنزین یا نفت یا دیگر مایعات قابل اشتعال و ظروف محتوی آنها در محل‌هاییکه وجود آنها طبیعی بنظر نمی‌رسد مثلاً اتاقها یا کنار اتومبیل‌های دچار حریق شده
- شکستگی قفلها، درها و پنجره، شکسته شدن شیشه‌ها در اثر ضربه قبل از وقوع حریق
- انفجارات قبل یا بعد از وقوع حریق در محلهایی که عاری از مواد منفجره یا عوامل ایجاد کننده انفجار است
- وجود تنها کلید ساختمانی که مورد حریق عمدی واقع شده پیش یک شخص بخصوص
- گسترش سریع حریق در مکانهای مختلف با در نظر گرفتن نوع مواد موجود در آنجا
- اظهارات شهود در رابطه با دیدن اشخاص مشکوک در محل یا شنیدن صداهای غیرطبیعی قبل از وقوع حریق.
- فواید و نفعی که از حریق عاید مرتکب شونده می‌شود.

برای موفقیت در امر کشف آتش‌سوزیهای عمدی در صورت امکان باید از علل و موجباتی که ممکن است کسی را وادار به ارتکاب این عمل نماید آگاه شد، عللی که معمولاً در اینگونه حریقها در نظر می‌گیریم عبارتند از :

الف - کلاه برداری از شرکت‌های بیمه بعنوان دریافت خسارت :



شنبه‌های آموزشی

۲۰ فروردین ماه ۱۴۰۱

۹ April ۲۰۲۲

۷ رمضان ۱۴۴۳

آتش باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۰۴

در آتش سوزیهایی که محل توسط شرکتهای بیمه به مبلغ قابل توجهی بیمه شده است باید وضع مالی صاحب محل را قبل از وقوع حریق مورد رسیدگی دقیق قرار داد مثلاً اگر صاحب محل بدهی یا تعهداتی داشته که در همان ایام بایستی بپردازد یا در آستانه ورشکستگی بوده و ساختمانی که در شرف خرابی است و باید میزان اجناس سوخته شده و خسارت وارده نسبت به مبلغ بیمه‌نامه در صورت امکان بررسی گردد.

ب - مخفی کردن و از بین بردن جرم دیگر و یا آثار آن :

گاهی اوقات برای پنهان کردن جرم جنایت دیگری محل را آتش می زنند در مورد قتل ممکن است قاتل پس از ارتکاب عمل محل را جهت از بین بردن دلایل و مدارک و از بین رفتن جنازه آنرا بسوزاند. در اینگونه موارد باید کلید فاکتورها حریقهای عمدی و نیز بررسی اجناس سوخته شده در رابطه با سرقتها بررسی گردد و نیز اجساد سوخته شده در حریق علاوه بر کالبد شکافی از دید کارشناسی بررسی شود.

ج - از بین بردن دفاتر و مدارک :

بعضی از تجار متقلب و کلاهبردار ممکن است برای ندادن مالیات و به دلایل کلاه برداری دفاتر حساب خود را از بین ببرند و برای این کار اقدام به ایجاد حریق عمدی می نمایند در اینگونه موارد اغلب دفاتر حساب را در صفحه مورد نظر می گذارند، زیرا می دانند دفتر بسته معمولاً بطور کامل آتش نمی گیرد و قسمتهای داخل آن سالم می ماند.

د- تهدید و باج خواهی

و- رقابت و حسادت تجار

ه - جنون آتش زنی :

کسانی هستند که بدون هیچ دلیلی صرفاً بخاطر علاقه به آتش زدن محل و تماشای شعله‌های آتش و لذتی که از این عمل می‌برند، اقدام به ایجاد حریقهای عمدی می نمایند.

ن - اشخاصی که جهت منابع شخصی، خصومتها و ارثیه و میراث، مخصوصاً در حریقهای عمدی که در جریان آن قتلی صورت گرفته باشد.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ علت یابی حریق

سایر شرایط ایجاد سوء ظن:

- ۱- استشمام بوی بنزین، استون ، نفت ، فسفر
- ۲- وجود اشیاء قابل احتراق در محل مانند؛ روغنهای قابل اشتعال ، تراشه های چوب، کاغذ گوگرد، کبریت ، شمع که بطور معمول در محل وجودشان غیرطبیعی می باشد.
- ۳- چند کانونی بودن حریق که قبلاً توضیح داده شد.
- ۴- باز بودن درب کشوها و قفسه ها و دفاتر و یا مفقود شدن بعضی از اشیاء یا پول.
- ۵- بمب ساعتی و یا سایر وسایل احتراق که از روی ساعت تنظیم شده و در دقت معین محترق می شوند و یافتن بقایای آنها
- ۶- وجود کهنه یا کاغذهای آلوده به بنزین و مایعات قابل اشتعال بخصوص اگر ثابت شود ساکنین خانه یا مکان کمی قبل از آتش سوزی خانه را ترک کرده اند زیرا در حریقهای عمومی یکی از فاکتورهایی که مجرم سعی در اثبات آن دارد، نبودن در محل، در زمان وقوع آتش سوزی است.

شیوه‌ها و روشهایی که معمولاً در ایجاد حریقهای عمدی از آنها استفاده می شود:

الف - استفاده از شمع :

شمع را داخل جعبه مملو از روغنهای قابل اشتعال یا کاغذ و یا کهنه های آلوده به مواد نفتی قرار می دهند بطوریکه این کهنه ها و مواد آلوده به قسمتهای انتهایی شمع تماس داشته باشند و قبلاً زمان سوخته شدن شمع را محاسبه می نمایند زمانیکه شمع به قسمتهای انتهایی رسید در اثر تماس با مواد قابل اشتعال باعث شعله وری محل میگردد در اینگونه موارد پیدا کردن پارافینهای شمع آب شده می تواند کمک مؤثری در رابطه با تشخیص علت باشد.

ب - سیگار:

در انتهای توتونهای سیگار کبریتی یا کبریتهایی می بندند و یا گوگرد را در انتهای سیگار قرار میدهند و سیگار را روشن می کنند زمانیکه آتش سیگار به انتها رسید باعث شعله وری و احتمالاً انفجار و سرایت به مواد قابل اشتعال می گردد، در اینگونه موارد ، زمان ترک مالکین از محل پنج تا ده دقیقه بیشتر نمی تواند باشد، وجود انفجار و دیگر عوامل حریقهای عمدی می تواند کمک مؤثری باشد.



شنبه‌های آموزشی

۲۷ فروردین ماه ۱۴۰۱

16 April 2022

۱۴ رمضان ۱۴۴۳

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۰۵

ج - استفاده از فیتيله:

در این موارد فیتيله‌هاییکه معمولاً استفاده می‌شوند در هر دقیقه نیم متر می‌سوزند و مجرم برای اینکه بیست دقیقه بعد از خروج از محل ایجاد آتش سوزی و انفجار بنماید باید فیتيله ای بطور ده متر استفاده نماید در اینگونه موارد پیدا کردن بقایای فیتيله سوخته شده ، آثار بجامانده از فیتيله سوخته‌شده بر روی زمین و اجناس می تواند کمک مؤثری در کشف علت باشد.

د- استفاده از وسایل الکتریکی

وقتی از جریان برق در آتش سوزیها استفاده می‌شود معمولاً حرارت حاصل از لامپ الکتریکی که از سیم آویزان شده و بدون آن پارچه‌ای از جنس ابریشم و یا پشم پوشیده شده است استفاده می‌شود، حرارت لامپ باعث شعله وری پارچه و ریزش آن بر روی مواد قابل اشتعال و آلوده که در زیر آن قرار گرفته است می‌گردد در اینگونه موارد یافتن لامپ سوخته شده که بر روی آن بقایای سوخته شده پارچه وجود دارد می تواند کمک مؤثری در کشف علت باشد.

ه - روغن‌ها و سایر مواد قابل اشتعال:

اغلب جهت سرایت و گسترش حریق از مواد قابل اشتعال استفاده می‌شود از پخش آنها در محیط و شعله ور ساختن و پرتاب شی قابل اشتعال بر روی آنها جهت ایجاد حریق استفاده می شود سه راه تشخیص آن قبلاً گفته شد، یکی دیگر از راههای آن ، این است که مقداری از چوبها یا مواد مشکوک به آلودگی که به مواد نفتی را در ظرف شیشه‌ای پر آب قرار داده و در آن را محکم می‌بندیم و در مقابل ۶۰ تا ۷۰ درجه سانتیگراد حرارت قرار می‌دهیم وقتی در شیشه برداشته شود بوی ماده مشتعل‌شونده به مشام می رسد.

ی - استفاده از حیوانات:

در بعضی از حریقهای عمدی جهت ایجاد حریق از حیوانات استفاده می شود، بدینگونه که حیوانات را مشتعل کرده و آنانرا بداخل انبار رها می کنند، در اثر حرکت حیوان بر روی اجناس حریق به دیگر قسمتها سرایت می نماید.

ه - استفاده از مواد شیمیایی:

از مواد شیمیایی مختلفی جهت ایجاد حریقهای عمدی استفاده می شود مثلاً از فسفر در داخل ظرف آبی که از قسمت انتهایی دارای سوراخی جهت خالی شدن قطره‌های آب است و یا پرمنگنات دو پتاس با اسید سولفوریک و یا ریختن اسید نیتریک بر روی مواد اورگانیک مانند کاغذ و چوب.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ علت یابی حریق

حریقهای غیر عمدی

عوامل متعددی ایجاد حرارت و آتش سوزی می نمایند که در اینجا به ذکر بعضی از آنها بطور مختصر می پردازیم. آتش سوزیهایی که بوسیله جریان برق تولید می شوند ممکن است بدلیل زیرانجام گیرند:

۱- تحمیل بار بر ظرفیت ، یعنی گرفتن بار بیش از ظرفیت سیمها.

۲- اتصال های اشتباهی

۳- جرقه در اثر جریانهای کوتاه

۴- بی احتیاطی در حمل و نقل و استفاده از دستگاههای الکتریکی

اتصال کوتاه :

دراثر اتصالی اتفاقی بین دو نقطه از مدار در یک نقطه از مدار و زمین ایجاد می گردد، زیرا مدار اصلی کوتاه شده و جریان بالتر از جریان عادی بوجود می آورد که ایجاد سنگین کردن بار و در نتیجه تولید حرارت زیاد می نماید چنانچه این اتصال کامل صورت گیرد جرقه نخواهد زد، فقط بار اضافی موجب حرارتی خطرناک می گردد ولی چنانچه اتصالی کامل نبوده و بین دو هادی فاصله باشد، جرقه پر حرارتی میزند که قادر است مواد قابل احتراق و عایقها را با آتش بکشد.

قوس الکتریکی:

قوس الکتریکی و نقاط داغ بیشتر در کلیدها و پریزهای برق مستعمل و یا اتصالات سست و شکستگی سیمها است که بر اثر قوس الکتریکی حرارت زیادی تولید می گردد، نزدیک بودن کابل برق به لوله های سوخت مایع و گاز نیز یکی از دلایل ایجاد آن است.

بررسی علت حریقهای ناشی از برق :

جهت بررسی حریقهای ناشی از برق فاکتورهای ذیل را در نظر می گیریم

الف - شروع حریق همواره با کند سوزی همراه است.

ب - بررسی سیستم مدار سیم کشی و آثار مذاها بر روی آنها

د - بررسی فیوزها

بررسی مدار سیم کشی :

در حریقهای ناشی از اتصالات برق ممکن است با دو نوع اتصالی در سیستم مدار سیم کشی مواجه شویم .

الف: اتصالی اولیه ب: اتصالی ثانویه



لازم به ذکر است که اثر اتصالی سیمها و برخورد رشته سیمها، نل و فاز قوس الکتریکی ایجاد شده سیمها ذوب و بهم متصل می گردند که معمولاً مقدار ذوب شدگی به میزان تقویت فیوزها بستگی دارد.

اتصال اولیه منظور اتصالی سیمها و ریزش مذابها یا روکش مشتعل شده آنها بر روی اجناس است این اتصالی اولاً باید در کانون حریق بررسی شود. ثانیاً بررسی مواد قابل اشتعال اطراف مخصوصاً قسمت زیر آن و فاصله آن نسبت به محل اتصالی کنترل شود زیرا در جاهائیکه ارتفاع محل اتصالی از مواد قابل اشتعال زیاد است در اثر سقوط مذابها بر روی آنها، مذابه‌ها سرد شده و قادر به شعله‌ور نمودن آنها نمی‌باشد و در جاهائیکه در نقاط مختلف مدار آثار مذابها و اتصالی وجود دارد باید در نظر داشت، اولاً اتصالی در کانون حریق بوده باشد؛ ثانیاً دانستن این نکته بسیار اهمیت دارد که همواره دورترین اتصالی نسبت به منبع تغذیه اولین اتصالی می‌باشد همچنین در حریقهای ناشی از اتصال اولیه برق، محاسبه توان مصرفی، مصرف کنندگان برقی در مدار با در نظر گرفتن قطر سیمها و توان فیوز بسیار اهمیت دارد.



اتصال ثانویه:

در مواردیکه اتصالی سیم برق در مدار وجود دارد و ما علت حریق را چیز دیگری غیر از برق تشخیص داده ایم. باید در نظر داشت که، اولاً محل اتصالی خارج از کانون حریق بوده است و نیز اثبات علت حریق چیزی غیر از جریان برق بوده باشد. و نیز مقدار مذابها بسیار ناچیز باشد.

بررسی فیوزها:

معمولاً در حریقهای برق فیوزهای روی تابلوی اصلی از نوع پیچی تقویت شده می باشند و آثار عمل نمودن فیوزها در فاصله زمانی زیاد با گذاشتن آثار مذابه ناشی از سیمهای مسی داخل آن و در پارهای مواقع آثار ذوب شدن قسمت سطح فشنگی داخل کاملاً مشهود می‌باشد و نیز نوع انتخاب نامناسب فیوز باتوجه به قطر سیمها و بار گرفته شده از مدار می‌تواند دلیل علت حریق از ناحیه برق بوده باشد.





❖ علت یابی حریق

صاعقه یا برق آسمانی:

صاعقه از نقاط و محللهایی بلند را که با آبهای زیرزمینی ارتباط داشته باشد میزند و همچنین ممکن است در یک یا چند محل تخلیه گردد و یا از محلی به محل دیگر عبور نماید بیشتر اوقات بوی گوگرد و یا اوزن O₃ و اکسیژن متراکم در آن محل قابل تشخیص است و بعلاوه برق زدگی اغلب با صدای خش خش توأم است، آثار برق زدگی روی اشیاء مشخص و قابل تمیز می باشد بخصوص روی اشیاء فلزی که آنها را ذوب کرده و یا ذرات ذوب شده روی آنها بوجود می‌آید، همچنین اشیاء آهنی ممکن است مغناطیسی شده و یا آجرهای روی دیوار خرده شده و روی آنها براق گردد، در صورت سوء ظن باید میله‌های برق‌گیر را امتحان نمود تا معلوم گردد برق با آنها اصابت نموده یا خیر یا آنقدر قدرت داشته که تولید حرارت و حریق نماید یا خیر و نیز بر روی دستگاههای الکتریکی مخصوصاً دستگاههایی که دارای آنتن هستند نظیر تلویزیون، آثار ذوب شدگی و سوختگی سیمها و در اغلب موارد انفجار سیمها و در اغلب موارد انفجار لامپ تصویر آنها می‌تواند جهت بررسی علت مفید باشد.

اشعه خورشید:

اگر اشعه آفتاب در یک عدسی یا آئینه مقعر و یا هر عامل یا وسیله‌ای که بتواند نقش عدسی را بازی کند مانند قطرات شبنم ، متمرکز گردد و سپس روی مواد قابل اشتعال منعکس گردد تولید آتش‌سوزی خواهد نمود و این آتش‌سوزیها معمولاً در محیطهای باز و در ساعتی از روز که اشعه آفتاب بصورت عمودی بتابد ایجاد می‌گردد این عدسی‌ها ممکن است؛ لیوان ، انواع شیشه یا عینک باشند در اینگونه حریقها پیدا کردن کانون حریق ، بررسی مواد بجامانده از حریق و نیز ساعت وقوع نسبت به تابش اشعه آفتاب با توجه به زاویه تابش آن به محل می‌تواند کمک موثری جهت تشخیص علت باشد.

جرقه‌های آتش :

جرقه از آتش تولید می‌گردد و از دودکشها و اتومبیلها نیز جرقه هایی تولید می‌گردد در مواردیکه ادعا می‌شود آتش از جرقه‌ای تولید شده است باید حتماً تناسبی بین شروع آتش‌سوزی و پخش جرقه در محل وجود داشته باشد. مثلاً اگر در خانه‌ای در اثر جرقه خارج شده از دودکش آن دچار آتش‌سوزی شده باشد حتماً باید مواد بکار رفته در سقف قابل اشتعال باشند جرقه‌های ناشی از جوشکاری و پرتاب گدازه‌های آنها می‌تواند ایجاد آتش‌سوزی نماید.



در اینگونه موارد انجام عملیات برش یا جوشکاری در محل ، مکان دقیق انجام آن نسبت به کانون حریق، امکان پرتاب گدازه‌ها بر روی کانون و نیز مواد سوخته شده در کانون در صورتی اورگانیک یا پارچه باشند ایجاد حریق نموده

و در صورتی که مواد از جنس P.V.C باشند حریق ایجاد نکرده بلکه ذوب می‌شوند می‌تواند فاکتورهای اصلی جهت بررسی علت از ناحیه جوشکاری یا برش باشد. همچنین جهت جوشکاری یا برش و یا آثار بجا گذاشته شده بر روی وسیله جوش داده شده و یا برش زده شده یا سنگ زده شده می‌تواند جهت و چگونگی پرتاب مذابه و جرقه را نسبت به کانون مشخص سازد.

تذکر: همواره در حریقهای ناشی از جوشکاری یا برش کاری حریق پس از مدت چند ساعت بعد از این عمل به بصورت کندسوزی شروع و شعله‌ور می‌شود.

حیوانات:

باید در نظر داشت که تمام حیوانات از آتش ترس دارند؛ بطوریکه از نزدیک شدن به آن خودداری می‌کنند، به این ترتیب خیلی به ندرت اتفاق می‌افتد که سبب آتش‌سوزی شوند ولی بعضی اوقات سگ یا گربه در خانه ممکن است سبب واژگون شدن چراغهای نفتی گردند و یا در اثر حرکت آنها شیشه‌های حاوی مواد شیمیایی شکسته و باعث آتش‌سوزی گردد در چند مورد دیده شده که پرند ها یا موشها روی دو سیستم لخت نشسته و در نتیجه اتصالی برق تولید حریق نموده است در بعضی از موارد نیز با مشتعل ساختن آنها مثلاً موش و رها کردن بداخل انبار غلات باعث آتش سوزی شده اند، در تمام موارد کارشناس باید محل را از نظر تردد حیوانات اهلی و نیز آثار و ردپای آنها و امکان ایجاد حریق توسط آنها را دقیقاً بررسی نماید.





❖ علت یابی حریق

خودبخود سوزی:

علامت مخصوص اینگونه حریقها عبارتند از: دود ضخیم و گاز

بعضی از مواد هستند که اکسیژن هوا را گرفته و بر روی خود نگه می‌دارند و این موضوع تولید حرارت نموده و بواسطه نبودن جریان هوا ماده را مشتعل می‌سازد فضولات وقتی با روغن غیر اشباع آلوده شوند، خودبخود سوخته و بشکل مخصوصی شبیه لانه کبوتر در می‌آیند که قابل تشخیص هستند، البته این فضولات در موقع سوختن دود ضخیم و مخصوصی دارند.

گرد ذغال سنگ، ذغال، آرد، علف خشک، گندم و سایر گیاهان علفی و یا روغنی، روغن نباتی که روی کاغذ یا پنبه ریخته شده باشند ممکن است خودبخود مشتعل شوند.

بعضی از مواد نیز در درجه حرارت پائین تر از حرارت اشتعال معمولی آن ماده و در شرایطی خاص مشتعل می‌شوند مانند چوب که در درجه حرارت ۵۷۰ درجه سانتی گراد مشتعل می‌شود اما اگر این چوب در کنار دیواری که بواسطه گرم شدن و یا در کنار اجاق برای خشکیدن چسبیده شود در حرارت خیلی پایین تر ۲۵۰ درجه سانتی گراد مشتعل می‌شود.

در مورد علف خشک علت اشتعال مثل مواد دیگر نیست زیرا در اینجا درجه حرارت بستگی به عمل تخمیر علف دارد که فقط زمانی صورت می‌گیرد، که علف قبل از خشک شدن در یک جا انبار شود در اینگونه مواقع به دلیل عمل فتوسنتز، حرارت ابتدا در قسمت زیرین گیاه شروع شده و بوی تند از علف استشمام می‌شود و طبقات زیرین به آرامی شروع به اشتعال می‌کند و کم کم آتش به بیرون سرایت می‌کند.

کارشناس بررسی، در اینگونه حریقها ابتدا باید مشخص کند علفها و سبزیجات چه مدت است چیده شده اند و بطور خشک شده چیده شده اند و یا تر و بوی تخمیر از آنها متصاعد می‌شود یا خیر. همچنین باید فاصله روز چیدن علفها و روز انبار کردن و روز آتش سوزی به دقت بررسی شوند آیا همسایگان در آن روز علف چیده و تحت شرایط یکسان در انبار دیگری انبار کرده اند یا خیر؟ بطور کلی اشتعال خود بخود توده علف قبل از ۸ الی ۱۰ روز بعد از انبار کردن و بعد از ۷۰ الی ۸۰ روز، بعد از انبار کردن غیر ممکن است.



شنبه‌های آموزشی

۱۷ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

7 May 2022

۶ شوال ۱۴۴۳

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۰۸

ذغال سنگ نیز ممکن است خودبخود مشتعل گردد، مخصوصاً اگر آنرا الک نموده و مقدار زیادی از آن را در محل جمع کرده باشند، بطور کلی توده ذغال سنگ ریز در ارتفاع دو و یا سه متری، توده ذغال سنگ درشت در ارتفاع ۴ الی ۵ متری خطر اشتعال دارد. بعضی از مواد مانند ذغال معمولی، رنگهای روغنی، فرشهای روغن زده، ابریشم روغن زده و یا مواد قابل اشتعال آلوده به این مواد ممکن است خودبخود مشتعل شوند بعضی از مواد مانند مغز نارگیل، تخم پنبه، غلات خشک شده، انواع علفهای سبز، کودها چه کود آلی و چه کود شیمیایی، کاغذهای باطله، پارچه‌های روغن زده، آهک آب ندیده، پودرهای فلزی، سولفیدهای آهن در صورتیکه در محلهای نمناک و گرم انبار شوند ممکن است باعث خودبخودسوزی گردند.

در تلهای بزرگ ذغال سنگ، خودبخود سوزی در حدود ۹۰ الی ۱۲۰ روز بوقوع می پیوندد که نسبت به نوع ریزی و درشتی تل انبار شده و درجه حرارت و رطوبت فوق بستگی دارد، یعنی درجه حرارت بالا و رطوبت پائین زمان را از ۹۰ الی ۱۲۰ روز متغیر می سازد پس در اینگونه مواقع میزان رطوبت مواد انبار شده هر چه بیشتر باشد خطر بیشتر است.

ابعاد و مقدار فشار وارده بر اثر ارتفاع تل و تراکم آن هر چه ارتفاع بیشتر، فشار بیشتر و تراکم نیز بیشتر باشد، حرارت بیشتر شده و خطر آتش سوزی بیشتر می شود.

درجه حرارت محیط، هر چه بیشتر باشد امکان وقوع حریق بیشتر است.

ترکیب مواد انبار شده به خصوص از نظر کربن و اکسیژن، در گیاه تازه بریده شده و ذغال سنگ متفاوت است، هر چه میزان کربن بیشتر باشد امکان مدت زمان آتشگیری خودبخود بیشتر است،

البته بالا رفتن درجه حرارت در روغن‌ها با ناخالص بودن آنها نسبت مستقیم دارد، مخصوصاً اسیدهای چرب یا ترکیبات فلزی بخصوص آهن، استعداد زیادی در این زمینه دارد.



ssafta.imo.org.ir



❖ علت یابی حریق:

چگونگی بررسی حریقهای جنگل ، کوهستان و محوطه‌های باز:



بعد از بررسی پیرامون کانون حریق و یافتن آن، برای بررسی علت حریق باید فاکتورهایی که در ایجاد حریق در اینگونه مناطق مؤثر است، از قبیل؛ درجه حرارت محیط، میزان رطوبت گیاهان، تردد افراد در منطقه، دقیقاً بررسی شود.

الف - درجه حرارت محیط

درجه حرارت محیط با توجه به زمان وقوع حریق کمک مؤثری است، زیرا در صورتیکه حریق در شب و یا در زمانی که درجه حرارت محیط کم می‌باشد بوقوع بپیوندد با توجه به فاکتورهای گفته شده علت حریق از ناحیه خود بخود سوزی منتفی است و اگر حریق در روز و ساعتی که درجه حرارت محیط بالاست بوقوع بپیوندد با در نظر گرفتن فاکتورهای دیگر و نیز رد علت حریق از ناحیه‌های دیگر علت حریق را بررسی می‌کنیم البته در پاره ای از موارد یک شیشه عینک یا آئینه مقعر یا قطعه شیشه‌ای که بتواند نقش عدسی را بازی کند، می‌تواند علت حریق را توجیه نماید باید توجه داشت که پیدا شدن این اشیاء در کانون مؤثر است.

ب - میزان رطوبت گیاهان



شنبه‌های آموزشی

۲۴ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

14 May 2022

۱۲ شوال ۱۴۴۳

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۰۹

همواره باید میزان رطوبت گیاهان را در اینگونه حریق ها در نظر داشت ، زیرا عواملی مانند برفهای باریده شده و مدت زمان خشکسالی محل ، ورزش بادهای گرم ، نوع گیاهان در محل عامل مؤثر در اینگونه حریقها می باشد. لازم به ذکر است هر چه رطوبت کمتر باشد، امکان وقوع حریق بیشتر است.

- تردد افراد در منطقه

باید در اینگونه حریقها کانون حریق را از نظر تردد افراد دقیقاً بررسی کرد، زیرا بارها دیده شده که افرادی از جامعه جهت گذراندن اوقات فراغت خود به طبیعت روی آورده و جهت پخت و پز و اجاقهایی روشن می کنند که بدون اطفاء کامل آن محل را ترک کرده و ذرات آتش باعث آتش سوزی می شوند و یا افراد سیگاری با انداختن ته سیگار روشن بر روی علفهای خشک باعث وقوع حریق می شوند.

-ته سیگار

در پاره‌ای آتش سوزیها علت حریق انداختن ته سیگار روشن می باشد، البته باید در نظرات داشت حریقهای ایجاد شده توسط ته سیگار باید محیط دارای شرایط مطلوبی باشد با اینکه در پاره‌ای از موارد یک ته سیگار روشن می تواند تا ۹۰۰ درجه سانتی گراد حرارت تولید نماید، اما عمر کوتاهی دارد و نمی تواند در فاصله زمانی طولانی این درجه حرارت دوام داشته باشد ، بنابراین حریقهای ناشی از ته سیگار برای اشتعال احتیاج به زمان نسبتاً طولانی دارد، مثلاً اگر فیتیله یا سیگار روشن داخل نفت بیفتد آن را مشتعل نخواهد نمود زیرا نقطه اشتعال نفت و درجه حرارت لازم جهت تولید بخارات قابل اشتعال آن بالا و عمر ته سیگار کوتاه است، اما بنزین در درجه حرارت، صفر هم با شعله یا جرقه مشتعل می گردد، انداختن ته سیگار روشن در شرایطی خاص مانند زمانیکه بنزین در گردش باشد و با بدنه ظرف دارای بار الکتریکی شود یعنی بدنه ظرف محتوی آن منفی و مایع بنزین دارای الکتریسیته مثبت شود در اثر تخلیه بار الکتریکی که گاهی می تواند پرتاب یک ته سیگار روشن در آن بوده ، خطرناک باشد و آنرا مشتعل سازد.

با توجه به اینکه اگر ته سیگار روشن روی مواد قابل اشتعال بیفتد ، حرارت آن به اطراف پخش می شود و نیز همینطور که قبلاً گفته شد عمر آن کوتاه است، فاکتورهای زیر را در رابطه با بررسی علت حریق از ناحیه ته سیگار در نظر می گیریم:

الف - طرز افتادن ته سیگار بر روی مواد قابل اشتعال

در صورتیکه ته سیگار روی سطح ماده بیفتد انتقال حرارت به مراتب بیشتر از زمانی است که در مجاور آن بیفتد.



شنبه‌های آموزشی

۲۴ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

14 May 2022

۱۲ شوال ۱۴۴۳

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۰۹

ب - نقطه اشتعال ماده قابل اشتعال و نیز استعداد ماده از نظر ایجاد کندسوزی را نیز باید در نظر داشت مواردی از قبیل پنبه ، پشم ، کاغذ، پارچه ، خورده‌های چوپ و غیره می‌توانند ایجاد کندسوزی نمایند، اما موادی از قبیل P.V.C در اثر حرارت ناشی از ته سیگار روشن به هیچ وجه مشتعل نمی‌گردند.

ج - در نظر گرفتن نقطه اشتعال ماده نیز در رابطه با حرارت تولید شده توسط ته سیگار و مدت دوام آن ، شرایط محیط از نظرمیزان جریان باد، مدت زمان تولید شعله و آتش‌سوزی نیز فاکتورهای مؤثری هستند، مخصوصاً شرایط فیزیکی محل از نظر امکان تردد افراد سیگاری. اما همواره بهترین روشی که مورد نیاز می باشد؛ آزمایش نمونه مواد سوخته شده در اثر ته سیگار روشن در شرایط یکسان با محیط زمان وقوع حریق است. تذکر: در مکانهای بسته یا باز علائم کندسوزی در حریقهای ته سیگار روشن، حتماً باید وجود داشته باشد.



ssafta.imo.org.ir



❖ علت یابی حریق

علل حریقهای وسایل نقلیه :



منظور از وسایل نقلیه در اینجا اتوبوس ، کامیون ، اتومبیل شخصی و موتور سیکلت است که سوخت آنها بنزین ، گازوئیل و گاز مایع می‌باشد. ایجاد حرارت و آتش سوزی در وسایل نقلیه به چند دسته اصلی تقسیم می شوند:

۱- ایجاد حرارت ناشی از الکتریسیته

۲- ایجاد حرارت ناشی از مواد شیمیایی

۳- ایجاد حرارت ناشی از تغییرات فیزیکی در ساختار وسایل نقلیه

۴- عمدی بودن

۵- نوع بار حمل شده توسط وسیله نقلیه

ایجاد حرارت ناشی از الکتریسیته

همانطور که می‌دانید برق اتومبیل توسط باتری و دینام تامین می‌گردد و بوسیله سیم‌کشی به نقاط مختلف اتومبیل منتقل می‌شود عوامل ایجاد حرارت و آتش سوزی می‌تواند ناشی از :

الف- اتصالات سیمهای برق با بدنه اتومبیل یا قسمت بارکش و به اصطلاح برق دزدی می‌باشد.

ب- گرفتن بار بیش از حد از برق اتومبیل ، یعنی استفاده از چند مصرف کننده که توان مصرف آنها بیش از ظرفیت سیمها و برق اتومبیل باشد.

ج- شل بودن بستها و فیشها در اثر حرکت .

د- وجود اتصالی در مصرف کننده‌های داخل اتومبیل مانند سیستم صوتی و چراغها.



ه- ایجاد جرقه در اثر اتصالهای کوتاه در نقاطی از اتومبیل که بخارات مواد قابل اشتعال تجمع کرده اند ، مانند فضاهای داخل موتور و در مواقعی نگهداری بنزین در صندوق عقب اتومبیل.

البته برای بررسی علت حریق در این موارد می‌توان فاکتورهایی نظیر، فرسودگی یا عدم فرسودگی سیم کشی داخل اتومبیل ، شل بودن بست‌ها مانند ضبط صوت در اثر حرکت اتومبیل ، زمان توقف اتومبیل در محل مزبور، پیدا کردن کانون حریق و وجود آثار مذابه‌های ناشی از اتصالات برق و سابقه اتصالی برق در سیم کشی داخل اتومبیل را در نظر داشت.

ایجاد حرارت ناشی از مواد شیمیایی

سوخت وسایل نقلیه موتوری همانطور که قبلاً گفته شد عموماً، بنزین ، گازوئیل و گاز مایع است که همگی آنها قابل اشتعال بوده و تحت شرایط گوناگون می‌توانند موجب بروز حریق گردند یکی از عوامل اساسی در این موارد ریزش بنزین از قسمت کاربراتور بر روی سیلندر و دیگر قسمت‌های موتور است که در این مورد آثار سوختگی و گداختگی ناشی از سوختن بنزین بر روی سیلندر و قسمت زیرین کاربراتور می‌تواند فاکتور موثری باشد.

نگهداری بنزین در داخل ظروف در صندوق عقب اتومبیل و ریزش آنها در کف صندوق و ایجاد جرقه در اتومبیل‌های در حال حرکت عامل دیگری است که پیدا کردن کانون حریق در صندوق عقب آثار گداختگی بنزین در قسمت کف صندوق عقب و احتمال بقایای ذوب شده ظرف پلاستیکی حامل آن می‌تواند دلایل مهمی در رابطه با این علت باشد و یا در آمدن شیلنگ بنزین از قسمت کاربراتور و ریزش بنزین بر روی سیلندر می‌تواند علت وقوع حریق باشد . در حال حرکت بودن اتومبیل ، خاموش شدن ناگهانی آن ، گداختگی روی سیلندر، از فاکتورهای این علت است بطور کلی فاکتورهایی از قبیل :

کانون حریق ، مدت زمان روشن نگه داشتن اتومبیل ، وجود ظرف بنزین اضافی در صندوق عقب، حضور یا عدم حضور راننده ، محل توقف ، مدت زمان توقف ، ساعت وقوع حریق ، گداختگی ناشی از بنزین در قسمت کانون حریق می‌تواند در رابطه با رسیدن به علت حریق از عوامل موثر باشد.





❖ علت یابی حریق

ایجاد حرارت ناشی از تغییرات فیزیکی در ساختار وسایل نقلیه

در پاره‌ای از موارد تصادفات و ایجاد جرقه و فشارهای ناشی از آنها می‌تواند سبب وقوع حریق در اتومبیل گردد، هرگونه ضربه‌ای به قسمت عقب و موتور اتومبیل می‌تواند باعث خروج بنزین و سوخت و یا در اتومبیل‌های گاز سوز نشت گاز و ایجاد جرقه در اثر ضربه و آتش‌سوزی در اتومبیل شود و نیز در رفتن چرخ‌ها در هنگام حرکت و ضربات و فشارهای ناشی از آن به منابع سوخت اتومبیل‌ها و یا واژگون شدن اتومبیل باعث ایجاد حریق و آتش‌سوزی می‌گردد.



عمدی بودن

در پاره‌ای از مواقع اتومبیل را عملاً بوسیله مایعات قابل اشتعال به آتش می‌کشند، پیدا کرده کانون حریق در قسمت بدنه اتومبیل و دیگر عواملی که در حریق‌های عمدی گفته شد می‌تواند در پیدا کردن علت حریق مؤثر باشد.

نوع بار حمل شده توسط وسیله نقلیه

یافتن کانون حریق در قسمت بار و باتوجه به نوع مواد بار زده شده و عوامل و فاکتورهای گفته شده در حریق‌های مختلف مانند : خودبخود سوزی ، ته سیگار، عمدی یا حریق‌های مواد شیمیایی می‌تواند عامل مؤثر در کشف علت باشد.

تذکر یک ، بعضی مواقع فیوز عمل نمی‌کند که بدلائل ذیل است :

۱- فاصله محل اتصالی تا منبع تغذیه زیاد باشد.

۲- خراب بودن کلید مینیاتوری یا فیوز اتوماتیک.

۳- تقویت کردن فیوزها.

تذکر دو ، علل ایجاد اتصالی عبارتند از:

۱- بار بیش از حد در مدار



۲- شل بودن محل اتصال

۳- بهم خوردن سیم فاز و نول

۴- لخت بودن سیم فاز و چسبیدن آن به فلزات

۵- اتصال در وسیله برقی

۱۰ علت وقوع حریق در خودروها عبارتند از:

۱- نشت بنزین از کاربراتور بر روی لوله اگزوز به هنگام رانندگی

۲- سوراخ شدن لوله و یا پارگی شیلنگ حامل بنزین به علت فرسودگی یا ترکیب شدن گوگرد بنزین با فلز لوله

۳- سوراخ شدن باک بنزین به علت پوسیدگی یا برخورد با مانع

۴- جوشکاری روی بدنه مخزن (چنانچه قبلاً گاز زدایی نشده و از آب پر نشده باشد) و جوشکاری در داخل یا زیر موتور

۵- پرتاب جرقه از اگزوز در جایگاه های توزیع بنزین

۶- نگهداری ظرف بنزین یا الکل در خودرو

۷- اتصالی سیم های برق به علت فرسودگی یا ناقص بودن و خشک شدن تدریجی عایقها در جاده های غیر هموار

۸- حرارت بیش از حد به علت نقص سیستم آب یا موتور

۹- کشیدن سیگار هنگام تعمیر موتور یا مخزن سوخت یا لوله های سوخت

۱۰- مجاورت با صحنه آتش با انتقال امواج حرارتی





❖ شناخت گاز کلر

کلر یکی از عناصر شیمیایی با علامت اختصاصی CL است که در گروه هالوژن ها قرار دارد .

عدد اتمی کلر ۱۷ و وزن اتمی آن ۳۵/۴۵۲۷ می باشد کلر در فشار و دمای معمولی به صورت گازی به رنگ سبز مایل به زرد است که بوی تند و زننده ای شبیه بوی مواد پاک کننده و سفید کننده ها دارد .

تشخیص و شناسایی گاز کلر :

- کلر در حالت رقیق بدون رنگ و در محفظ شیشه ای با غلظت زیاد برنگ زرد مایل به سبز است . وجود گاز کلر را می توان به سادگی از بوی زننده و نافذ آن شناسایی نمود .

- کلر در مجاورت آب بر روی بیشتر فلزات خاصیت خوردندگی دارد .

- اثر کلر بر روی شبه فلزات خفیف تر از فلزات است و فقط بعضی از شبه فلزات مثل ید و برم با کلر واکنش دارند

مقررات حمل و نقل مخازن گاز کلر

۱- مخازن حمل و نقل گاز باید دارای حداقل یک سوپاپ اطمینان باشد .

۲- بر روی مخازن برچسب نام گاز محتوی تانکر و خطرات مربوطه نصب شود .

۳- اتصال شیرها و لوله ها و سایر ملزومات مخزن باید توسط حفاظهای مناسب در مقابل صدمات وارده در اثر تصادفات یا واژگونی یا برخورد اشیاء دیگر محافظت شوند . محل استقرار مخازن متحرک در کامیونها بایستی دارای مهار کننده های مناسب باشد .

۴- همه کامیونهای حمل گاز باید دارای سپر قوی و محافظ در عقب وسیله نقلیه باشند تا در صورت برخورد وسایط نقلیه از پشت سپر مذکور بتواند مخزن و اتصالات آن را محافظت نماید .

۵- در تانکرهای حامل گاز، شاسی بوسیله جوشکاری به مخزن متصل شده است باید برای اتصال مخزن به شاسی ، مهره چپ است مهاری یا وسیله مشابه موثر بکار برده شود . پایه های مخزن و سپر نباید مطلقا به خود مخزن جوش داده شود بلکه بوسیله ورقه های مخصوصی که توسط کارخانه سازنده مخزن تعبیه شده به آن متصل شود .



۶- اتصال یدک کشها به مخازن باید بوسیله میله های محکم مناسب و مطمئن انجام گیرد و برای رعایت احتیاط در مواقع خطر علاوه بر میله های ذکر شده باید از زنجیرهای که در این مورد بکار می رود در بین یدک کش و مخزن استفاده شود .

۷- یدک کشها باید مجهز به ترمزهای قابل اطمینان بوده و پیش بینی های لازم از لحاظ ترمزها بعمل آمده باشد تا راننده بتواند در مواقع مقتضی به نحو مطمئن و رضایت بخشی وسیله را متوقف کند ، یدک کشها باید دارای چراغهای قرمز خطر و راهنما در عقب باشند .

۸- همه کامیونهای حامل گاز باید به چراغ و وسیله روشنایی الکتریکی مجهز باشند و مدار برق این گاز کشها ، کامیونها باید مجهز به سیستم کامل فیوز و یا قطع کننده اتوماتیک برق باشد تا در هنگام بوجود آمدن جریان برق شدید یا اتصال کوتاه، آن را قطع کند . سیستمهای برق مورد مصرف در این وسیله نقلیه نیز باید به اندازه کافی محکم بوده و محل عبور سیم ها بطور مناسب عایق کاری و محکم شود بطوریکه در مقابل خدمات و صدمات احتمالی مقاوم باشد .

۹- سیستم اگزوز و انباریها باید از مخزن ومتعلقات آن فاصله کافی داشته باشد .

۱۰- همه وسایط نقلیه حامل گاز یا گاز کشها باید مجهز به یک آتش خاموش کن قابل حمل با ظرفیت کافی برای خاموش کردن آتش خودرو باشند .

۱۱- وسایل کنترل نشت گاز و دستگاه تنفسی ضد گاز در دسترس راننده قرار داشته است .

۱۲- راننده و کمک راننده کامیونهای حامل گاز باید آموزش کافی در خصوص استفاده از تجهیزات ایمنی مربوط به خطرات و حوادث احتمالی را دیده باشند .

۱۳- وسیله نقلیه حامل گاز نباید بدون محافظ بجز در موارد اضطراری در بزرگراه ، خیابان ، جاده و کوچه یا اماکن عمومی پاک شوند .

۱۴- در صورت توقف این خودروها در تعمیرگاه ها جهت انجام تعمیرات کلیه اقدامات ایمنی و حفاظتی در برابر خطرات بایستی رعایت شود و خطر محموله مخازن به افراد حاضر در محل تعمیرگاه یاد آوری شده به راننده و کمک راننده نباید خودرو را ترک نمایند .



شنبه‌های آموزشی

۱۴ خرداد ماه ۱۴۰۱

4 June 2022

۴ ذی القعدة ۱۴۴۳

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۱۲

۱۵- تعمیرات مربوطه به مخزن و شیرها و اتصالات مربوطه نیز باید با رعایت کلیه نکات ایمنی صورت پذیرد .
استفاده از دستگاه تنفسی و ماسک ضد گاز حتی در زمان خالی بودن مخزن در امور تعمیر شیر و مخزن ضروری است .

۱۶- حمل سیلندرهای گاز کلر توسط موتورسیکلت اکیدا ممنوع است .

۱۷- پرتاب سیلندر از روی خودرو یا غلطاندن سریع سیلندرهای گاز بر روی زمین یا پلکان ممنوع است .



ssafta.imo.org.ir



❖ نگهداری گاز کلر

کلر را بصورت مایع و در سیلندرهایی مخصوص ذخیره و حمل و نقل می نمایند. مخازن نگهداری و ذخیره سازی گاز کلر در اندازه های ۱۰۰ و ۱۵۰ پوندی و یک تنی و در اندازه های بزرگتر که بر روی تریلر، قطار و کشتی بصورت تانکرهای چند هزار لیتری نصب و حمل و نقل می گردد.

نگهداری و حمل و نقل سیلندرهایی کوچکتر بصورت عمودی و ایستاده و مهار شده انجام می گیرد و از در پوشهای پیچ دار جهت محافظت شیر سیلندرها استفاده می شود. مخازن یک تنی به صورت افقی حمل و نقل و نگهداری می گردد شیر و سوپاپ سیلندرها باید توسط آچارهای مخصوص باز و بسته گردد. محل نگهداری مخازن کلر باید دور از حرارت و آتش باشد. لازم است بر روی مخازن و سیلندرهایی گاز کلمه ی کلر (CHLORINE) و دیگر مشخصات لازم نوشته شود نظیر گنجایش و استانداردهای مخازن. خطرات گاز نیز بر روی برچسب سبز رنگی که به مخازن الصاق می گردد ثبت شود. فشار داخلی سیلندرهایی محتوی گاز مایع، کلر و ۴۳ اتمسفر است.

❖ نکات ایمنی سیلندرهایی گاز کلر

- ۱- مخازن، سیلندرها و دیگر ظروف گاز کلر بایستی بر اساس مشخصات فنی استانداردهای بین المللی
- ۲- سیلندرهایی کلر بایستی مجزا از مواد شیمیایی یا ترکیباتی مانند آمونیاک، اکسیژن، روغن و مواد شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی و هیدروکربن های گازی و مایع نگهداری شوند.
- ۳- شیر سیلندرها، مخازن، ظروف گاز کلر در انبار بایستی دارای کلاhek ایمنی مخصوص باشد و فقط هنگام استفاده می بایست کلاhek باز شود.
- ۴- سیلندرها و دیگر مخازن گاز کلر بایستی از لحاظ خوردگی و نشت مورد بازدیدهای منظم و مستمر قرار گیرند.



۵- در زمان اتصال یا باز کردن سیلندرها یا مخازن نبایستی کارکنان به تنهایی اقدام نمایند.

۶- سیلندرها و دیگر ظروف گاز کلر نبایستی به حالتی قرار گیرند که خطر سقوط داشته باشند و یا خطر سقوط جسمی بر روی آنها وجود داشته باشد.

۷- تجهیزات سیستم کلر زنی در تمام اوقات بایستی از رطوبت عاری باشند.

۸- استفاده از گریس های معمولی برای روغن کاری قطعات کلر زنی مجاز نمی باشد و بایستی از گریس های مقاوم در برابر کلر که بنیان فلوئور یا کلرورفلوئور مناسب داشته باشد، استفاده گردد.

۹- آموزش افرادی که در ارتباط با دریافت، انبار کردن یا استفاده از کلر و نگهداری آن می‌باشند در زمینه مسایل بهداشت و ایمنی کار با کلر و نحوه نصب، چگونگی کشف، ردیابی نشت گاز، تعمیر و نگهداری و چگونگی استفاده از وسایل ایمنی و رعایت نکات بهداشتی ضروری است.





❖ ضوابط نگهداری و انبار سیلندرهاى گاز کلر

- ۱- مخازن بزرگ باید روی پایه‌های محکم فولادی یا بتنی قرار داده شود و مخازن با حجم معمولی روی سطح محکم و پایدار قرار داده شود.
- ۲- از فضای زیرزمین یا زیر همکف نایستی برای انبار گاز کلر استفاده کرد.
- ۳- سیلندرها و دیگر ظروف گاز نایستی در نزدیکی آسانسورها یا سیستم‌های تهویه و دیگر بازوها قرار گیرد تا از خطر نشست و پخش گاز به سایر قسمت‌های ساختمان جلوگیری شود.
- ۴- سیلندرها یا مخازنی که در محوطه باز انبار می‌شوند بایستی بر روی کف بتونی یا مقاوم رد برابر حریق قرار گیرند.
- ۵- چنانچه از سیلندرهاى گاز کلر در محل‌های دور بست و سرپوشیده نگهداری می‌شود می‌بایست حتماً به سیستم اگزوز فن مثبت مجهز باشند. فاصله بین دو سیلندر در محل انبار محل ۱ متر و حداقل ۳۰ سانتیمتر باشد.
- ۶- مخازن یک تنی گاز کلر بایستی مطابق دستور العمل سازنده انبار شوند.
- ۷- سیلندرهاى گاز کلر ترجیحاً به صورت عمومی انبار شوند.
- ۸- سیلندرها کمی بالاتر از سطح زمین قرار گیرند و برای جلوگیری از غلتیدن باید آنها را مهار کرد.
- ۹- سیلندرهاى پر و خالی باید جدا از هم نگهداری شوند و با برچسب پر و خالی مشخص گردند.
- ۱۰- سیلندرها و دیگر ظروف قابل حمل بایستی به نحوی انبار شوند که به راحتی قابل دسترسی باشند.
- ۱۱- برای دسترسی آسان به سیلندرها باید یک راه باز و بدون مانع با عرض حداقل یک متر برای دسترسی به هر نقطه از مخازن در انبار وجود داشته باشند.
- ۱۲- یک مسیر با عرض حداقل یک متر از در ورودی تا محل استقرار سیلندرها وجود داشته باشد.
- ۱۳- برای هر سیلندر گاز، شناسنامه ای حاوی اطلاعات زیر تهیه گردد:



شنبه‌های آموزشی

۲۸ خرداد ماه ۱۴۰۱

18 June 2022

۱۸ ذی القعدة ۱۴۴۳

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۱۴

شماره سریال، نام ایستگاه، تاریخ رسوب زدایی، تاریخ تست فشار، تاریخ پر کردن سیلندر.

۱۴- در انبار سیلندر گاز، وسایل ایمنی مناسب از قبیل کپسول آتش نشانی، ماسک، کپسول اکسیژن، زنگ خطر، دماسنج و تلفن در محل مناسب و در دسترس فوری قرار داده شود.

۱۵- مکان تخلیه و بارگیری باید مجهز به وسایل و تجهیزات ایمنی باشد.

۱۶- نصب تجهیزات الکتریکی از قبیل وسایل اندازه‌گیری برقی، جعبه فیوز، کلیدهای برق و امثالهم در انبار و محل نگهداری سیلندرها گاز کلر ممنوع است.

۱۷- داخل انبار باید همواره تمیز، خنک و عاری از بخارات خورنده بوده و از تهویه مناسب برخوردار باشد.

۱۸- کنترل روزانه تجهیزات ایمنی واحد کلر زنی و انبار از قبیل ماسک، سیستم تهویه، زنگ خطر، دوش آب، چشم شوی، کپسول آتش نشانی و کپسول اکسیژن و اطمینان از صحت و کارایی آنها انجام گیرد.

۱۹- کنترل و اندازه‌گیری روزانه دمای انبار و واحد کلر زنی ضروری است.

۲۰- ورود افراد متفرقه به انبار اکیدا ممنوع است.

۲۱- پوشش درهای انبار باید از جنس مقاوم در برابر آتش باشد.

۲۲- محوطه خارجی اطراف انبار بایستی عاری از گیاه و علف‌های هرز خشک و یا ضایعات قابل اشتعال باشد.



ssafta.imo.org.ir



❖ ضوابط حمل و نقل سیلندرهای گاز کلر

- ۱- برای حرکت دادن سیلندرها و دیگر مخازن گاز کلر بایستی تجهیزات مناسب وجود داشته باشد.
- ۲- سیلندرهای گاز کلر هنگام حمل بایستی به صورت عمودی بارگیری شوند و کاملاً مهار شوند.
- ۳- برای بارگیری سیلندرهای گاز کلر باید از جرثقیل یا بالابرهای مغناطیسی استفاده شود.
- ۴- در هنگام حمل و نقل باید کلاهک محافظه شیر تخلیه بر روی آن قرار داده شود.
- ۵- برای بلند کردن سیلندر هرگز از کلاهک محافظ روی شیر کپسول استفاده نگردد.
- ۶- ارباب دستی حمل سیلندرهای کوچک بایستی مجهز به بست یا زنجیر جهت مهار کردن سیلندر در جای خود باشد و یا طراحی آن به گونه ای صورت پذیرد که حمل این مخازن و سیلندرها با ایمن انجام گیرد.
- ۷- از انداختن سیلندر از ارتفاع روی زمین و یا غلطاندن آن بر سطح زمین و ضربه زدن به آن جدا خودداری شود.
- ۸- از قرار دادن سیلندرهای گاز کلر پر در معرض تابش مستقیم آفتاب اکیدا خودداری شود.
- ۹- در محل بارگیری و تخلیه سیلندرهای گاز، حوضچه خنثی سازی (حوضچه آب آهک) پیش بینی گردد.
- ۱۰- ترجیحاً بارگیری و حمل و نقل سیلندرهای گاز در ساعاتی از شبانه روز انجام گیرد که رفت و آمد کمتر است.
- ۱۱- در مبداء و قبل از حمل سیلندرهای گاز پر، از شیرهای سیلندر بازدید کامل به عمل آید.
- ۱۲- افرادی که با حمل و نقل سیلندرهای گاز سروکار دارند باید آموزش های لازم را فرا گیرند.
- ۱۳- وسیله نقلیه حمل کننده سیلندر باید به وسایل هشدار دهنده، فلاشر و علامت حمل گاز خطرناک مجهز باشد.
- ۱۴- راننده وسیله نقلیه و افراد همراه می‌بایست ماسک ضد گاز کلر برای مواقع اضطراری در اختیار داشته باشند.



شنبه‌های آموزشی

۴ تیر ماه ۱۴۰۱

25 June 2022

۲۵ ذی القعدة ۱۴۴۳

توصیه ایمنی برای گاز کلر (CL):

- ۱- گاز کلر، سمی است و در صورت مواجهه باعث آسیب به سیستم تنفسی و در غلظت های زیاد باعث خفگی و مرگ می شود.
- ۲- فقط در هنگام استفاده مجاز هستید کلاهک حفاظتی سیلندر کلر را بردارید؛ هنگام جابجایی و حمل و نقل وجود کلاهک الزامی است.
- ۳- هر جا که گاز کلر وجود دارد نصب علایم هشدار دهنده ی خطر گاز کلر الزامی است.
- ۴- در مناطقی که گاز کلر وجود دارد باید به تعداد افراد ماسک تنفسی ضد گاز تهیه شود.
- ۵- تمام افرادی که به نوعی با گاز کلر سروکار دارند باید در کلاس های آموزشی با خطرات این گاز آشنا شوند.
- ۶- از وسایل نقلیه مناسب برای جابه جایی کلر استفاده کنید.
- ۷- محل نگهداری کلر باید به دور از مناطق مسکونی بوده و بر اساس جهت وزش باد غالب انتخاب شود.
- ۸- از قرارگیری سیلندر کلر در مقابل خورشید، گرمای زیاد و منابع آتش را جلوگیری شود.
- ۹- از دستگاه های خودکار گازیاب برای نشتی گاز کلر استفاده کنید.
- ۱۰- به علت سنگینی گاز کلر نسبت به هوا، در مواقع بروز حادثه به مناطق مرتفع بروید.
- ۱۱- انجام هر گونه عملیات ایمنی و رفع نشتی کلر فقط توسط افراد با تجربه با کمک تجهیزات مخصوص مجاز است.
- ۱۲- در اولین اقدام، فرد مسموم شده را فوراً به هوای آزاد برسانید.
- ۱۳- محل نگهداری و استفاده کلر را به تهویه مجهز کنید.



شنبه‌های آموزشی

۴ تیر ماه ۱۴۰۱

25 June 2022

۲۵ ذی القعدة ۱۴۴۳

۱۴- هنگام استفاده از کلاه و وسایل حفاظت فردی: ماسک تنفسی، حفاظ تمام صورت دستکش و لباس یک سره شیمیایی استفاده کنید.



ssafta.imo.org.ir



❖ مخاطرات زیستی آتش نشانان در ایستگاه‌های آتش نشانی

شک نیست حرفه آتش نشانی یکی از سخت ترین مشاغلی است که افراد انسان دوست انتخاب می کنند. وقتی صحبت از خطرات این حرفه می شود در اغلب موارد به خطراتی اشاره می گردد که منجر به حادثه شده و کمتر از عوامل بیماریزای این شغل سخن به میان می آید .

آتش نشان ها در طول مدت خدمت بارها دچار حوادث کوچک و بزرگ می شوند و گاهی نیز در این راه جان می بازند . اما آنچه از نظرها دور می ماند بیماریهایی است که این عزیزان بعلت تماس با انواع مواد شیمیایی در هنگام آتش سوزی به آنها مبتلا می شوند که در برخی موارد منجر به ناتوانی زود هنگام ایشان می گردد.

عوامل زیان آور محیط کار :

در تمامی مشاغل عوامل و فاکتور های زیان آوری وجود دارند که می توانند افرادی را که به آن شغل اشتغال دارند دچار بیماری کنند، به این بیماری ها، بیماری ناشی از کار یا بیماری شغلی می گویند. فاکتورهای زیان آور در محیط کار افراد به چند گروه تقسیم می شوند که عبارتند از :

عوامل زیان آور فیزیکی:

عمده فاکتور هایی که وجود دارند گرما، سرما، سروصدا، افزایش و کاهش فشار و ارتعاش در محیط کار و اشعه های یونیزان و غیر یونیزان است.

عوامل زیان آور شیمیایی :

در افرادی که با مواد شیمیایی و ضد عفونی کننده تماس مکرر دارند می توانند مشکلات پوستی ایجاد کنند یا از طریق دستگاه تنفسی جذب شوند و اثراتی در این زمینه داشته باشند. گاز های بیهوشی نیز می توانند اثراتی در سیستم عصبی بگذارند.

عوامل زیان آور بیولوژیکی :

فاکتورهایی مانند قارچ ها، ویروس ها که در بعضی مشاغل و عمدتاً " مشاغلی که افراد در آن با انسان ها، حیوانات یا با گیاهان سرو کار دارن بیشتر دیده میشود.



عوامل زیان آور سایکولوژیکی یا روحی روانی :

استرس هایی که در محیط کار افراد وجود دارد و فشار های روحی و روانی که ممکن است در اثر کار به افراد وارد شود، به عنوان مثال کسانی که در محیط کارشان کارهای طولانی مدت دارند و یا اینکه دارای شیفت های کاری زیادند.

عوامل زیان آور ارگونومیک

در رابطه با عوامل ارگونومیک می توان به طراحی محیط کار اشاره کنیم. یعنی باید طراحی محیط کار به گونه ای باشد که متناسب با فرد باشد و شخص دچار اختلالات مختلف از جمله ناراحتی های اسکلتی، عضلانی نشود.

عفونت و بیماری عفونی :

عفونت : ورود، تکثیر و گسترش یک عامل عفونی بیماریزا را در بدن انسان یا جانوران عفونت می گویند. بدن در مقابل عفونت ها پاسخ نشان می دهد، ولی یک عفونت همیشه منجر به بیماری نمی شود. عفونت می تواند بصورت عفونت ناپیدا و یا به شکل عفونت آشکار باشد. عفونت ناپیدا یا مخفی : به وجود عامل عفونت در بدن یک میزبان بدون حضور نشانه های بالینی عفونت پنهان گفته می شود که از نظر آزمایشگاه مشخص می شود. مثل فلج اطفال.

بیماری عفونی : ورود، تکثیر، و گسترش عامل عفونت زرا به بدن انسان یا حیوان و ایجاد علائم و نشانه های بالینی آشکار را بیماری های عفونی می گویند.

بیماری واگیردار

به آن دسته از بیماری ها می گویند که در نتیجه یک عامل بیماری زا یا فرآورده های سمی آن به وجود می آید و می تواند به صورت مستقیم یا غیر مستقیم از انسان به انسان ، یا از حشرات و حیوانات به انسان، جانور به جانور، یا از محیط به انسان یا جانوران منتقل شود.

طبقه بندی بیماریهای واگیر

یکی از بهترین روشهای طبقه بندی این بیماریها ، دسته بندی آنها با توجه به روش انتقال می باشد که از این نظر در پنج گروه جای می گیرند:



۱- بیماریهای منتقله از هوا و تنفس

الف (بیماریهای باکتریایی: مانند مخملک، آنژین چرکی، تب روماتیسمی، مننژیت باکتریایی، سیاه سرفه، سل، پنومونی .

ب) بیماریهای ویروسی : مانند آنفلونزا، سرخک، سرخجه، اوریون، آبله مرغان، مننژیت ویروسی، عفونتهای تنفسی ویروسی، سرماخوردگی، کرونا

۲- بیماریهای منتقله از طریق مدفوع

الف) بیماریهای باکتریایی: مانند تیفوئید و پاراتیفوئید، دیسانتری باسیلی، وبا

ب) بیماریهای ویروسی: مانند فلج اطفال، هپاتیت A

۳- بیماریهای منتقله از طریق حیوانات

این بیماریها شامل سیاه زخم، هاری، توکسوپلاسموزیس، سل گاوی، بروسلوز، طاعون و ... می باشد.

۴- بیماریهای منتقله از طریق تماس : بیماریهای آمیزشی (مثل سیفلیس، سوزاک، ایدز) و جرب

۵- بیماریهای منتقله از طریق حشرات : این بیماریها شامل مالاریا، سالک، تیفوس و... می باشد.

بیماری های مشترک انسان و دام

به عفونتی یا بیماری گفته می شود که تحت شرایط طبیعی از حیوانات مهره دار به انسان منتقل شود. حدود ۱۵۰ بیماری مشترک شناخته شده است. این بیماری ها ممکن است بصورت همه گیری یا بومی باشند. مثل : طاعون، هاری، سل گاوی، سیاه زخم، بروسلوز، سالمونلوز، هیداتیدوز و ...

انواع آلودگی های بیولوژیکی و عفونی :

در برخی مشاغل به سبب شرایط کار، زندگی دسته جمعی و نوع فعالیت وهم چنین تولید یا مصرف مواد گوناگون، کارکنان در معرض عوامل گسترش و شیوع عوامل بیولوژیک ممکن است به صورت یک واقعه طبیعی به دلیل مختلف نظیر کثرت جمعیت، عوامل نوپدید، تولید فراوان زباله های صنعتی و شهری، آلوده شدن وسیع منابع آب آشامیدنی



شنبه‌های آموزشی

۱۱ تیر ماه ۱۴۰۱

2 July 2022

۲ ذی الحجه ۱۴۴۳

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۱۶

و ... رخ دهد بیولوژیکی زیان آور و در نتیجه ابتلاء به بیماریهای عفونی قرار دارند. این بیماریها، با توجه به عامل به وجود آورنده به پنج دسته تقسیم می شوند:

- بیماریهای ناشی از ویروسها مثل هپاتیت ویروسی و هاری.
- بیماریهای ناشی از باکتریها مانند سیاه زخم ، برسلوز، کزاز، سل گاوی و ...
- بیماریهای ناشی از ریکتزیاها مانند تب کیو .
- بیماریهای ناشی از قارچ ها مثل هیستوپلاسموز و آسپرژیلوس .
- بیماریهای ناشی از انگلها مثل کرم قلابدار .



ssafta.imo.org.ir



❖ مخاطرات زیستی آتش نشانان در ایستگاه‌های آتش نشانی

هیپاتیت B ویروس:

از جمله بیماری‌های عفونی است که با علائم عمومی و گوارشی و آسیب‌های کبدی شناخته می‌شود. علائم بیماری شامل ضعف ، درد ماهیچه‌ای ، سردرد ، تهوع ، استفراغ ، درد شکم ، بی‌اشتهایی و به تدریج علائم یرقان از قبیل زردی و خارش در پوست می‌باشد ادرار بیمار تیره و مدفوع کم رنگ می‌شود . کبد بیمار نیز دردناک و بزرگ می‌شود . این بیماری در کسانی که شغل‌های امدادی از جمله اورژانس، پرستاران، آتش نشانان و زندگی دسته جمعی و... دارند دیده می‌شود، انتقال این بیماری معمولاً از راه پوست و در اثر تماس با خون و وسایل یا لباس آلوده صورت می‌گیرد . خراش‌های کوچک و زخم‌های پوستی نیز در این انتقال موثرند . همچنین در صورت آلودگی دست‌ها، انتقال از راه دهان نیز وجود دارد.

بروسلوز (تب مالت) :

علائم این بیماری عبارت است از تب مداوم یا متناوب و نامنظم ، سردرد ، ضعف ، عرق زیاد، لرز، درد مفاصل ، افسردگی ، درد عمومی بدن ، این بیماری ممکن است چندروز چندین ماه و یا به ندرت چند سال ادامه داشته باشد . مخزن اصلی بیماری برای انسان ، شامل گاو ، گوسفند ، بز ، اسب و خوک می‌باشند . این بیماری در کسانی که با حیوانات آلوده یا بافت‌های آنها کار می‌کنند ، کارگران مزارع ، دامپزشکان ، نیروهای امدادی و کسانی که شیر یا فراورده‌های شیری مانند پنیر یا بستنی تولید شده از شیر خام را مصرف می‌کنند ممکن است دیده شود. و با انجام اقداماتی چون جوشاندن شیر ، رعایت اصول بهداشتی در هنگام نابود کردن لاشه ، عدم تماس با ترشحات جنین سقط شده و جفت و همچنین گندزدایی منطقه آلوده و ... قابل پیشگیری است.



کزاز:

این بیماری در کسانی که در امور ساختمانی فعالیت دارند، کشاورزان، کارگران فاضلاب، پرستاران و آتش نشانان ... می تواند دیده می شود. عامل آن از طریق زخمهای باز آلوده به خاک، گرد و غبار، مدفوع حیوان و انسان وارد بدن می شود. از علائم این بیماری می توان بی قراری، تحریک پذیری، سردرد، انقباض ماهیچه ها و قفل شدن فک ها و آسیب به دستگاه عصبی را نام برد. راه پیشگیری از این بیماری ایمنی سازی (واکسیناسیون) تمام افرادی است که با خاک، مواد و وسایل آلوده در تماس هستند. به ویژه آنهایی که ممکن است در هنگام کار خراش یا زخم بردارند.

کرم قلابدار:

یک بیماری انگلی که با علائم کم خونی، فقر غذایی، لاغری، عقب ماندگی جسمی و روحی، خستگی زود رس و بی حوصلگی ظاهر می کند. کرم قلابدار در مناطق گرم و مرطوب و در نواحی معتدل بویژه شمال و جنوب کشور دیده می شود. پائین بودن سطح بهداشت عمومی و پراکندگی مدفوع در محیط زیست و استفاده از آن به عنوان کود در مزارع به انتشار وسیع بیماری کمک می کند. بیماری در گروههای گوناگونی که با خاک سرو کار دارند مانند کارگران مزارع برنج، توتون، نیشکر، کارگران ساختمان سازی و نیروهای امدادی آتش نشانان و اورژانس و ... بیشتر دیده می شود.

هیستوپلاسموز:

یک بیماری عفونی قارچی که در ریه ظاهر و دیده می شود. این بیماریها ممکن است از نظر بالینی بدون نشانه بوده و یا علائمی مانند تب، خستگی، بی قراری، کم خونی، بزرگ شدن طحال و کبد، لاغری درد ماهیچه ها و اختلالات گوارشی را بروز دهد. این بیماری در مکانهایی که دما و رطوبت متوسط و خاک غنی و خاک مرطوب به ویژه خاکهایی که مواد آلی بیشتری دارند و آلوده به مدفوع پرندگان می باشند و همچنین درختانی که در حال پوسیدگی هستند مخزن بیماری محسوب می شوند، و در شغل های کشاورزی کارگران ساختمانی و باستان شناسان و زمین شناسان و آتش نشانان و ... دیده می شوند. روش انتقال بیماری تنفس هوای آلوده به قارچ است و دوره نهفتگی یا دروه کمون بیماری معمولاً ۸ روز پس از تماس با عامل عفونت می باشد،



کارگران و آتش نشانانی که بیشتر در معرض خطر هستند می بایست هنگام کار از ماسک استفاده کنند و از روشهای کنترل گرد و غبار می بایست استفاده شود.

مرسا چیست :

استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متی سیلین، مرسا یکی از عمده ترین زیرگونه های استافیلوکوک است.

استافیلوکوک آرئوس به عنوان یک عامل بیماری زای قدرتمند که عفونت های متعددی را ایجاد می کند، شناخته شده است. استافیلوکوک آرئوس (طلایی)، مقاوم بر متی سیلین همچنین یکی از عوامل اصلی عفونت های بیمارستانی و اکتسابی در جامعه است و تفاوت آن با سایر زیر گونه ها، مؤثر نبودن آنتی بیوتیک های معمولی در درمان آن است. استافیلوکوک که در زبان یونانی به معنای خوشه انگور می باشد به طور عام، نام گروهی از باکتری ها است که در زیر میکروسکوپ به صورت گرد (کوکسی) بوده و کنار همدیگر و به شکل خوشه انگور قرار گرفته اند. استافیلوکوک ها، ۳۳ زیرگونه دارند. بیشتر آن ها بی خطرند و به صورت طبیعی روی پوست اکثر افراد وجود دارند و در خاک نیز زندگی می کنند اما گونه های بیماری زا نیز در بین استافیلوکوک ها وجود دارند که می توانند مسمومیت غذایی، استفراغ یا گاهی عفونت های خطرناک منجر به مرگ همچون ذات الریه را ایجاد کنند.

استاف اورئوس عامل بسیاری از عفونت ها در بیمارستانها، زندان ها و مراکز نگهداری می باشد. افراد با سیستم ایمنی ضعیف در معرض بیشترین خطر برای عفونت های ناشی از استاف اورئوس هستند. استافیلوکوکوس اورئوس یک عامل بیماری زا فرصت طلب بوده و اغلب بیماری بدون علامت ایجاد می کند.

مرسا توسط استافیلوکوک اورئوس ایجاد میشود و به اکثر آنتی بیوتیک ها مقاوم است. این عفونت باعث ایجاد سلولیت، زرد زخم، فولیکولیت و بسیاری عفونت های پوستی دیگر می شود. آسان ترین راه مبتلا شدن به ، توسط تماس فیزیکی با یک جسم یا فردی آلوده به آن است. به محض اینکه فردی به این باکتری مقاوم به آنتی بیوتیک آلوده شود، نشانه های پدیدار میشوند. این باکتری به درمان با اکثر آنتی بیوتیک ها مقاومت نشان میدهد، در نتیجه بررسی سابقه ی پزشکی برای پزشکان بسیار مهم است



تا بتوانند آنتی بیوتیکی را انتخاب کنند که بیشتر احتمال مقابله با این باکتری را دارد و قبل از اینکه عفونت به تبدیل شود، آن را از بین ببرند.

قبل از شروع استفاده از درمان های گیاهی یا سایر درمان ها، باید با پزشک متخصص مشورت شود. زخم یا عفونت های احتمالی روی پوست باید به پزشک متخصص گزارش داده شوند مخصوصا اگر قرمزی و تورم روی زخم پدیدار شد.

استافیلوکوک اورئوس یک کوکسی گرم مثبت است. این باکتری در پوست بدن نیز دیده می شود. یکی از مهم ترین باکتری های آلوده کننده مواد غذایی می باشد. توکسین این باکتری باعث به صورت ناقل حمل می کنند.

آن ها هیچگونه علائم بالینی نشان دهنده بیماری را ندارند. در مواقعی که باکتری بیش از حد تکثیر نماید یا وارد جایگاه های جدید شود، می تواند باعث بروز عفونت شود. مجاری تنفسی فوقانی، ریه ها، زخم های باز، و کاتترهای وریدی، و مجاری ادراری از مهم ترین مکان های شروع عفونت هستند. در بیماران دچار ضعف سیستم ایمنی بدن، امکان تبدیل عفونت های ساده به عفونت ثانویه، بسیار زیاد است. پژوهش های علمی نشان داده است که علاوه بر مراقبت های پیشگیرانه در افرادی که با بیماران در ارتباط هستند، غربالگری و نمونه برداری از مخاط بینی بیماران موقع پذیرش در بیمارستان، می تواند از گسترش در بیمارستان جلوگیری کند. گسترش عفونت بعد از جایگزینی در محل اولیه، در مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت صورت می گیرد. علائم اولیه بصورت جوش یا برجستگی قرمز کوچک پوستی یا به شکل محل گزش حشرات شروع شده بتدریج گسترش یافته و بزرگتر می گردد. سپس علائم عمومی مانند تب و بثورات قرمز پوستی منتشر ظاهر می گردد.

در روزهای بعد ضایعه وسیع تر شده و بصورت کورک و دمل درآمده تمام منطقه مجاور ورم کرده و دردناک است. در ۷۵ درصد موارد که عفونت در پوست، ضمائم آن و نسج نرم است، به درمان سریع جواب می دهد اما بعضی گونه های باکتری که دارای قدرت تخریبی زیاد هستند می توانند شرایط عفونی شدیدی را ایجاد کنند. انواع اخیر در صورتی که اعضای حیاتی بدن را گرفتار کنند، می توانند منجر به گسترش شدید عفونت در عضو و ایجاد سندرم شوک سمی، عفونت خون یا ذات الریه تخریبی شوند. هر عضو دیگر در بدن می تواند مبتلا گردد.



پژوهش‌های چندساله اخیر وجود مرسا روی سطوح ایستگاه‌های آتش‌نشانی در کشورهای امریکا، کانادا، اروپا و... نشان داده است. دانشگاه واشنگتن یکی از مجری‌های پروژه مرسا در ایستگاه‌های آتش‌نشانی، رهنمودها و راهکارهای عمومی برای کاهش شیوع مرسا و دیگر بیماریهای عفونی در آتش‌نشانی‌ها را ارائه داده است.

پژوهشی که از سال ۲۰۱۵ توسط دانشگاه مزبور آغاز شد، نشان داد در بیش از نیمی از ۳۳ ایستگاه آتش‌نشانی سیاتل آمریکا، مرسا در محلی از ایستگاه دیده شد. در این پژوهش همچنین به تقریب در یک سوم از ایستگاه‌ها، دست کم آزمایش یک نفر از پرسنل در برابر این باکتری مثبت شد. مرسا در برابر آنتی‌بیوتیک‌های گروه اول (سطح یک) مقاوم است. این باکتری از راه تماس مستقیم پوست دارای عفونت فعال یا تماس با اشیاء و سطوح آلوده سرایت می‌کند. مرسا می‌تواند برای هفته‌ها و ماه‌ها روی سطوحی که تمیز نمی‌شوند زنده بماند. احتمال اینکه آتش‌نشانان هنگام تماس با این سطوح در معرض بیماری قرار گیرند، بالا است.

همچنان که در قبل اشاره شد، مطالعات مذکور به کشورهای غربی مربوط است. در کشور ما مرسا در محیط‌های بیمارستانی دیده شده، اما پیرامون وجود باکتری مزبور در ایستگاه‌های آتش‌نشانی مطالعاتی صورت نگرفته است. بنابراین، میزان خطر ابتلای همکاران آتش‌نشان در اثر قرار گرفتن در معرض مرسا، مشخص نیست.





❖ مخاطرات زیستی آتش نشانان در ایستگاه‌های آتش نشانی

بیماریهای عفونی و مرسا در چه جاهایی وجود دارد؟

این باکتری در سطوحی که در تماس مکرر با دست‌ها هستند، یافت می‌شود. مانند:

. روشویی‌ها و شیرهای سینک

. دستگیره درها

. تجهیزات و وسایل ورزشی

. کنترل تلویزیون

. صندلی راحتی

. میز، صندلی و وسایل آشپزخانه

. میز، صفحه کلید و موس رایانه

. تختخواب

. در خودروی امدادی: فرمان، دستگیره درها، کمر بند ایمنی، دهنی بیسیسم، کلیدها و شستی‌های جلو داشبورد، لباس حریق (فایرکیت کامل)، دستگاه تنفسی و دیگر تجهیزات حفاظت فردی که حسب مورد بکار گرفته می‌شود. مثل عینک حفاظتی، گوشی حفاظتی و... ابزار و تجهیزات شامل سرلوله، آتش خاموش کن‌های دستی و ابزار نجات و...

ضرورت و اهمیت ایجاد «محدوده بسیار تمیز» در ایستگاه آتش‌نشانی :

امروزه نیروی کار دانش آموخته، ماهر و آینده‌گر از جمله ارکان اساسی توسعه پایدار جوامع به شمار می‌رود. از این نظر، ایمنی و تندرستی نیروهای آتش‌نشان، در برابر عوامل زیستی و دیگر مخاطرات، مشابه سایر مشاغل، مهم بوده و بایستی پیوسته در دستور کار باشد. اما، از آنجایی که حفاظت و ایمنی شهر و شهروندان به میزان زیادی به ایمنی و تندرستی آتش‌نشانان وابسته است، این مهم، اهمیت بیشتری می‌یابد.

آتش‌نشانان زندگی خطرناکی را تجربه می‌کنند. مخاطرات هم در صحنه عملیات و هم در ایستگاه آتش‌نشانی وجود دارد. زندگی جمع در ایستگاه آتش‌نشانی، دست کم برای مدت ۲۴ ساعت می‌تواند بستر مناسبی برای شیوع بیماریهای عفونی فراهم نماید.



پیشگیری از بیماری‌های عفونی و مرسا؛ راهبردها و زیرساخت‌ها:

۱- هر ایستگاه آتش‌نشانی بایستی با توجه به نوع ساختمان، موقعیت مکانی و... به دو بخش الف: منطقه تمیز ب: منطقه فوق‌العاده تمیز تقسیم گردد.

الف: منطقه تمیز (پاک): این محل استقرار خودروها، تعویض لباس عملیات، نگهداری ابزار و تجهیزات و... است. این مکان بایستی تمیز بوده، ترتیباتی اتخاذ شود که مبدا عفونت از این قسمت به قسمت «ب» منتقل گردد.

. اطمینان حاصل شود که هوای اقامتگاه، نسبت به هوای محوطه آشیانه خودروها، از فشار مثبت برخوردار است. به عبارت روشن‌تر، هوا از اقامتگاه به سمت محوطه آشیانه خودروها جریان داشته باشد.

. لباس حفاظتی، کلاه، پوتین‌ها از خاک و کثیفی نظافت گردد. دستگاه تنفسی نظافت و به ویژه فیس (ماسک صورت) از داخل و خارج شستشو (با محلول آب و صابون) نظافت گردد.

. ب: منطقه فوق‌العاده تمیز (پاکیزه): این منطقه، محل آماده‌باش، استراحت، تغذیه، ورزش و بطور کلی اقامتگاه ۲۴ ساعته پرسنل آتش‌نشان است. بایستی بکلی تمیز و پاکیزه بوده، به قولی پیوسته در شرایط ضدعفونی باشد.

. تا آنجا که امکان دارد، سطوح پارچه‌ای با سطوح سخت جایگزین شود. برای نمونه، موکت با کفپوش جایگزین شود. پارچه مبیل و صندلی‌ها با پوشش‌هایی که نظافت آن‌ها آسان‌تر است جایگزین شود. پیشخوان‌های چوبی آشپزخانه و آسیب دیده قدیمی، با انواع پوشش‌های مناسب، از جمله فلز ضدزنگ (استیل) جایگزین شود.

۲- باید به یاد داشت، کفش‌ها و دست‌های آلوده می‌تواند از مهمترین راه‌های انتقال عفونت باشد. بنابراین، ضدعفونی یا تعویض کفش، همچنین شستن دست روش مناسبی برای جلوگیری از انتقال بیماری است. در محل‌های مختلف علائم (تابلوهایی) برای یادآوری ضدعفونی دست‌ها نصب گردد. به ویژه در ورودی آشیانه توقف خودروها به داخل ایستگاه، یک یا دو روشویی برای شستن دست‌ها یا وسیله ساده ضدعفونی خودکار دست نصب گردد. همچنین با قراردادن ظرف محتوای محلول ضدعفونی، لامپ UV، دستگاه حرارتی پوشش کفش و... تدابیری برای ضدعفونی کف کفش‌ها پیش‌بینی گردد.

۳- به یاد داشته باشید، بزرگترین عامل ریسک برای عفونت مرسا، پوست آسیب‌دیده است. بنابراین:

. زخم‌ها و ضایعات پوستی را حسب مورد با نوارهای زخم‌بندی، بانداژ تمیز و خشک پانسمان نمایید.



شنبه‌های آموزشی

۲۵ تیر ماه ۱۴۰۱

16 July 2022

۱۶ ذی الحجه ۱۴۴۳

آتجه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۱۸

. اگر جوش‌ها و دانه‌های ریز که روی پوست بدن ظاهر می‌شود (بثورات)، یا دیگر عفونت‌های جلدی بهبود نیافت، فوری به پزشک متخصص مراجعه شود. درمان مرسا با توجه به نوع خاص ارگانیزم و محل عفونت متفاوت است.

. هرگز، از وسایل شخصی مانند؛ صابون، شانه و برس، تن‌پوش (لباس) و... بطور مشترک استفاده نشود.

. صابون جامد در ایستگاه آتش‌نشانی جایی ندارد. در روشویی‌ها از صابون مایع و در حمام از شامپو بدن استفاده شود.



ssafta.imo.org.ir



❖ مخاطرات زیستی آتش نشانان در ایستگاه‌های آتش نشانی

همه گیربهای بیماریهای عفونی یکی از مشکلات کارهای دسته جمعی و شیفی از جمله آتش نشانی می باشد همین امر باعث انتقال بیماری از شخصی به شخص دیگر و گاهی به خانواده می شود. شناسایی راههای انتقال عامل ایجادکننده بیماری نقش مهمی در کنترل آن دارد. با شناخت کامل بیماری و روشهای انتقال آن می توان از همه گیری بیماری پیشگیری کرد و نهایتاً" راه درمان کامل آن را کشف کرد. استافیلوکوک آرتروس به عنوان یک عامل بیماری‌زای قدرتمند که عفونت‌های متعددی را ایجاد می‌کند، شناخته شده است. این باکتری در سطوحی که در تماس مکرر با دست‌ها هستند، یافت می‌شود.

چگونه اقامتگاه را به «منطقه پاکیزه» تبدیل کنیم؟

ایستگاه‌های آتش‌نشانی باید برای محافظت پرسنل آتش‌نشان پروتکل‌های عملیاتی استاندارد داشته باشند. تا با برقراری آموزش، در اختیار گذاردن مواد شستشو و ضدعفونی، وسایل حفاظت فردی و... عفونت کنترل گردد. تاکنون این گونه پروتکل‌ها استانداردسازی نشده و در بیشتر موارد در اختیار نیست. در چنین شرایطی، مطلب پیش رو و دیگر مطالب از این دست، در حد توصیه نامه تدوین یافته و در اختیار آتش‌نشانان گرامی قرار گرفته است. اقامتگاه در ایستگاه آتش‌نشانی محلی مخصوص استراحت، خواب، ورزش، نظافت و قرار دادن وسایل شخصی آتش‌نشانان در زمان خارج از عملیات است.

برای جلوگیری از انتقال بیماریهای عفونی، مرسا و دیگر عفونت‌های احتمالی، توصیه می‌شود:

۱. ابتدا پاکسازی (نظافت)، سپس ضدعفونی انجام گیرد.

۲. مرحله ۱: سطوح را با هدف از بین بردن کثیفی و آلودگی‌های قابل مشاهده نظافت و شستشو کنید.

۳. مرحله ۲: سطح تمیز، مرحله بالا، را به مواد ضدعفونی کننده آغشته کرده، اجازه دهید برای مدت زمان لازم، برابر توصیه

کارخانه سازنده ماده ضدعفونی کننده مصرفی، روی سطح مزبور بماند.



شنبه‌های آموزشی

۱ مرداد ماه ۱۴۰۱

23 July 2022

۲۳ ذی الحجه ۱۴۴۳

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۱۹

مرحله ۳: تمامی مناطق هدف، از جمله آشپزخانه، محل استراحت، همچنین تمامیدستگیره‌ها، پیشخوان‌ها، تلفن‌ها، تجهیزات ورزشی و... را به ترتیب بالا نظافت و ضدعفونی کنید.

در محیط زندگی ما انواع آلودگیها وجود دارد، گاهی یک شخص ناقل و حامل ویروس و بیماری می باشد ولی خود از این امر بی اطلاع است، در کارهای شیفته و دسته جمعی از جمله آتش نشانی انتقال بیماری از شخصی به شخصی دیگر و گاهی از شخص به خانواده رخ می دهد.

یکی از بدترین اتفاقاتی که می تواند در زندگی هر شخص رخ دهد، این است که یک خطر یا تهدید برای سلامتی عزیزان و کسانی که دوستشان دارد باشد و درگیری و دچار شدن به بیماری و انتقال آن برای فرد امری عادی و روزمره و تکراری شود با انتقال بیماری خود و خانواده را در خطر ابتلا قرار دهد.

در هنگام تحویل شیفت ایستگاه باید آشپزخانه، آسایشگاه و خودورها و... با مواد ضد عفونی کننده سطوح رفع آلودگی شود تا انتقال ویروس و بیماری از شیفته به شیفته دیگر به حداقل ممکن برسد.

بعد از اتمام عملیاتهای سنگین و پس از ورود به ایستگاه پرسنل دوش بگیرند و لباسهای عملیاتی با توجه به استفاده و آلودگی شسته و تمیز شود. بعد از شستن، لباسها زیر آفتاب پهن شود، توجه داشته باشید، آفتاب یکی از پاککننده ها و ضد عفونی کننده ها می باشد، ولی در عین حال شستشو زیاد و بی مورد و نیز آفتاب باعث پوسیدگی و از بین رفتن مقاومت لباسهای عملیاتی (تجهیزات حفاظت فردی) می شود.



ssafta.imo.org.ir



شنبه‌های آموزشی

۸ مرداد ماه ۱۴۰۱

30 July 2022

۱ محرم ۱۴۴۴

ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۲۰

❖ دستور العمل اجرایی رانندگی و هدایت خودروهای عملیاتی با هدف کاهش ریسک تصادف

۱. از لحظه به صدا در آمدن زنگ حریق و اعزام باید در نظر داشت که قرار است در محل حادثه حاضر شویم و جان و مال شهروندان را از خطر دور سازیم نه اینکه خومان نیز دچار حادثه شویم.

۲. کاهش زمان رسیدن به محل حادثه حتی یک ثانیه جهت جلوگیری از آسیب و خسارت بیشتر به شهروندان بسیار موثر و حائز اهمیت است. لذا بی دقتی و نداشتن سرعت مطمئن در هدایت خودرو موجب تصادف و در حقیقت ایجاد حادثه دوم در شهر خواهد شد.

۳. با آمادگی، اعتماد به نفس و بهره گیری از اطلاعات ستاد فرماندهی که از طریق بی سیم در اختیار ما قرار میگیرد با سرعت مطمئن و نهایت دقت به گونه ای از ایستگاه خارج می‌شویم که اولاً آسیبی به وسایل نقلیه و عابرین وارد نکنیم، ثانیاً در حداقل زمان ممکن به محل حادثه برسیم و رسالت خود را به سر انجام رسانیم.

* به یاد داشته باشیم شتابزدگی افزایش ریسک تصادف را به همراه خواهد داشت.

۴. مهم ترین وظیفه راننده آتش نشان در طول مسیر، هدایت و رساندن خودرو آتش نشانی به محل حادثه بوده و به هیچ عنوان مجاز به مکالمه با بی سیم نمی باشد، چرا که خطرات مکالمه با بی سیم به مراتب بیشتر از مکالمه با تلفن همراه در حین رانندگی است.

* وظیفه مکالمه با بی سیم به عهده مامور آتش نشان (نیروی کنار دست راننده) می باشد.

۵. مامور کنار دست راننده وظایف خطیری به عهده دارد:

الف) مکالمه با بی سیم و دریافت اطلاعات ستاد فرماندهی و راهنمایی راننده در مسیر.

ب) کمک به راننده در مواردی از قبیل: دور زدن در تقاطع ها، ورود به مسیرهای فرعی، حرکت با دنده عقب و ...



«نکته مهم این که در حین دنده عقب فردی که راهنمای راننده است باید در مکانی قرار گیرد که هم دید کامل بر مسیر حرکت خودرو داشته باد و هم اینکه راننده در طول زمان حرکت به عقب او را ببیند.»

۶. در حین اعزام به مأموریت ضروری است از علائم هشدار میمانند چراغ گردان ، آژیر ، چراغ های جلو ، فلاشر و ... در طول شبانه روز به منظور آگاه سازی رانندگان و عابرین سطح شهر استفاده شود.

۷. با توجه به وجود موانع کاهنده سرعت در خیابانها و معابر ، لازم است رانندگان نسبت به تنظیم سرعت خودرو در حین عبور از این موانع توجه کافی را داشته باشند.

۸. رانندگان باید در تمامی مسیرها به طول ، عرض و ارتفاع خودرو خود توجه نمایند تا با کابل‌های برق رد شده از عرض معبر ، ریشه های لامپ ، تراس منازل و ... برخوردی صورت نگیرد.

۹. پس از رسیدن به محل حادثه راننده باید جهت استقرار خودرو ، آن را در مکان مناسبی متوقف نموده و از کارایی مطلوب ترمز دستی اطمینان حاصل نماید.

در ادامه برخی از دلایل عمده تصادفات بیان میشود که میتوان با رعایت آن میزان حوادث را کاهش داد:

۱. سرعت غیر مجاز

۲. سبقت غیر مجاز

۳. خستگی و خواب آلودگی راننده

۴. عدم رعایت فاصله طولی مناسب با خودروی جلویی

۵. عدم توجه راننده به نوع خودرو



شنبه‌های آموزشی

۸ مرداد ماه ۱۴۰۱

30 July 2022

۱ محرم ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۲۰

۶. عدم توجه راننده به بار خودرو

۷. نقص فنی خودرو

۸. عدم توجه به جلو

۹. مصرف مواد مخدر ، مشروبات الکلی یا داروهای خواب آور

۱۰. عدم توانایی راننده در کنترل خودرو

۱۱. شرایط غیر استاندارد مسیر

۱۲. انجام کاری که باعث حواس پرتی راننده می شود (صحبت با تلفن همراه ، خوردن و آشامیدن و ...)

۱۳. پایین بودن تجربه راننده و عدم گذراندن دوره های آموزشی



ssafta.imo.org.ir



شنبه‌های آموزشی

۱۵ مرداد ماه ۱۴۰۱

6 August 2022

۸ محرم ۱۴۴۴

ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ نکاتی که به شما در مواجهه با سیل کمک می‌کند

اقدامات ایمنی پیش از وقوع سیل

۱. برای مقابله با سیل و برای زمان‌های اضطراری در ظرف‌های مطمئن، مقداری غذای خشک ذخیره نمایید و در دسترس داشته باشید.
۲. وسایل ضروری، اسناد و اشیاء قیمتی را در طبقات بالاتر منزل قرار دهید.
۳. دیوارهای زیر زمین را با عایق‌های ضد آب بپوشانید تا جلوی نفوذ آب و آسیب‌های بعدی سیل گرفته شود.
۴. هشدار سیل در رسانه‌ها، به معنای آن است که سیل به وجود آمده یا جاری خواهد شد. لذا از قبل آماده باشید.
۵. کیف امداد و نجات هلال احمر را همواره در منزل آماده داشته باشید.
۶. از منابع مختلف از جمله رادیو و تلویزیون و سایر وسایل ارتباطی، مانند شبکه‌های اجتماعی و مراکز هواشناسی و پاسگاه انتظامی، اطلاعات و آگاهی‌های لازم را دریافت کنید.
۷. تابلو برق را در بخش‌های فوقانی ساختمان جاسازی کنید.
۸. برای ساخت و ساز اصولی در مناطق در معرض سیل، تمهیدات لازم و مصالح مناسب بکار ببرید.
۹. از برپایی چادر و توقف خودرو در منطقه سیل‌خیز یا در مسیر رودخانه، جداً خودداری کنید.
۱۰. در مناطق سیل‌خیز، تامین مالی و جانی در برابر زیان‌های احتمالی ضروری است، لذا بهتر است اسناد و سایر اوراق بهادار را در جعبه‌ای مطمئن قرار دهید.
۱۱. برای مقابله با سیل در نظر داشته باشید که اگر به شما گفته شد منزل را تخلیه کنید، به چه جاهایی می‌توانید بروید؟ بنابراین از قبل چند مکان را انتخاب کنید.
۱۲. همواره کمی بنزین در باک اتومبیل داشته باشید، زیرا ممکن است مجبور شوید خانه را ترک کنید.
۱۳. تصویری از اسناد سجلی و کمی پول را در کیف یا جعبه ضد آب، در جای مطمئن و امن قرار دهید.
۱۴. برای مقابله با سیل از ساخت و ساز در بستر و حریم رودخانه‌ها و مناطق سیل‌خیز، بپرهیزید.



۱۵. با مناطق سیل گیر آشنا شوید. برای اطلاع بیشتر می‌توانید با مرکز جمعیت هلال احمر محل خودتان تماس بگیرید.

۱۶. برای زمان وقوع سیل، در ظرف یا منبعی مطمئن آب سالم ذخیره کنید.

اقدامات ایمنی در حین وقوع سیل و مقابله با سیل

۱. برای آگاهی و اطلاع بیشتر از وضعیت پیشروی سیل به پیام‌های رادیو و تلویزیون گوش دهید.
۲. از جویبارها، کانال‌های فاضلاب، تنگه‌ها و... که به ظاهر آرام‌اند دور شوید، زیرا بطور ناگهانی و بدون هشدار باعث ایجاد سیل می‌شوند.
۳. در آب سیلابی در حال جریان راه نروید، سرعت آن ممکن است باعث به هم خوردن تعادل و افتادن شما در آب آلوده شود.
۴. کلید اصلی برق، شیر اصلی آب و گاز را قطع کنید.
۵. وارد سیلاب نشوید، آب سیل آلوده به روغن، گازوئیل و آب فاضلاب است.
۶. اگر تصور می‌کنید سیل قبلاً شروع شده است و با حجم بالا به سمت شما می‌آید، فوراً منزل را ترک کنید و به ارتفاعات بروید.
۷. همواره گوش به زنگ باشید تا در صورت اعلام وقوع سیلاب برق آسا، به سرعت منزل را ترک کنید.
۸. در صورت آگاهی از خطر وقوع سیل همسایه‌ها و اطرافیان را که در معرض خطر هستند با خبر کنید.
۹. برای مقابله با سیل اگر ضرورت دارد از محل اقامت خود خارج شوید و از امنیت خود در مناطق درگیر سیل اطمینان حاصل کنید.
۱۰. اگر ماشین شما در آب‌هایی که به سرعت سطح آنها بالا می‌آید، گیر کرده است فوراً آن را رها کنید و به محل مرتفعی بروید.
۱۱. برای مقابله با سیل در صورتی که مجبور به ترک منزل یا محل سکونت خود هستید، قبل از خروج، حتماً جریان برق، آب و گاز را قطع کنید.



شنبه‌های آموزشی

۱۵ مرداد ماه ۱۴۰۱

6 August 2022

۸ محرم ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۲۱

۱۲. به آرامی رانندگی کنید و مراقب خرابی‌های جاده و شیب‌ها باشید.

۱۳. برای مقابله با سیل هنگام رانندگی از دنده سنگین استفاده کنید، زیرا ترمزها در آب به خوبی کار نمی‌کنند.

۱۴. اگر خانه شما در محل مرتفعی است، همان جا بمانید.

۱۵. برای مقابله با سیل وارد آب سیل نشوید، احتمال دارد در تماس با خطوط نیروی برق، سیلاب دارای جریان برق باشد.

۱۶. اگر برای بیرون آمدن از منطقه ناچار به گذشتن از آب سیلاب هستید، برای حفظ تعادل و بررسی عمق زمین با کمک یک چوبدستی یا عصا در آب سیل حرکت کنید.

۱۷. اگر کنتور برق را قطع نکرده‌اید، وسایل برقی را از پریز بیرون بکشید، اگر دستانتان خیس است برای حفظ ایمنی خود به وسایل برقی دست نزنید.

۱۸. از جاده‌های هموار عبور کنید و به محل‌هایی که امکان فرو ریختن آنها وجود دارد، نزدیک نشوید.

۱۹. برای مقابله با سیل به نقطه مرتفعی دور از رودخانه‌ها، نهرها، جویبارها و زهکشی‌ها بروید.

۲۰. اگر پیاده هستید، از نقاطی که در آن سطح آب از زانو بالاتر است، عبور نکنید.

۲۱. برای حفظ ایمنی خود هنگام وقوع سیل از پل‌های چوبی سست بر روی رودخانه‌ها، عبور نکنید.

۲۲. از توقف در مناطق آب گرفته به هر دلیل بپرهیزید. حتی اگر هوا بارانی نباشد، به سرعت از منطقه دور شوید.

۲۳. در زمان بارش شدید باران و احتمال وقوع سیل، از عرض و سواحل رودخانه‌ها و پل‌های آن عبور نکنید و به سرعت منطقه خطر را ترک نمایید.

۲۴. به پیامهای رادیو و تلویزیون برای کسب اطلاعات و دستورالعمل‌های لازم، گوش کنید و در صورتی که دستور تخلیه داده شد، فوراً این کار را انجام دهید.

اقدامات ایمنی پس از وقوع سیل و مقابله با سیل

۱. برای احتیاط و حفظ سلامتی خود از غذاهای کنسرو شده استفاده نمایید.

۲. سیلاب باعث خروج مارها و دیگر خزندگان از لانه‌های خود می‌شوند، پس از وقوع سیل مراقب گزش‌ها باشید.



شنبه‌های آموزشی

۱۵ مرداد ماه ۱۴۰۱

6 August 2022

۸ محرم ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۲۱

۳. با موقعیت مناطق سیل زده آشنا شوید. اگر در این موارد مطمئن نیستید، با مرکز جمعیت هلال احمر محل خود تماس بگیرید.
۴. سیل می‌تواند به خطوط برق آسیب رساند و موجب بروز آتش سوزی شود. این تخریب می‌تواند آتش سوزی در انبارهای حاوی مواد سوختی را گسترش دهد.
۵. برای مقابله با سیل سعی کنید شعله‌های کوچک را خاموش کنید و به سرعت با آتش نشانی و اورژانس تماس بگیرید.
۶. منابع تخریب شده آب ممکن است باعث کاهش فشار آب شوند، لذا هنگام فرو نشاندن حریق به این نکته توجه کنید.
۷. برای مقابله با سیل مراقب جوندگان مانند موشها در منطقه سیل زده باشید، زیرا سیل آنها را از لانه بیرون می‌کشد.
۸. برای کسب اطلاعات و دستورالعمل‌های لازم به رادیو گوش دهید.
۹. برای مقابله با سیل به افراد آسیب دیده، کمک‌های اولیه را برسانید و در صورت نیاز از دیگران کمک بخواهید.
۱۰. از منطقه سیل زده دور شوید، مگر آنکه از شما درخواست کمک شده باشد یا اینکه بتوانید کمک کنید.
۱۱. از سیم‌های آویزان برق و منابع اصلی آب و شبکه‌های تخریب شده فاضلاب، دور شوید و این موارد را به مقامات مسئول گزارش دهید.
۱۲. پس از وقوع سیل برای حفظ سلامت خود به دلیل احتمال شیوع بیماری‌های عفونی (هیپاتیت A، وبا، حصه و...) مواد خوراکی را که به آب سیل آلوده شده‌اند را حتماً دور بریزید.
۱۳. برای مقابله با سیل و گودال‌های ایجاد شده از سیلاب و مانده آب‌های حاصل از آن، محل و شرایط زیستی مطلوبی را برای زندگی حشرات ایجاد می‌نماید، برای حفظ سلامت خود بر روی در و پنجره منزل توری نصب کنید.
۱۴. برای مقابله با سیل پس از وقوع سیل از سالم بودن آب آشامیدنی مطمئن شوید، برای اطمینان از سلامت آب آن را حتماً بجوشانید.



ssafta.imo.org.ir



❖ پیشگیری از حریق در مساجد و حسینه‌ها

همه ساله در طلعه ماه محرم، محبان و ارادتمندان حضرت حسین بن علی (ع) اقدام به برپائی تکایا می کنند، که در بعضی اوقات به دلیل موقت بودن اینگونه اماکن از سازه های فلزی غیر مقاوم کفراژ بندی با لوله و چادرهای برزنتی استفاده می شود که متأسفانه شماری از آنان بدلیل رعایت نکردن اصول ایمنی و پیشگیری دچار آتش سوزی و حادثه می شوند.

به منظور جلوگیری از آتش سوزی و هر حادثه دیگری همچنین برای ایمن سازی اینگونه اماکن، توصیه و تاکید میشود:

موقعیت مکانی:

- تکایای سوگواری باید از نظر مکانی در موقعیت مناسب و به گونه ای برپا شود که امکان دسترسی آتش نشانان به هنگام حادثه احتمالی امکان پذیر باشد و باعث سد معبر و یا مختل کردن رفت و آمد خودروها نشود.
- برپائی تکایا نباید در زیر تیرهای چراغ برق و یا در مجاورت منازل مسکونی باشد زیرا در صورت بروز هرگونه آتش سوزی احتمالی امکان گسترش آتش به منازل مسکونی همجوار وجود دارد.
- کفراژ بندی (سازه غیر مقاوم) باید به گونه ای باشد که تحمل بار مرده و بار زنده احتمالی را که بر روی آن گذاشته می شود داشته باشد و بوسیله سیم بکسل و وسایل مناسب برروی زمین مهار شود به صورتی که در صورت وزش تند باد امکان تخریب و واژگونی آن وجود نداشته باشد.
- در صورت وسیع بودن تکایا (بیش از ۰۵ نفر) در نظر گرفتن دربهای خروجی متعدد در فواصل مختلف الزامی است که در مواقع بروز آتش سوزی و یا هر حادثه دیگری امکان خروج سریع شهروندان سوگوار مقدور باشد.

ایمنی در برق رسانی:

- با توجه به اینکه اغلب تکایا برای تامین برق محیط خود از تیرهای برق شهری استفاده می کنند و بیشتر بدون در نظر گرفتن سیستم حفاظتی (فیوز مناسب) و بصورت روکار انجام می شود لذا توصیه می شود حتی المقدور از اماکن مسکونی و تجاری که سیستم استاندارد دارند استفاده شود و سیستم برق رسانی را حتماً به فیوز متناسب با آمپر مصرفی مجهز کنند.



-از سیم های روکار پلاستیکی و غیر مقاوم (سیم زیر گچی) که قادر به تحمل آمپر بالا نیستند استفاده

نشود و از کابل های مقاوم متناسب با آمپر مصرفی تکایا استفاده شود چرا که در صورت مصرف بیش از ظرفیت سیم

و یا کابل برق روکش آنها در اثر عبور جریان بالا داغ و شعله ور می شود و موجب بروز حریق میشود.

- برای جلوگیری از اتصال کوتاه در اینگونه اماکن از اتصال سیم ها و کابل ها به صورت دست پیچ خود

داری و از ترمینال مناسب (چینی) استفاده شود.

-استفاده کردن از یک پریز برق برای تامین برق لوازم الکتریکی مختلف مانند بلندگوها، پروژکتور، بخاری های برقی

و غیر استاندارد است و از هر پریز تنها یک مصرف کننده مجاز به استفاده است.

-از عبور دادن سیم ها و کابل های بدون روکش از لابلای کفراژهای فلزی و چادرهای برزنتی جداً خودداری شود

چرا که کوچکترین اتصال کوتاه بروز آتش سوزی را در پی دارد.

سیستم گرمایش:

-روشن کردن هرگونه شعله روباز در کنار چادر تکایا برای پخت غذا و یا چای و غیره خطرناک است لذا

توصیه می شود مکان مناسبی در نقطه دیگری دور از محیط تکایا به این امر اختصاص داده شود.

-با توجه به فصل زمستان بعضاً برای گرمایش این گونه اماکن از بخاری های نفتی و یا هیترهای برقی

استفاده می شود که هر کدام به نوبه خود خطر آفرین هستند و باید در صورت استفاده کردن از بخاری های نفتی

برای گرمایش موارد زیر رعایت شود:

-نصب وسایل گرمازا را که نخستین بار مورد بهره برداری قرار می گیرند به نمایندگی های فروش بسپارید.

-قبل از نصب بخاری ها در مورد سرویس و رفع نقایص احتمالی آن ها به ویژه در ناحیه سیستم سوخت

رسانی (کاربراتور) دستگاه اقدام کنید.



شنبه‌های آموزشی

۲۲ مرداد ماه ۱۴۰۱

13 August 2022

۱۵ محرم ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۲۲

- کوره بخاری ها و دستگاه های گرماساز را قبل از استفاده حتماً نظافت کنید.

- حتی الامکان وسایل گرمازا در فاصله یک متری از دودکش مربوط نصب شود.

- از بخاری های بدون دودکش و غیراستاندارد استفاده نشود و در صورت استفاده کردن از بخاری های

مجهز به دودکش از عبور دادن لوله های فلزی دودکش ها از میان چادرهای برزنتی و پلاستیکی جداً خودداری

شود چرا که علت بروز اغلب آتش سوزی ها در اینگونه اماکن همین امر است.

- وسایل گرمازا مانند بخاری ها را در نزدیکی و در تماس نزدیک با پرده ها و سایر اجسام قابل اشتعال

نصب نکنید.



ssafta.imo.org.ir



❖ پیشگیری از حریق در مساجد و حسینه‌ها

- بخاری‌های نفتی را حتماً روی سینی مخصوص قرار دهید تا در صورت نشت احتمالی نفت، محیط آلوده و آماده آتش‌گیری نشود.
- از گازسوز کردن بخاری‌های نفتی و آبگرمکن‌های نفتی و دیگر وسایل گرمازا بدون رعایت دستورات کارخانه سازنده خودداری کنید.
- مخزن نفت بخاری‌ها را در زمان روشن بودن بخاری پر نکنید.
- در وسایل نفتی از ریختن سوخت دیگر غیر از سوخت مصرفی خودداری شود بطور مثال در صورت نفت سوز بودن بخاری از گازوئیل برای سوخت استفاده نکنید
- درجه حرارت دستگاه‌های گرماساز را با توجه به حجم محیط تنظیم کنید و از استفاده کردن بیش از حد ظرفیت بخاری‌ها یا باز کردن مسیر نفت در کاربراتور خودداری شود.
- در زمان استفاده از بخاری‌های نفتی تمام درب‌ها و پنجره‌ها و یا درب چادری تکایا را ببندید و مسیری را برای ورود هوای تازه به محیط باز بگذارید تا اکسیژن کافی محیط تامین شود.
- در صورت استفاده از بخاری‌های گازی و پس از نصب بخاری و اطمینان از عملکرد صحیح آنها مراقب باشید که شیر فلکه گاز مخصوص دستگاه در معرض دستکاری بچه‌ها و آسیب‌های فیزیکی قرار نگیرد.

در نقاطی که انشعاب گاز ندارند و مجبورند از نفت و یا ذغال بعنوان سوخت استفاده کنند توصیه

می‌شود:

- نفت سفید را در داخل بشکه‌ها و مخازن فلزی درب دار و شیر فلکه دار کم حجم نگهداری کنند.
- محل استقرار منابع ذخیره سوخت باید حتی الامکان از محیط برقراری تکایا دورتر باشد و در مسیر ورود و خروج سوگواران قرار نگیرد.
- استقرار مخازن نفت در زیر پله‌ها و زیر زمین‌ها و پشت بام‌ها و خرپشته‌های مساجد و حسینیه‌ها بسیار خطرناک است و حتی المقدور از ذخیره کردن آن در اینگونه اماکن خودداری بعمل آید.
- دقت کنید که زمین استقرار مخازن سوخت همیشه تمیز و عاری از آلودگی باشد و از قرار دادن هرگونه وسایل قابل اشتعال در نزدیکی آنها خودداری کنند.



شنبه‌های آموزشی

۲۹ مرداد ماه ۱۴۰۱

20 August 2022

۲۲ محرم ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۲۳

- مخازن ذخیره سازی سوخت نباید در نزدیکی منابع حرارتی و وسایل حرارت زا مستقر شوند.

- گونی های ذغال باید در محیط کاملاً خشک نگهداری شوند و تمام موارد ایمنی محل استقرار مخازن

- سوخت در مورد محل نگهداری گونی های ذغال نیز لازم الاجرا است.

دودکش:

- دودکش ها مهمترین نقش را در خوب سوختن و ایمنی وسایل ایفاء می کنند و شاید بتوان گفت که از ارکان اصلی ایمنی هر دستگاه حرارت زا (سیستم دودکش) آن است لذا توصیه های زیر در خصوص نصب آن باید اجرا شود.

- قبل از بهره برداری از دستگاه حرارت زا مانند بخاری، سیستم حرارت مرکزی و امثالهم دودکش را نظافت و از باز بودن مسیر دودکش از پشت بام تا وسیله مربوط اطمینان حاصل کنید.

- دودکش ها در ناحیه منتهی به فضای باز باید مجهز به کلاهک باشند تا از افتادن اجسام داخل دودکش و کوران هوا در زمان وزش تند بادهای مصلوب باشند.

- دودکش ها در ناحیه منتهی به فضای باز باید کاملاً محکم و مهار شده باشند تا در اثر باد و توفان جدا نشوند و آسیب فیزیکی نبینند.

- قطر لوله دودکش باید با قطر خروجی دود وسیله گرماساز تناسب داشته باشد.

- دودکش ها در ناحیه اتصال به وسیله گرماساز و در فضای باز باید حتی الامکان بصورت مستقیم و بدون پیچ و خم نصب شوند.

- دودکش ها نباید در مجاورت پرده و مواد قابل اشتعال قرار گیرند و از محل کاملاً امن و با ساختار ساختمانی عبور داده شود.

تمهیدات ایمنی:

- با توجه به اهمیت معابر خروج مناسب و بدون مانع در تخلیه بموقع متصرفین در زمان آتش سوزی و حوادث احتمالی موارد زیر باید در مساجد و حسینیه ها اجرا شود.

- از آذین بندی و یا مسدود کردن دربهای خروجی مساجد و تکایا جداً خودداری بعمل آید .

- الصاق برچسب و یا تابلو خروج و راهنمای خروج در نقاط مختلف مساجد و تکایا و حسینیه ها الزامی

- است تا در مواقع اضطراری و بروز حریق و حوادث، متصرفین را به معبر عمومی مناسب راهنمایی کند.

- همه بازشوهای دربهای خروج باید به سمت معابر خروجی باشد و به هیچ عنوان به سمت داخل

- مساجد یا حسینیه ها باز نشود.

- ایجاد شبکه آبرسانی آتش نشانی در مساجد و حسینیه ها ضروری است و باید به نحوی طراحی و

- نصب شود که امکان پوشش دهی لازم به همه نقاط را داشته باشد و ظرفیت مخازن آن با توجه به

- فاصله ایستگاه آتش نشانی محل تعیین و حداقل برای مدت زمان ۱۰ دقیقه در نظر گرفته شود.



شنبه‌های آموزشی

۲۹ مرداد ماه ۱۴۰۱

20 August 2022

۲۲ محرم ۱۴۴۴

- نصب سیستم اعلام آتش سوزی خودکار در مساجد و حسینیه‌هایی که دائمی هستند الزامی است .



ssafta.imo.org.ir

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۳



❖ آشنایی با پمپهای آتش‌نشانی

پمپ آتش‌نشانی یک قسمت بسیار مهم و جدایی‌ناپذیر از سیستم ایمنی از آتش ساختمان‌ها است. مخصوصاً در ساختمان‌های بلند، اهمیت پمپ آتش‌نشانی و کارکرد آن در سیستم ایمنی آتش، بسیار مهم است. فرض کنید که ساختمان‌هایی وجود دارند که طبقاتشان بیش از ۱۲۰ تا ۱۵۰ متر از زمین فاصله دارد. در این ساختمان‌ها وجود پمپ آتش‌نشانی کمک می‌کند تا آب از طریق سیستم‌های اطفاء حریق به مناطق مختلف ساختمان که در آن‌ها فشار آب لوله‌های اصلی آب و تجهیزات مهار آتش برای دسترسی به این مناطق کافی نیست، پخش شود.

نصب پمپ آتش‌نشانی ساختمان یک کار ضروری است. این ضرورت به خاطر اهمیت این پمپ‌ها برای خدمات آتش‌نشانی است. کار آتش‌نشانی به‌خودی‌خود حرفه خطرناکی است اما بدون یک سیستم ایمنی آتش که به خوبی طراحی شده و در ساختمان نصب شده باشد، حتی خطرناک‌تر هم خواهد بود. بنابراین، ساختمان‌ها و مخصوصاً ساختمان‌های تجاری بهتر است که پمپ آتش‌نشانی را در مجموعه‌ی خود نصب کنند تا هم کار را برای کارکنان آتش‌نشانی راحت‌تر کرده و هم بهتر از زندگی کارکنان و اموال و دارایی خود محافظت کنند.





مشخصات پمپ آتش نشانی

پمپ آتش نشانی قسمت مهم سیستم اطفاء حریق آتش است. پمپ آتش نشانی اطفاء حریق آب را با فشار زیاد در دسترس سیستم اطفاء حریق قرار می‌دهد و باعث افزایش جریان آب در این سیستم می‌شود. مشخصات پمپ باعث می‌شود که در سیستم اطفاء حریق ساختمان‌ها نقش مهمی داشته باشد.

پمپ‌های آب آتش نشانی نیز همان پمپ‌های آتش نشانی هستند. مشخصات پمپ آتش نشانی به این صورت است که آن‌ها از پمپ‌های معمولی و پمپ‌های عمودی تشکیل شده‌اند که دارای یک موتور دیزلی هستند که برق آن‌ها را تأمین می‌کند. با این وجود، مشخصات پمپ آب آتش نشانی باعث می‌شوند که این نوع پمپ‌ها احتیاج به مراقبت مداوم و مستمر داشته باشند. برای آشنایی با عملکرد پمپ آتش نشانی لازم است ابتدا با اجزا و مشخصات آن آشنا شویم. اجزای اصلی پمپ آتش نشانی عبارتند از موتور یا محرک کنترل‌کننده، پمپ آتش نشانی اطفاء حریق قسمتی اصلی از سیستم اطفاء حریق است و به همین خاطر از یک منبع آب زمینی یا یک تانک آب، دریاچه و مخزن، آب مورد نیاز خود را دریافت می‌کند و به وسیله برق یا موتور دیزل روشن می‌شود. پمپ آتش نشانی اطفاء حریق می‌تواند آب را با فشار زیادی از طریق سیستم اطفاء حریق، لوله‌های آب آتش نشانی و تانکر آب آتش نشانی توزیع کند.

مشخصات بوستر پمپ آتش نشانی یا دیزل پمپ آتش نشانی

بوستر پمپ آتش نشانی یک پمپ آتش نشانی است که وظیفه آن تقویت تأمین آب از منابع آب عمومی است و در بسیاری از موارد یک تانک مکشی یا منبع آب باز می‌تواند آب را برای بوستر پمپ آتش نشانی تأمین کند. بوستر پمپ آتش نشانی با نام دیزل پمپ آتش نشانی نیز شناخته می‌شود. افزایش جریان و فشار آبی که از منبع آب تأمین می‌شود از مشخصات بوستر پمپ آتش نشانی است.





❖ انواع پمپ‌های آتش‌نشانی

پمپ‌ها در وهله‌ی اول به دو دسته‌ی پمپ آتش‌نشانی جابجایی مثبت و پمپ سانتریفیوژی تقسیم می‌شوند.

(Positive Displacement Pumps) پمپ‌های آتش‌نشانی جابجایی مثبت

پمپ‌های آتش‌نشانی جابجایی مثبت دارای روش خاصی برای تولید جریان آب هستند. در این پمپ‌ها مقدار حجم خاصی از آب از طریق حرکت انتقالی پمپ و فشار دادن آن از طریق خط تخلیه آب، به بیرون تخلیه می‌شود. به این صورت، این پمپ‌ها می‌توانند آب را با فشار تأمین کنند. با اینکه پمپ‌های جابجایی مثبت آب را با فشار زیاد تولید می‌کنند، اما میزان حجم آبی که تولید می‌کنند در مقایسه با میزان حجم آب تولید شده توسط پمپ‌های سانتریفیوژی محدودتر است. استفاده از این پمپ‌های جابجایی مثبت به خاطر کارکرد خاصی که دارند، معمول نیست و بیشتر از آن‌ها برای سیستم‌های تولید کف و مه استفاده می‌شود.

پمپ‌های آتش‌نشانی سانتریفیوژی (Centrifugal Pumps)



پمپ‌های آتش‌نشانی سانتریفیوژی معمول‌ترین نوع پمپ‌های آتش‌نشانی مورد استفاده هستند که در آتش‌نشانی و اطفاء حریق مورد استفاده قرار می‌گیرند. این نوع پمپ‌های آتش‌نشانی به این طریق عمل می‌کنند که دارای پمپ‌های سانتریفیوژی هستند و فشار آب توسط نیروی سانتریفیوژی یا نیروی چرخشی آن‌ها به وجود می‌آید. سپس، در پمپ‌های سانتریفیوژی آب وارد دهانه مکش شده و به مرکز پروانه موتور عبور می‌کند. چرخش این پروانه باعث

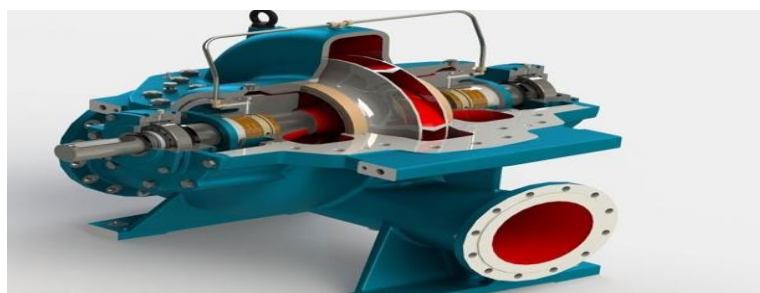


می‌شود که آب به حاشیه‌ی آن حرکت کند و از آنجا تخلیه شود. مشخصات فنی پمپ آتش‌نشانی سانتریفیوژی به آن اجازه می‌دهد که بتواند حجم زیادی از آب را با فشار تأمین کند. انواع پمپ ماشین آتش‌نشانی که در ادامه توضیح می‌دهیم جزو پمپ‌های سانتریفیوژی هستند.



پمپ افقی دو مکشه (Horizontal Split-Case Pump)

در پمپ افقی دو مکشه، آب به ۲ قسمت تقسیم می‌شود و از نقاط متقابل محفظه‌ی پمپ وارد پروانه‌ی پمپ می‌شود. از مشخصات پمپ آب آتش‌نشانی افقی دو مکشه می‌توان به محفظه جداشدنی آن اشاره کرد. برای تعمیر یا نظارت بر پمپ می‌توان این محفظه را باز کرد. پمپ‌های آتش‌نشانی افقی دو مکشه کارکرد قابل‌اطمینانی دارند و دارای قابلیت‌های خوبی برای تأمین جریان آب با فشار هستند. این نوع پمپ‌ها به دلیل دسترسی آسان به محفظه جداشدنی، نگهداری و مراقبتی آسان دارند و موتورهای آن‌ها هم می‌تواند برقی باشد و هم با موتور دیزل کار کند. اما شاید یک ویژگی که چندان در مورد این نوع پمپ‌ها مثبت نباشد این است که آن‌ها خیلی فضا اشغال می‌کنند.





❖ آشنایی با پمپ‌های آتش‌نشانی

پمپ توربین عمودی (Vertical Turbine Pump)

پمپ توربین عمودی تنها پمپی است که دارای ویژگی شروع عملیات پمپ آب همراه با فشار منفی مکشی است که توسط استاندارد نصب پمپ‌های ایستایی برای ایمنی آتش تأیید شده است. از دیگر مشخصات فنی پمپ آتش‌نشانی توربین عمودی می‌توان به پمپ کردن آب توسط یک منبع آب زیرزمینی مثل آب رودخانه یا تانک‌های زیرزمینی اشاره کرد. پمپ‌های توربین عمودی می‌توانند با منابع آبی مثل آب‌های مخزن و دریاچه‌ها و رودخانه‌ها کار کنند. این نوع پمپ‌ها دارای ظرفیت‌ها و قابلیت‌های تولید آب با فشار متفاوتی هستند و می‌توانند با موتورهای برقی و دیزل هم کار کنند.



پمپ خطی (In-Line Pump)

استفاده از پمپ‌های خطی در مکان‌هایی کاربرد دارد که در آن‌ها فضای ساختمان محدود است. موتورهای این نوع پمپ هم می‌توانند عمودی باشند و هم می‌توانند دارای محورهای عمودی یا محورهای افقی باشند. پمپ‌های خطی با محورهای عمودی معمول‌ترین نوع پمپ خطی هستند که در آن‌ها دقیقاً موتور در بالای پمپ قرار



دارد. قیمت پمپ آتش‌نشانی اطفاء حریق سانتریفیوژ خطی معمولاً نسبت به پمپ‌های دیگر ارزان‌تر است، زیرا نصب آن‌ها نیاز به فضای زیادی ندارد؛ اما تعمیر آن‌ها ممکن است هزینه بر باشد.

برای دسترسی به پمپ خطی باید موتور آن برداشته شود (برخلاف پمپ‌های با محفظه‌ی جداسازی) و این مسئله نگهداری و مراقبت از آن‌ها را کمی دشوار می‌کند. در پمپ‌های خطی فلنج مکش و فلنج تصفیه آب، تقریباً در یک مکان قرار دارند. پمپ‌های خطی می‌توانند حدود ۵۶۷۸ لیتر آب در دقیقه پمپ کنند، اما محدودیت این پمپ‌ها این است که موتور پمپ آتش‌نشانی آن‌ها باید از نوع برقی باشد که این ویژگی دیگر کاربردهای بالقوه آن‌ها را محدود می‌کند.





ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ آشنایی با پمپ‌های آتش‌نشانی

پمپ مکش انتهایی (End Suction Pump)

پمپ‌های مکش انتهایی دارای خروجی تخلیه‌ی آب هستند که به خروجی مکش، عمود است. تخلیه‌ی آب با ظرفیت حدوداً ۵۶۷۸ لیتر در دقیقه انجام می‌شود و فشرده بودن محفظه جزو مشخصات این پمپ آب آتش‌نشانی محسوب می‌شود. موتور پمپ آتش‌نشانی مکش انتهایی هم می‌تواند یک موتور برقی باشد و هم می‌تواند یک موتور دیزل باشد. پمپ‌های مکش انتهایی توسط بسیاری از تامین‌کنندگان تجهیزات آتش‌نشانی ارائه می‌شوند و به همین دلیل قیمت این پمپ ممکن است نسبت به بقیه‌ی پمپ‌ها کمی ارزان‌تر باشد.



پمپ چند پورته چند مرحله‌ای (Multistage Multiport Pump)

پمپ چند پورته چند مرحله‌ای از یک موتور پمپ آتش‌نشانی استفاده می‌کند که می‌تواند موتور برقی یا موتور دیزل باشد. موتور پمپ آتش‌نشانی از طریق چند پروانه در یک محفظه که دارای محور افقی است به پمپ



متصل می‌شود. محفظه پمپ چند پورته چند مرحله‌ای دارای چند پورت یا خروجی‌های تخلیه‌ی آب است که آب را در فشارهای مختلف تخلیه می‌کنند.

هرکدام از پورت‌های این پمپ دارای آب با فشار افزایش یافته از پروانه‌های متوالی است که در محفظه پمپ قرار گرفته‌اند. این نوع پمپ آتش نشانی برای استفاده در ساختمان‌های مرتفع مناسب است. برای مثال می‌توان آن را در ساختمان‌های بلند ۳۰ طبقه نصب کرد. در این صورت می‌توان ساختمان را به سه قسمت تقسیم کرد که در آن‌ها پمپ چند منطقه‌ای چند مرحله‌ای دارای ۳ خروجی تخلیه آب است و از هر کدام از خروجی‌ها برای یکی از این مناطق ساختمان می‌توان استفاده می‌کند.



پمپ آتش‌نشانی پرتابل (Portable fire pump)

پمپ آتش‌نشانی پرتابل جزو یکی از اجزای بسیار مهم در خدمات آتش‌نشانی است. مشخصات فنی پمپ آتش‌نشانی پرتابل به این نوع پمپ‌ها اجازه می‌دهد تا در زمان مهار آتش آب را از یک منبع آب پمپ کنند. مشخصات پمپ‌های آتش‌نشانی پرتابل به این صورت است که آن‌ها باید پوسته‌ای مقاوم و ضخیم داشته باشند و بتوانند آب را با فشار مناسب تخلیه کنند. در عین حال، پمپ آتش‌نشانی پرتابل باید به گونه‌ای باشد که حمل و حرکت و استفاده از آن آسان باشد.



نصب و نگهداری از پمپ آتش‌نشانی اطفاء حریق

برای نصب انواع پمپ‌های ماشین آتش‌نشانی و نگهداری و تعمیرات آن‌ها استانداردهای متنوعی وجود دارد که مقررات لازم نسبت به نصب و تعمیر و نگهداری پمپ ماشین آتش‌نشانی را مقرر می‌کنند.

استانداردهای انجمن ملی ایمنی آتش و قانون بین‌المللی ساختمان‌ها مدام بروزرسانی می‌شوند و این قوانین مربوط به پمپ آتش‌نشانی هم در آن‌ها بروزرسانی خواهد شد. قطعاً نصب پمپ‌های آتش‌نشانی در ساختمان‌ها تنها کار مهم نیست، بلکه باید نسبت به نگهداری و مراقبت از آن‌ها نیز توجه شود. این بررسی‌های پمپ‌های آتش‌نشانی می‌توانند به‌طور هفتگی توسط پرسنل آموزش‌دیده در ساختمان یا سالیانه توسط کارکنان آتش‌نشانی انجام شوند.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ شناخت نردبان‌های دستی و کاربرد آنها

انواع نردبان‌ها:

۱- نردبان‌های کشویی

الف- نردبان‌های کشویی کوتاه

این نردبان‌ها دارای دو یا سه تکه کشویی متحرک است که بیشتر از جنس آلایژی از آلومینیوم ساخته شده‌اند. وقتی که این نردبان‌ها کاملاً باز می‌شوند، طولی بین ۵/۵ تا ۶/۷ متر دارند و وزن آنها بیشتر از ۲۴/۶ کیلوگرم نیست. فاصله پله‌های آنها بین ۲۸۰ تا ۳۰۵ میلیمتر است.

نردبان‌ها طوری طراحی و ساخته می‌شوند که بتوانند در شرایط و حالات مختلف استحکام لازم را داشته باشند بطور مثال بیش از حد خم نشوند.

ب- نردبان‌های کشویی ۹ متری

مدت زمان زیادی است که آتش نشانان این نوع نردبان‌ها را بکار می‌برند.

نکات کلی در مورد اینگونه نردبان‌ها به قرار زیر است:

- وقتی که روی دیوار قرار می‌گیرند، با رفتن فرد بر روی آنها خم نشده و لمبر ندهد.
- عرض قسمت کشویی واقع در داخل قسمت اصلی نردبان کمتر از ۳۰۰ میلی متر نیست.
- قسمت کشویی نردبان بوسیله نفر از طریق کشیدن طنابی که بر روی آنها حرکت می‌کند براحتی باز شود.
- قطعات ایمنی از قبیل پین ایمنی و کفشک‌های نگهدارنده بر روی نردبان اصلی وجود دارد.
- وزن آنها از ۵۶ کیلوگرم کمتر است.

در نردبان‌های فلزی، بطور معمول قسمتهای مختلف آنها توسط پرچ به یکدیگر متصل شده‌اند که فلز بکاررفته نیز آلایژی از آلومینیوم است. سطوح پله‌های آن شیاردار بوده، تا از سُر خوردن افراد جلوگیری شود. قسمت کشویی آنها بر روی غلطک‌هایی در داخل ریل‌ها حرکت می‌کند که پین‌های فشاری یا کفشک‌ها بطور خودکار قسمت متحرک را قفل و ثابت نماید. طنابی جهت کشیدن و باز کردن قسمت کشویی نردبان بکار رفته است که مقاوم در مقابل پوسیدگی است و قطر آن ۱۶ میلی متر می‌باشد.

بالای نردبان در قسمت سر نردبان چرخهایی وجود دارد که بتوان براحتی آن را بر روی دیوار حرکت داد.



ج- نردبان های ۱۰/۵ متری

این نردبان ها نیز مشخصات نردبان قبلی را دارد. وزن آنها نباید از ۶۳/۵ کیلوگرم بیشتر باشد.

د- نردبان ۱۳/۵ متری

این نوع نردبان در سازمان های آتش نشانی ایران کاربرد ندارد. تفاوت اصلی آن با نردبان های مذکور آن است که آنها یک قسمت اصلی و دو قسمت کشویی دارند. عرض باریکترین قسمت آن از ۳۰۵ میلیمتر کمتر نمی باشد و دارای پین های چرخان است که بر روی قسمت اصلی نردبان نصب شده اند. این نوع نردبان ها دارای پایه های قابل تنظیم و پایه های جانبی هستند که بر روی زمین قرار می گیرند.

۲- نردبان های سقفی

این نوع نردبان سبک و قوی می باشد و براحتی توسط یک نفر جابجا می شود. قلابی که در قسمت بالای آن تعبیه شده است به هنگام بکارگیری بر روی ستونهای اصلی تکیه داده می شوند. ستون آنها بصورت یک تکه و طول آن کمتر از ۴/۵ متر نمی باشد. در صورتی که طول ستون از ۵/۴ متر بیشتر باشد دو تکه ساخته می شوند. وزن آنها برای ستون های یک تکه حداکثر ۱۶ کیلوگرم و برای ستون های دو تکه ۱۸ کیلوگرم می باشد.

۳- نردبان های قلاب دار

کار این نوع نردبان ها با نردبانهای دیگر کاملاً متفاوت است. قلابهای این نوع نردبان در جایی مثل جلوی پنجره قرار گرفته و نردبان بطور معلق در هوا می ماند بطوری که نفر بتواند بدون کمک دیگران از آن بالا و پایین برود. وزن آنها بیشتر از ۱۳/۲ کیلوگرم نبوده و طول آنها ۴/۱ متر است.

قطعات ثابت و متحرک

قطعات ثابت:

آن قسمتهایی می باشند که بدون حرکت بوده و قطعات متحرک روی آنها بازی می کنند. مثلاً میخها یا پرچ های ستون اصلی یا ستون اولی که ستون دوم یا کشویی بوسیله طناب روی آن حرکت می کند و قرقره پله ها که بر روی ستون نصب شده است. قسمتهای متحرک نردبان:



همان ستون دومی یا قطعه کوچکت‌ر نردبان می باشد که روی ستون اصلی بالا و پایین می رود و همچنین کفشکها که در جای خود بالا و پایین می روند و باعث قفل شدن نردبان می شوند.

ایمنی نردبان

نردبان های کشویی باید دارای نکات ایمنی بشرح ذیل باشند:

الف - استحکام نردبان - یعنی اینکه ستون ها و پله ها دارای استحکام زیادی در برابر وزن در شرایط مختلف دارا باشند و در برابر ضربه نیز مقاوم باشند و همچنین این شرایط رادر مدت های طولانی حفظ نمایند.

مقدار مقاومت و ایستایی نردبان در قسمت بعدی که مربوط به سرویس و نگهداری آنها می باشد توضیح داده خواهد شد.
ب - مورد ایمنی رعایت شده در این نردبانها، شیار دار بودن سطوح پله های آنها می باشند، تا بدین ترتیب از سر خوردن افراد به هنگام بالا یا پایین رفتن جلوگیری شود.

ج - وجود قطعاتی از قبیل پین ایمنی و کفشک های قفل شونده بر روی نردبان از نکات اصلی می باشد. بدین ترتیب کفشک ها طوری عمل می کنند که پس از باز شدن کشویی روی نردبان اصلی ، آن را قفل نموده و کشویی به جای اولیه خود بر نمی گردد.

د - استفاده از طناب جهت کشیدن و باز کردن قسمت کشویی نردبان نیز می تواند بعنوان یک نکته ایمنی در نظر گرفته شود، زیرا با استفاده از طناب، باز کردن کشویی روی نردبان راحت تر و ایمن تر است. ثانیاً وقتی که نردبان به حد کافی باز شد، با بستن و محکم کردن آن روی ستون نردبان ، می توان آن را بعنوان یک ضامن محسوب نمود.





ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ نکات ایمنی در هنگام استفاده از نردبان:

- موارد ذکر شده به منظور تأمین حداکثر ایمنی در هنگام عملیات بانردبان باید رعایت گردد.
- ۱- تمام پرسنل حتماً از کلاه ایمنی استفاده کنند.
- ۲- به هنگام استقرار نردبان تا حدی که شرایط اجازه می دهد آن را در سمت راست پنجره یا هر ورودی دیگر و حتی الامکان سه پله بالاتر از لبه پنجره یا ورودی مستقر نمایید.
- ۳- وقتی نردبان به اندازه کافی باز و در محل مستقر گردید ، گیره‌های آن را بطور مناسب با پله های هم ردیف درگیر کنید و قبل از اینکه هر اقدامی جهت بالا رفتن یا پایین آمدن از آن صورت گیرد، پاشنه نردبان را بطور صحیح با پا نگه داشته و کنترل نمایید.
- ۴- هنگام بالا رفتن یا پایین آمدن از نردبان گودی کف پا روی پله قرار گیرد و دستها باید حالتی تقریباً مستقیم داشته باشد بطوری که بدن از نردبان دور نگه داشته شود و دستها پله نردبان را بطور کامل بگیرند، بصورتی که انگشت شست در زیر پله قرار داده شود. در این حالت همیشه سر بصورت مستقیم قرار می گیرد اما هم زمان توجهاتی به بالا و پایین بدون حرکت سر داشته باشید.
- ستونهای نردبان را فقط هنگامی که نردبان به حالت پل در یک زاویه کوتاه مستقر شده باشد و یا وقتی که عملیات نجات حمل مصدوم انجام می گیرد باید بجای پله ها با دست گرفته شود. در هر صورت به هنگام پایین آمدن از نردبان، نفر نگهدارنده باید همزمان با قرار گرفتن پای نفر روی پله ها، شمارش معکوس را در پله های انتهایی نردبان اعلام و او را متوجه نماید.
- ۵- به هنگام حرکت و بالا رفتن از روی نردبان به سوی پنجره ، قبل از اینکه پای بیرونی خود را از روی نردبان بردارید، می باید به اندازه هم سطح کف پنجره و یا یک پله بالاتر از آن بالا آمده باشید؛ بدین ترتیب از پای چپ برای ورود به سمت چپ و از پای راست برای ورود به سمت راست استفاده کنید. در ضمن قبل از فرود و پیاده شدن از روی نردبان با یکی از پاهای خود با زدن ضربه به کف محل ورود، آن را آزمایش نموده، تا در هنگام ورود در اثر فشار و وزن بدن دچار سقوط نشوید.
- ۶- هنگام خارج شدن از پنجره و رفتن روی نردبان مستقر شده در سمت راست پنجره ، را گرفته و یکی از پله های در دسترس را از پشت بطوریکه و زیر پله با کف دست چپ گرفته شود، سپس پای راست خود را روی پله ای بالاتر از آستانه پنجره قرار دهید و بطور همزمان با دست راست نیز قسمت روی پله دیگری را بگیرید، تا اینکه دست چپ را حرکت داده و پله مناسب و در دسترس را بگیرید. در هیچ لحظه‌ای نباید هر دو دست با هم از نردبان جدا شوند.
- ۷- هنگام حرکت کردن از یک نردبان به نردبان دیگری، چه در حالت بالا رفتن و یا پایین آمدن ، همیشه ابتدا باید پای نزدیکتر را روی نردبان قرار داده، سپس دست نزدیکتر به آن و بدنال آن دست دیگر و بعد پای دیگر روی نردبان قرار می گیرد.
- ۸- ممکن است که همیشه امکان ایستادن روی آستانه پنجره (جهت حمل کردن نفر مصدوم به پایین) به علت کوتاه بودن ارتفاع خروجی پنجره و یا به دلیل نبودن امکانات و وسایل مناسب مانند پله های دسترسی بمنظور حمل مصدوم به پایین فراهم نباشد، در چنین شرایطی روش حمل مصدوم بر روی شانه بشرح ذیل انجام می گیرد:



شنبه‌های آموزشی

۹ مهر ماه ۱۴۰۱
1 October 2022
۴ ربیع الاول ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۲۹

- جهت پایین آوردن مصدوم، باید آن را در یک حالت عادی روی عرض شانه قرار دهید.
- ابتدا با دست یکی از پله های مناسب و در دسترس را از قسمت زیر گرفته، سپس یکی از پاها روی آستانه پنجره و پای دیگر روی پله نردبان قرار می گیرد بطوری که بدن رو به ستون و نزدیک به آن باشد.
- سپس پای بیرونی را روی پله ای مناسب در زیر آستانه پنجره قرار دهید و پله ای مناسب و در دسترس در سطحی بالاتر از آستانه پنجره نیز بطور مداوم با دست بیرونی گرفته می شود.
- حالت حرکت بدن باید تا حد ممکن به نردبان کاملاً نزدیک باشد. سپس پای بیرونی را روی پله پایین انتقال دهید و در همان لحظه از طریق کشش پای بیرونی به سمت بالا وزن بدن را روی آن منتقل نموده، سپس دست و پای سمت داخل روی نردبان قرار می گیرند.
- قبل از اینکه حرکت به پایین آغاز گردد، باید هر دو دست روی یک پله و هر دو پا نیز روی پله ای در پایین تر قرار داشته باشد.
- ۹- هنگام بالا رفتن یا پایین آمدن، بخصوص در حمل به پایین، باید دستها و پاها را بصورتی هماهنگ حرکت دهید، یعنی دست راست، پای راست؛ دست چپ، پای چپ و به همین ترتیب.
- ۱۰- در هنگام پایین آمدن از محلی که نردبانها روی هم قرار گرفته است، براساس نوع نردبان باید هشدارهای «پاتو» یا «پا بیرون» اعلام گردد.
- ۱۱- در حرکت پایین آمدن در جایی که پاهای نفر روی پله بالایی کفشک ها برسد، هشدار «کفشک» اعلام شود.
- ۱۲- هنگام کار کردن روی نردبان به لحاظ بکارگیری و استفاده از دو دست، باید همیشه عمل «قفل کردن» پا روی نردبان انجام شود. بخصوص در زمان کارکردن با سرلوله، قبل از اینکه اعلام «باز کردن آب» صادر شود.
- ۱۳- در صورتی که رعایت شرایط و احتیاطهای خاصی مربوط به شرایط آب و هوا، ضروری باشد، لازم است که فرمانده عملیات یا مربی مربوطه آنها را پیش بینی و دستورات مقتضی را صادر نماید.
- ۱۴- قبل از قراردادن پاشنه نردبان روی زمین و بالا آمدن آن بحالت عمودی مطمئن شوید که سمت صحیح نردبان در قسمت بالا و رو قرار گرفته است و سپس پایه های نردبان در محل بطور محکم مستقر می شوند.
- ۱۵- نردبان وقتی در فاصله مناسب قرار می گیرد که فاصله پایه آن از کنار ساختمان در حدود یک - چهارم ارتفاع نردبان باز شده باشد.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ ادامه نکات ایمنی در هنگام استفاده از نردبان :

۱۶- قبل از باز کردن نردبان، دقت کنید که پایه های آن بصورت محکم و ثابت استقرار یافته باشند.

۱۷- در حالیکه نردبان در حالت باز شدن یا جمع شدن قرار گیرد. (۳ نفره) ، باید با دست نزدیکتر به ساختمان تا حد دسترس بالای نردبان و با دست دیگر تا حد دسترس پایین آن، هر کدام از ستونها نگه داشته شوند. پای دورتر از ساختمان در جلوی پایه نردبان قرار می گیرد. هنگامی که نردبان در حالت باز یا جمع شدن است، هرگز نباید پای خود را روی پله ها قرار دهید.

۱۸- نردبانهای کشویی را همیشه طوری نگه دارید که انگشتان با قسمتهای باز شونده گیر نکنند و انگشتان باید روی قسمت بیرونی ستونها بدور از قسمت‌های راهنمای سوار شده روی ستون ها قرار گیرند.

۱۹- جهت باز کردن نردبان کشویی، طناب آن را باید تقریباً بحالت عمودی بکشید و تا جایی که پله ها اجازه دهند، دستها را به پله ها نزدیک کنید.

۲۰- هنگامی که نردبان کشویی را باز می کنید از هر واکنشی در کشش طناب نردبان که باعث کج شدن آن شود، باید خودداری گردد؛ ولی همیشه باید نردبان را کمی بطرف ساختمان مایل نمایید و هرگز اجازه ندهید که بطرف خارج از ساختمان متمایل شود.

هرگاه فرمانده مسئول یا مربی تمرین تشخیص دهد که افراد نمی توانند بنحو مطلوبی نردبان را کنترل نمایند، باید فرمان «سر نردبان به تو» را صادر کند؛ بدین ترتیب هر یک از افراد تیم باید تلاش کنند تا سر نردبان را بطرف ساختمان حرکت دهند، تا حدی که در یک حالت پایدار و ثابت قرار گیرد.

۲۱- وقتی که می خواهید نردبان کشویی را جمع کنید، طناب کشش آن را از یک دست به دست دیگر خود حرکت و انتقال دهید و نباید اجازه دهید که طناب از میان کف دستهای شما لیز بخورد.

۲۲- به هنگام جمع آوری نردبان، کفشک ها را روی پله پایینی یا در صورت مناسبتر بودن روی پله دوم قرار دهید.



۲۳- قسمت بالایی نردبان را باید در موارد ضروری ایمن نمود، مثلاً در عملیات‌ها به هنگامی که بادهای شدید می وزد و یا هنگامی که مطمئن هستید که نردبان در محل دیگر مورد احتیاج نیست. در تمرینات یا عملیاتی که در محوطه هایی که اطراف آن را ساختمانها فراگرفته و سر نردبان در سطحی بالاتر از سطح بام قرار گرفته است، باید

در تعیین و تخمین اثرات باد روی سرنردبان دقت نمایید.

۲۴- هنگامی که نگه داشتن نردبان توسط یک نفر انجام می گیرد، او باید پای راست خود را روی پله پایین قرار داده، پای چپ خود را در عقب محکم نگه داشته و با دو دست هر دو ستون نردبان را بگیرد و روی آن فشار وارد نماید. در محلهایی که نگهداشتن نردبان توسط دو نفر انجام می گیرد، هر کدام از آنها باید پای سمت داخلی خود را روی پایین ترین پله قرار داده، پای سمت بیرون را در عقب تکیه نموده، یک ستون را بگیرد و روی نردبان فشار بیاورند.

کاربرد انواع نردبان های دستی

با توجه به اینکه در سازمان های آتش نشانی در ایران از نردبان های کشویی استفاده می شود، کاربرد آنها بشرح زیر می باشد؛

الف - بالا رفتن جهت دسترسی به نقاط بالاتر یا طبقات که می تواند از مهمترین کاربردهای نردبان باشد.

ب - پایین رفتن جهت دسترسی به مناطقی پایین تر از سطح زمین مانند زیرزمینها،

ج - پل زدن بین دو قسمت درداخل یا خارج ساختمان

د - استفاده از نردبان در حمل مصدوم (از ارتفاع به سمت پایین یا بالعکس)

ه - استفاده از نردبان بعنوان برانکارد.

روشهای استقرار (برپایی) و جمع آوری

علم کردن نردبان از قسمت پهنای آن و عمود بر ساختمان (بصورت دونفره):

پس از رسیدن حمل کنندگان نردبان به ساختمان مورد نظر، فرمانده نردبان زیر پنجره ای که قرار است نردبان در آنجا مورد استفاده قرار گیرد، فرمان توقف صادر می نماید و دو نفر جهت سرعت بخشیدن به عملیات بخش پهن تر نردبان را بطرف بالا قرار می دهند. در این زمان میخ نردبان روی زمین قرار می گیرد اما شخصی که سر نردبان را در دست دارد نباید سر نردبان را روی زمین قرار دهد بلکه بطرف بالا هدایت کند.



- فرمانده نردبان روی پله اول رو به نردبان می نشیند و پله روبروی خود را در حالت نشسته محکم می گیرد.

- بطور همزمان نفر دیگر زیر پله های نردبان رفته و بدون معطلی دست به دست زیرپله‌های نردبان جلو رفته، تا نردبان به حالت عمود قرار گیرد. سپس هرکدام باید پای راست خود را به پاشنه نردبان محکم بچسباند (یا پای چپ) - در حالیکه نفر کمک نردبان، ستونهای نردبان را با دست نگه می دارد، فرمانده نردبان گره طناب را باز کرده و اقدام به کشیدن طناب می نماید تا گیره ها خلاص شده و نردبان بصورت کشویی بالا رود.

- وقتی که نردبان با قرار گرفتن گیره ها روی پله مناسب تا ارتفاع مورد نظر افزایش طول یافت، دو نفر به آرامی نردبان را به ساختمان تکیه می دهند، سپس ستونهای نردبان را گرفته و کمی از زمین بلند نموده و تا نقطه ای که توسط فرمانده بعنوان (فاصله پای نردبان) تعیین می شود حرکت دهند (با فرمان پاشنه تو و یا پاشنه بیرون) .

- پس از تعیین فاصله پای نردبان ، وظیفه فرمانده نردبان است که از زاویه صحیح نصب نردبان و کج نبودن آن اطمینان حاصل نماید و در این هنگام اقدام به بستن طناب نردبان به پله مقابل می نماید.

علم کردن نردبان از قسمت پهنای آن و موازی با ساختمان

این روش معمولاً در کوچه های کم عرض و باریک یا جاهایی که شرایط حمل طوری است که بعلت ایجاد گودال، اختلاف سطح و غیره آتش نشانان نتوانند از روش عمود برای علم کردن نردبان استفاده نمایند، کاربرد دارد. در این روش فرمانده نردبان که پاشنه نردبان را حمل می کند در جلو حرکت کرده و هنگامیکه به زیر پنجره مورد نظر می رسد فرمان توقف صادر نموده، آنگاه فاصله پای نردبان را تعیین و پاشنه نردبان را در محل مذکور قرار می دهد. سپس روی پله اول پاشنه نردبان نشسته، تا نفر دیگر اقدام به عمود کردن نردبان نماید. پس از عمود شدن نردبان آن را روی یکی از ستونهایش می گردانند تا در وضعیت مناسب کار قرار گیرد؛ بطوریکه پهنای نردبان رو به طرف ساختمان قرار گیرد. پس از اینکار، مراحل افزایش طول نردبان و استقرار آن انجام می شود.

علم کردن نردبان از قسمت ستون آن

نفری که پاشنه نردبان در دست اوست (فرمانده نردبان) مسئول است که محل کج شدن نردبان جهت علم شدن را تعیین کند (فاصله پایه نردبان و همچنین او تعیین می کند که نردبان موازی یا عمود بر ساختمان علم شود). مراحل انجام کار در این روش به قرار زیر است:



شنبه‌های آموزشی

۱۶ مهر ماه ۱۴۰۱

8 October 2022

۱۱ ربیع الاول ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۰

- فرمانده نردبان پای راست خود را بدون پیچ خوردگی روی پایه ای از پاشنه نردبان که با زمین در تماس است قرار می دهد و با دستهایش ستون رویی نردبان را محکم گرفته، آن را بطرف بالا می کشد. پای دیگرش بایستی کامل به عقب باز شود بطوریکه تعادل سنگینی بدنش حفظ شود.

- نفر دیگر زیر ستون تحتانی نردبان با بلند کردن بازوهایش حرکت می کند و دست به دست زیر ستون نردبان بسوی نفر دیگر جلو می رود تا وقتی که نردبان به حالت عمود برسد. سپس مراحل بعد را انجام می دهند. در کلیه موارد بطور معکوس برای جمع کردن نردبان عمل می نماییم.



ssafta.imo.org.ir



شنبه‌های آموزشی

۲۳ مهر ماه ۱۴۰۱

15 October 2022

۱۸ ربیع الاول ۱۴۴۴

ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ سرویس و نگهداری نردبانها

نردبانهای فلزی آتش نشانی در معرض بعضی از مشکلات چون رطوبت و تغییرات آب و هوا که بر روی نردبانهای چوبی اثر می گذارد، قرار نمی گیرند ولی در هنگام بازرسی باید تمام قسمتهای نردبان از جمله ستونها، پله ها، گیره ها، طناب، قرقره ها، بست ها، پرچ ها، و دیگر قطعات آن دقیقاً بازدید شود.

اگر چه نردبان‌های سازمان آتش نشانی مرتباً سالی یکبار مورد بازرسی کامل و آزمایشات بار قرار می گیرند ولی آتش نشانان نیز باید نقایص را در هنگام تمیز کردن و یا تحویل و تحول متوجه شوند و اطلاع دهند. همچنین بسیار مهم خواهد بود که قبل از اینکه نردبان در معرض هر گونه تست یا آزمایش فیزیکی قرار گیرد، ابتدا از آنها بازرسی کامل بعمل آید. از جمله مواردی که باید مورد بازرسی قرار گیرد عبارتند از:

۱- پله های نردبان برای تحمل فشار (وزن) چک شوند.

۲- ستونهای نردبان چک شود.

۳- پیچها و پرچها و جوشها شل و لق نشده باشد.

۴- گیره ها ، پله ها ، کفشکها ، قرقره و طناب ، جهت سالم بودن بازدید شود.

در طی بازرسی از نردبان ، بایستی تمام عیبها و نواقص را علامت گذاری نماید و برای این کار از علامت مشخص استفاده نماید تا در زمان تعمیر ، بعضی از عیبها بدون رفع نقص باقی نمانند.

روشهای عملیات بر روی نردبان دستی:

آتش نشانان بایستی عملیاتی را که با نردبان دستی می توانند انجام دهند بخوبی فرا گیرند و با تمرین و ممارست بر توانایی های خود بیفزایند تا در صحنه عملیات واقعی در تاریکی، نور کم، یا تحت تأثیر نور چراغ گردان خودرو ها و حالت استرس کاری بتوانند عملیاتی کاملاً ایمن و موفق انجام دهند.

عملیات بالا رفتن از نردبان:

آتش نشانان باید هنگامی اقدام به بالا رفتن از نردبان نمایند که از زاویه صحیح استقرار آن مطمئن باشند. تمرینات بالا رفتن از نردبان ابتدا بایستی به آرامی و موزون انجام شود.

آتش نشانان هنگامی بطور صحیح از نردبان بالا می روند که نوسان آن به حداقل برسد؛ برای دسترسی به این امر ، بالا رونده از نردبان باید دست راست و پای راست یا دست چپ و پای چپ خود در هنگام بالا رفتن ، توأم با هم استفاده نماید.



شنبه‌های آموزشی

۲۳ مهر ماه ۱۴۰۱

15 October 2022

۱۸ ربیع الاول ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۱

بالا رونده از نردبان بایستی پله مناسب روبروی خود را برای بالا رفتن با دست محکم بگیرد به صورتی که کف دست او رو به پایین باشد و انگشت شست وی به زیر پله های نردبان برگردانده شود .

اگر استقرار نردبان با زاویه ای بیشتر از ۷۵ درجه باشد ، به منظور جلوگیری از جدا شدن نردبان از ساختمان ، نبایستی خود را از نردبان زیاد دور نگه دارد و بالعکس اگر نردبان دارای زاویه ای کمتر از ۷۵ درجه است باید زانو ها و بازو های خود را خم نمود . چنانچه محل استقرار سر نردبان به یک پنجره عریض یا دریچه ورودی است آتش نشانان باید نردبان را به یک سمت پنجره یا دریچه تکیه دهند و در حدود سه پله از نردبان در بالای پنجره قرار گیرد. این عمل باعث می شود که جای کافی برای ورود و خروج به پنجره یا دریچه تأمین شود و دستگیره ای مناسب برای نفراتی که عملیات حمل مصدوم بر روی نردبان و یا قصد ورود به ساختمان را دارند فراهم گردد. همچنین محل عبور امنی برای گذراندن لوله های آب تأمین شود تا تراشه های شیشه باعث بریدگی یا سوراخ شدن لوله نگردد.

در صورتی که عرض درچه یا پنجره کم باشد ، آتش نشانان بایستی نردبان را زیر دریچه و یا در یک سمت آن زیر دریچه قرار دهند تا جای کافی جهت ورود و خروج به پنجره یا دریچه را داشته باشند . هنگامیکه یک آتش نشان روی نردبان قرار می گیرد تا از آن بالا رود ، نفر دیگری باید در پاشنه نردبان از نردبان مراقبت نماید .

نکات ایمنی بالا رفتن از نردبان:

بالا رونده از نردبان بایستی به نکات ذیل توجه کند تا دچار جراحات و صدمات فیزیکی نگردد.

الف) گودی کف پایش را روی پله قرار دهد تا سرنخورد . نه پنجه و نه پاشنه .

ب) پله ها (نه ستونها) را با دست بگیرد.

ج) به اخطار نفری که پاشنه نردبان را نگه داشته است توجه نماید.

د) سعی کند که به پایین نگاه نکند.

ه) وقتی به پله هم سطح لبه پنجره می رسد از گرفتن لبه های پنجره خودداری کند و از پله ها و ستونهای نردبان جهت تکیه گاه استفاده نماید.

عملیات پایین رفتن از نردبان دستی:

– اگر نردبان به لبه سمت راست پنجره متکی است بایستی با دست چپ خود طوری پله اول نردبان را بگیرد که کف دست او زیر پله و رو به بالا باشد و با انگشتانش پله نردبان را بگیرد.

– اگر نردبان به لبه سمت چپ پنجره متکی است بایستی با دست راست خود عملیات مزبور را انجام دهد.

– بعد از گرفتن اولین پله توسط دست آتش نشان باید به طوری بدن خود را بچرخاند که ابتدا پای مخالف دستش (که نردبان را گرفته است) ، روی پله نردبان قرار گیرد و فوراً با دست دیگرش پله اول نردبان را بگیرد.



شنبه‌های آموزشی

۲۳ مهر ماه ۱۴۰۱

15 October 2022

۱۸ ربیع الاول ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۱

- با گذاشتن پای دوم خود روی پله و استقرار کامل بدن او روی نردبان، اقدام به پایین رفتن نماید.
- پایین رفتن از نردبان نیز باید توسط پای راست و دست راست یا پای چپ و دست چپ بطور توأم انجام گیرد.
- هنگام پایین رفتن فقط جلو را نگاه کند.
- هنگام پایین رفتن، پله های نردبان را با دستانش بگیرد (هرگز ستون را نگیرد).
- به اخطارهای نفری که پاشنه نردبان را نگه می دارد توجه کند.
- هرگز دو پله را با هم پایین نیاید.

قفل کردن پا بر روی نردبان

اغلب اوقات آتش نشانان به هنگام کار کردن بر روی نردبان نیاز دارند که دستهایشان آزاد باشد تا بتوانند سرلوله آب را کنترل نمایند تا عملیات اطفاء را انجام دهند و یا نردبان قلابدار را در جای مربوطه ایمن نمایند. جهت حصول به این شرایط بایستی در وهله اول پای خود را بر روی نردبان قفل نمایند.

برای انجام چنین کاری آتش نشانان باید پله مناسب کار را انتخاب نموده و طوری روی نردبان مستقر شوند که دو دست و دو پایش هر کدام جداگانه بر روی یک پله از نردبان قرار گیرد.

سپس یک پایش را دو پله بالاتر برده و از میان پله های زیرین آن عبور دهد و پای خود را از میان پله های مذکور بگذراند طوری که تا مچ پایش از بین پله ها بیرون آید و با پشت رانش روی پله بالایی بنشیند. آنگاه کف پای دیگرش را روی پله زیرین بگذارد، برای راحتی در نشستن می تواند مچ پایش را نیز برگرداند بطوری که انگشتان پایش هم جهت با بدنش باشد.

پس از استقرار کامل بر روی نردبان، می تواند دستانش را آزاد نماید و امور محوله را انجام دهد.

اگر لازم است که از قسمت راست بدن خود استفاده نماید بالطبع بایستی پای چپ خود را قفل نماید و بالعکس، چنانچه لازم است از قسمت چپ بدن خود استفاده نماید بایستی پای راست خود را قفل نماید.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ آشنایی با لوله‌های آتش نشانی

روش‌های استفاده از لوله

الف - روش توپی یا مستقیم: جمع کردن لوله شامل شروع از یک سر و جمع کردن آن تا انتها است و زمانی که لوله به این طریق جمع شد یک طرف کوپلینگ در مرکز لوله قرار دارد. این روش اغلب برای نگهداری در انبار استفاده می‌شود. از این روش نیز جهت نشان دادن آسیب دیدگی لوله استفاده می‌شود و زمانی که لوله جمع شد با علامتی که به آن وصل می‌کنند مشخص می‌نمایند که لوله آسیب دیده است.

ب - روش دولای یا هلندی: در این روش لوله دوبله جمع شده و هر دو کوپلینگ در دسترس بوده و لوله در زمان باز کردن کمتر پیچ و تاب می‌خورد. در این روش آسیب دیدگی لوله کمتر از روش توپی می‌باشد و هنگام عملیات در آتش سوزی ساختمان‌های مرتفع لوله به راحتی باز می‌شود.

کوپلینگ کردن لوله

برای کوپلینگ کردن باید سر گلوبی کوپلینگ را با دست نگه داشته و سپس به یکدیگر نزدیک و وصل می‌کنیم. دو نفر آتش نشان دو سر لوله را گرفته و روبروی یکدیگر می‌ایستند سپس خارهای کوپلینگ‌ها را سرجای خود قرار داده و با فشار دادن در جهت مخالف یکدیگر کوپلینگ‌ها را می‌چرخانند تا کاملاً بسته شود (بهتر است یک نفر به صورت ثابت آن را نگه داشته و دیگری عمل چرخش را انجام دهد).

سری کردن لوله

برای سهولت در استفاده و سرعت بخشیدن به عملیات لوله کشی و آبرسانی در محل حریق از سری کردن لوله‌ها استفاده می‌کنیم. در این روش تعدادی لوله را باید از قبل به هم وصل و در انتها سر نازل را به آخرین بند لوله متصل می‌کنیم

علل خرابی لوله‌ها:

علت‌های اصلی آسیب دیدگی لوله و خرابی آن به شرح ذیل می‌باشد:
ساییدگی - ضربه - مواد شیمیایی - کپک زدگی - سائیدگی



لوله های آبرسانی نیمه سخت (لوله هوزریل)

لوله های نیمه سخت به لحاظ مواد بکار رفته در ساختمان آنها دارای انعطاف کمتری نسبت به لوله نرم بوده و فقط قابل حلقه کردن بر روی قرقره مخصوص (هوزریل) می باشند. این لوله ها از جنس PVC نیمه سخت یا لاستیک تقویت شده توسط الیاف بافته شده در بین لایه های لوله هستند. این لوله ها بیشتر در قطرهای ۳/۴ و ۱ اینچ (۲۰ و ۲۵ میلیمتر) جهت مصارف آتش نشانی تولید می شوند. از این نوع لوله در سیستم هوزریل و یا در اتصالات مورد نیاز اطراف پمپ و یا در فایرباکس های تاسیسات ثابت آتش نشانی بکار برده می شود. در سیستمهای اطفایی پودر یا کف نیز از این لوله ها استفاده می شود. استاندارد این لوله ها بر تحمل ۷ تا ۲۰ بار فشار و انعطاف کافی ، وزن کم با قطر ۳/۴ و ۱ ۱/۴ اینچ جهت مصارف آتش نشانی تأکید دارد بعلاوه، این لوله ها بایستی از دوام و استحکام کافی در برابر آسیبها و صدمات فیزیکی و شیمیایی موجود در صحنه عملیات آتش نشانی برخوردار باشند، طول این لوله ها با توجه به ظرفیت قرقره (هوزریل) بین ۲۰ تا ۴۰ متر انتخاب می گردد، بدیهی است در طول بلندتر از ۳۰ متر مقاومت و تحمل فشار لوله باید بیشتر باشد. ساختمان لوله های هوزریل از سه لایه به شرح زیر ساخته می شود. :

الف - لایه داخلی که باید از جنس لاستیک مصنوعی مقاوم و مرغوب که دارای مقاومت کافی در برابر جریان الکتریسیته و ضد الکتریسیته ساکن باشد و سطح داخلی بسیار صاف با حداقل اصطکاک داشته باشد.

ب - لایه میانی یا بافت تقویت کننده که از الیاف مصنوعی تابیده شده و بسیار مقاوم با ساختاری ضد پیچ و تاب ساخته می شود.

ج - لایه خارجی که از لاستیک مصنوعی و مقاوم در برابر جریان الکتریسیته و الکتریسیته ساکن ساخته می شود. لایه خارجی باید از مقاومت کافی در برابر فرسایش و خراشیدگی، حرارت ، مواد شیمیایی و مواد خورنده ساخته می شود. معمولاً لایه های داخلی و خارجی به رنگ سیاه هستند.





ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ آشنایی با لوله های آتش نشانی

لوله های آتش نشانی یکی از مهمترین و پر مصرف ترین وسایل آتش نشانی می باشد. از لوله های آتش نشانی در خودروهای آتش نشانی یا وسایلی مانند قرقره و جعبه آتش نشانی نگهداری و در زمان حریق بمنظور گرفتن یا رساندن آب به مکان حریق استفاده می گردد. معمولاً در آتش نشانی ها چند گروه لوله مورد استفاده قرار می گیرد که عبارتند از :

- لوله های نواری یا پارچه ای: که میتوان آنها را بصورت های مختلف جمع کرد
- لوله های لاستیکی: که بیشتر از آنها در قرقره های آتش نشانی استفاده میگردد.
- لوله های خرطومی: که بمنظور گرفتن آب از منابع روباز بهره گیری میشود.
- لوله های فلزی : که در آتش نشانی ها بعنوان واسطه آبیگری از شیرهای داخل زمین استفاده می شود.

با توجه به اینکه شناخت هر وسیله می تواند در استفاده و نگهداری آن مؤثر باشد در ادامه بحث به معرفی لوله های نواری مورد مصرف در آتش نشانیها می پردازیم.



انواع لوله های نواری :

- ۱- لوله های بدون آستر : این نوع لوله اولین لوله های تولیدی برای آتش نشانی بود که از پنبه، کتان، کف و... بافته می شد. هنگام استفاده آب از آن نفوذ و قطرات آب روی لوله نمایان می شد. در حال حاضر تولید و استفاده از آن منسوخ شده است .
- ۲- لوله های نواری آستر دار: لوله های متداول ساده آتش نشانی است که از الیاف مصنوعی ساخته می شود و داخل آن بوسیله لاستیک یا لاستیک مصنوعی و مشابه آن آستر شده است. معمولاً لایه داخلی آنرا بوسیله گرما و فشار به لایه پارچه ای می چسبانند و تا آنرا در برابر نفوذ آب از داخل محافظت نمایند، اما روی لوله پارچه ای هیچ نوع مواد اضافی بکار گرفته نشده است تا در برابر جذب مواد آلاینده و مایعات محافظت شود . این نوع لوله ها پس از استفاده باید تمیز شسته و خشک گردد.



شنبه‌های آموزشی

۷ آبان ماه ۱۴۰۱

29 October 2022

۳ ربیع الثانی ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۳

۳- لوله های کوتینگ شده : لوله هایی هستند که علاوه بر لایه داخلی روی پارچه لوله یک ماده شیمیایی کشیده شده تا لایه اصلی (پارچه ای) را از خارج در برابر جذب آب، مایعات و مواد شیمیایی محافظت کند. معمولاً این لوله ها در برابر سایش مقاومتر از لوله های معمولی عمل میکنند.



۴- لوله های روکش دار : لوله هایی می باشند که علاوه بر داخل، روی لایه اصلی (پارچه ای) هم روکش از یک پوشش آلستومری (لایه ای از مواد شیمیایی) کشیده شده است و لوله از داخل و خارج در برابر جذب مواد و مایعات آلاینده، سایش و حرارت مقاوم شده است. این نوع لوله معمولاً قابل آپارات شدن است و در صورت سوراخ شدن میتوان با وسایل خاص آنرا آپارات کرد. علاوه بر آن از آنجائیکه خیس نمی شود نیاز به خشک کردن ندارد. استفاده از این لوله بیشتر در مکانهایی که درصد رطوبت و بارندگی و مواد شیمیایی مختلف موجود در محل بالا می باشد استفاده می گردد.

ساختمان لوله نواری :

۱. قسمت پارچه ای از جنس الیاف مصنوعی بعنوان لایه اصلی لوله
 ۲. لایه داخلی که برای غیر قابل نفوذ شدن آب در داخل لوله کشیده می شود (لایه داخلی باید تا حد امکان صاف باشد تا حداقل افت را ایجاد نماید).
 ۳. در لوله های نوع (۳ و ۴) یک لایه یا پوشش خارجی که روی لایه اصلی کشیده شده است.
- طول لوله های آتش نشانی :** در استاندارد BS (انگلستان) طول لوله ها ۱۵، ۱۸، ۲۵، ۳۰، ۳۶ متر پیشنهاد شده است که در کشور انگلستان طول لوله های مورد استفاده در آتش نشانیها ۲۵ متر و در کشور ایران ۲۰ متر است.
- قطر لوله های آتش نشانی :** لوله های نواری آتش نشانی با قطر ۱ و ۱/۲ - ۱ - ۳/۴ و ۲ و ۱/۲ و ۳/۴ و ۲ و ۳ و ۱/۲ - ۳ اینچ تولید شده است. که در آتش نشانی های ایران معمولاً بیشتر از ۱-۱/۲ - ۱ اینچ و ۱/۲ - ۲ اینچ استفاده می شود.

وزن لوله ها :

از آنجا که وزن وسایل مورد استفاده در آتش نشانیها در کار حمل و نقل و جابجایی آن تأثیر دارد لذا استانداردها حداکثر وزن لوله را مشخص می کند. بر اساس استاندارد ۵۱۷۳ انگلستان (BS) وزن لوله ها بر اساس جدول زیر



شنبه‌های آموزشی

۷ آبان ماه ۱۴۰۱

29 October 2022

۳ ربیع الثانی ۱۴۴۴

است و نباید وزن آن از مقادیر داده شده در جدول تجاوز کند (این وزن مربوط به لوله بدون کوپلینگ می باشد).

قطر اسمی لوله		حداکثر وزن در هر متر لوله	
قطر به میلی متر	قطر به اینچ	گرم در هر متر	کیلوگرم در هر متر
۳۸	۱ ۱/۲	۳۲۰	۰/۳۲
۴۵	۱ ۳/۴	۳۷۰	۰/۳۷
۵۱	۲	۴۹۰	۰/۴۹
۶۴	۲ ۱/۲	۶۲۰	۰/۶۲
۷۰	۲ ۳/۴	۶۸۰	۰/۶۸
۷۶	۳	۷۹۰	۰/۷۹
۸۹	۳ ۱/۲	۹۳۰	۰/۹۳



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ آشنایی با لوله‌های آتش‌نشانی

آزمایشاتی که سازنده لوله قبل از تولید باید انجام دهد :

۱- **پایداری در ابعاد:** هدف از این آزمایش آنست که در اثر فشار مشخص آب به قطر و طول لوله چه مقدار اضافه می شود . برای این آزمایش لوله ای بطول یک متر انتخاب می شود که نمونه آزمایش باید کاملاً خشک باشد. و بر اساس استاندارد BS نمونه را بصورت زیر آزمایش می کنند:

۱-۱- لوله را بصورت افقی روی سطحی قرارداده و توسط علامتی محل مورد نظر تعیین می گردد. این علامت گذاری زمانی انجام می گیرد که لوله تحت فشار نیست.

۲-۱- فشار ۷ بار (BAR) را به لوله وارد و سپس طول و قطر آنرا اندازه گیری می نمایند.

۳-۱- پس از اندازه گیری فوق فشار را تا ۱۲ بار افزایش داده و بمدت یک دقیقه ثابت نگاه می دارد . پس از یک دقیقه با توجه به محل علامت گذاری شده مجدداً ابعاد لوله اندازه گیری می گردد.

۴-۱- سپس فشار داخلی را به ۷ بار تقلیل داده و بعد از گذشت یک دقیقه مجدداً طول لوله را اندازه گیری می نمایند.

نتیجه آزمایش

• وقتی لوله تحت فشار ۷ بار قرار می گیرد طول آن نباید بیشتر از ۱٪ افزایش یابد به عبارتی دیگر وقتی طول لوله نمونه مورد آزمایش یک متر است زمانیکه تحت فشار ۷ بار قرار گرفت حداکثر باید یک سانتیمتر به طول لوله افزوده شود و بیشتر از آن حاکی از عدم کار آیی لوله می باشد.

• با افزایش فشار از ۷ بار به ۱۲ بار طول لوله نباید بیشتر از ۵٪ نسبت به طول اندازه گیری شده در فشار ۷ بار افزایش یابد. به عبارتی دیگر اگر در فشار ۷ بار طول اندازه گیری شده ۱۰۱cm است در فشار ۱۲ بار حداکثر طول لوله باید به ۱۰۶ سانتیمتر افزایش یابد.

• وقتی لوله مجدداً به ۷ بار فشار بر میگردد طول لوله نباید از ۱٪ نسبت به طول اولیه در فشار ۷ بار بیشتر شده باشد.

• قطر خارجی لوله که اندازه گیری شده است (در فشار ۷ بار) در فشار ۱۲ بار نباید بیشتر از ۱۰٪ نسبت به قطر اولیه باشد. مواردی که باید در گزارش تست لوله نواری اعلام گردد .



شنبه‌های آموزشی

۱۴ آبان ماه ۱۴۰۱

5 November 2022

۱۰ ربیع الثانی ۱۴۴۴

• تاریخ آزمایش

• تمام جزئیات لوله مورد آزمایش

• تغییر طول لوله وقتی فشار از صفر به ۷ بار افزایش می یابد. این تغییر طول می بایست بر حسب درصد نسبت به طول نمونه علامت گذاری شده و هنگامی که لوله تحت فشار نیست انجام شود.

• تغییر طول لوله وقتی فشار از ۷ بار به ۱۲ بار افزایش می یابد. این تغییر باید بر حسب درصد نسبت به طول در ۷ بار فشار بیان گردد.

• تغییر در قطر خارجی هنگامی که فشار از ۷ بار به ۱۲ بار افزایش می یابد. این تغییر بایستی بر حسب درصد نسبت به قطر اولیه اعلام گردد.

۲- آزمایش میزان آسیب پذیری لوله تحت فشار هنگام خم شدن :

۲-۱ تجهیزات مورد نیاز

- یک رشته لوله نواری بطول ۱/۵ متر
- یک دستگاه تولید فشار که توانایی تزریق آب را با فشار ۲۲/۵ بار دارا باشد.

طریقه آزمایش

۱. نمونه آزمایش را به مولد فشار وصل و آنرا از آب پر نموده تا تمام ذرات هوا از داخل لوله خارج گردد.
۲. فشار داخلی لوله را به ۷ بار رسانده و از نقطه ای با فاصله ۵ سانت از سر لوله آنرا خم می نمایند. انتهای لوله آزاد است و نمونه مورد آزمایش راتاجای ممکن نزدیک به سردیگر گره زده می شود طوری که یک خمش تیز تشکیل دهد (گره را باید طوری زد که از افزایش قطر لوله در اثر فشار جلوگیری گردد)
۳. پس از گره زدن فشار داخل لوله را تا ۲۲/۵ بار به مدت یک دقیقه افزایش میدهند. نمونه آزمایش در این حالت باید از نظر نشت یا هر نوع علامت نقص امتحان شود. سپس فشار تخلیه می گردد. در این آزمایش لوله نباید منفجر شود و هیچ عیبی در آن بروز نگردد.

▪ تاریخ آزمایش

▪ تمام جزئیات برای شناسایی لوله تحت آزمایش

▪ تمام شواهد، علائم نشتی و نقص ایجاد شده در لوله مورد آزمایش



شنبه‌های آموزشی

۱۴ آبان ماه ۱۴۰۱
5 November 2022
۱۰ ربیع الثانی ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۴

۳-آزمایش انفجار

بر اساس استاندارد بر اساس استاندارد ۵۱۷۳ انگلستان (BS) آزمایش بر روی ۵ نمونه انجام می شود و معدل انفجار در ۵ نمونه مورد آزمایش نباید از ۳۵ بار فشار کمتر باشد. ضمناً هیچ کدام از نمونه ها نباید در فشار کمتر از ۳۲ بار منفجر گردد.

۴-آزمایش چسبندگی

هدف از این آزمون آنست که چسبندگی لایه داخلی به لوله اصلی و همچنین چسبندگی روکش به لوله اصلی را آزمایش نمایند. در این آزمایش یک تکه لوله را بطول 25 ± 0.5 میلیمتر از لوله جدا کرده و آنرا پشت و رو می کنند بطوریکه لایه داخلی بطرف بیرون قرار گیرد سپس آن را داخل شفت دستگاه تست قرار میدهند و قسمتی از لایه را از ژاکت جدا نموده بطوریکه بتوان آن را به فک گیره دستگاه درگیر نمود سپس یک وزنه $2/5$ کیلوگرمی به آن می آویزند. پس از یک دقیقه اندازه می گیرند که چه مقدار از لایه داخلی از لوله جدا شده است. در این آزمایش سرعت جدا شدن کاور نباید بیشتر از ۲۵ میلیمتر در دقیقه بین لایه و لوله اصلی باشد. این آزمایش برای لوله های نوع ۲ و ۳ انجام می شود و لوله هایی که دارای روکش می باشد. (روکش دار) (نوع ۴) یا لوله های روکش دار علاوه بر لایه داخلی لایه روی لوله اصلی هم بصورت فوق باید آزمایش گردد و تنها در این آزمایش وزنه آویزان شده $4/5$ کیلوگرم وزن دارد. پس از آزمایش موارد زیر یادداشت می گردد :

- تاریخ آزمون
- تمام جزئیات برای شناسایی لوله تحت آزمایش
- طول لوله جدا شده بعد از گذشت یکدقیقه

فشار اسمی (Bar)	تست فشار با آب (Bar)	
	تست آبندی	تست استحکام بدنه
10	11	17
16	17.6	25



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ طبقه بندی لوله های آتش نشانی

یکی از مهمترین بخش‌های تجهیزاتی آتش نشانان لوله ها و اتصالات هستند و بر همین اساس است که شناخت انواع و اقسام آن ضرورت می یابد. لوله ها، نازل ها (سر لوله ها)، هیدرانت ها و اتصالات و سایر وسایل آبرسانی در اطفای حریق در این مقوله جای می گیرند.

لوله ها و اتصالات آتش نشانی بر اساس عوامل مختلفی طبقه بندی می شود از جمله این عوامل: موارد مصرف، جنس، شکل و طرز ساخت یا به لحاظ کاربرد و یا نوع سیال عبوری از (لوله آب و کف ، پودر یا گاز) می باشند.

لوله های آب آتش نشانی بر اساس کاربری و جنس آنها به سه دسته زیر تقسیم می شوند:

الف - لوله های نرم (نواری تاشو) که به عنوان لوله های آبدی یا آبرسان مورد استفاده قرار می گیرند.

ب - لوله های نیمه سخت لاستیکی منجبت دار مورد استفاده در آبدی (از این نوع لوله ها در خاموش کننده های دستی و چرخدار پودر و گاز ، گاز کربنیک و کف نیز استفاده می شود).

ج - لوله های لاستیکی مکنده یا خرطومی از جنس نیمه سخت مقاوم شده در برابر فشار هوا (اتمسفر) که نسبت به جمع شدن ناشی از مکش مقاوم شده اند و برای آبدی از منابع آب سطحی و روباز بکار می روند

لوله های خرطومی (مکنده یا آب گیری):

این لوله ها جهت انجام عمل مکش یا بگیری از منابع روباز آب مثل استخر، رودخانه و غیره به منظور تامین آب مورد نیاز آتش نشانی مورد استفاده قرار می گیرد.

-لوله های خرطومی از جنس لاستیک نیمه سخت توسط حلقه های مارپیچ فلزی (فولادی) طوری مقاوم شدند که در هنگام عمل آبدی مانع جمع شدن لوله می گردند.

-خرطومی ها در اندازه های یک تا شش اینچ ساخته می شوند. لوله های خرطومی مورد استفاده آتش نشانی در آبدی از منابع سطحی دارای قطر ۴ یا ۵ اینچ هستند.

-لوله های خرطومی مورد کاربری آتش نشانان در اندازه های یک و نیم متری هستند و جهت آبدی در صورت طولانی بودن مسیر مکش حداکثر تا ۴ لوله را می توان به یکدیگر متصل نموده و آبدی کرد.



شنبه‌های آموزشی

۲۱ آبان ماه ۱۴۰۱

12 November 2022

۱۷ ربیع الثانی ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۵

-اتصال لوله های خرطومی به یکدیگر باید به صورتی باشد که هیچ روزنه ای جهت نفوذ هوا در طول خرطومی مورد استفاده در آگیری وجود نداشته باشد.

لوله های خرطومی معمولاً به رنگ سیاه ساخته می‌شوند و در برابر فشار آب ۳ اتمسفر مقاومت دارند، علاوه بر آن در برابر فشار مکشی و خلا معادل ۰/۰۴ بار مقاوم هستند.

ساختمان لوله های خرطومی از ۴ قسمت زیر تشکیل شده است:

- **لایه داخلی:** از لاستیک مصنوعی مقاوم و مرطوب با سطح داخلی صاف.
- **مار پیچ فلزی:** بر روی لایه داخلی مارپیچی از مفتول فولادی با پوشش ورق های از روی نصب می گردد که ضمن دارا بودن انعطاف زیاد مانع از جمع شدن لوله و به هم چسبیدن آن در اثر فشار مکش هوا (خلا) می‌گردد.
- **بافت تقویت کننده:** طنابی از الیاف مصنوعی است که به سختی به لایه زیرین چسبیده و مقاومت بدنه لوله را در برابر فشار وارد افزایش می‌دهد.
- **پوشش خارجی:** از لاستیک مصنوعی مقاوم ساخته شده است که این لایه لاستیک از قسمت بیرونی دارای بافت پارچه ای مقاوم است که در مجموع شرایط مناسبی را جهت مقاومت لوله خرطومی در مقابل آسیب های فیزیکی و شیمیایی و شرایط آب و هوایی ایجاد می نماید.



لوله های دمنده (آبدهی) که شامل دو دسته هستند:



شنبه‌های آموزشی

۲۱ آبان ماه ۱۴۰۱
12 November 2022
۱۷ ربیع الثانی ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۵

۱- لوله های نواری

لوله های نرم یا لوله های نواری آتش نشانی به لوله ای گفته می شود که به لحاظ مواد بکار رفته در ساخت آن قابل تا کردن و یا جمع شدن به شکل حلقه های کوچک می باشد. این لوله ها در قطرهای ۱ تا ۵ اینچ (۲۵ تا ۱۲۵ میلیمتر) به طول ۱۸/۳ تا ۳۰ متر (با کوبلینگ) ساخته و در اختیار آتش نشانان قرار می گیرند. کاربرد لوله ۱/۵ تا ۲/۵ اینچی با طول هر بند برابر ۲۰ متر در آتش نشانی ها رایج تر است.

لوله های نواری (نرم) در انواع مختلفی ساخته می شوند که غالباً دارای آستر لاستیکی ضد آب در قسمت داخلی ژاکت (لایه اصلی بافته شده از الیاف پلی استر) هستند و در انواعی که اخیراً رایج شده است لوله های آتش نشانی را با لایه ای از لاستیک یا PVC و یا ماده مشابه دیگری روکش می کنند تا در برابر آسیبهای فیزیکی و مواد شیمیایی و ... مقاوم باشند. قابل توجه است که لایه اصلی بافته شده از الیاف پلی استر (ژاکت) عامل اصلی تحمل فشار در لوله های آتش نشانی است. بطور کلی فشار کارکرد لوله های نواری مورد استفاده در آتش نشانی بین ۱۷ تا ۲۲ بار و فشار آزمایش آنها در حدود ۳۵ بار است .



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی چیست؟

تجهیزات حفاظت فردی به وسایلی گفته می‌شود که از فرد در برابر خطر متناسب با شغل خود محافظت می‌کند در صورتی که این حفاظت در برابر حریق باشد تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی گفته می‌شود.

تجهیزات حفاظت فردی که معمولاً به عنوان PPE نامیده می‌شود، تجهیزاتی و وسایلی هستند که به منظور محافظت از جان اشخاص و به حداقل رساندن صدمات و بیماری‌ها در محل کار مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع تجهیزاتی هستند که برای محافظت از بدن کاربر در برابر آسیب یا عفونت طراحی شده‌اند.

این آسیب‌ها و بیماری‌ها ممکن است در اثر تماس با خطرات شیمیایی، رادیولوژیکی، فیزیکی، الکتریکی، مکانیکی، مخاطرات زیستی و ذرات معلق در هوا و یا سایر خطرات محل کار ایجاد شوند. تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی جهت محافظت از آتش نشانان در برابر حریق استفاده می‌شوند.

تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی ممکن است شامل اقلامی مانند دستکش، عینک و کفش ایمنی، گوش گیر یا کلاهک، کلاه سخت، ماسک تنفسی، یا روپوش، جلیقه و کت و شلوار تمام بدن باشد.

انواع تجهیزات و لوازم حفاظت فردی آتش نشانی

تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی را می‌توان بر اساس ناحیه محافظت شده بدن، انواع خطر و نوع لباس و یا لوازم جانبی دسته بندی کرد. به طور مثال تقسیم تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی بر اساس نوع لباس (چکمه) انواع مختلفی از محافظت را ارائه دهد: کلاهک فولادی و کفی‌های فولادی برای محافظت از پاها در برابر آسیب له شدن یا سوراخ شدن، لاستیک و آستر غیر قابل نفوذ برای محافظت در برابر آب و مواد شیمیایی، بازتاب بالا و مقاومت در برابر حرارت برای محافظت در برابر گرمای تابشی و مقاومت الکتریکی بالا برای محافظت در برابر شوک الکتریکی. در نتیجه ویژگی‌های حفاظتی هر قطعه از تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی باید با خطراتی که انتظار می‌رود در محل کار پیدا شود سنجیده شود.



شنبه‌های آموزشی

۲۸ آبان ماه ۱۴۰۱

19 November 2022

۲۴ ربیع الثانی ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۶



تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی شامل موارد زیر می باشند:

تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی به گونه ای طراحی شده اند که از کل بدن آتش نشان محافظت نمایند به طور مثال برای محافظت از بدن از لباس کار، برای محافظت از سر از کلاه ایمنی، برای محافظت از گوش از گوشی ایمنی، برای محافظت از چشم و صورت از عینک و شیلد ایمنی، برای محافظت از تنفس از ماسک تنفسی، برای محافظت از دست از دستکش ایمنی و برای محافظت از پا از کفش ایمنی استفاده می شود.

- لباس کار
- کلاه ایمنی
- گوشی ایمنی
- عینک ایمنی



- شیلد ایمنی
- ماسک تنفسی
- دستکش ایمنی
- کفش ایمنی

هدف استفاده از تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی

از آنجایی که کار کردن در بعضی از محیط ها با خطراتی همراه است برای حفاظت از جان و سلامت افراد از تجهیزات حفاظت فردی استفاده می شود. به طور مثال کارگر ها و مهندسين در کارگاه ها و سایت های کارخانه ها به دلیل امکان برق گرفتگی از تجهیزات محافظ در برابر خطرات برقی و افرادی که در آزمایشگاه های شیمی فعالیت می کنند از تجهیزات محافظت کننده در برابر مواد شیمیایی و آتش نشان ها از تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی در برابر آتش و حریق استفاده می کنند.

هدف از تجهیزات حفاظت فردی کاهش قرار گرفتن کارکنان در معرض خطراتی است که کنترل های مهندسی و کنترل های اداری جهت کاهش خطرات به سطوح قابل قبولی ناتوان است. استفاده از PPE منبع خطر را حذف نمی کند فقط در صورت وقوع خطر از فرد در مقابل آن محافظت می کند. به طور مثال تجهیزات حفاظت فردی در آتش نشانی فقط موجب کاهش آسیب آتش نشانان در برابر حریق می شود.





ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ نحوه عملکرد تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی

تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی مانعی بین آتش نشان و آتش ایجاد می کند. این تجهیز گاهی فشار های اضافی بر روی پوشنده ایجاد می کند و توانایی او را برای انجام کار مختل و سطوح قابل توجهی از ناراحتی را برای او ایجاد می کند. هر کدام از این عوامل می تواند آتش نشان را از استفاده صحیح از تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی منصرف کند. در نتیجه طراحی ارگونومیک خوب می تواند این موانع را به حداقل برساند و موجب تضمین شرایط کاری ایمن و سالم شود.

عوامل موثر در انتخاب بهترین تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی

- رضایت و پذیرش آتش نشان ها از تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی
- استاندارد بودن تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی
- تناسب تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی با محیط و عوامل خطر
- امکان استفاده راحت از تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی حین عملیات
- قیمت مناسب تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی نسبت به کاربرد
- تاریخ انقضا
- شرایط نگهداری تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی
- تناسب لباس با فصل استفاده در سال

خطرات و ریسک های موجود در محیط کار آتش نشان ها

- سقوط از ارتفاع
- تصادف تماسی با اشیاء سرد و یا گرم
- برخورد با اجسام
- سقوط اجسام روی فرد
- گیر کردن بین قطعات متحرک و ثابت



برای اطمینان از استفاده صحیح از تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی چه باید کرد؟

تمام تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی باید به طور ایمن طراحی و ساخته و به روشی تمیز و قابل اطمینان نگهداری شوند. همچنین به راحتی برای آتش نشان ها جا بیفتد و موجب تشویق آن ها به استفاده شود. اگر استفاده از تجهیزات حفاظت فردی آتش نشان ها به درستی جا نیفتد، می تواند تفاوت بین پوشش ایمن یا قرار گرفتن در معرض خطر را ایجاد کند. زمانی که کنترل های اداری امکان پذیر نیست یا حفاظت کافی را ارائه نمی کند، کارفرمایان باید تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی را برای آتش نشان ها فراهم کنند و از استفاده صحیح آن اطمینان حاصل کنند. همچنین کارفرمایان موظف هستند به هر آتش نشانی که باید از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کند موارد زیر را آموزش دهند:

- زمان استفاده از تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی
- نوع تجهیز حفاظت فردی آتش نشانی استفاده شده
- نحوه صحیح پوشیدن، و در آوردن تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی
- محدودیت های تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی

مراقبت مناسب، نگهداری، عمر مفید و دور انداختن تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی





ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ فصل اول آیین نامه موضوع ماده ۸۵ قانون کار - وسایل حفاظت فردی - تعاریف

هدف و دامنه شمول

به منظور تامین و ارتقاء سطح ایمنی و حفاظت نیروی کار و همچنین صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور و در راستای پیشرفت تکنولوژی و ایمن‌سازی محیط کارگاه‌ها و به منظور پیشگیری از حوادث منجر به صدمات جانی و خسارات مالی، مقررات این آیین‌نامه به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده است.

فصل اول - تعاریف

وسیله حفاظت فردی: وسیله‌ای است که برای حذف تماس مستقیم با عوامل زیان‌آور محیط کار و تقلیل اثرات مخاطره آمیز در محل کار توسط فرد استفاده می‌شود.

گوشی حفاظتی: نوعی وسیله حفاظت شنوایی است که با قرارگیری در روی گوش و پوشاندن لاله آن از رسیدن امواج صوتی بالاتر از حد مجاز به گوش جلوگیری می‌کند.

پلاگ گوش: نوعی وسیله حفاظت شنوایی است که در داخل مجرای شنوایی قرار گرفته و با مسدود کردن آن از رسیدن امواج صوتی بالاتر از حد مجاز به پرده صماخ و انتقال آن به گوش داخلی جلوگیری می‌کند.

وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع: وسایلی هستند که به منظور پیشگیری از سقوط و یا کاهش عوارض و صدمات ناشی از سقوط کارگر از ارتفاع به کار می‌رود. مانند کمربند ایمنی مهار کل بدن (هارنس)، لنیارد، قلاب قفل‌شونده (کارابین)، انواع طناب تکیه‌گاهی، عملیاتی، دینامیکی، استاتیکی و پشتیبان

محافظ چشم: وسیله حفاظت فردی است که چشم را در برابر خطرات زیر محافظت می‌نماید:

۱- برخورد اجسام سخت

۲- تابش‌های نوری (با طول موج ۱ / ۰ الی ۱۰۰ میکرومتر)

۳- فلزات مذاب و اجسام داغ

۴- قطرات و پاشش مایعات



۵ - ذرات گرد و غبار

۶ - گازها

۷ - و هر نوع ترکیبی از این مخاطرات

عینک با تراز حفاظتی: محافظ چشمی است با عدسی‌های نصب شده در قاب، با محافظ جانبی یا بدون محافظ جانبی. عدسی و محافظ جانبی عینک معمولی باید به گونه‌ای باشد که با ساچمه فولادی با قطر ۶ میلی متر و جرم ۸۶ / ۰ گرم با سرعت ۴۵ متر بر ثانیه مقاومت مناسب را از خود نشان دهد.

عینک با تراز ایمنی: محافظ چشمی است که بر روی صورت قرار گرفته و ناحیه چشم‌ها را کاملاً محصور می‌کند. عدسی و محافظ جانبی عینک‌های ایمنی باید به گونه‌ای باشد که با ساچمه فولادی با قطر ۶ میلی متر و جرم ۸۶ / ۰ گرم با سرعت ۱۲۰ متر بر ثانیه مقاومت مناسب را از خود نشان دهد.

سپرهای محافظ صورت: محافظی است که تمام صورت را پوشانده و از درجه ایمنی بالایی برخوردار باشد. این نوع سپر باید به گونه‌ای باشد که با ساچمه فولادی با قطر ۶ میلی‌متر و جرم ۸۶ / ۰ گرم با سرعت ۱۹۰ متر بر ثانیه مقاومت مناسب از خود نشان می‌دهد.

فیلتر نوری: نوعی عدسی چشمی است که برای کاهش تابش نورهای فرودی در محدوده طول موجهای مشخص به کار می‌رود.

شماره درجه‌بندی: ویژگی‌های نور عبوری از فیلترهای نوری توسط شماره درجه‌بندی آنها مشخص می‌شود. شماره درجه‌بندی ترکیبی از کد عددی و شماره تیرگی می‌باشد که با یک خط تیره از یکدیگر جدا شده‌اند. کد عددی نشان‌دهنده نوع فیلتر می‌باشد.

فیلتر جوشکاری: فیلتر مخصوصی است که برای حفاظت چشم در برابر درخشندگی (اشعه) خطرناک حاصل از جوشکاری و تابش کاهش‌یافته‌ای از اشعه ماوراء بنفش (UV) و مادون قرمز (IR) به کار می‌رود.

ماسک: ماسک وسیله محافظ دستگاه تنفس است که برای ایجاد فضایی محفوظ، با حداقل درز به روی صورت استفاده‌کننده به کار می‌رود.

ماسک کامل: پوششی است بر روی تمام صورت که چشم، بینی، دهان و چانه را می‌پوشاند.



شنبه‌های آموزشی

۱۲ آذر ماه ۱۴۰۱

3 December 2022

۸ جمادی الاول ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۸

نیم ماسک: پوششی است مقابل صورت، که دهان، بینی و چانه را می پوشاند.

ربع ماسک: پوششی است مقابل صورت که فقط دهان و بینی را می پوشاند.

نیم فیلتر ماسک: ماسکی است که کل یا قسمت اعظم آن را فیلتر تشکیل می دهد و دهان و بینی و در حد امکان چانه را نیز می پوشاند.

فیلتر ویژه: در محیط های دارای اکسیدهای نیتروژن و جیوه استفاده می گردد.

فیلتر: قسمتی از دستگاه محافظ تنفسی است که قابل تعویض بوده و از آن برای فیلتراسیون (پالایش) هوای محیط استفاده می شود.

فیلترهای ذره ای: از آنها در محیط های گرد و غباردار و ذرات جامد و مایع معلق در هوا استفاده می شود.

فیلترهای گازی: فیلترهایی هستند که در محیط های گازی استفاده می شوند و جذب کننده گازها و بخارها هستند.

سرپنجه ایمنی: سرپنجه ای که پا را در برابر ضربه هایی با انرژی برخوردی حداقل ۲۰۰ ژول محافظت می کند.

سرپنجه حفاظتی: سرپنجه ای که پا را در برابر ضربه هایی با انرژی برخوردی ۱۰۰ تا ۲۰۰ ژول محافظت می کند.

کلاه ایمنی: کلاهی است که از قسمت های بالای سر در مقابل صدمه محافظت می کند.

دستکش ایمنی و بازوبند: وسایل حفاظت فردی هستند که بر حسب انواع آن، می تواند انگشتان دست تا بالای بازو را در مقابل عوامل زیان آور محیط کار محافظت نماید.

گتر: نوعی وسیله حفاظت فردی است که حفاصل فضای خالی بین لبه شلوار تا روی کفش را می پوشاند و بسته به نوع فعالیت از جنس و اندازه های مختلف تهیه می شود.



ssafta.imo.org.ir



شنبه‌های آموزشی

۱۲ آذر ماه ۱۴۰۱

3 December 2022

۸ جمادی الاول ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۳۸



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ فصل دوم آیین نامه موضوع ماده ۸۵ قانون کار - وسایل حفاظت فردی - مقررات عمومی

ماده ۱: به منظور انتخاب وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع کار، کارفرما مکلف به شناسایی و ارزیابی شرایط محیط کار برای تشخیص و کنترل خطرات می‌باشد.

ماده ۲: کارفرما مکلف است وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع و محیط کار و مخاطرات احتمالی را به تعداد کافی تهیه و به صورت رایگان در اختیار کارگران قرار دهد.

ماده ۳: کارفرما مکلف است کاربرد صحیح و مراقبت از وسایل حفاظت فردی را به کارگران آموزش دهد.

ماده ۴: کارفرما مکلف است وسایل حفاظت فردی را در شرایط مطلوب نگهداری نموده، و در جایی قرار دهد که دسترسی سریع به آنها امکان‌پذیر باشد.

ماده ۵: کارفرما مکلف به جمع‌آوری و معدوم نمودن وسایل حفاظت فردی معیوب، مستهلک و یا تاریخ مصرف گذشته می‌باشد.

ماده ۶: کارفرما باید بر استفاده صحیح کارگران از وسایل حفاظت فردی نظارت کامل داشته باشد.

ماده ۷: کارفرما مکلف است کلیه اطلاعات مربوط به وسایل حفاظت فردی را اعم از نوع وسایل، زمان تحویل، مکان مورد استفاده و عیوب احتمالی ناشی از مصرف را ثبت و نگهداری نماید.

ماده ۸: کارگر موظف است با توجه به آموزش‌های ارائه شده از وسایل حفاظت فردی خود مراقبت، نظافت و استفاده صحیح نماید. عدم رعایت موارد مذکور قصور در انجام وظیفه محسوب می‌شود.

ماده ۹: کارگر موظف است در صورت مشاهده هرگونه نقص و یا ایراد در وسیله حفاظت فردی مراتب را به سرپرست مربوطه گزارش دهد.

ماده ۱۰: در اجرای ماده ۹۰ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، وسایل حفاظت فردی مورد استفاده در کارگاه‌ها باید مطابق با استاندارد ملی یا سایر استانداردهای مورد قبول که به تأیید وزارت کار و امور اجتماعی و بر حسب مورد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی رسیده است، باشد.

ماده ۱۱: وسایل حفاظت فردی باید عاری از هرگونه لبه تیز، زائده، شکستگی و یا دیگر عیوب باشد.

ماده ۱۲: جنس کلیه وسایل حفاظت فردی باید به گونه‌ای باشد که شرایط محیطی تغییری در خصوصیات آنها ایجاد نکند.



ماده ۱۳: جنس آن دسته از وسایل حفاظت فردی که در تماس مستقیم با پوست بدن هستند باید به گونه‌ای باشد که موجب تحریک و حساسیت پوست نگردد.

ماده ۱۴: وسایل حفاظت فردی که در اختیار کارگران قرار می‌گیرد باید متناسب با نوع کار بوده و سالم، بهداشتی، تمیز، کامل و آ ماده استفاده باشد.



ماده ۱۵: اطلاعات مشروحه ذیل می‌بایست بر روی تمامی وسایل حفاظت فردی به گونه‌ای پایدار، نشانه‌گذاری گردد و به وضوح قابل رویت باشد:

الف - نام یا علامت مشخصه کارخانه سازنده

ب - نام کشور سازنده

ج - سال و ماه ساخت و در صورت نیاز تاریخ انقضاء

د- نوع کاربرد

ه- استاندارد که بر اساس آن ساخته شده است

و- شماره و تاریخ تاییدیه وزارت کار و امور اجتماعی یا حسب مورد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ماده ۱۶: روش استفاده و یا هر نوع اطلاعات مورد نیاز مصرف‌کننده وسایل حفاظت فردی می‌بایست به همراه محصول ارائه گردد.

ماده ۱۷: وسایل حفاظت فردی باید براحتی قابل استفاده بوده و ضمن تامین ایمنی کامل نباید مانع انجام کار گردد.

ماده ۱۸: در محیط‌هایی که به لحاظ تجمع بارهای الکتریسیته ساکن احتمال اشتعال و یا انفجار وجود دارد، استفاده از وسایل حفاظت فردی ضدالکتریسیته ساکن الزامی است.

ماده ۱۹: برای رعایت اصول بهداشتی، استفاده از وسایل حفاظت فردی به صورت مشترک ممنوع است.





ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ PTSD (Post-traumatic stress disorder) اختلال استرس پس از سانحه

آتش نشانی یکی از پر مخاطره ترین و پر استرس ترین مشاغل است این استرس می تواند اثرات سوئی بر سلامت جسمی و روانی کارکنان داشته باشد. اختلال استرس پس از حادثه PTSD یکی از شایع ترین مشکلات روانی است که باماهیت این حرفه ارتباط دارد. این اختلال حالتی از ضربه روحی است که می تواند در افراد شاهد یک یا چند رویداد تلخ و بسیار سخت روی دهد. شیوع PTSD در بین کارکنان آتش نشانی ۱۷ تا ۲۲ درصد است در حالی که شیوع آن در جمعیت عمومی ۱ تا ۸ درصد می باشد.

فاکتورهایی مثل تجربه های نزدیک به مرگ، تجربه ترس و وحشت زیاد طی یک حادثه، سابقه اضطراب و افسردگی، شروع به کار در جوانی، حمایت ضعیف اجتماعی و نداشتن مهارت سازگاری موثر احتمال ابتلا به اختلال PTSD در پرسنل آتش نشانی را افزایش می دهد.

در زندگی روزمره ، هرکسی ممکن است با حوادث طاقت فرسا ، ترسناک ، و خارج از کنترل روبرو شود. ممکن است دچار حادثه رانندگی شویم یا شاهد یک حادثه دردناک باشیم . پلیس، آتش نشانها و کارکنان امبولانس با احتمال بیشتری با چنین حوادثی روبرو می گردند ، آنها اغلب مجبورند با حوادث ترسناک مقابله کنند . اغلب مردم ، بعد از مدتی بدون هیچ کمکی با آن کنار می آیند. اگرچه در بعضی افراد تجربیات تلخ واکنشی را ایجاد می کند که ممکن است برای ماهها یا سالها طول بکشد. ما این واکنش را اختلال استرسی پس از حادثه یا اختصارا (PTSD) می نامیم.

چگونه (PTSD) شروع می گردد؟

PTSD میتواند پس از هر حادثه تلخی آغاز گردد. یک حادثه تلخ ، حادثه ای میباشد که ما در آن احساس خطر می کنیم ، زندگی مان در معرض تهدید است یا شاهد مردن و یا مجروح شدن دیگران باشیم. بعضی از نمونه های بارز حوادث تلخ شامل موارد زیر می باشد:

- حوادث شدید
- فوت اعضای خانواده



• داشتن بیماری های لاعلاج

• دیدن صحنه های دلخراش

• حوادث ناگوار طبیعی یا حاصل دست بشر

حتی شنیدن حوادث غیر منتظره و یامرگ ناگهانی یک دوست و یا فامیل می تواند آغاز گر PTSD باشد

علائم PTSD می تواند بعد از یک تاخیر چند هفته ای و یا چند ماهه شروع گردند. آنها معمولاً در طی ۶ ماه پس از حادثه ناگوار ظاهر میگردند . بسیاری احساس غم عمیق ، افسردگی ، اضطراب، احساس گناه و یا عصبانیت می کنند . بغیر از این احساسات قابل درک ، سه نوع عمده علائم دیگرهم وجود دارند:

بسیاری احساس غم عمیق ، افسردگی ، اضطراب، احساس گناه و یا عصبانیت می کنند . به غیر از این احساسات قابل درک ، سه نوع عمده علائم دیگرهم وجود دارند:

۱- فلش بک و کابوس: آن حادثه مداوما پیش چشم تان تکرار می شود. این ممکن بصورت فلش بک در طی روز و یا کابوس در خواب باشد. آنها ممکن است آنچنان واقعی بنظر برسند که احساس کنید واقعا آن حادثه در حال اتفاق افتادن است. آن را در ذهن خود می بینید اما ممکن است احساسات (ترس ، تعریق) و یا حواس فیزیکی (اعم از شنوایی ، بویایی، درد) که اتفاق افتاده بود را دوباره احساس کنید.

۲- دوری گزینی و بی تفاوتی: دوباره زنده کردن خاطرات ممکن است بسیار افسرده کننده باشد بنا براین ممکن است بخواهید به آنها بی توجهی کنید مثلاً خودتان را با سرگرمی ، زیاد کار کردن، یا حل کردن جدول و یا معما مشغول می کنید. از مکانها و افرادی که باعث بخاطر آوردن حادثه می گردند اجتناب می ورزید . ممکن است خود را به بی تفاوتی کامل بنزید. کمتر با دیگران ارتباط برقرار می کنید و در نتیجه زندگی کردن و کار کردن سخت تر می گردد.

۳- در حالت گارد بسر بردن: ممکن است همیشه در حالت آماده باش بسر ببرید گویی که منتظر خطر می باشید. نمی توانید احساس آرامش کنید. احساس اضطراب دارید و بسختی بخواب فرو میروید. اطرافیان می بینند که بیقرار و نا آرام هستید.



چرا حوادث ناگوار بسیار تکان دهنده هستند؟

زیرا آنها این احساس را که زندگی زیبا و تا حدمعقولی ایمن می‌باشد و ما ایمن هستیم راتحت تاثیر قرار می‌دهند. یک حادثه ناگوار بطور واضحی به ما می‌گوید که ممکن است در هر لحظه ای فوت کنیم. علائم PTSD قسمتی از یک واکنش طبیعی به یک حادثه بالقوه مرگ آور می‌باشد.

درمجموع، علائم PTSD ذیل چهار گروه دسته بندی میشود: خاطرات آزار دهنده، اجتناب، تغییرات منفی در تفکر و روحیه و تغییر در واکنش های فیزیکی و عاطفی. این علائم به مرور زمان تغییر میکنند و از فردی به فرد دیگر متفاوت است.

۱- یادآوری مکرر و مزاحم آن رویداد: یادآوری های مکرر این حوادث ناگوار باعث می شود فرد احساس کند اتفاق در همین زمان در حال روی دادن است.

۲- اجتناب از یادآوری ضربه عاطفی : یادآوری خاطرات نا خوشایند باعث کناره گیری از جمع و مکان هایی می شود که منجر به آن حادثه شده اند و فرد سعی می کند خود را با کار های دیگری مشغول سازد به طوری که این اجتناب منجر به شروع کناره گیری و انزوا و شروع علائم افسردگی می گردد.

۳- افکار و احساسات منفی: ترس، عصبانیت، احساس گناه، نا امیدی در مورد آینده، واکنش های احساسی استرس پس از سانحه هستند.

۴- علائم واکنش گر: پرخاشگری، اختلال در خواب، عدم تمرکز، انجام رفتار های خطرناک مثل مصرف مواد مخدر و رانندگی با سرعت بالا از علائم شایع استرس پس از سانحه هستند.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

خطرات آزار دهنده:

علائم خطرات آزار دهنده عبارت است از:

- تکرار خاطرات پریشان کننده از رویداد به صورت غیر ارادی
- تداعی رویداد به طوری که انگار دوباره درحال وقوع است (فلش‌بک)
- خواب یا کابوس های آزار دهنده درمورد رویداد
- پریشانی شدید عاطفی یا واکنش فیزیکی نسبت به چیزی که شما را به یاد سانحه می اندازد.

اجتناب:

علائم اجتناب شامل موارد زیر است:

- تلاش برای اجتناب از صحبت یا فکر درمورد سانحه
- اجتناب از مکان، افراد یا فعالیت هایی که شما را یاد سانحه می اندازد
- تغییرات منفی در تفکر و روحیه
- افکار منفی درمورد خود، دیگران یا دنیا
- احساس نا امیدی به آینده
- اختلال در حافظه، مثلاً فرد جنبه های مهم سانحه را به خاطر نمی آورد
- مشکل در حفظ روابط صمیمانه
- احساس دور شدن از خانواده و دوستان
- بی میلی به فعالیت هایی که فرد قبلاً از آن لذت میبرد
- به سختی می تواند احساسات مثبت را تجربه کند
- بی تفاوتی و بی حسی عاطفی

تغییر در واکنش های فیزیکی و عاطفی:

علائم این وضعیت (که علائم برانگیختگی هم نامیده می شود) عبارتند از:





شنبه‌های آموزشی

۳ دی ماه ۱۴۰۱

24 December 2022

۲۹ جمادی الاول ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۴۱

- به سادگی میترسد و میبھوت می شود
- همیشه منتظر وقوع یک حادثه ی خطرناک است
- رفتار مخرب، مانند رانندگی با سرعت بالا
- اختلال در خواب و تمرکز
- حساس گناه یا شرمساری
- کج خلقی، فوران خشم یا رفتار خشونت آمیز

علائم و نشانه های این وضعیت در کودکان شش ساله یا کوچکتر شامل موارد زیر است:

- سانحه یا جنبه های آسیب زای آن را در بازی های خود دوباره اجرا می کند
- کابوس هایی که ممکن است جنبه هایی از سانحه را در خود داشته باشد یا نداشته باشد

چه زمان نزد روانپزشک برویم؟

اگر بیش از یک ماه می شود که افکار و احساسات نسبت به یک سانحه شما را پریشان میکند، اگر این افکار شدید است یا نمیتوانید کنترل زندگی خود را به دست بگیرید، با پزشک یا متخصص سلامت روان صحبت کنید. هرچه زود تر به دنبال درمان بروید، از شدید شدن علائم PTSD جلوگیری میکنید.

علل PTSD

پزشکان مطمئن نیستند چرا بعضی از افراد دچار این اختلال می شوند. احتمالا PTSD مانند اکثر اختلالات روانی معلول ترکیبی از موارد زیر است:

- تجارب اضطراب آور، شامل میزان و شدت سوانحی که در زندگی تجربه کردید
- به ارث بردن خطر ابتلا به اختلال روانی، مانند سابقه ی خانوادگی اضطراب و افسردگی
- خصوصیات انتسابی شخصیت که اغلب سرشت نامیده می شود
- نحوه ی تنظیم مواد شیمیایی و هورمون هایی که بدن در واکنش به استرس ترشح می کند توسط مغز

عوامل زیر احتمال بروز PTSD را بالا میبرد:

- تجربه ی آسیب روحی بلندمدت و شدید
- قبلا تجربه ی آسیب روحی را داشته باشید، مثلا خشونت در کودکی
- اشتغال به کاری که خطر قرار گرفتن در معرض سانحه را بالا میبرد، مانند نیروی امداد و آتش نشان



شنبه‌های آموزشی

۳ دی ماه ۱۴۰۱

24 December 2022

۲۹ جمادی الاول ۱۴۴۴

- اختلال سوء مصرف مواد
- برخوردار نبودن از حمایت خانواده و دوستان
- سابقه ی اختلال روانی در بستگان نزدیک، مثل اضطراب و افسردگی



ssafta.imo.org.ir

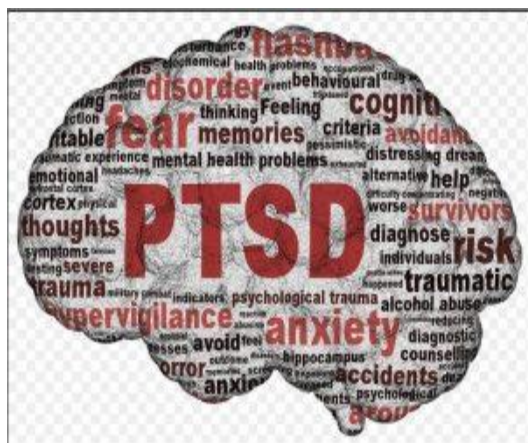
آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۴۱



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ درمان PTSD



درمان PTSD به شما کمک میکند دوباره کنترل زندگی خود را به دست بگیرید. اولین روش، روان درمانی است اما میتوانید از دارو هم استفاده کنید. ترکیب این دو روش به طرق زیر به بهبود علائم کمک میکند:

یاد دادن مهارت های رفع علائم

کمک به شما تا فکر بهتری نسبت به خود، اطرافیان و دنیا داشته باشید

یاد گرفتن کنار آمدن با شرایط در صورت عود علائم

درمان مشکلات دیگر مربوط به تجربه ی آسیب زاءمانند افسردگی، اضطراب یا سوء مصرف مواد مخدر

به هیچ وجه نباید بار این اختلال را به تنهایی به دوش بکشید.

روان درمانی

برای درمان PTSD در بزرگسالان و کودکان از چند روش روان درمانی (صحبت درمانی) استفاده میشود. از جمله انواع روان درمانی که در PTSD مورد استفاده قرار میگیرد میتوان به موارد زیر اشاره کرد

درمان شناختی

این درمان به شما کمک میکند متوجه تفکری (الگوی شناختی) شوید که شما را در سانه نگه داشته است- مثلاً، باور های منفی در مورد خود و خطر بروز مجدد سانه. اغلب در PTSD از درمان شناختی در کنار درمان از راه مواجهه استفاده میشود.

درمان از راه مواجهه

این درمان رفتاری به شما کمک میکند به روش مطمئن و ایمن با شرایط و خاطراتی که برایتان وحشتناک است روبه رو شوید تا بطور موثر با آن کنار بیایید. این روش بخصوص درمورد کابوس و فلشبک موثر واقع میشود. در یک رویکرد از برنامه های واقعیت مجازی استفاده میشود که به شما اجازه میدهد دوباره وارد فضایی شوید که سانسحه را در آن تجربه کرده بودید.



حساسیت زدایی از طریق حرکت چشم و پردازش مجدد :

در این روش درمان از راه مواجهه با مجموعه ای از حرکات چشم ترکیب میشود تا به پردازش خاطرات عذاب آور کمک شود و واکنشتان نسبت به آن تغییر کند.

تراپیست به شما کمک میکند مهارت های کنترل استرس را به دست آورید تا بهتر شرایط استرس آور را مدیریت کنید و با استرس در زندگی کنار بیایید.

تمام این رویکرد ها در به دست آوردن کنترل روی ترس پایدار بعد از سانحه موثر است. شما همراه با متخصص سلامت روان میتوانید درمورد بهترین روش های درمان و ترکیب آنها با یکدیگر صحبت کنید.

میتوانید تراپی فردی، گروهی یا هردو را امتحان کنید. در گروه درمانی با افراد دیگری که تجربه ی شبیه به شما داشته اند ارتباط برقرار میکنید.

انواع دارو هایی که به بهبود علائم PTSD کمک میکند عبارت است از:

داروی ضد افسردگی

این دارو ها به علائم افسردگی و اضطراب کمک میکنند. همچنین در رفع اختلالات خواب و تمرکز موثر است. دارو های بازدارنده ی جذب مجدد سروتونین، سرتالین و پاروکستین، برای درمان PTSD به تایید موسسه ی غذا و دارو رسیده است.

داروی ضد اضطراب

این دارو ها به تسکین اضطراب و مشکلات مربوط به آن کمک میکنند. میتوان از برخی دارو های ضد اضطراب سوء استفاده کرد به همین دلیل فقط به مدت کوتاه مورد مصرف قرار میگیرد.

طبق برنامه ی درمان پیش بروید

اگرچه برخوردار شدن از مزایای تراپی و دارو مدتی طول میکشد، اما درمان موثر است و اکثر افراد حالشان خوب میشود. به خودتان یادآوری کنید که این پروسه زمان میبرد. تداوم برنامه ی درمان و تعامل مرتب با متخصص به شما کمک میکند رو به جلو حرکت کنید.



شنبه‌های آموزشی

۱۰ دی ماه ۱۴۰۱

31 December 2022

۷ جمادی الثانی ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۴۲

بالا بردن اطلاعات به شما کمک میکند درک بهتری از احساس خود داشته باشید و بعد روش های کنار آمدن با وضعیت و واکنش مثبت به آن را یاد بگیرید.

از خودتان مراقبت کنید

به اندازه ی کافی استراحت کنید، رژیم غذایی سالم داشته باشید، ورزش کنید و آرامش داشته باشید. مصرف کافئین و نیکوتین را که اضطراب را بالا میبرد کاهش دهید یا قطع کنید.

سر خود دارو مصرف نکنید

روی آوردن به مشروب و مواد مخدر شاید وسوسه کننده به نظر برسد اما روش سالمی برای خاموش کردن احساسات نیست زیرا مشکلات بیشتری به دنبال می آورد، روش های موثر درمان را مختل می سازد و مانع از درمان واقعی میشود.

چرخه را به هم بزنید

زمانی که احساس اضطراب میکنید، پیاده روی کنید یا خودتان را مشغول انجام یک کار سرگرم کننده کنید تا حواستان جمع شود.

ارتباط با دیگران را حفظ کنید

با افراد حامی و کسانی که به شما اهمیت میدهند اعضای خانواده، دوستان، افراد مذهبی وقت بگذرانید. اگر نمی خواهید، مجبور نیستید راجع به تجربه خود حرف بزنید. صرف وقت گذراندن با عزیزان باعث آرامش میشود.

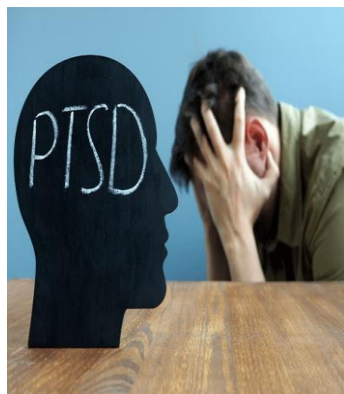


ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ درمان اختلال استرس پس از سانحه



درمان اختلال استرس پس از سانحه با روان درمانی، دارو درمانی و کسب مهارت‌های کنترل بیماری امکان پذیر میشود. درمان اختلال استرس پس از سانحه با خود مراقبتی و اقدام به موقع میتواند پیشرفت خوبی داشته باشد. تا بیمار خود نخواهد درمان شود هیچکس به تنهایی قادر به مداوای وی نخواهد بود.

شرکت در جلسات مشاوره، استفاده به موقع از داروها و مراقبت از جسم و روان در بهبود بیماری تاثیر دارد. مواجهه سازی با کمک مشاور نیز در درمان موثر است.

آموزش به آتش نشان ها در زمینه شیوه های موثر مقابله با استرس مانند به زبان آوردن تجربیات تکان دهنده، سعی بر کنار گذاشتن آنها و افزایش آگاهی پرسنل و خانواده آنها درباره علائم اولیه PTSD مانند حملات اضطرابی، رفتارهای اجتنابی و تغییرات شخصیتی می تواند در پیشگیری، تشخیص و درمان زودرس این اختلال کمک کننده باشد.

۱- رواندرمانی: همه رواندرمانی های موثر در PTSD، بر روی آن حادثه نا گوار که علائم را ایجاد کرده اند تمرکز می کنند نه بر روی زندگی گذشته تان. نمی توانید آنچه را اتفاق افتاده است تغییر دهید و یا فراموش کنید اما می توانید یاد بگیرید چگونه به زندگی تان دوباره برگردید.

باید قادر باشید آنچه را که اتفاق افتاده است تا آنجایی که ممکن است بدون اینکه دچار وحشت و اضطراب شوید به خاطر آورید. بوسیله به یاد آوردن حادثه، غلبه کردن به آن و برخورد معقول با آن ذهنتان می تواند کار طبیعی اش را که شامل زدودن خاطرات گذشته و پرداختن به کارهای دیگر است را انجام دهد.

۲- درمان شناختی رفتاری (CBT) راهی است که کمک می کند تا به گونه دیگری درباره خاطرات نا مطلوبتان فکر کنید. بنابراین آنها کمتر استرس زا میشوند و بیشتر قابل کنترل می گردند. معمولاً، این نوع درمان شامل چند جلسه آرامش بخشی (relaxation) هم میباشد تا کمک کند نا خوشایندی فکر کردن در رابطه با حوادث نا خوشایند را تحمل کنید.



۳- حساسیت زدایی و بازپردازش حرکت چشم (EDMR) تکنیکی است که از حرکات چشم برای کمک به مغز و پردازش تداعی ها و منطقی سازی حادثه نا خوشایند استفاده میکند. ممکن است عجیب بنظر برسد ولی این روش درمانی موثر واقع شده است. EMDR روش تقریباً تازه‌ای است که به جهت درمان اختلال استرس پس از سانحه PTSD کارایی خود را اثبات نموده است. هدف آن است که زمانی که به یاد واقعه تروماتیک می‌افتید، به یک چیز مثبت فکر کنید. این کار از طریق حرکات سریع چشم صورت می‌گیرد. فرد حرکت انگشت درمانگر را در حالیکه خاطره تروماتیک را به یاد می‌آورد، دنبال می‌کند.

۴- گروه درمان روشی است که افراد مختلفی را که مشکلات یکسان یا یک حادثه نا گوار یکسان را تجربه کرده اند با هم ملاقات می کنند. این حقیقت که افراد دیگر گروه، نظراتی در رابطه با مشکل شما دارند، باعث می شود که صحبت کردن در رابطه با آنچه که اتفاق افتاده است را آسان تر کند.

۵- درمانهای متمرکز بر جسم که باعث کنترل اضطراب ناشی از PTSD می گردد. همچنین باعث کاهش حالت درگارد بودن (On guard) میگردند. این درمانها شامل فیزیوتراپی و استئوپاتی است اما درمانهای مکملی نظیر ماساژ، طب سوزنی، رفلکسولوژی، یوگا، مدیتیشن و تای چی (Tai chi) را نیز شامل میشود. همه آنها کمک می کند تا راههای آرامش بخشی (Relaxing) و کنترل استرس اموخته شود..

۶- درمان PTSD با نوروفیدبک یکی از روش‌هایی است که توسط متخصصان برای درمان اختلال استرس پس از سانحه استفاده می‌شود که به دلیل غیر تهاجمی بودن و نداشتن عوارض مورد توجه است. نوروفیدبک با کنترل حملات استرسی مغز منجر به تولید آرامش و کاهش پاسخ استرس زا می‌شود. هر نوع اختلال روانی قسمت‌های خاصی از مغز را تحت تاثیر قرار می‌دهد و نوروفیدبک با تاثیر بر روی این قسمت‌ها تلاش می‌کند تا الگوهای سالم‌تری را آموزش دهد. درمان PTSD با نوروفیدبک به دلیل تاثیر پذیری بالا، غیرتهاجمی بودن درمان، مستقل از دارو، بدون درد و نداشتن عوارض جانبی روش مناسبی برای درمان است.



شنبه‌های آموزشی

۱۷ دی ماه ۱۴۰۱

7 January 2022

۱۴ جمادی الثانی ۱۴۴۴

راههای مقابله با PTSD:

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۴۳



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ فوم (کف) آتش نشانی چیست؟

کف ماده ای است که برای خاموش کردن آتش سوزی مایعات قابل اشتعال گروه B بکار می رود . اگر چه کف را می توان برای اطفاء بعضی دیگر از گروههای حریق نیز بکار برد ، اما اثر کف در اطفاء حریقهای مایعات بیشتر است.

شناخت مکانیزم عملکرد کف روی آتش

کف بر روی حریق چهار عمل اصلی انجام می دهد و یک عمل فرعی ، که در ذیل به شرح آنها می پردازیم.

الف – مقداری از حرارت حریق را می گیرد (بر اثر اختلاف دمایی که بین حریق و کف وجود دارد و طبق قوانین تعادل حرارتی دو ماده که در کنار یکدیگر قرار می گیرند مقداری از حرارت حریق توسط کف جذب می شود).

ب- از برخاستن بخارات قابل اشتعال جلوگیری بعمل می آورد . (کف بر روی حریق باتشکیل سدی از برخاستن بخارات قابل اشتعال و اختلاط آن با اکسیژن ادامه حریق جلوگیری بعمل می آورد).

ج – از رسیدن اکسیژن به مایع در حال اشتعال جلوگیری به عمل می آورد همانطور که کف از برخاستن بخارات قابل اشتعال جلوگیری می کند از نفوذ اکسیژن به سمت بخارات قابل اشتعال جلوگیری می کند.

د- از برگشت شعله و ایجاد حریق مجدد جلوگیری می نماید . (یکی از مشخصه های خوب کف آن است که با توجه به تشکیل لایه ذکر شده ، از شعله وری مجدد ، که حتی الامکان انفجار را هم در بر دارد جلوگیری می کند).

همانطوری که قبلا گفته شد کف یک عمل فرعی نیز در محیط انجام می دهد . رقیق کردن هوای محیط حریق به علت گرما و تبخیر آب موجود در کف و تبدیل آن به بخار باعث می گردد که عمل رانش هوای محیط اطراف صورت گرفته و باعث رقیق شدن هوای محیط منطقه عملیاتی می گردد.

طبقه بندی کف در ابعاد مختلف

انواع مایع کف:

مایع کف بطور کلی از سه نظر دسته بندی می شود

– مایع کف از نظر مواد تشکیل دهنده (مواد اولیه)



شنبه‌های آموزشی

۲۴ دی ماه ۱۴۰۱

14 January 2023

۲۱ جمادی الثانی ۱۴۴۴

– مایع کف از نظر تشکیل حباب (مثلث کف)

– مایع کف از نظر توسعه حجمی (انبساط حجمی)

مایع کل از نظر مواد تشکیل دهنده:

مایع که از نظر مواد تشکیل دهنده بطور کلی به دو دسته تقسیم می شوند

الف مایع کف هایی که پایه پروتئینی دارند

ب : مایع کفهایی که پایه غیر پروتئینی دارند

مایع کفهای پروتئینی به دو دسته تقسیم می شوند:

۱ – مقاوم در برابر الکل ها

۲ – غیر مقاوم در برابر الکل ها

الف-مایع کف های پروتئینی که در برابر حل شدن در الکل ها مقاومت می کنند مقاوم در برابر الکل ها نامیده می شوند ، جهت خاموش کردن آتش سوزی الکل ها از این نوع مایع کف ها استفاده می گردد. این نوع مایع کف ها جزء مایع کف های مخصوص محسوب می شوند. مایع کف های پروتئینی که در الکل ها حل می شوند غیر مقاوم در برابر الکل ها خوانده شده ، جزء مایع کف های معمولی محسوب می گردند و جهت خاموش کردن مایعات قابل اشتعال که در آنها حل نمی شوند مورد استفاده قرار می گیرند.

ب – مایع کف هایی که پایه غیر پروتئینی دارند این نوع مایعات کفی را به نام مایع کف های سینتاتیک (مصنوعی) می شناسند . از مواد شیمیایی تشکیل شده و توسعه حجمی آنها زیاد می باشد . این کف معمولا جهت خاموش کردن حریق هایی بکار می رود که در محیط های بسته صورت گرفته است و جایگزین اکسیژن می گردد. مایع کف از نظر تشکیل مثلث کف : جهت دستیابی به حباب های کف به دخالت سه عامل ، مایع کف ، آب و هوا نیاز می باشد .



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ مایع کف‌هایی که پایه پروتئینی دارند به سه شکل تقسیم می‌شوند:

۱- پروتئین حیوانی : از ضایعات گاو و گوسفند مانند شاخ ، سم ، استخوان و خون

۲ -پروتئین گیاهی : بعضی از گیاهان و قارچ‌ها دارای مواد پروتئینی هستند که جهت تولید کف استفاده می‌گردند.

۳ -پروتئین آزمایشگاهی : بعضی از کشورها به دلیل نداشتن پروتئین قوی ، پروتئین لازم در تولید مایع کف را در آزمایشگاه از ترکیب مواد یا تجزیه بعضی مواد دیگر بدست می‌آورند.

مایع کف‌های پروتئینی معمولاً جهت خاموش کردن حریق‌هایی که در سطوح آزاد اتفاق می‌افتد بکار می‌روند.

مایع کف‌ها بطور کلی از نظر تشکیل مثلث کف به دو دسته تقسیم می‌شوند:

الف (مایع کف شیمیایی

ب (مایع کف مکانیکی

مایع کف شیمیایی : مایع کف شیمیایی از ترکیب شیمیایی در محلول سولفات آلومینیوم و بی کربنات سدیم (محلول جوش شیرین) بدست می‌آید . این نوع مایع کف معمولاً در خاموش کننده های دستی که ظرفیت آنها ۲ گالن بوده ساخته شده و بزرگتر و کوچکتر از دو گالن به صرفه نبوده و اکنون نسبت به ساخت و تهیه این نوع خاموش کننده ها چندان توجهی نمی‌گردد . مثلث تشکیل حباب این نوع مایع کف در داخل خاموش کننده تشکیل می‌شود یعنی از ترکیب محلول سولفات آلومینیوم و بی کربنات سدیم تولید هیدرات آلومینیوم و سولفات سدیم و گاز CO₂ گاز کربنیک می‌گردد . از این رو این نوع مایع کف ، مایع کف شیمیایی گفته می‌شود . توجه : هیدرات آلومینیوم و سولفات سدیم موادی هستند که عمل تولید کف را بر روی حریق انجام می‌دهند.

مایع کف مکانیکی: تولید حباب کف در این نوع مایع کف بصورت مکانیکی انجام می‌گیرد . یعنی وقتی که مایع کف با آب مخلوط شده ، به سرلوله کف‌ساز می‌رود و در آنجا با جذب هوا به صورت حباب در می‌آید . تمام کف‌های مایع پروتئینی و غیر پروتئینی چون مثلث کف آنها بطور مکانیکی تشکیل می‌گردد مایع کف مکانیکی محسوب می‌شوند.

مایع کف از نظر توسعه حجمی (انبساط حجمی)



شنبه‌های آموزشی

۱ بهمن ماه ۱۴۰۱

21 January 2023

۲۸ جمادی الثانی ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۴۵

انبساط حجمی: آب از منبع آب و کف از منبع کف به جریان آمد و با یکدیگر مخلوط می شود و پس از اختلاط به سرلوله کفساز رفته و در آنجا با جذب هوا بصورت حباب درمی آیند در نتیجه این عمل به حجم کف افزوده می شود که این افزایش حجم را انبساط حجمی گویند که بسته به نسبت این افزایش حجم، کفها را به سه دسته کم توسعه، میان توسعه و پرتوسعه تقسیم می کنند.

جدول انبساط حجمی کفها:

انواع کف	ادعای کارخانه	در عمل
کف کم توسعه	۱ به ۵۰	۱ به ۵ الی ۱۵
کف میان توسعه	۱ به ۵۰۰	۱ به ۷۵ الی ۱۵۰
کف پر توسعه	۱ به ۱۵۰۰	۱ به ۷۵۰ الی ۱۰۰۰

کف کم توسعه:

- آتشهای مایعات قابل اشتعال بزرگ

- حوادث ترافیک جاده ای

- آتش های مایعات قابل اشتعال ریزان

- سرکوب کردن بخارات

- نجات برخوردهای هواپیما

- خاموش کننده های قابل حمل

کف میان توسعه:

- سرکوب کردن بخارات

- محدوده تانکهای ذخیره سازی مایعات قابل اشتعال

- گذرها یا کانال های اصلی کوچک

- آتشهای کوچک مربوط به مایعات قابل اشتعال از قبیل حوادث ترافیک جاده ای



شنبه‌های آموزشی

۱ بهمن ماه ۱۴۰۱

21 January 2023

۲۸ جمادی الثانی ۱۴۴۴

آتجه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۴۵

کف پرتوسعه:

- سرکوب کردن و اطفاء و حمایت از مقادیر زیاد مانند انبارها , آشیانه های فرودگاه.

-انبارهای کشتی , دالان معادن

-کانالها با گذر های اصلی

سرلوله کف ساز

هر سرلوله ای که محلی برای مکش هواداشته باشد، سرلوله کفساز نامیده می شود.

تمامی سرلوله های کفساز را می توان به دو گروه تقسیم کرد.

سرلوله کفساز کف کم توسعه (سنگین) در قطر کم و طول زیاد(بلند)

سرلوله کفساز کف پرتوسعه (سبک) در قطر زیاد و طول کم(کوتاه)

بر روی لوله های کفساز چند مشخصه قید شده است از قبیل بازدهی سر لوله و فشار مناسب

بازدهی سرلوله

میزان آبی که از یک سرلوله در مدت یک دقیقه خارج می شود که هر سرلوله کفساز دارای یک فشار معینی است. یعنی با فشار معین بازدهی مطلوب دارد.

تفاوت میان کف کم توسعه و پرتوسعه

کفهای کم توسعه قابل پرتاب هستند ولی کفهای پرتوسعه غیر قابل پرتابند.

کفهای کم توسعه برای پوشاندن سطح و کفهای پرتوسعه برای پر کردن حجم استفاده می شوند.

کف کم توسعه معمولاً در ماشینهای آتش نشانی و کف پرتوسعه معمولاً بصورت یدک و داخل بشکه به محل حمل می شود.(البته

این مطلب بستگی به مقدار استفاده از هر کدام از این کفها دارد.)



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ نام مایع کف

یکی از مشخصه های فنی مایع کف ، نام آن می باشد ، زیرا بعضی از مایعات کف با نام خود ، نوع مایع کف را بیان می کنند و گاهی نیز با نام خود چند مشخصه فنی را ارائه می دهند . بعنوان مثال ، مایع کف FP70 در این نوع مایع کف F مخفف کلمه (FLUORO) (فلورو) و P مخفف کلمه (PROTEIN) (پروتئین) و ۷۰ شماره استاندارد آن می باشد .

مایع کف : AFFF در این نوع مایع کف A مخفف کلمه (Aqueous) (مایع - آبی - آبدار) و F اول مخفف کلمه (Film) (فیلم) و F دوم مخفف کلمه (Forming) (تشکیل دادن - تشکیل) و F سوم مخفف کلمه Foam (کف) باشد که مفهوم کلی آن Aqueous Film Forming Foam میباشد.

تعریف درصد مایع کف:

نسبت اختلاط مایع کف به آب را در صد مایع کف گویند که می تواند بصورت وزنی و یا حجمی بیان شود .

بطور مثال وقتی می گوییم مایع کف ۳٪ است ، مفهومش این است که در هنگام استفاده از این نوع مایع کف باید سه حجم از مایع کف مزبور را با نود و هفت حجم آب مخلوط کرد و یا در مایع کف ۶٪ باید ۶ حجم از مایع کف را با نود و چهار حجم آب مخلوط کرده و از آن استفاده نمود .

تغییرات در این اختلاط باعث اشکالات زیر می گردد

اگر آب بیشتر از حد معین شده باشد:

۱- محلول کف رقیق می شود.

۲- از تولید حباب آن کاسته می شود و انبساط حجمی آن کم می گردد.



۳- مقاومت حبابها کم می گردد.

۴- به علت کمی حجم ، وزن حبابها سنگین شده و به زیر مایع در حال اشتعال می رود.

اگر مایع کف بیشتر از حد معین باشد:

۱- مقداری از مایع کف هدر می رود

۲- حبابها ریزتر و کم حجم تر می گردند.

۳- از مقاومت حبابها کاسته می شود.

۴- به علت کمی حجم ، حبابهای کف سنگین شده و به زیر مایع در حال اشتعال می رود

بنابراین در مورد اختلاط آب و مایع کف باید دقت به عمل آید.

نوع آب مصرفی:

نوع آبی که با مایع کف مخلوط می گردد در انبساط حجمی آن اثر دارد . مایع کف های ساخته شده فعلی با آب خالص بهترین بازدهی خود را دارند . بازدهی کف با آب شهری نسبتا خوب بوده و تغییرات حاصل در کف بسیار جزئی و قابل اغماض می باشد . انبساط حجمی مایع کف با آب شهری به انبساط اسمی مایع کف بسیار نزدیک می باشد . هر گونه املاحی که در آب حل گردد در انبساط حجمی و بعضی از مشخصات دیگر اثر می گذارد . آب دریا دارای مقداری نمک طعام است و این باعث میشود مقداری از انبساط حجمی مایع کف کاسته شود و در حبابها یک حالت خورندگی ایجاد و حباب ها به سرعت از بین بروند .

اگر میزان نمک در آب زیاد باشد از تولید حباب آن به قدری کاسته می شود که می توان گفت تولید حباب نمی نماید مایع آب شور (آب دریا) به کندی حل می گردد و سرعت حل شدن مایع کف در آب شور به میزان نمک در آن بستگی دارد و هر قدر میزان نمک در آب بیشتر باشد مایع کف در این آب کندتر حل می گردد . در شهرهایی که دارای آب شور هستند این مشکل وجود دارد.



شنبه‌های آموزشی

۸ بهمن ماه ۱۴۰۱

28 January 2023

۶ رجب ۱۴۴۴

آتجه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۴۶

میزان پرتاب کف :

قابلیت پرتاب یک کف بسته به نوع مایع کف و سرلوله مورد مصرف متفاوت می باشد . معمولاً مایع کف های سینتاتیکی چندان قابل پرتاب نیستند ، زیرا دارای انبساط حجمی زیادی می باشند . در حریق های بزرگ و محیط های بزرگ و محیط های گرم در اثر گرمای زیاد و یا در محیط های خطرناک که احتمال ریزش سقف وجود دارد ، نزدیک شدن به محل دشوار است ، جهت عملیات با کف های سینتاتیکی از کانالهای پارچه ای (یا پلاستیکی) استفاده می گردد .

کف های پروتئینی قابل پرتاب بوده و بستگی به نوع سرلوله مورد مصرف می توان آنها را به مسافت های مختلف پرتاب کرد . به علت محدود بودن فشار پرتاب کف و محدود بودن میزان حرکت کف در فضا ، پرتاب کف از حد معین تجاوز نمی نماید (حدود پرتاب کف برای کف های سینتاتیکی ۱ متر می رسد) و برای کف های پروتئینی حدود ۳۰ متر می رسد .



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ اینداکتور (کف ساز)

اینداکتور دستگاهی است که برای مخلوط کردن متناسب مایع کف و آب استفاده می‌شود و سه نوع است:

- اینداکتور جوار پمپی
- اینداکتور بین مسیر
- اینداکتور جوار سرلوله

اینداکتور جوار پمپی

این نوع اینداکتور همانطور که از نامش پیداست در کنار پمپ در ماشینهای آتش نشانی تعبیه شده و طرز کار آن به این صورت است که: ابتدا پمپ درگیر و شیر آب را باز می‌کنیم و سپس شیر کف را باز می‌کنیم و با عبور آب و ایجاد خلاء مایع کف مکیده شده و با آب مخلوط شده و به سرلوله کف‌ساز می‌رود.

بر روی اینداکتور یک درجه نصب است که روی آن جدولی قرار دارد که برای کف رسانی صحیح، دانستن آن لازم است بدینصورت که:

۲/۵	۲	۴	۸	۱۶		
۵		۲	۴	۸	۱۲	۱۶

این جدول دو ردیف اعداد دارد (مطابق شکل) ردیف بالا، برای کف ۲/۵٪ و ردیف پایین مخصوص کف ۵٪ است و شماره‌های مقابل آنها بازدهی سرلوله است. بدین معنی که عدد ۲ نشان‌دهنده سرلوله ۲۰۰ لیتری و ۴ = سرلوله ۴۰۰ لیتری.... در ابتدای عمل کف رسانی درجه را تا آخر می‌چرخانیم تا کف سریعتر و راحت تر از منبع خارج و با آب مخلوط شود و پس از چند لحظه درجه را روی عدد مناسب (با توجه به بازدهی سرلوله مورد استفاده) قرار می‌دهیم. لازم به توضیح است که جدول فوق الذکر بر روی پمپ‌های روز نیاور (R-165) نصب گردیده است.

اینداکتور بین مسیر

استفاده مناسب از این اینداکتور نیز از نامش پیداست مشخصات این نوع اینداکتورها بجز ظرفیتشان یکی است. ضمن اینکه این کف ساز با عنوان Z2 یا Z4 در آتش نشانی نام برده می‌شود منظور Z2 یعنی پرتاب ۲۰۰ لیتر مایع آب و کف در دقیقه و یا Z4 یعنی پرتاب ۴۰۰ لیتر مخلوط آب و کف در دقیقه حالا به شرح یکی از آنها می‌پردازیم.

مشخصات اینداکتور بین مسیر ۲۰۰ لیتری:

۱- ظرفیت ۲۰۰ لیتر در دقیقه

۲- دارای سه کوپلینگ (ورودی - مکش کف - خروجی)

۳- فشار لازم ۵ بار



شنبه‌های آموزشی

۱۵ بهمن ماه ۱۴۰۱

4 February 2023

۱۳ رجب ۱۴۴۴

۴- قدرت مکش ۳ الی ۹ فوت (حدود ۳ متر)

۵- شیر مکنده دارای یک ساچمه

۶- یک عدد صافی

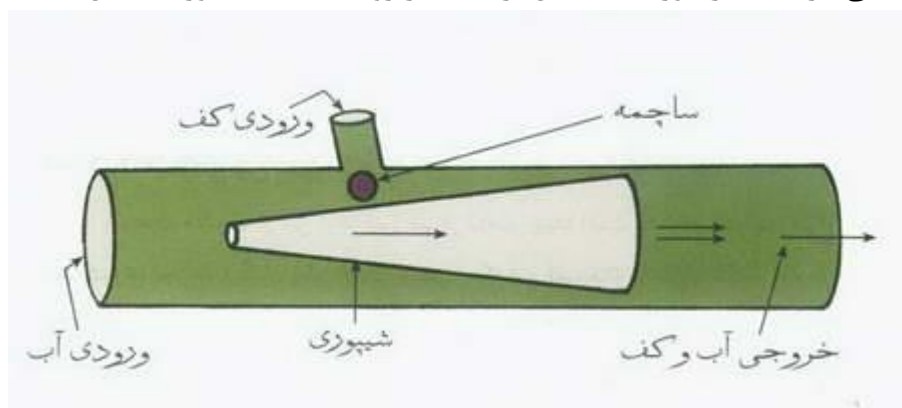
۷- درجه تنظیم

نکته

ظرفیت اینداکتورهای بین مسیر بطور برجسته روی بدنه آنها نوشته شده ۲۰۰ لیتری = Z_4 = ۲۴۰۰ لیتری

طرز کار اینداکتور بین مسیر

آب از کوپلینگ ورودی با فشار مناسب داخل لوله اصلی شده و در لوله مکش ایجاد خلاء می نماید خلاء ایجاد شده باعث مکیده شدن مایع کف از داخل منبع کف و مخلوط شدن آن با آب می گردد و سپس مخلوط آب و کف از کوپلینگ خروجی خارج می گردد مسیر عبور آب با فلش برجسته بر روی بدنه اینداکتور مشخص است.



معمولاً درجه این نوع اینداکتورها از ۰ تا ۵ است و مفهوم آن:

اینداکتور در حالت بسته

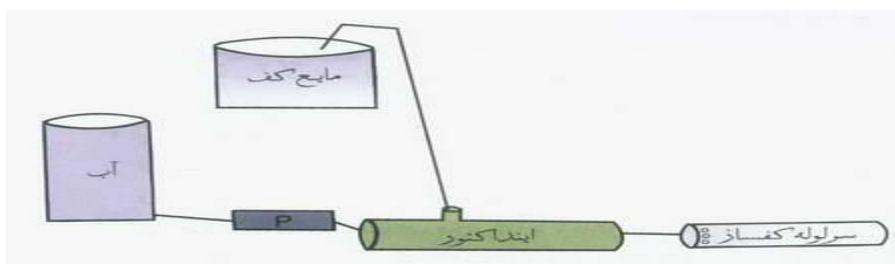
برای استفاده از کف ۱٪

برای استفاده از کف ۲٪

برای استفاده از کف ۳٪

برای استفاده از کف ۵٪

آب از منبع آب با یک رشته لوله به موتور پمپ وصل می کنیم (اگر منبع تحت فشار باشد به پمپ نیاز نیست)





شنبه‌های آموزشی

۱۵ بهمن ماه ۱۴۰۱

4 February 2023

۱۳ رجب ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۴۷

از پمپ یک رشته لوله به اینداکتور و از خروجی اینداکتور یک رشته لوله به سر لوله کفساز وصل می کنیم باید دقت کنیم که لوله های از یک نوع باشد یعنی اگر با لوله ۱/۵ از پمپ به اینداکتور وصل کردیم بایستی با لوله ۱/۵ به سر لوله وصل شود لوله مکش را به کوپلینگ مکش اینداکتور وصل می کنیم و سر دیگر آن را در داخل منابع کف قرار می دهیم پمپ را بکار انداخته و فشار را متناسب با سر لوله تنظیم می کنیم و درجه اینداکتور را مبنی بر درصد کف مصرفی قرار می دهیم . با عبور آب از داخل اینداکتور ایجاد خلاء در لوله مکش، کف بداخل اینداکتور مکیده می شود و پس از مخلوط شدن با آب به سر لوله کفساز رفته و در آنجا با جذب هوا تشکیل حباب کف می نماید.

اینداکتور جوار سر لوله

این اینداکتور در کنار سر لوله کفساز جاسازی شده و طرز کار آن نیز مانند دو نوع دیگر بر پایه خلاء و مکش می باشد و نمونه آن را در توربکس و توپ کف و ... می توان مشاهده کرد.

نکات مهم در کف رسانی

بنا به عللی که ذکر شد از سر لوله کفساز ابتدا آب بیرون آمده و پس از چند لحظه کف، و چون آب برای حریق مایعات قابل اشتعال خطرناک است باید توجه داشت که در اینگونه حریقها ابتدا سر لوله را بطرفی غیر از حریق گرفت تا آب از آن خارج شده و پس از خروج کف از آن آنرا بطرف حریق برگرداند.

پس از هر عملیات کف رسانی باید کل مسیر و وسائل شسته شوند و آن بدین ترتیب است که سر لوله را بطرفی غیر از حریق گرفته و تزریق کف را قطع می کنیم و (در اینداکتور بین مسیر و جوار سر لوله) لوله مکش را داخل ظرف آب قرار می دهیم تا بجای مایع کف، آب مکش نماید تا داخل اینداکتور نیز شسته شود. در اینداکتور جوار پمپی شیر کف را بسته و اجازه می دهیم فقط آب برای مدتی در لوله ها جریان داشته باشد تا مسیر کاملاً شسته شود سپس لوله کف (از منبع تا اینداکتور) را نیز می شوئیم. اهمیت اینکار به این علت است که چون کف ماده ای چسبناک می باشد اگر مسیر بعد از عملیات شسته نشود، لوله ها از داخل به هم می چسبند و داخل اینداکتور نیز گرفتگی ایجاد می شود و وسائل برای عملیات بعدی کارائی لازم را نخواهد داشت. باید حتی الامکان برای کف رسانی از آب خالص و پاک استفاده شود. استفاده از آبهای کثیف باعث عدم تولید کف مناسب می گردد.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ آیین ضوابط مکان یابی ایستگاه‌های آتش نشانی شهری

۱- هدف و دامنه کاربرد:

هدف از تدوین آئین نامه مکانیابی ایستگاه‌های آتش نشانی ، ارائه مجموعه ضوابط و سیستم مکان یابی به منظور سازماندهی چگونگی توزیع ایستگاه‌های آتش نشانی در وضع موجود و تعادل بخشی به استقرار ایستگاه‌ها در توسعه‌های آتی مبنی بر نظام تقسیم بندی سلسله مراتب خدمات شهری در سطح شهر/منطقه /ناحیه /محله می‌باشد و کاربرد آن برای کلیه شهرهای کشور در هر رده جمعیتی عملی است.

۲- در این استاندارد اصطلاحات و / یا واژه‌ها با تعاریف زیر به کار می‌رود :

۱-۲ تقسیمات سلسله مراتب شهری

یکی از روش هایی که در جایگزینی تاسیسات مختلف شهر معمول است، نحوه استقرار اماکن مسکونی و عناصر وابسته به آنهاست که باید از طریق سلسله مراتب منطقی در شهر گسترده شوند.

هر شهر می‌تواند از چند منطقه شهری ،ناحیه شهری و محله شهری بوجود آید و خدمات و تسهیلات شهری نیز در رابطه با اهمیت آنها از نظر نیازهای جمعیت، در هر یکی از تقسیمات فوق شکل می‌گیرند از این رو یک تعریف مشخص و ثابتی برای تقسیمات شهری از نظر اندازه و تعداد برای کلیه شهرهای کشور نمی‌توان ارائه داد و لذا در طرحهای مصوب توسعه شهری از این تقسیمات شهری تعاریف مختلف بر حسب شرایط جمعیتی و جغرافیائی آن منطقه بدست داده می‌شود و لیکن اصول و مبنای مشترک در این تعاریف از ماده ۴ قانون تعاریف وضوابط تقسیمات کشوری و نیز تعاریف متداول در ادبیات شهرسازی که به شرح زیر می‌باشد اخذ شده است.

۲-۲ محله

بر اساس تبصره ۲ ذیل ماده ۴ قانون فوق محله، مجموعه ساختمانی مسکونی و خدماتی است که از لحاظ اجتماعی، ساکنانش خود را اهل محل می‌دانند و دارای محدوده معین است. محدوده محله‌های شهر تابع تقسیمات شهرداری خواهد بود.

۲-۳ تعریف ناحیه



هر ناحیه شهری از پیوست چند محله شهری بوجود می‌آید.

۲-۴ منطقه

بر اساس تبصره ۳ ذیل ماده ۴ قانون فوق در شهرهای بزرگ از بهم پیوست چند محله منطقه شهری تشکیل می‌شود.

۲-۵ منحنی استاندارد زمان - درجه حرارت

در سال ۱۹۷۸ برای نخستین بار شدت آتش به عنوان یک عامل مخرب و موثر در حریق مورد توجه قرار گرفت و شرایط مخصوصی برای افروختن آتش و تغییرات درجه حرارت از ابتدا تا انتهای آزمایش تعیین و پیشنهاد گردید. بدین منظور و در جهت برقراری ارتباط میان دو عامل زمان و رشد دما حرارت، منحنی استاندارد تنظیم شد. بر اساس این منحنی در ۵ دقیقه اول آزمایش، شدت آتش باید به دمائی برابر با ۵۳۸ درجه سلسیوس برسد و بعد از آن به طور مداوم افزایش می‌باشد بطوریکه پس از ۲ ساعت میزان دما به ۱۰۱۰ درجه سلسیوس خواهد رسید.

۲-۶ ایستگاه بزرگ (مادر)

در این ایستگاه سه گروه (آتش نشان، گروه نجات و گروه سنگین) مستقر می‌شوند، چنین ایستگاه‌هایی در شهرهای بزرگ و پرجمعیت ایجاد می‌شوند. وسائل تجهیزات مورد نیاز اینگونه ایستگاهها عبارتست از ۴ تا ۷ دستگاه خودرو مخصوص آتش نشانی، گروه نجات با ۲ تا ۴ اتومبیل و گروه سنگین شامل سبد بالابر، نردبان سنگین، لودر، جرثقیل، فوماتیک (کف ساز) زمین مورد نیاز برای ایستگاه بزرگ حداقل ۶ هزار متر مربع است.

۲-۷ ایستگاه متوسط

در این نوع ایستگاه بین ۴ تا ۷ دستگاه اتومبیل آتش نشانی و نجات مستقر خواهند بود. حداقل زمین مورد نیاز ۳۰۰۰ متر مربع و امکانات رفاهی و بهداشتی ساختمان برای حداقل ۲۷ نفر پرسنل در ایستگاه در نظر گرفته شود.

۲-۸ ایستگاه کوچک

در این نوع ایستگاه یک و حداکثر دو دستگاه اتومبیل آتش نشانی با تمام تجهیزات مورد نیاز مستقر خواهند بود و حداقل ۱۵۰۰ متر مربع زمین و امکانات رفاهی و بهداشتی ساختمان برای حداقل ۷ نفر پرسنل در نظر گرفته شود.

کاربریهای سازگار، ناسازگار و نیمه سازگار در ارتباط با مکان ایستگاهها



شنبه‌های آموزشی

۲۲ بهمن ماه ۱۴۰۱

11 February 2023

۲۰ رجب ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۴۸

از آنجا که مطلوب بودن یا نبودن مکان ساخت ایستگاه علاوه بر خصوصیات مکانی به وضعیت واحدهای همسایگی نیز بستگی دارد کاربری های مختلف شهری در ارتباط با جایگاه ایستگاهها به شرح زیر است:

کاربری های سازگار: نزدیکی به خیابانها در ارتباط با سطوح دسترسی مختلف کاربری های صنعتی و تجاری و پمپ بنزین ها و سایر محل های ذخیره سوخت کاربری مسکونی، مراکز ورزشی کوچک (مراکز ورزش هایی مانند فوتسال و والیبال نشسته)

کاربری های ناسازگار: پایانه های مسافربری بین شهری، ایستگاههای اتوبوس درون شهری، بیمارستانها و مراکز بهداشتی درون شهری، مراکز مذهبی و ورزشی بزرگ

کاربری های نیمه سازگار: مدارس و مراکز ورزشی متوسط

طبقه بندی آتش سوزی ها در نواحی شهری:

آتش سوزی در نواحی شهری را میتوان بصورت زیر طبقه بندی کرد

الف) آتش سوزی فضای باز

ب) آتش سوزی ساختمانی

ج) آتش سوزی وسایل نقلیه

معمولا بیش از ۸۰ درصد مرگ و میرهای آتش سوزی مربوط به آتش سوزی هایی هستند که در فضاهای بسته و ساختمان ها رخ میدهند.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ مکانیابی ایستگاه‌های آتش نشانی

خدمات رسانی به موقع و مطمئن ایستگاه‌های آتش نشانی بیش از هر چیز وابسته به موقعیت بهینه استقرار آنهاست تا بتوانند در اسرع وقت و بدون مواجه شدن با موانع و محدودیت‌های محیط شهری به محل حادثه رسیده و اقدامات اطفاء و یا امداد را به انجام برسانند.

هرچه مقر و موقعیت ایستگاه‌های آتش نشانی از نظر هماهنگی با دیگر کاربری‌های شهری، ایمنی، دسترسی، ساختارهای فضایی و کالبدی، تراکم جمعیت و شبکه معابر مطلوب‌تر باشد و این مکانها در نقاط مناسبتری مکانیابی شوند آثار مثبت تری بر ارتقاء کیفی زندگی و نیز حفظ سلامتی روحی و جسمی مردم خواهد گذاشت. در گذشته به دلیل کمبود ایستگاهها معیار خاصی برای مکان‌گزینی ایستگاهها وجود نداشته ولی امروزه با توجه به گسترش جغرافیایی شهر معیارهای متعددی در مکان‌گزینی ایستگاه‌های آتش نشانی با توجه به استانداردهای جهانی ارائه گردیده است که البته بکاربردن همه آنها در امر مکانیابی به دلایل مختلف امکانپذیر نیست.

موجودیت شهرها عموماً با سرویس دهی و ارائه خدمات به ساکنان در محدوده قانونی و حریم‌شهرها آمیخته است و ایستگاه‌های آتش نشانی به عنوان مکانهایی برای استقرار و انتظار خودروهای آتشنشانی و نجات، از جمله مراکز مهم و حیاتی خدمات رسانی در شهرها هستند که بهره‌وری از سرمایه‌گذاریها را افزایش می‌دهند.

در حال حاضر در شهرهای کشور، توزیع تاسیسات و تجهیزات و منجمله ایستگاه‌های آتش نشانی، معمولاً "مبتنی بر احساس نیازمندی به ارائه اینگونه تسهیلات توسط ارگانهای مختلف و از جمله شهرداریها و بر حسب درخواست ساکنان محل و نیز اراضی پیش بینی شده برای کاربری تاسیسات و تجهیزات شهری در طرحهای توسعه شهری مصوب انجام می‌شود و در هر موقعیتی که مناسب تشخیص داده شوند. تسهیلات مربوطه مستقر می‌گردند.

باعنایت به لزوم استقرار ایستگاه‌های آتش نشانی به صورت منطقی در سطح شهرها نیاز به توزیع مناسب این ایستگاهها و توسعه آنها بر اثر گسترش شهرها، مجموعه اصول و ضوابط مکان‌یابی جهت سازماندهی چگونگی توزیع ایستگاه‌های آتش نشانی در شهرهای کشور مطابق استاندارد ملی ۶۴۳۰ تدوین گردیده است که مبتنی بر نظام تقسیم‌بندی سلسله مراتب خدمات شهری در سطح شهر / منطقه / ناحیه / محله بوده و اساس آن بر تعادل بخشی استقرار ایستگاه‌های آتش نشانی



است تا بدین وسیله موجبات کارآیی بیشتر سیستم با هزینه اجرایی کم‌تر و مهار کامل آتش در کوتاهترین زمان ممکن فراهم گردد.

عوامل موثر در مکان یابی ایستگاههای آتش نشانی

الگوی توزیع و مکان یابی ایستگاههای آتش نشانی در شهرها از جمله مباحث مهم مربوط به تسهیلات شهری هستند که به شدت تحت تاثیر تراکم جمعیت و کاربری اراضی، میزان متوسط آتش سوزی، ابعاد و شدت آتش سوزی و متوسط خسارتهای وارد شده در نقاط مختلف قرار دارند. لذا برنامه ریزان شهری با پیاده کردن مشخصات مهار ایده کامل، بر روی نقشه می‌کوشند تا الگوی مناسبی جهت توزیع ایستگاههای آتش نشانی ارائه نمایند. مطالعات انجام یافته حاکی از آن است که در طبقه بندی عوامل موثر در مکان یابی ایستگاههای آتش نشانی ۷ عامل دخالت دارند که عبارتند از:

۱ - ملاحظات ژئوتکنیکی

۲ - دسترسی

۳ - شعاع عملکرد مفید

۴ - جمعیت

۵ - جهت توسعه شهر

۶ - همجواری و کاربری

۷ - اندازه قطعه زمین

همانگونه که عناوین هفت گانه فوق بر می‌آید خدمات آتش نشانی بعنوان خدمات فرا محلی محسوب شده و قابل استقرار در مراکز نواحی شهری، مناطق شهری و حوزه‌های شهری می‌باشند لذا در زیر به تعریف هر یک از عوامل ۷ گانه و ضوابط مربوط به آنها می‌پردازیم.

۱- ملاحظات ژئوتکنیکی



از آنجا که مراکز آتش نشانی طبق آئین نامه طرح ساختمانها در برابر زلزله (استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۰۰) جزو گروه ساختمانهای با اهمیت زیاد قرار می‌گیرند، در انتخاب زمین محل احداث این مراکز لازم است امکانات ساخت و شرایط لازم برای احداث بنا با استفاده از مطالعات میدانی و آزمایشگاهی ویژه و مطابق با شرایط مذکور در آئین نامه فوق بررسی گردد.

۲- دسترسی

۲-۱ محل ایستگاههای آتش نشانی برای سهولت ورود به جریان ترافیکی، ضروری است در کنار یا موازی با شبکه معابر شریانی اصلی (درجه ۱ و ۲) تعیین گردد.

۲-۲ برای دسترسی بهتر به حوزه خدماتی از مکانیابی ایستگاهها در کنار یا موازی، و نیز محلی پرهیز گردد. زیرا ناپیوستگی خیابانهای محلی و دسترسی محدود خیابانهای یکطرفه امکان اسقرار و حوزه خدماتی ایستگاهها را تقلیل می‌دهد ولیکن چنانچه استقرار ایستگاهها در کنار معابر محله ای اجتناب ناپذیر باشد بگونه‌ای این مکانیابی انجام پذیرد که امکان ارتباط مستقیم به یک مسیر اصلی (شبکه درجه ۱ یا ۲) وجود داشته باشد.

۲-۳ برای سهولت ورود به جریان ترافیکی از مکانیابی ایستگاهها در مکانهای نزدیک به تقاطعها پرهیز گردد تا به هنگام ایجاد ترافیک در پشت چراغ قرمز، مانعی از حیث خروج ماشین‌آلات آتش نشانی از ایستگاه وجود نداشته باشد. رعایت حداقل فاصله ۶۰ متر از اولین چهار راه ضروری است.

۲-۴ ضروری است در مکانیابی ایستگاهها، از انتخاب مکانهای پرت و نامناسب (شیبهای نامناسب، پستی و بلندی نامناسب، وضعیت غیر طبیعی آبهای سطحی) و مکانهای حاشیه‌ای شهر اجتناب گردد.

۲-۵ در مکانیابی باید دقت شود که محل انتخاب از کمترین موانع دسترسی‌های موجود و آتی که مدت لازم برای رسیدن به محل حادثه را طولانی می‌کنند، برخوردار باشد. مهمترین این موانع عبارتند از رودخانه‌ها، کانالها و سایر راههای آبی که در این صورت لازم است بر روی آنها پل به اندازه کافی وجود داشته باشد. تقاطع خط راه آهن، پلهای متحرک، فضاهای باز بسیار وسیع مانند زمین‌ها و استادیوم‌های بزرگ ورزشی و پارکهای وسیع شهری، تپه‌های شیب دار و دره‌ها از دیگر موانع هستند.

۲-۶ در مکانیابی ایستگاههای آتش نشانی و خصوصاً ایستگاههای متوسط و بزرگ ضروری است امکان دسترسی به بیش از یک خیابان مد نظر قرار گیرد و ایستگاه دارای دسترسی به دو یا چند شبکه خیابان باشد.

۲-۷ در شهرهای کوچک بهتر است ایستگاه آتش نشانی نزدیک ساختمان شهرداری و در مرکز شهر مکانیابی گردد.



شنبه‌های آموزشی

۲۹ بهمن ماه ۱۴۰۱

18 February 2023

۲۷ رجب ۱۴۴۴

۸-۲ در مکانیابی و استقرار ایستگاههای آتش نشانی علاوه بر در دسترس بودن شبکه‌های معابر شربانی، ضروری است دسترسی به شبکه‌های آب، برق، تلفن، سرویس‌های حمل و نقل و استفاده از وسایل ارتباط جمعی نیز فراهم شود.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ مکانیابی ایستگاه‌های آتش نشانی

۳- شعاع عملکرد مفید

۳-۱ ضروری است در مکانیابی ایستگاه‌های جدید، مطالعه کافی در مورد ایستگاه‌های موجود و تعیین شعاع عملکرد مفید آنها صورت پذیرد و برنامه ریزی با آگاهی از حوزه خدماتی و شعاع عملکرد ایستگاه‌های موجود صورت گیرد.

۳-۲ فاصله میان ایستگاه‌های آتش نشانی بسته به تراکم جمعیت و کاربری زمین به طور قابل ملاحظه‌ای تفاوت میکند و شعاع خدماتی و عملکرد مفید ایستگاه‌ها نیز با یکدیگر فرق دارد لذا در مکانیابی ایستگاه‌ها اصل «حداکثر دسترسی» و «حداقل زمان» یعنی فاصله زمانی ۳ تا ۵ دقیقه (زمان بین شروع آتش سوزی تا شروع عملیات آتش نشانی) عامل تعیین کننده می‌باشد زیرا بر اساس منحنی استاندارد زمان - درجه حرارت، چنانچه در ۵ دقیقه اول وقوع آتش سوزی نتوان در محل حادثه حضور یافت و به خاموش کردن آن اقدام نمود آتش از کنترل خارج می‌گردد و پیامدهای ناگواری در پی خواهد داشت لذا توزیع ایستگاه‌های آتش نشانی در کل شهر با احتساب مقدار زمان واکنش مناسب، طراحی می‌شود.

۳-۳ در مناطق ویژه با آمار آتش سوزی بالا و مکانهای ویژه با مشکلات خاص نظیر صنایع شیمیائی، محوطه انبارها، بازارها، مجتمع‌های تجاری، مراکز اقتصادی شهرها و... ضروری است برای مکانیابی استقرار ایستگاه‌ها شعاع عملکردی برابر ۱/۶ کیلومتر منظور گردد.

۳-۴ مکان ایستگاه‌ها در هر ناحیه و منطقه شهری باید نزدیک مرکز جغرافیای آن ناحیه یا منطقه و در کنار یک خیابان اصلی با دسترسی مناسب به همه قسمت‌های ناحیه یا منطقه باشد.

۳-۵ با توجه به ضرورت دسترسی به محل آتش سوزی، در کمترین زمان ممکن، منطقه عملکردی و استحفاظی هر ایستگاه حداکثر می‌بایست در شعاع ۲ کیلومتری در نظر گرفته شود.

۳-۶ در شهرهایی که شکل خطی دارند ضروری است مکانیابی ایستگاه‌ها در راستای محور طولی (خطی) شهر در فواصل حداکثر ۴ کیلومتری مد نظر قرار گیرد.

۳-۷ شعاع نهایی عملکرد هر ایستگاه کوچک ۲ کیلومتر، ایستگاه متوسط ۴ کیلومتر و ایستگاه بزرگ ۸ کیلومتر می‌باشد. شعاع عملکردی ایستگاه‌های متوسط و بزرگ صرفاً برای پشتیبانی ایستگاه‌های رده پائی پایین‌تر قسمت پوشش، در مهار آتش



شنبه‌های آموزشی

۶ اسفند ماه ۱۴۰۱

25 February 2023

۴ شعبان ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۰

سوزی‌های وسیع خواهد بود و شعاع عملکرد مفید هر ایستگاه با توجه به سرعت متوسط ۴۰ کیلومتر در ساعت حداکثر ۲ کیلومتر خواهد بود.

۳-۸ به لحاظ وجود نظم منطقی در توزیع ایستگاههای کوچک (در سطح ناحیه شهری)، ایستگاههای متوسط (در سطح منطقه شهری) و ایستگاههای بزرگ (در سطح حوزه شهری) در شهرها، ضروری است مکان یابی ایستگاههای متوسط و بزرگ با توجه به نحوه توزیع ایستگاههای کوچک و رده پایین تر و در محدوده مرکز جغرافیایی ایستگاههای رده پایین تر صورت گیرد.

۴- جمعیت

۴-۱ در مناطقی از شهر که تراکم جمعیت آن زیاد است قطعاً احتمال وقوع حریق بیش از مناطقی است که تراکم جمعیت آنها کم است بنابراین در مکان یابی ایستگاههای آتش نشانی عامل جمعیت و میزان تراکم آن باید مد نظر قرار گیرد.

۴-۲ برای شهرهای با جمعیت کمتر از ۵۰ هزار نفر، پیش بینی حداقل یک مکان ایستگاه برای استقرار یک ایستگاه کوچک آتش نشانی به وسعت ۱۵۰۰ مترمربع ضروری است .

در شهرهای با جمعیت بیش از ۵۰ هزار نفر ، پیش بینی حداقل دو مکان برای استقرار ایستگاه آتش نشانی، هر یک به وسعت ۱۵۰۰ متر مربع ضروری است .

۴-۳ در شهرهای با جمعیت بیش از ۱۰۰ هزار نفر تا ۲۵۰ هزار نفر، پیش بینی حداقل یک مکان برای استقرار یک ایستگاه متوسط به وسعت ۳۰۰۰ متر مربع و به ازاء هر ۵۰ هزار نفر جمعیت اضافی، پیش بینی یک ایستگاه کوچک به وسعت ۱۵۰۰ متر مربع ضروری است .

۴-۴ در شهرهای با جمعیت بیش از ۱۰۰ هزار نفر تا ۲۵۰ هزار نفر، پیش بینی حداقل یک مکان برای استقرار یک ایستگاه متوسط به وسعت ۳۰۰۰ متر مربع و به ازاء هر ۵۰ هزار نفر جمعیت اضافی، پیش بینی یک ایستگاه کوچک به وسعت ۱۵۰۰ متر مربع ضروری است .

۴-۵ در شهرهای با جمعیت بیش از ۲۵۰ هزار نفر، حداقل یک مکان برای ایستگاه متوسط و سه مکان برای ایستگاه کوچک ضروری بوده و به ازاء هر ۷۵ هزار نفر جمعیت اضافی، پیش بینی یک ایستگاه کوچک ضروری است .

۴-۶ در شهرهای با جمعیت بیش از ۵۰۰ هزار نفر، پیش بینی یک ایستگاه متوسط و ۶ ایستگاه کوچک ضروری است و به ازاء هر ۷۵ هزار نفر جمعیت اضافی، پیش بینی یک محل برای ایستگاه کوچک ضروری است .



شنبه‌های آموزشی

۶ اسفند ماه ۱۴۰۱

25 February 2023

۴ شعبان ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۰

۷-۴ در شهرهای با جمعیت بیش از ۷۵۰ هزار نفر تا یک میلیون نفر، ضروری است یک مکان برای ایستگاه بزرگ و ۲ مکان برای ایستگاه متوسط پیش بینی شود و به ازاء هر یک ایستگاه متوسط حداکثر ۶ ایستگاه کوچک پیش بینی گردد. به ازاء هر ۷۵ هزار نفر جمعیت اضافی، پیش بینی یک محل برای ایستگاه کوچک ضروری است.

۸-۴ برای شهرهای با جمعیت بالای یک میلیون نفر پیش بینی دو ایستگاه بزرگ آتش نشانی ضروری است و به ازاء هر ۵۰۰ هزار نفر پیش بینی مکان لازم برای احداث ۱ ایستگاه متوسط و ۶ ایستگاه کوچک ضروری است.

۹-۴ برای شهرهای بالای ۲/۵ میلیون نفر جمعیت، پیش بینی حداقل دو مکان برای ایستگاههای بزرگ ضروری است

۱۰-۴ با توجه به حداقل مساحت لازم برای احداث ایستگاه آتش نشانی در سه مقیاس بزرگ، متوسط و کوچک که در بخش تعاریف به آن پرداخته شد. سرانه حداقل بمیزان ۱٪ متر مربع باید در نظر گرفته شود. جدول شماره ۱ سرانه‌های مربوط به اراضی مورد نیاز ایستگاههای آتش نشانی را برای رده‌های جمعیتی مختلف در شهرها نشان می‌دهد.

۱۱-۴ جدول شماره ۲ توزیع ایستگاههای آتش نشانی را با توجه به جمعیت شهر در نظام تقسیمات شهری نشان می‌دهد بدین ترتیب تعداد ایستگاههای آتش نشانی مورد نیاز در سه اندازه بزرگ، متوسط و کوچک در هر شهر به تناسب جمعیت ساکن در آن قابل محاسبه است

جدول شماره ۱ - سرانه‌های مربوط به اراضی مورد نیاز ایستگاههای آتش نشانی

ردیف	رده جمعیتی شهرها	سرانه محلی	سرانه ناحیه‌ای	سرانه منطقه‌ای	سرانه شهری	جمع کل سرانه
۱	جمعیت کمتر از ۵۰/۰۰۰ نفر		۰/۰۳			۰/۰۳
۲	۱۰۰/۰۰۰ تا ۵۰/۰۰۱ نفر		۰/۰۳-۰/۰۶			۰/۰۳-۰/۰۶
۳	۲۵۰/۰۰۰ نفر تا ۱۰۰/۰۰۱ نفر		۰/۰۳-۰/۰۱۲	۰/۰۳-۰/۰۱۲		۰/۰۶-۰/۰۲۴
۴	۵۰۰/۰۰۰ نفر تا ۲۵۰/۰۰۱ نفر		۰/۰۱۸	۰/۰۱۲-۰/۰۰۶		۰/۰۳-۰/۰۲۴
۵	۷۵۰/۰۰۰ نفر تا ۵۰۰/۰۰۱ نفر		۰/۰۱۸	۰/۰۰۶-۰/۰۰۴		۰/۰۲۲-۰/۰۲۴
۶	۱/۰۰۰/۰۰۰ نفر تا ۷۵۰/۰۰۱ نفر		۰/۰۱۴-۰/۰۱۸	۰/۰۰۶-۰/۰۰۸	۰/۰۰۶-۰/۰۰۸	۰/۰۲۸-۰/۰۳۲
۷	۲/۵۰۰/۰۰۰ تا ۱۰۰۰/۰۰۱ نفر		۰/۰۱۴	۰/۰۰۴۸-۰/۰۰۶	۰/۰۰۲۴-۰/۰۰۶	۰/۰۲۱-۰/۰۳۰
۸	بیش از ۲/۵۰۰/۰۰۰ نفر			۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۴۸	۰/۰۲۴-۰/۰۳۰



شنبه‌های آموزشی

۶ اسفند ماه ۱۴۰۱

25 February 2023

۴ شعبان ۱۴۴۴

جدول شماره ۲ - توزیع ایستگاه‌های آتش نشانی باتوجه به جمعیت شهر در نظام تقسیمات شهری

ردیف	نظام تقسیمات شهری رده جمعیتی شهر	رده محله	رده ناحیه (ایستگاه کوچک)	رده منطقه (ایستگاه متوسط)	رده شهر (ایستگاه بزرگ)	جمع
۱	جمعیت کمتر از ۵۰/۰۰۰ نفر		۱			۱
۲	۵۰/۰۰۰ تا ۱۰۰/۰۰۰ نفر		۲			۲
۳	۱۰۰/۰۰۰ نفر تا ۲۵۰/۰۰۰ نفر		۲-۳	۱		۳-۴
۴	۲۵۰/۰۰۰ نفر تا ۵۰۰/۰۰۰ نفر		۳-۶	۱		۴-۷
۵	۵۰۰/۰۰۰ نفر تا ۷۵۰/۰۰۰ نفر		۶-۹	۱		۷-۱۰
۶	۷۵۰/۰۰۰ نفر تا ۱/۰۰۰/۰۰۰ نفر		۹-۱۲	۲	۱	۱۲-۱۵
۷	۱/۰۰۰/۰۰۰ تا ۲/۵۰۰/۰۰۰ نفر		۱۲-۲۴	۲-۴	۲	۱۵-۲۹
۸	بیش از ۲/۵۰۰/۰۰۰ نفر		۲۴ و بیشتر	۴ و بیشتر	۲ و بیشتر	۳۰ و بیشتر



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ مکانیابی ایستگاه‌های آتش نشانی

۵- جهت توسعه شهر

۵-۱ در مکانیابی ایستگاه‌های جدید، ضروری است جهت توسعه شهر دقیقاً مد نظر قرار گیرد و متناسب با جمعیت پذیری نواحی توسعه در ۱۰ تا ۲۰ سال آتی و تراکم‌های ساختمانی مربوطه، ایستگاه‌های آتش نشانی مکانیابی گردد.

۵-۲ مکان انتخابی برای ایستگاه‌های جدید در مناطق توسعه نباید در نزدیکی عوامل محدود کننده توسعه شهر از قبیل باغات، اراضی کشاورزان، کوه‌ها و ارتفاعات قرار گیرد.

۵-۳ در طراحی و مکانیابی ایستگاه‌های جدید در مناطق توسعه ضروری الگوی نهایی شهر نیز مد نظر قرار گیرد.

۵-۴ در نواحی توسعه شهر، ضروری است ایستگاه‌ها در محوطه‌های باز و وسیعی مکانیابی و طراحی گردند تا ضمن تامین امنیت ایستگاه‌ها، تسهیلات پارکینگ و فضای لازم برای نگهداری وسایل خاموشی کننده آتش فراهم گردد.

۵-۵ در طراحی ناحیه‌ها و مناطق شهری ضروری است به ازاء هر ناحیه شهری پیش‌بینی یک مکان برای ایستگاه متوسط آتش نشانی بعمل آید.

۶- همجواری و کاربری

۶-۱ در تعیین محل ایستگاه ضروری است مسئله نزدیکی به کاربریهای تجاری (مراکز تجاری شهری، منطقه‌ای و ناحیه‌ای)، پارکینگ‌های عمومی و فضاهای ورزشی (ناحیه و منطقه‌ای)، اماکن تاریخی و فرهنگی، مراکز اداری، صنعتی و تاسیسات حمل و نقل و انبارها و سایر مراکز با میزان خطر بالا مورد توجه قرار گیرد بطوریکه حداکثر ظرف مدت ۵ دقیقه گروه‌های آتش نشانی بتوانند خود را به محل حادثه برسانند.

۶-۲ در مکانیابی ایستگاه‌های آتش نشانی به همجواری با فضاهای سبز عمومی (پارک‌های ناحیه‌ای و منطقه‌ای)، پارکینگ عمومی و فضاهای ورزشی (ناحیه‌ای و منطقه‌ای) تاکید شود.

۶-۳ از احداث ایستگاه‌های آتش نشانی در ۵۰۰ متری از مراکز به شرح زیر خودداری شود :

- مراکز درمانی از قبیل بیمارستانها و درمانگاهها



شنبه‌های آموزشی

۱۳ اسفند ماه ۱۴۰۱

4 March 2023

۱۱ شعبان ۱۴۴۴

آتش باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۱

- آسایشگاه سالمندان و مراکز روان درمانی
- مراکز پذیرایی و جهانگردی از قبیل هتل‌ها، مهمانسراها
- مراکز آموزشی از قبیل مدارس در کلیه مقاطع تحصیلی
- مراکز جمع آوری زباله

۷- اندازه قطعه زمین

۷-۱ مکان انتخابی برای ایستگاه آتش نشانی باید متناسب با نیازهای فعلی و آینده شهر باشد.

۷-۲ مساحت قطعه تفکیکی در حد استاندارد برای ایستگاههای کوچک ۱۵۰۰ متر مربع و برای ایستگاههای متوسط ۳۰۰۰ متر مربع می باشد.

۷-۳ برای مکانیابی ایستگاهها در بافت پر تراکم شهری در صورت لزوم و ضرورت، حداقل اندازه قطعه تفکیکی برای ایجاد ایستگاه کوچک نباید از ۱۰۰۰ متر کمتر باشد.

۷-۴ مساحت قطعه تفکیکی در حد استاندارد برای ایستگاههای بزرگ (مادر) برای شهرهای با جمعیت بیشتر از ۷۵۰ هزار نفر به میزان ۶۰۰۰ متر مربع می باشد.

۷-۵ ابعاد قطعات تفکیکی برای ایستگاههای آتش نشانی باید به نحوی باشد که تناسب لازم بین طول و عرض قطعه وجود داشته و حداقل عرض ۳۰، ۴۵ و ۶۰ متر برای ایستگاههای کوچک، متوسط و بزرگ تامین گردد تا بتوان ساختمان را در عقب زمین طراحی نمود و فضای کافی برای مانور خودروها، پارکینگ و نیز فضائی مناسب برای فعالیتهای آموزشی، تمرینی و ورزشی وجود داشته باشد.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ جنس لباس مقاوم در برابر مواد شیمیایی

لباس شیمیایی باید از ماده ای نفوذ ناپذیر و تخریب نشدنی باشد. اما باید این نکته را توجه نمود که هیچ ماده ای در برابر کلیه مواد شیمیایی و یا ترکیبی از چند ماده ی شیمیایی محافظت ایجاد نمی کند و همچنین هیچ ماده ای سدی در برابر مواجهه طولانی مدت با مواد شیمیایی نیست.

نفوذ در لباس شیمیایی به فرایندی گفته می شود که در آن ماده ی شیمیایی به صورت مولکولی در یک ماده حل شده و یا از طریق آن حرکت کند، نفوذ در لباس دارای شواهد قابل نمی باشد.

نفوذ در لباس همچنین عبارت است از حرکت و عبور مواد شیمیایی از طریق زیپ، درز و یا نقص موجود در لباس

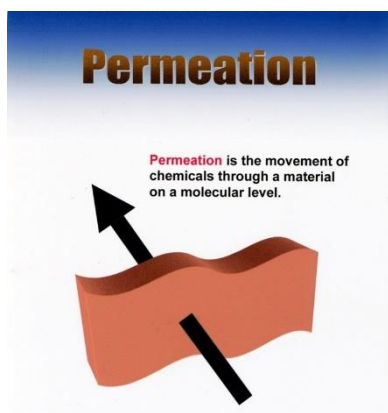
تخریب شامل تغییرات فیزیکی در نتیجه قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی می باشد. رایج ترین نوع تخریب تغییر رنگ، تورم، از دست دادن قدرت کشسانی و انسجام، خراب شدن و ... است.

فاکتورهای مهم در ارزیابی کیفیت لباسهای حفاظت شیمیایی

۱- مقاومت لباس در برابر نفوذ مواد شیمیایی Permeation

۲- عبور از منافذ لباس Penetration

۳- تجزیه Degradation



مقاومت فرآیندی که طی آن حلال شیمیایی در مواد سازنده لباس موردنظر حل شده و از آن عبور می کند.



شنبه‌های آموزشی

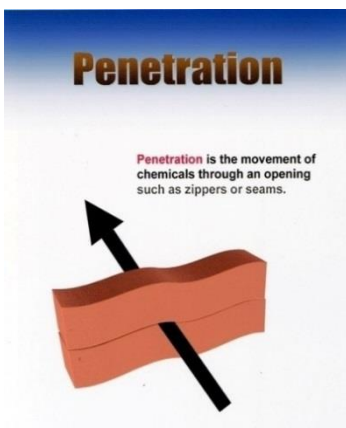
۲۰ اسفند ماه ۱۴۰۱

11 March 2023

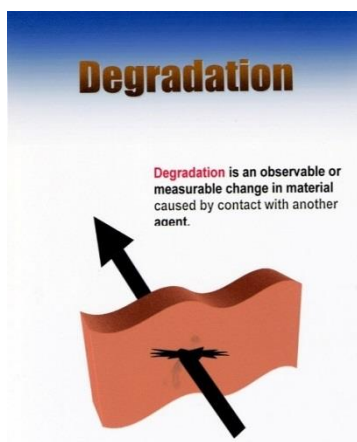
۱۸ شعبان ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۲



عبور از منافذ بدین معناست که نوع دوخت لباس هزمت نباید اجازه ورود مواد شیمیایی را از طریق درزها، زیپ ها، سوراخ دکمه و دیگر منافذ احتمالی ایجاد نماید.



شاخص تجزیه بیان کننده تاثیر ماده شیمیایی بر روی میزان مقاومت لباس و تغییر خواص فیزیکی است. لباسهای حفاظتی بویژه دستکش ها در تماس با ماده شیمیایی ترد ، شکننده و یا چسبنده و نرم شده و فوق العاده مستعد پارگی و از هم گسیختگی می شوند.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ لباس محافظ شیمیایی

در انتخاب لباس باید تصمیم گرفت که کدام نوع از لباس محافظ در برابر گاز و بخارات، لباس محافظ در برابر پاشش و یا لباس محافظ در برابر ذرات مناسب برای شرایط و محیط کاری افراد می باشد.

لباس ضد گاز در برابر پاشش مایعات و ذرات شیمیایی نیز قابل استفاده بوده، لباس شیمیایی پاشش مایعات قابل استفاده به عنوان لباس محافظ در برابر ذرات نیز می باشد.

بعد از انتخاب نوع لباس، قبل از قرار گرفتن در شرایط اضطرار باید از عملکرد صحیح آن اطمینان حاصل نمود.

لباس شیمیایی سطح A به صورت (لباس یک تکه و کپسول شده)

Encapsulating عرضه می گردد و وجود درز یا بسته نشدن مناسب عملکرد

آن را تضعیف می نماید، که می توان با انجام سری آزمایشات مربوط به نشت عملکرد آن را ارزیابی نمود.

در مورد لباس مقاوم در برابر پاشش مواد شیمیایی، اقلام در صورت نیاز به جایگزینی باید به صورت جداگانه تهیه شده و از عملکرد و انطباق آن با لباس اطمینان داشت.

لازم است اطلاعات ارائه شده و راهنمای فنی توسط کارخانه سازنده لباس به دقت

مورد ارزیابی قرار گیرد. نام ماده شیمیایی، مدت زمان عدم نفوذ ناپذیری، میزان نفوذ، استاندارد های لازم و ... همگی

مواردی هستند که باید بررسی شوند.





شنبه‌های آموزشی

۲۵ اسفند ماه ۱۴۰۱

18 March 2023

۲۵ شعبان ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۳

راهنمای فنی لباس باید شامل تمام ویژگی های لباس، محدودیت های استفاده و نحوه ی استفاده از آن باشد. همچنین این اطلاعات باید شامل چگونگی پوشش و خارج کردن از تن، بازرسی و نحوه ی نگهداری کردن، امکان و نحوه ی ضد عفونی و استفاده مجدد باشد.

کاربر نهایی در استفاده از لباس شیمیایی و دیگر لوازم ایمنی باید تمام اقدامات لازم را انجام دهد و از عملکرد صحیح آن ها اطمینان حاصل نماید. مواقع اضطراری زمان مناسبی برای کشف ناسازگاری و مشکلات نیست.



بازرسی دوره ای، نگهداری در شرایط مناسب، در دسترس بودن تجهیزات و ... بهترین راه برای مقابله با خطرات شیمیایی و پاسخ به شرایط اضطراری می باشد .
به هنگام استفاده از لباس کار شیمیایی باید موارد زیر در نظر گرفته شود.

- مواد شیمیایی مورد استفاده
- وضعیت مواد شیمیایی به عنوان مثال مواد شیمیایی به صورت گاز یا بخار خطرناک تر می باشد.
- قسمتی از بدن که ممکن است در معرض تماس قرار گیرد
- میزان و نوع محدودیت های فرد استفاده کننده از لباس



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ لباس HAZMAT

لباس محافظ شیمیایی بر اساس استاندارد EPA به ۴ سطح حفاظتی A، B، C، D تقسیم بندی می شود.

سطح A لباس محافظ بخار و گاز شیمیایی Vapor protective suit



مجهز به دستکش و چکمه های ایمنی مقاوم در برابر مواد شیمیایی بوده و نیاز به استفاده همزمان تجهیزات ایمنی تنفسی با سیلندر هوای فشرده می باشد و به صورت لباس یکپارچه یا Fully encapsulating suit می باشد.

این نوع لباس بالاترین سطح ایمنی و حفاظت از تنفس، پوست، چشم و ... را در برابر گاز ها و بخارات، مایعات و مواد جامد شیمیایی فراهم می نماید.

مناسب برای استفاده در محیط هایی است که در آن مواد شیمیایی شناسایی شده خطرات زیادی برای سیستم تنفسی، پوست و چشم داشته و یا حتی منجر به سرطان می گردد و همچنین مناسب برای عملیات در منطقه ای محصور با تهویه ضعیف است.

در استفاده از لباس شیمیایی ضد گاز هیچ گونه تماس شیمیایی مجاز نمی باشد.

سطح B لباس شیمیایی محافظ در برابر پاشش مایع Liquid splash-protective suit



این نوع لباس از نظر تجهیزات مشابه سطح A بوده ولی کمی سطح حفاظتی آن پایین تر است و مناسب گاز و بخارات شیمیایی نمی باشد.

در مورد این نوع لباس باید در نظر داشت که تنها مناسب جهت تماس به صورت پاشش بوده و مناسب برای تماس مداوم با مایعات شیمیایی، گازها و بخارات شیمیایی نمی باشد.



هرگز استفاده از نوار چسب برای عایق بندی درز ها و رابط های لباس، آن را قابل استفاده برای محیط هایی که بخار و گاز وجود دارد، نمی گرداند .

سطح C لباس محافظ شیمیایی Support Function Protective Garment



لباس محافظ شیمیایی به همراه ماسک تمام صورت و فیلتر تصفیه هوا، دستکش و چکمه مقاوم در برابر مواد شیمیایی، کلاه و ... می تواند در مواردی استفاده شود که علاوه بر محافظت کم تر پوست نسبت به نوع A ، نیاز به محافظت تنفسی کم تری نسبت به سطح A نیز دارد.

در برابر پاشش مایعات مناسب بوده اما همچنان مناسب برای گاز ها و بخارات شیمیایی نمی باشد.

قابل استفاده در محیط هایی است که آلاینده های موجود در محیط توسط فیلتر ها پالایش شده و غلظت اکسیژن محیط پایین تر از ۱۹.۵٪ نمی باشد.

این نوع لباس برای استفاده در شرایط های غیر اضطراری و غیر قابل اشتعال و محیط هایی که خطرات شیمیایی آن ها به طور کامل شناسایی شده مناسب است .

مناسب جهت مجاورت با فرآیندهای شیمیایی، ضد عفونی کردن و تمییز کردن زباله های خطرناک و ... است.

سطح D روپوش شیمیایی Coveralls



روپوش ها نوعی لباس شیمیایی هستند که از سطح ایمنی کمتری نسبت به سه سطح قبلی برخوردار می باشند. در کنار دیگر تجهیزات نظیر چکمه دستکش و تجهیزات ایمنی تنفسی ساده تر مناسب برای محیط هایی هستند که فعالیت افراد منجر به پاشش، غوطه وری، اشتقاق یا تماس مستقیم با مواد شیمیایی خطرناک نمی گردد.



شنبه‌های آموزشی

۵ فروردین ماه ۱۴۰۲

25 March 2023

۳ رمضان ۱۴۴۴

نوع تجهیزات مورد استفاده و سطح حفاظت با افزایش اطلاعات در مورد وضعیت شیمیایی و فرآیندهای آن باید به صورت دوره‌ای ارزیابی گردد و در صورت نیاز ارتقا یابد.

Level A



Level B



Level C



Level D



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ مدیریت سیلندرهای گازهای طبی

گازهای طبی شامل کلیه گازهای بیهوشی، گاز اکسیژن، دی اکسید کربن و هوای فشرده است. تولید کنندگان گاز اکسیژن طبی باید حتماً توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مورد تایید قرار گرفته باشند.

مشخصات کلی سیلندرهای گازهای طبی:

هر سیلندر گاز طبی از چند جزء اصلی تشکیل شده است که عبارتند از پایه، بدنه، شیر، گلوپی، فلکه، مانومتر، فشارشکن (رگولاتور)، فلومتر، رابط و سرپوش. اجزایی مانند مانومتر (فشارسنج)، فلومتر (جریان سنج)، رگولاتور (فشارشکن)، و لوله رابط (جهت اتصال به ماسک بیمار) قابل جدا شدن و تعویض هستند. در سیلندرهای حاوی گاز طبی با فشار زیاد از فشارشکن استفاده می‌شود. این وسیله فشار خروجی گاز درون سیلندر را تا حد ۳/۵ بار کاهش می‌دهد. مانومتر فشار خروجی از سیلندر را نشان داده و فلومتر میزان فلو یا شار (مقدار شار خروجی که از واحد سطح به طور عمود در واحد زمان عبور می‌کند) را نشان می‌دهد.

جنس سیلندرها:

سیلندرهای پر فشار از استیل کربن، استیل منگنز و یا آلایژ آلومینیوم ساخته میشوند. به طور معمول جنس این سیلندرها باید از فولاد بوده و در کوره باز یا برقی ساخته شود و کیفیت ساخت آن تکنولوژی بسیار بالایی را جهت یکنواختی جنس و ضخامت سطح در تمام طول ورقه فولاد طلب می‌کند.

رنگ آمیزی سیلندرها:

رنگ آمیزی سیلندرهای گاز طبی باید طبق جدول شماره ۱ استاندارد ملی ایران به شماره ۳۰۴ صورت گیرد. اجرای این استاندارد از تاریخ ۷۶/۴/۱ اجباری بوده است.

رنگ سیلندر یکی از نشانه‌های بسیار مفید در تشخیص نوع

جدول شماره ۱

اسامی گازها	فرمول	رنگ
اکسیژن	O ₂	سفید
پراکسید ازن یا نایتروس اکساید	N ₂ O	آبی
سیکلو پروپان	-	نارنجی
دی اکسید کربن	CO ₂	خاکستری
اتیلن	C ₂ H ₄	بنفش
هلیوم	He	قهوه‌ای
نیتروژن	N ₂	سیاه
اکسیژن و دی اکسید کربن*	O ₂ +CO ₂	سفید و خاکستری
اکسیژن و هلیوم*	O ₂ +He	سفید و قهوه‌ای
هوا*	-	سفید و سیاه



شنبه‌های آموزشی

۱۹ فروردین ماه ۱۴۰۲

8 April 2023

۱۷ رمضان ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۶

گاز داخل آن است و قبل از رنگ آمیزی زیرسازی مناسب و چربی گیری انجام می‌گیرد. طبق استانداردهای بین المللی رنگ هر سیلندر با توجه به گاز داخل آن انتخاب می‌شود. لازم است بر روی قسمت فوقانی سیلندرها گازهای طبی مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۳۰۴ نشانه گذاری انجام گیرد. قبل از نشانه گذاری، سیلندر را در دستگاه مخصوص رنگ آمیزی میکنند.

نشانه گذاری سیلندرها :

نشانه گذاری یکی از بخش های جدایی ناپذیر روند تولید سیلندرها گازهای طبی است که در واقع حک کردن یا نصب برچسب های غیرقابل جدا شدن بر روی سطح فوقانی سیلندر است (جایی که به راحتی قابل دیدن باشد) البته، در تشخیص نوع گاز می‌توان به رنگ روی سیلندر نیز توجه کرد. در مواقع پاک شدن یا کثیف شدن رنگ، این نشانه گذاری یک علامت اطمینان بخش است. در نشانه گذاری سیلندرها باید موارد زیر قید شده باشد :

- نام یا علامت تجاری سازنده
- ظرفیت بر حسب لیتر
- تاریخ آزمون فشار، با تعیین ماه و سال
- فشار آزمون بر حسب کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
- وزن خالص سیلندر (بدون شیر و کلاهک) بر حسب کیلوگرم
- فشار کار بر حسب کیلوگرم بر سانتی متر مربع
- علامت استاندارد ایران
- شماره سری
- نام محل مورد استفاده
- نام بازرسی و تاریخ بازرسی

آزمون دوره ای :

سیلندر گاز طبی را باید هر ۵ سال یکبار با فشار آبی برابر فشار آزمون آن تست کرد. این آزمون که آزمون فشار آب نامیده می شود و به روش غوطه ور کردن در ظرف آب water Jacket یا به روش مناسب دیگری که بتواند همان نتیجه را به دست دهد در کارخانجات تولید اکسیژن انجام می گیرد.

نگهداری سیلندرها:

محل نگهداری مخزن های گاز طبی به دلیل امکان بروز خطرات احتمالی باید دارای مشخصات خاصی باشد که به طور خلاصه به شرح زیر است :

۱- به هیچ وجه در مکان هایی که گازهای طبی تولید، شارژ یا استفاده می شوند نباید سیگار کشید. برای این



شنبه‌های آموزشی

۱۹ فروردین ماه ۱۴۰۲

8 April 2023

۱۷ رمضان ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۶

منظور باید تابلوی سیگار کشیدن ممنوع را درجایی که به خوبی قابل رویت است ، نصب کرد .

۲- به هیچ وجه نباید از گریس ،روغن پارافین و غیره در اطراف رگولاتور ، شیرو بدنه سیلندر برای هیچ منظوری استفاده شود. این عمل صد درصد باعث انفجار می شود .

۳- لباس کارکنان و افرادی که در مکان های تولید و کاربرد گازهای طبی رفت و آمد می کنند باید ضد جرقه بوده و عاری ازالیاف نایلون باشد .

استاندارد ملی ایران شماره ۸۲۴۰ (تجدید نظر اول): سال ۱۳۹۶

جدول الف-۲- نمونه هایی از برچسب ها برای شناسایی عدد مربوط به کلاس سیلندر

کلاس *	خطر فوری ^۱	برچسب (ها) ^۲	مثالها
2.2		یا  یا 	UN1013 هی اکسیدترین
2.2	5.1	یا  یا 	UN1072 اکسیدین، فشرده شده
2.1		یا  یا 	UN1011 یوئان ^۳
2.3			UN1062 متیل پرومید
2.3	2.1	یا  یا 	UN1062 متوکسیدترین-فشرده شده
2.3	8	یا  یا 	UN1017 کلر
2.3	5.1	یا  یا 	UN3083 پرتفل فلوراید

۴- وسایل چرخدار حامل سیلندرها باید

مجهز به زنجیر تماس با زمین جهت

جلوگیری از ذخیره الکتریسیته ساکن و

احتمال انفجار باشد .

۵- اتاقهای سرپوشیده ای که در آن ها

سیلندره های گاز نگهداری یا استفاده می

شوند، باید مجهز به سیستم تهویه مناسب

باشند .

۶- سیلندرها باید در محلی به دور از سرما و

گرمایش ، باران و برف و تابش مستقیم آفتاب

نگهداری شوند

۷- استاندارد ملی ایران به شماره ۸۲۴۰ در

خصوص برچسبهای هشدار روی سیلندهای

گاز میباشد.





ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ نکات ایمنی در نگهداری سیلندرهای گاز طبی و صنعتی :

سیلندرهای گاز را همواره به حالت ایستاده نگهداری نموده و با کمک زنجیر یا تسمه چرمی و در بالای مرکز ثقل به اشیاء ثابت یا دیوار ببندید.

- از افتادن و برخورد شدید سیلندرهای گاز و غلتیدن آنها در هنگام نگهداری، حمل و کاربرد پیشگیری نمایید.
- گازهای مختلف را به صورت جداگانه و در محل خاص خود قرارداداده و براساس نوع گاز گروه بندی نمائید. به عنوان مثال، گازهای قابل اشتعال را نباید در مجاورت گازهای اکسید کننده قرارداد.
- سیلندرهای گاز استیلن را همواره در حالت ایستاده نگهداری نمایید. در صورتی که سیلندر برای مدت طولانی به حالت افقی نگهداشته شده، نباید آنرا تا ۲۴ ساعت مورد استفاده قرار داد.
- سیلندرهای گاز را در محلی خشک، سرد، کاملاً تهویه شونده و دور از مواد قابل اشتعال، شعله، جرقه و دماهای بیش از ۵۲ درجه سانتیگراد قرارد دهید.

- سیلندر گازهای قابل اشتعال را به وسیله یک جدار مقاوم با ارتفاع ۱.۵ متر و قابلیت حداقل ۳۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش سوزی و با فاصله حداقل ۶ متری از سیلندرهای اکسیژن و مواد اکسید کننده قرارد دهید. در این خصوص اکیدا توصیه می شود جهت نگهداری سیلندرهای گاز در فضاهای سرپوشیده مانند آزمایشگاهها از کابینت های ایمن ضد آتش Type 90 و یا Type 30 مخصوص نگهداری سیلندرهای گاز استفاده گردد.

- سیلندرهای گاز را در برابر شرایط آب و هوایی نامساعد، رطوبت زمین و زنگ زدگی ناشی از آن مصون نگاه دارید.
- از قرار دادن سیلندرها در فضاهای بسته و زیر سطح و مسیرهای خروجی خودداری نمایید.
- در هنگام ذخیره سازی و یا انتقال سیلندرها سر پوش روی آن باید به صورت محکم روی آن قرار داده شده باشد.
- سیلندرهای خالی را جدا از سیلندرهای پر نگهداری نموده و همواره مقداری فشار گاز درون آن باقی بگذارید تا از مکش هوا و ورود آلودگی و رطوبت به داخل سیلندر و احتمال انفجار جلوگیری به عمل آید.



شنبه‌های آموزشی

۲۶ فروردین ماه ۱۴۰۲

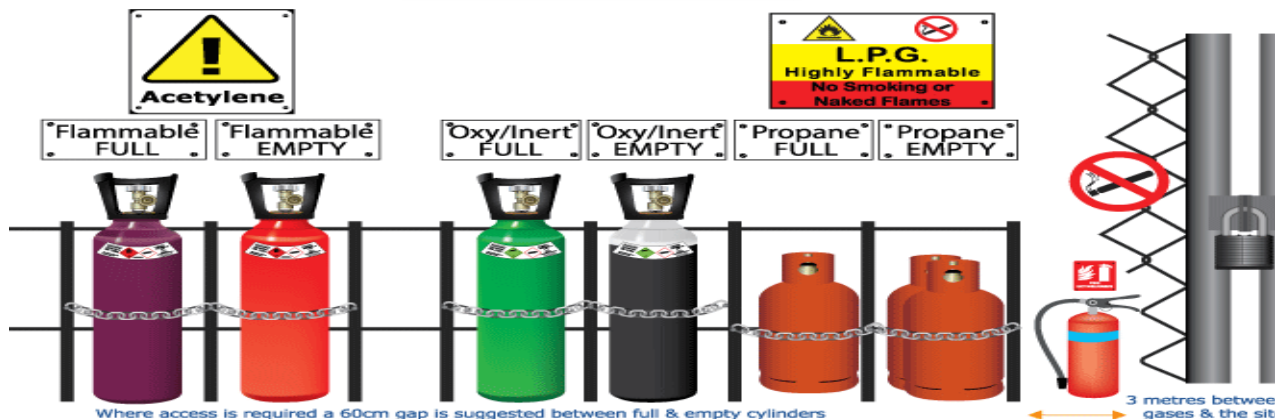
15 April 2023

۲۴ رمضان ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۷

- کلیه سیلندره‌ای تحت فشار حاوی گازهای قابل اشتعال و تجهیزات مربوطه بایستی اتصال الکتریکی به زمین داشته



باشند.

- توجه: از تماس روغن، گریس و سایر مواد سوختنی با سیلندره‌ای اکسیژن و سایر گازهای اکسید کننده اکیدا خوداری نمایید.

- برای جابجایی سیلندره‌ای بزرگ از گاری مخصوص استفاده نموده و آنها را درحین انتقال به کمک گیره و ابزارهای نگهدارنده تثبیت نمایید.

- هرگز یک سیلندر گاز را با استفاده از سرپوش روی آن بلند نکنید.

- شیرهای خروجی و رگلاتورها (رگولاتورها) بایستی اتصالات متناسب با گاز مورد استفاده را داشته باشند.

- در حد فاصل سیلندر و رگولاتور هرگز از مبدل (Adaptor) استفاده نکنید.

- اتصالات روی سیلندر و رگولاتور نباید خیلی سست و یا بیش از حد سفت شده باشند.

- از نوار تفلون، مواد روان کننده و درزگیر استفاده ننمایید.

- استفاده از اتصالات سالم و استاندارد برای اطمینان از عدم نشت گاز کفایت نموده و وسایل اضافی مانع درزگیری مناسب می شوند.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ نکات ایمنی نگهداری سیلندهای گاز

- هرگز اتصالاتی را که کارخانه سازنده رگولاتور روی آن تعبیه نموده با اتصالات سایر تجهیزات گازی جایگزین ننمایید.
- پس از اتصال رگولاتور به سیلندر گاز، اقدامات زیر را اجراء نمایید:
- پیچ تنظیم رگولاتور را در جهت خلاف حرکت عقربه های ساعت آنقدر بچرخانید تا سست شدن آنرا احساس نمایید.
- پشت سیلندر به گونه ای بایستید که شیر خروجی مقابل چهره شما قرار نداشته باشد.
- هنگام تنظیم رگلاتور / رگولاتور به طور مستقیم به شیشه یا صفحه پلاستیک روی آن نگاه نکنید.
- شیر متصل به سیلندر گاز را به آهستگی باز نمایید تا صدای ناشی از خروج گاز را شنیده و افزایش فشار را در فشارسنج پرفشار مشاهده نمایید.
- شیر خروجی سیلندر را به طور کامل و تا انتها باز نموده و سپس تا یک چهارم حداکثر مقدار باز شدن برگردانید. باز بودن کامل شیر ممکن است موجب سردرگمی افراد در زمینه باز یا بسته بودن آن گردد.
- بسیاری از حوادث ناشی از تلاش افراد برای باز کردن شیر سیلندهای گازی قبلاً باز شده با استفاده از آچار می باشد.
- درمورد سیلندهای گاز استیلن، به منظور آمادگی جهت بستن سریع شیر خروجی در مواقع اضطراری، آنرا بیش از یک و نیم دور باز ننموده و در صورتیکه قابلیت باز و بسته نمودن آن با دست وجود ندارد، آچارمخصوص اینکار را در هنگام استفاده روی محور چرخنده باقی بگذارید.
- از خطرات گاز مورد استفاده کاملاً آگاهی داشته باشید. علاوه بر خطر ناشی از فشار زیاد گاز، خطرات دیگری نظیر سمیت، خوردگی، اشتعال، خفه کنندگی، اکسید کنندگی و غیره نیز در کمین کاربران بوده و روی طراحی سیستم مورد استفاده موثر است.
- هنگام کار با سیستمهای گازی تحت فشار همواره از ابزارهای محافظ چشم استفاده نمایید.
- هرگز به افراد غیر آموزش دیده، اجازه استفاده از سیلندهای گازی تحت فشار را ندهید.
- علایم و برچسبهای نشاندهنده محتوای سیلندر نباید تحت هیچ شرایطی محو شود. سیلندهای گازی فاقد



شنبه‌های آموزشی

۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

22 April 2023

۱ شوال ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۸

علائم و یا دارای علائم و برچسبهای مخدوش و متناقض را نباید مورد استفاده قرار داد.

- مطمئن شوید که محتوای گازی درون سیلندر، متناسب با سیستمی است که شما قصد اتصال به آن را دارید.

- یک سیلندر گازی تحت فشار را هرگز بدون رگلاتور / رگولاتور مناسب مورد استفاده قرار ندهید.

- از رگولاتورهایی استفاده کنید که هم دارای فشارسنجهای پرفشار (فشار ورودی) و هم کم فشار (فشار خروجی) می باشند. این امر امکان تنظیم فشار درون سیستم و سیلندر را فراهم می نماید.

- از ۷۵٪ ظرفیت فشار سنج های ورودی و خروجی رگلاتورهای گاز استفاده نمائید و هرگز از یک فشارسنج در فشارهای

بالای ۷۵ درصد حداکثر مقدار قابل مشاهده روی صفحه نمایشگر آن استفاده ننمایید. به عنوان مثال اگر سیستم شما

قابلیت رسیدن به فشار $psi ۷۵$ را دارد فشار سنج رگولاتور شما می بایست لااقل قابلیت نمایش $psi ۱۰۰$ را داشته باشد.

- فشارسنج هایی را که نشانگر آنها در هنگام برطرف سازی فشار (تخلیه فشار گاز) به نقطه صفر برنمی گردند، فوراً تعویض نمایید.

- هر یک از اجزای سیستم تحت فشار که امکان جدا سازی و بستن آنها وجود دارد باید ابزار رهاسازی فشار

(Pressure relief device) خاص خود را داشته باشند. اطمینان از صحت و تناسب این تجهیزات برعهده کاربر است.

- در مورد گازهای خطرناک، باید گاز رهاسازی شده را از طریق هود و کانال به مکانهای بی خطر انتقال داد.

- در صورت کار با گازهای قابل اشتعال و اکسید کننده و یا زمانی که گازهای پرفشار و کم فشار به مجموعه ای از لوله ها ی معمولی وصل شده اند، باید به منظور پیشگیری از برگشت گاز از شیرهای کنترل استفاده نمود.

- هرگز سیلندر گازی را دوباره پر ننموده و از آن برای ذخیره سازی ماده گازی دیگری استفاده ننمایید.

- به خاطر داشته باشید که به استثنای اکسیژن و هوایی که لااقل ۱۹.۵٪ درصد اکسیژن داشته باشد، کلیه گازها خفه کننده اند.

- قرارگرفتن در معرض هوایی با کمتر از ۱۲ درصد اکسیژن، بدون بروز هرگونه علائم و با سرعت زیاد موجب بیهوشی شخص می گردد.

- سیلندرهایی محتوی گاز حامل فشار زیادی می باشند ، چنانچه در نگهداری یا حمل و نقل آنها، اصول ایمنی رعایت نشود، امکان آتش سوزی یا انفجار وجود دارد . هنگام انتقال و جابجائی سیلندرهایی گاز تحت فشار ، موارد بسیار مهم و



شنبه‌های آموزشی

۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

22 April 2023

۱ شوال ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۸

مؤکدی نظیر: بستن کلاهک (سرپوش پیچی) بر روی کپسول به منظور محافظت شیر از آسیبهای ناشی از برخورد های فیزیکی ، استقرار سیلندرها بصورت عمودی درون خودرو ، و حفاظت از سیلندرها با بستن زنجیر به نحوی اطمینان بخش بمنظور ممانعت از افتادن آنها، ضروری است. در حالیکه در حادثه ی مورد بحث ، هیچیک از این اقدامات صورت نگرفته است.

-اکسیژن گازی خطرناک بوده و علیرغم اینکه خود نمی سوزد ، اما سوزاننده ی بسیار قوی بوده و به خاطر خاصیت اکسید کنندگی بسیار زیاد ، به محض تماس با قسمتهای چرب و مواد قابل اشتعال ، به شدت و بصورت انفجاری ، بدون نیاز به هیچگونه عامل افروزش نظیر شعله ، جرقه یا الکتریسیته ی ساکن ، موجب افروزش ، تداوم و تسریع آتش سوزی و تشدید شعله وری می گردد.

Colour classification



by specific gas:

Maroon



Acetylene

White



Oxygen

Dark green



Argon

Black



Nitrogen

Grey



Carbon dioxide

Brown



Helium

by hazard:

Bright green



Inert

Red



Flammable



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ نکات نگهداری سیلندر گاز

آگاهی از نکات گفته شده در متن زیر حوادث احتمالی در هنگام نگهداری سیلندر را به حداقل می‌رساند:

- ۱- محل نگهداری سیلندر بایستی به طور واضح قابل شناسایی باشد.
- ۲- نصب انواع تابلوها و علائم هشداردهنده نظیر: سیگار کشیدن ممنوع، خطر انفجار، انجام کار گرم جوشکاری و ... ممنوع
- ۳- در هنگام انتقال سیلندر سر پوش روی آن باید به صورت محکم روی آن قرار داده گیرد.
- ۴- محل نگهداری سیلندر بایستی به دور از هر نوع منبع جرقه یا شعله، خشک، دارای تهویه مناسب، فاقد راهرو پلکان و ... باشد (جهت تهویه مناسب هوای انبار در زمان بروز نشتی گاز باید چگالی نسبی گازها را نسبت به هوا در نظر بگیرید).
- ۵- هوای انبار باید به قدر کافی تهویه شود تا امکان تجمع گاز در محیط بخصوص در انبارهای سربسته وجود نداشته باشد.
- ۶- در صورتی که محل نگهداری سیلندر در فضای باز است، باید دور از تابش مستقیم نور آفتاب باشد.
- ۷- سیلندر بایستی در برابر تماس با زمین، یخ، برف، آب، نمک، خوردگی، زنگ زدگی، شعله، حرارت و دمای بالا محافظت شوند.
- ۸- سیلندر گاز را همواره به حالت ایستاده نگهداری نموده و با کمک زنجیر یا تسمه چرمی و در بالای مرکز ثقل به اشیاء ثابت یا دیوار ببندید.
- ۹- سیلندر پر و خالی باید بطور مجزا نگهداری شوند (خالی یا پر بودن سیلندرها به نحو مطلوبی علامت گذاری بشوند).
- ۱۰- سیلندرها در محل نگهداری خود نبایستی در معرض ضربه خوردن و آسیب دیدن توسط وسائل نقلیه، لیفتراک و ... باشند.
- ۱۱- هنگام انبار نمودن کپسول، آن‌ها را به صورت عمود بر زمین و به تفکیک نوع گاز مستقر نمایید و سیلندر را به وسیله زنجیر جهت جلوگیری از سقوط محکم کنید یا این که آنها را در قفسه های قفل دار نگهداری نمایید که ایمن تر به نظر می‌رسد.
- ۱۲- هرگز سیلندر را در وسط انبار یا کارگاه یا آزمایشگاه رها نکنید. آن‌ها را به کنار دیوار ببرید و در سطح صاف به حالتی مطمئن مهار کنید.



شنبه‌های آموزشی

۹ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

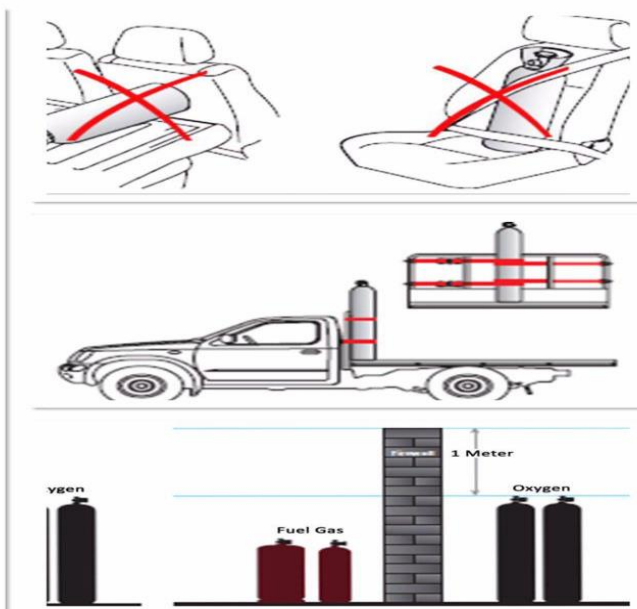
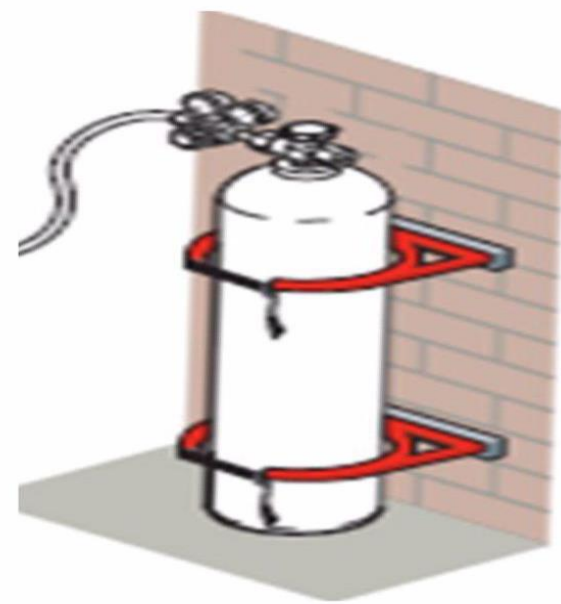
29 April 2023

۸ شوال ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۵۹

- ۱۳- سیلندر موجود در پالت ها و قفسه های نگهداری باید محکم و ثابت باشند. قبل از آزاد کردن تسمه و زنجیرهای نگهدارنده سیلندر باید سیلندرهایی منحرف شده را مرتب کرد.
- ۱۴- هرگز اطلاعات روی سیلندر را از بین نبرید و سعی کنید این اطلاعات همواره خوانا باشند.
- ۱۵- سیلندر نباید کشیده شوند حتی برای مسافت های کوتاه.
- ۱۶- سیلندر را در معرض ضربه هایی که موجب آسیب رساندن به شیر آن می گردد قرار ندهید.
- ۱۷- سیلندر گاز تحت فشار را نباید در مجاورت کوره ها، بخاری ها و جاهای گرم دیگر و در اماکنی که خطر آتش سوزی وجود دارد انبار نمود. هرگز سیلندر را در درجه حرارت بالا قرار ندهید. هیچ قسمتی از سیلندر نباید در برابر درجه حرارتی بالاتر از ۵۱ درجه سانتیگراد قرار گیرد.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ راههای حمل مصدوم

عدم شناسایی روش‌های حمل مصدوم‌های یک حادثه به صورت صحیح ممکن است باعث بروز خطرات و آسیب‌های بسیار شدیدتری برای افراد شود. در مبحث کمک‌های اولیه تا قبل از رسیدن تیم اورژانس به محل حادثه لازم است که مصدوم‌ها را از محیط دور کنیم تا از عوامل آسیب‌زننده بیشتر، مثل انفجار خودروی تصادف کرده جلوگیری کنیم.

شرایط حمل مصدوم

بهتر است که کمک‌های اولیه در محل حادثه به مصدوم ارائه شود اما اگر این شرایط وجود نداشته باید انتقال اضطراری صورت گیرد زیرا ممکن است خطر بالایی برای بیمار یا امدادگر وجود داشته باشد. خطراتی مانند:

- احتمال وجود مواد منفجره
- خطر آتش‌سوزی
- تصادفات جاده‌ای
- غرق‌شدگی‌ها و...

قبل از تصمیم‌گیری در مورد حمل و نقل، بیمار را تا حد ممکن ثابت نگه دارید. از باز بودن راه‌های تنفسی بیمار اطمینان داشته باشید. سعی کنید که به کمک یک نفر دیگر مصدوم را حمل کنید. اما به طور کلی حمل‌ها را بر اساس تعداد نفرات کمک‌رسان می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

- یک نفره
- دو نفره

گروهی

اگر فکر می‌کنید فردی دچار آسیب نخاعی شده است، او را حرکت ندهید. جا به جایی او می‌تواند باعث افزایش صدمات احتمالی و حتی فلج شدن وی شود. علائم آسیب نخاعی عبارت‌اند از:



شنبه‌های آموزشی

۱۶ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

6 May 2023

۱۵ شوال ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۶۰

- احساس درد در کمر یا گردن
- حرکت نکردن گردن
- احساس ضعف
- بی حسی یا فلجی در اندام ها
- از دست دادن کنترل مثانه یا روده
- سر یا گردن در پیچ خورده باشد

روش حمل مصدوم با آسیب نخاعی

کسی که دچار آسیب نخاعی شده است، با حرکت دادنش ممکن است آسیب به ستون فقرات را افزایش دهیم. فردی که احتمال آسیب دیدگی ستون فقرات دارد باید بدون این که گردن یا کمر او خم شود، او را بر روی برانکارد قرار دهیم.

- برای انتقال مصدوم به داخل برانکارد، او را در کنار خود در حالت خوابیده به پشت قرار دهید.
- دستانش را نیز در کنار پهلوی قرار دهید.
- سپس یکی دیگر از امدادگران، بازوی خود را به زیر کمر مصدوم ببرد و امدادگر دیگر نیز زیر مفصل ران و زانو های او را بگیرد و با شمارش همدیگر، مصدوم را بلند کنید و روی برانکارد قرار دهید.

حال اگر برانکارد در دسترس نبود، با کمک امدادگر دیگر و روش های حمل مصدوم او را به پهلوی قرار دهید و مراحل زیر را انجام دهید:

- ابتدا یک امدادگر از سمت سر مصدوم، سر و شانه های او را در یک وضعیت ثابت نگه دارد (بدون حرکت گردن).
- امدادگر دیگر بازوهای مصدوم را بالای سر او قرار دهد؛ اما اگر بازو نیز آسیب دیده باشد، بازوی او را در همان حالت بگذارد بماند.
- همه امدادگران بدون این که گردن مصدوم را حرکت دهند، مصدوم را بغلتانند.

در هنگام غلتاندن فرد، سعی کنید که ستون فقرات او در یک راستا قرار بگیرد. پیچ خوردن می تواند باعث آسیب مضاعف به ستون فقرات شود.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ روش های حمل مصدوم بدون آسیب نخاعی

روش حمل مصدوم آسیب دیده از ناحیه پا

اگر فرد هوشیار باشد و فقط از ناحیه یک پا آسیب دیده باشد، می توان از این روش استفاده کرد:

- در حالی که زانوهای فرد را خم و پشت او را صاف کرده اید، در کنار او قرار بگیرید.
- از فرد بخواهید بلند شود و بازوی خود را روی شانه شما قرار دهد.
- به آرامی بایستید و به مصدوم اجازه دهید با آن پایي که سالم است کنترل خود را حفظ کند.
- شما نیز سعی کنید که وزن او را در کنار خود تحمل کنید.
- دست او را دورتر از شانه ها بگیرید و دست دیگر خود را به کمر او بچسبانید.

حمل مصدوم با طناب

روش موثر دیگر برای مصدومانی بدون آسیب نخاعی این است که از صندلی یا طناب توسط یکی از امدادگران قوی برای حمل مصدوم، استفاده شود. این کار با عبور طناب یا بندی به طول ۵/۲ متر از پشت مصدوم و زیر بازوها و سپس عبور طناب از جلوی سینه او شکل می گیرد.

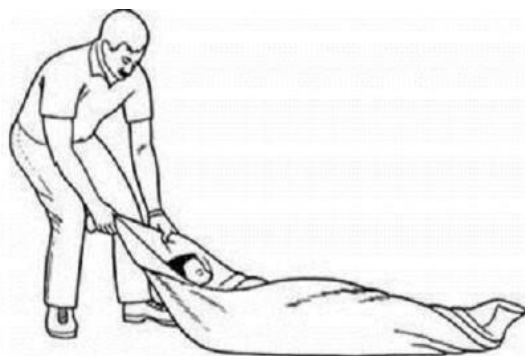
- انتهای طناب از روی شانه های امدادگر و سپس از زیر بغل او و از پشت مصدوم می گذرد.
- سپس در بین پاهای مصدوم قرار می گیرد و انتهای طناب دست امدادگر می باشد.
- پاهای مصدوم باید درست در زیر باسن و در مقابل کمر امدادگر بسته شود.

حمل مصدوم با کشیدن پتو

کشیدن فرد آسیب دیده هم برای امدادگر و هم برای مصدوم، روشی ایمن تر از بلند کردن او می باشد. با بلند کردن مصدوم وزنی که باید تحمل کنید افزایش می یابد و فرد را در معرض سقوط قرار می دهد. توجه کنید که مصدوم را آهسته و پیوسته بکشید. شما باید ستون فقرات مصدوم را صاف و ثابت نگه دارید تا به طور غیر طبیعی پیچ خورده یا خم نشود.



- بنابراین باید سعی کنید که مصدوم را تا حد امکان در یک خط مستقیم حرکت دهید.
- نوع کشیدن شما به صدماتی که به فرد وارد می شود بستگی دارد.
- با یک گروه امداد سه نفره، مصدوم را بر روی پتو قرار دهید.
- سپس سر فرد را از لبه پتو حدود ۰.۵ متر فاصله دهید.
- پتو را به دور شخص پیچیده و پشت خود را صاف نگه دارید و از پاها برای کشیدن شخص مصدوم استفاده کنید.



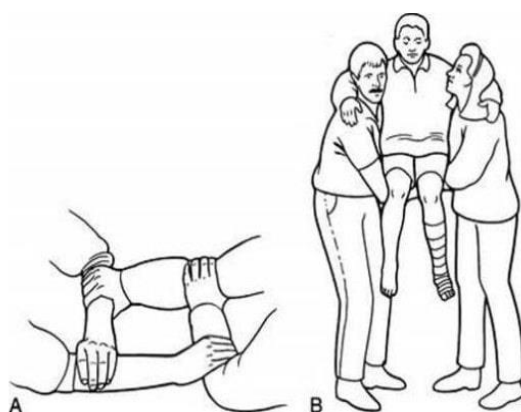
حمل مصدوم با کشیدن شانه

این روش زمانی ضروری است که فرد از ناحیه پا آسیب دیده باشد.

- در این روش از کمر به جلو خم شوید و زانوهای خود را خم نگه دارید.
- زیر شانه ها و زیر بغل فرد آسیب دیده را گرفته و او را به آرامی بکشید.
- هنگام کشیدن مراقب سر مصدوم باشید.

روش حمل مصدوم به وسیله صندلی چهار دست

- در این روش دو امدادگر ابتدا با دست چپ خود ساعد دست راست خود را می گیرند.
- سپس با دست راست خود دست ساعد دست چپ امدادگر رو به رو را می گیرند و در نتیجه هر چهار دست بهم می پیوندند و مصدوم روی صندلی چهار دست می نشینند.

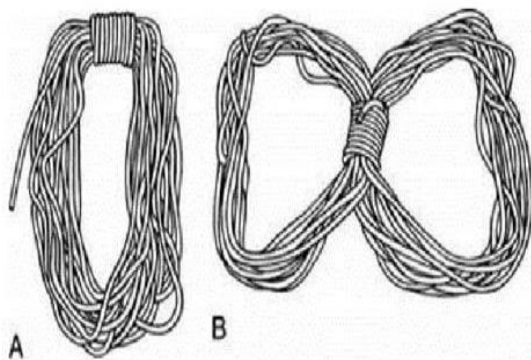




ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ حمل مصدوم با صندلی طناب (اسپلیت کویل)

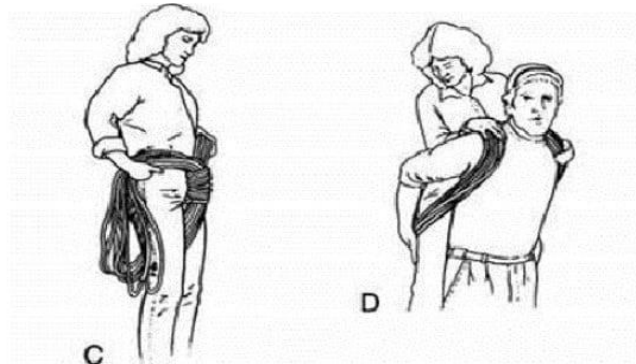
صندلی طناب اسپلیت کویل با پیچیدن طناب ایجاد می شود.



سپس این طناب‌های به هم تنیده شده را در یک طرف ثابت می کنند و آن را می بندند.

این روش هم به صورت انفرادی و هم به صورت دو نفره انجام می گیرد.

در حمل تک نفره، حلقه های پیچیده شده طناب از وسط پای امدادگر عبور می کند و پاهای مصدوم را از پشت، از داخل طناب رد می کنیم و مصدوم روی حلقه های پیچیده شده طناب می نشیند.

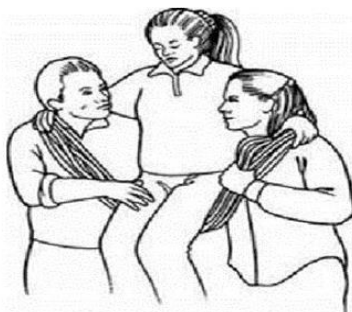


اما در روش های حمل مصدوم به صورت دو نفره، حلقه های طناب دور گردن هر دو امدادگر قرار می گیرد و از قسمت جلو فرد مصدوم روی طناب ها می نشیند.

حمل مصدوم به صورت کوله پشتی

- از این روش می توانیم برای افرادی که بیهوش هستند استفاده کرد.
- مصدوم را با مچ به آرامی به سمت بالا و به حالت ایستاده بکشید.

در همان حال طوری بچرخید که سینه فرد به پشت شما باشد و دستانش را روی شانه های شما قرار دهد.





شنبه‌های آموزشی

۳۰ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

20 May 2023

۲۹ شوال ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۶۲

- در این حالت بازوهای فرد را بگیرید، کمی از کمر به سمت جلو خم شوید و فرد را مانند یک کوله پشتی حمل کنید.

روش حمل مصدوم به روش گهواره

- کودکان را با استفاده از این روش حمل کنید.
- این روش سریع و آسان است؛ اما فقط برای کودکان و افراد بسیار کوچکتر از امدادگر قابل استفاده است.
- کودک را به سمت بالا جمع کرده تا بتوانید او را در مقابل خود حمل کنید.
- یک دست آن را به پشت و دست دیگرش را زیر زانوانش قرار دهید.
- هنگام بالا آوردن، از زانو خم شوید و کمر را صاف نگه دارید.
- اگر در حین بلند کردن فرد به کمر خود آسیب برسانید، نمی توانید به همان کیفیت به او کمک کنید.

عوامل موثر نوع حمل مصدوم

- وسایل و امکانات موجود
- نوع آسیب‌های وارده به بیمار
- تعداد نفرات کمک دهنده
- آمادگی جسمانی کمک دهنده
- وزن بیمار
- مسیر و مسافت
- حمل‌های یک نفره
- اهداف شما
- پیشگیری از آسیب به خود
- پیشگیری از آسیب به بیمار یا مصدوم
- خروج از محل خطر
- انتقال فوری به بیمارستان



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ حمل یک نفره

حمل مصدوم آغوشی (گهواره ای): این حمل بیشتر در افراد سبک وزن، خصوصاً اطفال، انجام می‌گیرد. بدین منظور باید یک دست خود را در ناحیه کتفها و دست دیگر را زیر زانوهای مصدوم قرار داده. او را بلند کنید.

حمل کششی: حمل مصدوم کششی به سه روش زیر انجام می‌گیرد:

- حمل کششی مسلسل: این روش برای افراد بهوش و بیهوش، خصوصاً در آسیب دیدگی اندام‌ها مناسب است و برای مصدومین میدان جنگ که زیر آتش تیربار دشمن قرار دارند نیز کاربرد دارد. در حالی که مصدوم نشسته و یا به پشت خوابیده است، پهلوی او بنشینید، او را روی پای نزدیک تر خود بگذارید و دست مقابل را دور سینه اش حلقه کنید، سپس او را با دست آزاد و پای مخالف خود به طرف عقب بکشید.
- حمل کششی آتش نشان (سینه خیز): این روش در مواردی مانند آتش سوزی که اتاق پر از دود است استفاده می‌شود و برای مصدومینی که در شانه‌ها، بازوها و دست‌ها شکستگی نداشته باشند و مصدومینی که وزن آنان از وزن کمک دهنده بیشتر باشد، به کار می‌رود. در این روش، در حالی که مصدوم به پشت می‌خوابد، مچ‌هایش را به هم ببندید. سپس زانو بزنید به طوری که زانوهای شما در دو طرف بدن مصدوم در زیر بغل وی قرار گیرد. آن‌گاه دستان مصدوم را دور گردن خود بیندازید و چهار دست و پا حرکت کنید و او را بکشید.
- حمل کششی با پتو: روش بعدی با کشیدن و لغزاندن مصدوم روی زمین صورت می‌گیرد، به این ترتیب که یا مصدوم را روی یک پتو قرار داده می‌پیچیم و سپس با گرفتن قسمتی از پتو او را روی زمین می‌کشیم و یا با گرفتن لباس‌هایش او را از ساختمان خارج می‌نماییم. این روش را روش گهواره ای گویند. در اینجا سر مصدوم در بین بازوان نجات دهنده پنهان و محافظت گشته و دست‌های نجاتگر در زیر شانه‌های مصدوم طوری قرار می‌گیرد که کف دست به بالا نگاه کند. چنانچه مجروح بایستی پله‌های ساختمان را طی کند، نجاتگر، او را به این ترتیب به پایین می‌لغزاند که سر وی بطرف پایین قرار گیرد و باید او را هرچه نزدیکتر به سطح زمین و پله‌ها حرکت داد.

روش حمل عصایی (تکیه گاه): در افراد بهوش که صدمه خفیفی دیده‌اند و می‌توانند با کمک افراد دیگر راه بروند، خصوصاً افرادی که از یک پا صدمه دیده‌اند، بعد از آتل بندی و بی‌حرکت کردن عضو، کمک دهنده باید در سمت پای سالم مصدوم قرار گرفته، یک دست خود را دور کمر وی بگیرد و با دست دیگر، دست مصدوم را دور گردن خود حلقه کند. بدین ترتیب مصدوم می‌تواند با جهش به حرکت ادامه دهد.



حمل کولی (به پشت) : در مواقعی که مسافت طولانی باشد و مصدوم نیز در قسمت نخاع و احشاء آسیب ندیده باشد، کمک دهنده دست های خود را از زیر زانوهای مصدوم عبور داده ، مچ دست های او را می گیرد. در صورت بیهوش بودن، مصدوم می توانید مچ دست های او را با باند یا طناب ببندید. حتی در حین عبور از بلندی می توانید مصدوم را با شال به خود ببندید.

حمل مصدوم دو نفره

حمل مصدوم دو نفره با روشهای مختلفی انجام میگردد که یک نمونه آن به شرح زیر میباشد:
حمل دو مچ: این نوع حمل شامل ساخت یک نشیمنگاه راحت همراه با چفت شدن یک دست در زیر و دستدیگر در پشت میباشد. روش کار به این ترتیب است که در نزدیکی باسن مصدوم زانو زده و به آرامی وی را به حالت نشسته درمیآوریم و یکی از دستان خود را با دست کمک دهنده دیگر در پشت وی قلاب کرده تا بصورت تکیه گاه در آید و سپس دستان دیگر خود را از زیر ران او عبور داده تا در زیر از ناحیه مچ به یکدیگر قفل شوند و بعد به ترتیبی که تعادل برهم نخورد به آرامی و همزمان شروع به بلند کردن مصدوم کرده و با جایگزین کردن صحیح مصدوم روی دست وضعیت مطمئن و مناسبی برای حرکت بوجود میآوریم. چنانچه مصدوم به هوش بوده ، میتوان نخست با درست کردن صندلی مصدوم را سوار کرده و حرکت داد که در این شرایط مصدوم با انداختن دست بدور گردن حمل کنندگان به حرکت مطمئن و اطمینان کمک مینماید.

حمل مصدوم سه نفره

حمل مصدوم سه نفره با روشهای مختلفی انجام میگردد که یک نمونه آن به شرح زیر میباشد:
حمل زیگزاگی: در این حمل مصدوم زیگزاگی ، دو نفر کمک دهنده در یک طرف مصدوم و یک نفر در سمت دیگر قرار میگیرند و پس از گرفتن دستهای یکدیگر عمل انتقال را انجام میدهند. برای مصدومینی که آسیب جدی دیده اند نفر سوم میتواند برانکارد را زیر مصدوم بگذارد.





ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ عوامل موثر در انتخاب نوع لباس شیمیایی و دیگر تجهیزات

Chemical Hazards خطرات شیمیایی

مواد شیمیایی می‌تواند خطرات گوناگونی نظیر سمی بودن، خورندگی، اشتعال پذیری، واکنش پذیری با اکسیژن و منجر شدن به کمبود اکسیژن تنفسی و ... و یا ترکیبی از این خطرات را به همراه داشته باشد.

Physical Environment محیط فیزیکی

قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی می‌تواند در هر جایی رخ دهد. محیط‌های صنعتی، بزرگ راه‌ها و حتی در مناطق مسکونی. فعالیت‌هایی نظیر دست زدن ورود، به فضاها، محصور و ... همگی می‌تواند خطرات زیادی به هنگام مواجهه با مواد شیمیایی ایجاد نماید.

Duration of Exposure مدت زمان قرار گرفتن در معرض

در انتخاب نوع لباس بر اساس مدت زمان قرار گرفتن باید فرض را بر بدترین حالت گذاشت که سطح ایمنی بالاتری در نظر گرفته شود.

Protective Clothing or Equipment Available لباس محافظ و تجهیزات موجود

بهترین حالت این است که مجموعه‌ای از لباس‌ها و تجهیزات مختلف در دسترس تیم هزمت قرار گیرد تا در صورت نیاز بتوانند مطابق با دستورالعمل‌ها از تجهیزات مورد نیاز استفاده نمایند. محدودیت در تجهیزات ممکن است منجر به عدم امکان کنترل به هنگام مواجهه با طیف وسیعی از مواد شیمیایی گردد.

لذا ضروری است انتخاب تجهیزات و لباس‌های شیمیایی به گونه‌ای باشد که اولاً بایکدیگر سازگار باشند و در ثانی بتوانند محافظت مناسبی در برابر تمامی خطرات احتمالی ناشی از مواد شیمیایی را فراهم نمایند.



شنبه‌های آموزشی

۱۲ فروردین ماه ۱۴۰۲

1 April 2023

۱۰ رمضان ۱۴۴۴

لباس شیمیایی و تجهیزات حفاظت تنفسی

جهت حفاظت کامل در برابر مواد شیمیایی علاوه بر حفاظت بدن، حفاظت از سیستم تنفسی افراد نیز باید در نظر گرفته شود.



لباس شیمیایی سطح A به صورت Fully encapsulating suits شامل یک لباس یک تیکه با چکمه و دستکش بوده که در آن محفظه ای برای قرار دادن دستگاه تنفسی در نظر گرفته شده است و در برابر انواع گاز، بخار، پاشش و ذرات شیمیایی محافظ مناسبی است.

لباس شیمیایی سطح B معمولاً به صورت Non encapsulating suit بوده که سیستم SCAB در داخل یا خارج از آن پیکربندی می شود.

لباس شیمیایی سطح C، سیستم های تنفسی کارتریج دار در خارج از لباس استفاده می شود.

عمر مفید لباس مقاوم شیمیایی

عمر مفید لباس به میزان هزینه، قابلیت استفاده مجدد، ریسک ناشی از ضد عفونی و ... بستگی دارد. به عنوان مثال برخی لباس ها به صورت یکبار مصرف طراحی شده اند.

لباس های محافظ به دو صورت زیر لیبل زده می شوند:

- قابلیت استفاده مجدد، امکان پوشش چند باره
- یکبار مصرف قابل استفاده تنها برای یک بار



شنبه‌های آموزشی

۱۲ فروردین ماه ۱۴۰۲

1 April 2023

۱۰ رمضان ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

لباس یکبار مصرف معمولاً سبک وزن بوده و از قیمت پایین تری برخوردار می باشد. لباس کار با مواد شیمیایی با قابلیت استفاده مجدد، به لحاظ قیمتی بالاتر است. در استفاده از این نوع لباس باید اطمینان حاصل نمود که با هر بار استفاده، لباس همچنان از سطح ایمنی کافی در مواجهه با مواد شیمیایی برخوردار است.



ssafta.imo.org.ir

شماره ۱۵۵



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ اطفاء حریق فلزات قلیایی

فلزات قلیایی نظیر لیتیم (Li)، سدیم (Na)، پتاسیم (K)، روبیدیم (Rb) و سزیم (Cs) در صورت تماس با آب به شدت واکنش انجام می‌دهند. فلزات قلیایی آن قدر فعال اند که در طبیعت به صورت آزاد یافت نمی‌شوند، اکسیژن خواهی آنها آن قدر شدید است که اکسیژن مولکول آب را با شکستن پیوند آن با هیدروژن به خود می‌گیرند. این واکنش گرمازا است، یعنی در اثر آن گرما آزاد می‌شود. این واکنش گرمازا چنان حرارتی ایجاد می‌کند که برای آتش زدن هیدروژن آزاد شده کافی است. به علاوه واکنش چنان شدید است که اگر فلز بزرگ باشد (به اندازه یک بند انگشت یا بزرگتر) فلز می‌ترکد و تکه‌های آن پراکنده شده واکنشهای دیگری را باعث می‌شوند.

وقتی فلز در آب خورده می‌شود، به شکل ساچمه درآمده و روی آب به حرکت در می‌آیند و در حین واکنش ترق ترق می‌کنند.

شعله هیدروژن بسیار داغ است و اکثر انرژی احتراق آن به صورت گرما و مقدار کمی از آن به صورت نور آزاد می‌شود، بنابراین شعله آن دیده نمی‌شود مگر این که روشنایی محیط خیلی کم باشد.

وقتی که یک فلز قلیایی با آب واکنش انجام می‌دهد، هیدروکسید آن فلز تولید می‌شود. این هیدروکسیدها بازهایی قوی هستند، یعنی بسیار خورنده اند. اگر مقدار آبی که فلز قلیایی با آن واکنش می‌کند کم باشد، محلول حاصل خورنده خواهد بود.

فلزات قلیایی یا در قوطی‌های تخلیه شده از هوا و یا در نفت نگهداری و حمل می‌شوند. فلزات قلیایی را تنها با مایعاتی می‌توان پوشاند که در مولکول شان اکسیژن وجود نداشته باشد، زیرا در غیر اینصورت فلز با مایع واکنش انجام می‌دهد. به خاطر این از نفت استفاده می‌شود، نه بنزین که نقطه اشتعال آن بیشتر و به همین خاطر مطمئن تر است. وزن مخصوص نفت هم از بنزین بزرگتر است. در واقع اگر سدیم یا پتاسیم را از زیر نفت خارج کردید و واکنش آنها با هوای مرطوب شروع شد با فروبردن آنها در زیر نفت می‌توانید واکنش را متوقف کنید. البته این کار به آتش گرفتن نفت منجر می‌شود ولی به هر حال خاموش کردن آتش نفت از خاموش کردن آتش فلز بسیار آسان تر است.



شنبه‌های آموزشی

۱۳ خرداد ماه ۱۴۰۲

3 June 2023

۱۴ ذی القعدة ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۶۴

فلزات قلیایی اکسیژن موجود در هر مولکول را می‌طلبند. پس اگر فلز قلیایی در کنار یک الکلی، یک آلدئید، یک کتون، یک اتر، یک اسید آلی، یک استر یا هر مایع دیگری که در آرایش مولکولی خود اکسیژن داشته باشد، قرار

گیرد، با آن ترکیب شده و اکسیژن مولکول را می‌گیرد. به استثنای مورد فوق الذکر اگر اکسیژن خالص خشک باشد، فلز قلیایی با اکسیژن محیط ترکیب نمی‌شود مگر این که در محیط مقدار زیادی رطوبت وجود داشته باشد.

فلز قلیایی در هوای مرطوب با اکسیژن ترکیب نمی‌شود بلکه با آب موجود در هوا ترکیب می‌شود. البته پس از شروع سوختن فلز، اکسیژن هوا می‌تواند احتراق را پشتیبانی کند.

افزایش سطح ناشی از کوچک شدن اندازه، میزان فعالیت فلز را زیاد می‌کند به نحوی که امکان ترکیب با اکسیژن هوا هم به وجود می‌آید.

این که فلزات قلیایی پودر شده آتش گیر هستند یا نه مهم نیست. مهم این است که بدانید فلزات قلیایی پودر شده بسیار خطرناک اند. اینکه فعالیت شیمیایی فلزات قلیایی فوق العاده زیاد است، به نحوی که با مولکول های اکسیژن دار ترکیب می‌شوند به این معنی است که در خاموش کردن آتش آنها نباید از دی اکسید کربن استفاده کرد (البته برای اطفاء آتش هیچ فلزی نباید این کار را کرد). این فلزات با هیدروکربن های کلردار نیز می‌توانند ترکیب شوند، بنابراین از آنها هم نباید برای خاموش کردنشان استفاده کرد.



تنها اطفاء کننده ای که می‌ماند پودرهای خشک رده D هستند. حتی این اطفاء کننده هم ممکن است بی‌اثر باشد. هرچه رطوبت هوا بیشتر باشد، امکان ترکیب فلز قلیایی با آن بیشتر است. پودر خشک باید لایه ضخیم و مطمئنی روی فلز ایجاد کند به نحوی که نگذارد رطوبت هوا به آن برسد.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ فلزات قلیایی خاکی

فلزات قلیایی خاکی فلزات گروه IIA جدول تناوبی هستند. میل ترکیبی آنها از فلزات قلیایی کمتر است ولی آنها هم به طور آزاد در طبیعت یافت نمی‌شوند. البته حالت خالص این فلزات هم کاربردی ندارد (به غیر از منیزیم) بنابراین احتمال روبرو شدن با آنها کم است. این فلزات عبارتند از: بریلیم (Be)، منیزیم (Mg)، کلسیم (Ca)، استرانسیم (Sr)، باریم (Ba) و رادیوم (Ra) رادیوم پرتوزاست و در مقادیر زیاد حمل و نقل نمی‌شود، بنابراین امکان برخورد با حوادثی که پای رادیوم در کار باشد، کم است.



منیزیم فلز سفیدی است که لایه نازکی از اکسید منیزیم روی آن را پوشانده است. منیزیم هم مانند دیگر فلزات قلیایی خاکی آب - فعال است و اگرچه لایه نازک اکسید منیزیم روی آن از ترکیب شدنش با آب جلوگیری می‌کند ولی موارد ثبت شده ای راجع به انفجار منیزیم نمناک در شرایط خاص وجود دارد.

در این موارد منیزیم به صورت تکه های کوچک وجود داشته است، مثلاً نوار حلقه ای، تراشه، براده و پودر. شکل مقابل سوختن نوار منیزیم را نشان میدهد:

در حقیقت اگر فلزات قلیایی خاکی را (مثل فلزات قلیایی) به صورت پودر در آورید آتشگیر می‌شوند، یعنی به محض تماس با هوا، حتی هوای خشک، آتش می‌گیرند. این پدیده به خاطر افزایش فوق العاده زیاد سطح فلز در اثر پودر شدن است. افزایش سطح فلز بیشتر در معرض اکسیژن هوا قرار می‌گیرد و اگر میزان سطح در معرض هوا به یک سطح خاصی برسد، یک واکنش خود به خود شروع شده، تمام ذرات فلز واکنش کرده و انرژی زیادی آزاد می‌کنند. این واکنش در واقع نوعی انفجار است و اگر تکه های بزرگتر فلز (مثلاً تراشه و براده) نمناک شده و در داخل ظرفی تکان داده شوند باز هم واکنش رخ می‌دهد. تمام فلزات پودر شده خطرناک اند ولی فلزات قلیایی و قلیایی خاکی خطرناک ترند.



شنبه‌های آموزشی

۲۰ خرداد ماه ۱۴۰۲

10 June 2023

۲۱ ذی القعدة ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۶۵

به ترتیب از چپ به راست: برلیم و منیزیم



ترتیب از چپ به راست: باریم، استرانسیم



شناسایی فلزات قلیایی خاکی



از طریق آزمایش‌های ساده‌ای مانند رنگ شعله و رنگ رسوب، می‌توان فلزات قلیایی خاکی را در ترکیبات شناسایی کرد

رنگ شعله باریم :



شنبه‌های آموزشی

۲۰ خرداد ماه ۱۴۰۲

10 June 2023

۲۱ ذی القعدة ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۶۵

رنگ شعله

در جدول زیر رنگ شعله، هرکدام از این عناصر نشان داده شده است. برلیم منیزیم به دلیل اندازه کوچک، رنگ خاصی را نشان نمی‌دهند.

رنگ شعله	فلز
قرمز آجری	کلسیم
قرمز لاکه	استرانسیم
سبز و زرد	باریم
قرمز زرشکی	رادیوم



ssafta.imo.org.ir



شنبه‌های آموزشی

۳ تیرماه ۱۴۰۲

24 June 2023

۵ ذی الحجه ۱۴۴۴

ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ بهترین خاموش کننده فلزات قابل اشتعال

آتش‌های کلاس D را نمی‌توان به سادگی با آب یا هر عامل خاموش‌کننده‌ی دیگر اطفاء کرد. آب با فلز قابل احتراق واکنش نشان می‌دهد، باعث تشدید آتش می‌شود، حرارت را افزایش می‌دهد و باعث پخش فلز مذاب می‌شود. بنابراین، ضروری است که فقط از یک کپسول آتش‌نشانی کلاس D برای خاموش کردن آتش فلزات قابل اشتعال استفاده شود.

بهترین راه برای اطفای این نوع آتش‌سوزی‌ها، خفه کردن آتش و از بین بردن عنصر اکسیژن است. این عامل همچنین به جذب گرمای سوخت نیز کمک می‌کند. عامل پودر مورد استفاده در کپسول‌های آتش‌نشانی پودر خشک ممکن است گرافیت پودری، کلرید سدیم دانه‌ای یا بر پایه‌ی مس باشد که همگی بر جداسازی سوخت (یعنی فلز مشتعل) از اکسیژن موثر هستند. در حالی که خاموش‌کننده‌های پودری برای خاموش کردن آتش کلاس D موثر هستند، برای هیچ کلاس دیگری از آتش کاربرد ندارند.

افرادی که با فلزات قابل اشتعال کار می‌کنند باید با خواص منحصر بفرد آتش‌سوزی کلاس D آشنا شوند و نحوه و زمان کارکرد صحیح و ایمن کپسول آتش‌نشانی کلاس D را بدانند.



■ لیاس
■ چوب
■ لاستیک
■ کاغذ
■ پلاستیک

■ گازوئیل
■ گریس
■ روغن

■ الکتریسیته

■ فلزات قابل
احتراق

■ آشپزخانه

انجمن ملی حفاظت از آتش (NFPA) به عنوان مرجع اطلاعات مرتبط با حریق در استاندارد ۴۸۴ در خصوص فلزات قابل اشتعال به طور مفصل در خصوص آتش‌سوزی فلزات صحبت کرده است. این بدان خاطر است که آتش فلزات یک آتش معمولی



شنبه‌های آموزشی

۳ تیرماه ۱۴۰۲

24 June 2023

۵ ذی الحجه ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۶۷

نیست. اگرچه یک تکه فلز معمولاً نمی‌سوزد اما تبدیل فلزات به پودر یا براده می‌تواند باعث اشتعال آنها شود و خاموش کردن حریق آنها نیز کار آسانی نیست.

فلزات معمولاً در دمای ۵۳۷ درجه‌ی سانتی‌گراد می‌سوزند. این حرارت به اندازه‌ای زیاد است که آب را به اجزای سازنده‌ی آن تبدیل می‌کند. یکی از اجزای آب، گاز هیدروژن است که نه تنها قابل اشتعال است، بلکه قابل انفجار نیز هست. به عبارت دیگر استفاده از آب برای خاموش کردن آتش فلزات قابل اشتعال به معنای واقعی تغذیه‌ی سوخت بیشتر آن است.

آب در واکنش با فلزات قابل اشتعال به اجزای سازنده‌ی خود تجزیه می‌شود و هیدروژن موجود در آن می‌تواند باعث بدتر شدن حریق شود. لذا ضروریست حتماً از خاموش کننده مخصوص فلزات قابل اشتعال استفاده شود.

دی‌اکسیدکربن نیز برای اطفای حریق فلزات قابل اشتعال گزینه‌ی مناسبی نیست و درحالی که آتش معمولی را با محروم کردن آن از اکسیژن خاموش می‌کند، در مقابل با فلزات قابل اشتعال می‌تواند باعث واکنش با آن و گسترش

بیشتر آتش شود. یک کپسول آتش نشانی گاز CO_2 می‌تواند آتش را بدتر کند. بعلاوه انفجار هوا نیز می‌تواند گرد و غبار فلزات شعله ور را به جهات دیگر منتقل کرده و باعث پراکنده شدن آتش شود.

خاموش کننده فلزات قابل اشتعال کپسول آتش نشانی کلاس D است که برای این فلزات طراحی شده و حاوی مواد خشکی است که با فلزات واکنش نمی‌دهند و برای جلوگیری از پخش شدن مواد سوخته مناسب‌ترند.

اگر گرد و غبار و براده‌ی فلزات در جایی انباشته نشده باشد فرصتی برای شروع آتش سوزی خطرناک وجود نخواهد داشت. سیستم جمع‌آوری گرد و غبار یکی از توصیه‌های NFPA برای کنترل فلزات است و ویژگی‌های ایمنی دیگر مانند جرقه‌گیرها و سیستم‌های تهویه می‌توانند تا حد زیادی احتمال حریق را کاهش دهند.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ اهمیت ثبت و گزارش شبه حوادث در سازمانهای آتش نشانی و خدمات ایمنی

تعریف شبه حادثه:



شبه حادثه: near miss یک رویداد برنامه‌ریزی نشده که همه شرایط بروز حادثه را داشته ولی براثر خوش شانسی (و نه طراحی و برنامه ریزی قبلی) بدون خسارت پایان گرفته است و به اصطلاح بخیر گذشته است اطلاق میگردد. به عنوان مثال: زمین خوردن و یا سقوط آتش نشان در عملیات به علت دود زیاد.

اهمیت توجه به شبه حوادث:

همه می‌دانیم که تعداد حوادث جزئی از حوادث عمده و تعداد حوادث جدی از حوادث مرگبار زیادتر است. این موضوع توسط برخی محققین مورد پژوهش قرار گرفته است. تاکنون در آتش نشانیهای ایران تحقیق جامعی در این خصوص صورت نگرفته است.

قطعاً تعداد حوادث مرگبار با تعداد حوادث جدی همبستگی قوی دارد. این مطلب به این دلیل است که فقط یک تغییر جزئی در شرایط کاری لازم است تا یک حادثه جدی به یک حادثه مرگبار تبدیل شود. تعداد حوادث جدی نیز به همین دلیل به تعداد حوادث جزئی مربوط است وقتی تعداد حوادث جزئی زیاد می‌شود احتمال وقوع حوادث جدی نیز به همان نسبت افزایش می‌یابد و هرگاه آمار شبه حوادث به سطح معینی برسد احتمال وقوع یک حادثه مرگبار به شدت بالا می‌رود. شبه حوادث باید به اندازه حوادث جدی، مهم تلقی شوند. ما باید شبه حوادث را به عنوان هشدار و زنگ خطر تلقی کنیم. اگر بتوانیم جلوی حوادث کوچک و به خیر گذشته را بگیریم از بوجود آمدن حوادث جدی منجر به نقص عضو و فوت و صدمات مالی سنگین جلوگیری میکنیم.

تعداد زیادی از کارکنان دچار حوادث ناشی از ریزشهای جزئی و در نتیجه زخمهای سطحی می‌شوند ولی بندرت شخص دچار شکستگی پا و سر می‌شود و بسیار به ندرت کسی در سانه ای مرگبار قرار می‌گیرد. غالباً اتفاق می‌افتد که ریزش سقف که فرد را به صورت جزئی زخمی می‌کند به اندازه همان ریزشی است که او را می‌کشد. همچنین بدیهی است که تعداد زیادی از کارکنان از همین شرایط ریزش مصالح سقف، جان سالم به‌در می‌برند و در حقیقت دچار شبه حوادث می‌شوند. قبل از اینکه شخص مجروح شود احتمالاً به دفعات ممکن است دچار ترس از شبه حادثه شده باشند. بنابراین در ساختار حوادث، در زیر حوادث جزئی، شبه حوادث قرار دارند. اگرچه در مورد شبه حوادث آماری در دسترس نیست ولی بازرس از مشاهده آنها درسهای زیادی را فرا می‌گیرد، اگر دیده شود که در یک کارگاه، کارکنان به وقوع شبه حوادث



شنبه‌های آموزشی

۱۰ تیرماه ۱۴۰۲

1 July 2023

۱۲ ذی الحجه ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۶۸

عادت کرده‌اند، می‌توان پیش‌بینی کرد که در آن کارگاه سطح ایمنی پایین است و حوادث مهمی رخ خواهد داد. اگر بلافاصله پس از وقوع یک شبه حادثه، عملیات اصلاحی انجام گیرد، قطعاً سطح ایمنی در حد قابل توجهی بالا خواهد رفت.

همچنین در بالای حوادث مرگبار و با فراوانی کمتر، حوادث کلی یا فجایع قرار دارند که در آنها افراد زیادی صدمه می‌بیند. اگر چه احتمال وقوع فجایع کم است ولی این مطلب باید در نظر باشد که این‌گونه حوادث از ترکیب شرایط خطرناک موجود و یک سری اشتباهات زنجیره‌ای به وقوع می‌پیوندد. احتمال وقوع فجایع در محیط‌هایی که تعداد شبه حوادث و حوادث جزئی آن زیاد است، بالاست.

شدت یک حادثه به احتمالات (شانس) وابسته است. هر چه تعداد شبه حوادث و یا حوادث جزئی که یک کارگر دچار آنها می‌شود بیشتر باشد، احتمال مرگ وی طی یک حادثه نیز بیشتر است. برای کم کردن تعداد حوادث مرگبار به کاهش تعداد شبه حوادث، ضروری است.

معمولاً شبه حوادث در کارخانه‌ها و پروژه‌های عمرانی بطور دقیق گزارش و ثبت نمی‌گردد، علت آن است که در آنها کسی مجروح نمی‌شود و اهمیت موضوع مشخص نشده است. جهت آگاهی از بروز شبه حوادث می‌توان به ازای هر مورد گزارش شبه حادثی که کارکنان به واحد ایمنی می‌دهند یا در صندوق‌های که به همین منظور در سطح کارگاه قرار داده شده است، پاداشی برای فرد در نظر گرفت.

۹ علت اصلی عدم گزارش دهی شبه حوادث توسط کارکنان عبارتند از:

۱- **ترس:** ترس رایج‌ترین علت مشترکی است که باعث می‌شود کارکنان از گزارش دهی شبه حوادث اجتناب ورزند. در برخی از محیط‌های کاری این واقعیت وجود دارد که کارکنان به خاطر آسیب دیدن تنبیه می‌شوند. بنابراین اگر کارکنان بیم از دست دادن شغل خویش را داشته باشند بعید است که شبه حادثه‌ها را گزارش کنند. اما معمولاً این دلیل مشترکی برای مسامحه کارکنان در عدم گزارش دهی شبه حوادث محسوب نمی‌شود.

۲- **خجالت:** گاهی مدیران ایمنی کارکنان با سوابق حادثه‌ای که دارند را به عنوان «حادثه پذیر» می‌نامند اگر کارکنان به دلیل اشتباهاتی که مرتکب می‌شوند و یا حادثی که برای آنها رخ می‌دهد توسط سرپرست و یا همکارانشان مورد شماتت و یا تحقیر قرار گیرند از ارائه تجربیات خود خجالت می‌کشند و از بروز آن امتناع می‌کنند. بنابراین لازم است که فرهنگی در محیط کار ایجاد شود و همه بپذیرند که هر کسی ممکن است اشتباه کند و انسان جائز الخطاست.

۳- **دشواری:** اگر سازمان فرآیند پیچیده و کاغذ بازی گیج‌کننده و سختی را برای گزارش دهی شبه حوادث ایجاد کند، کارکنان گزارش شبه حوادث را گزارش نخواهند کرد.



در عوض سرپرستان می‌بایست اظهارات کارکنان را در مورد شبه حوادث گوش کرده و سپس در صورت لزوم فرم‌های لازم را از طرف ایشان تکمیل کنند.

۴- **بوروکراسی:** در برخی از سازمان‌ها ممکن است از کارکنانی که شبه حادثه را تجربه کرده‌اند خواسته شود که در کمیته و یا جلسه‌ای شرکت کرده و جهت استفاده سایرین تجربه خود را عنوان نمایند. اگر چه این فرآیند در برخی از شرکت‌ها رویکردی مفید است اما در برخی دیگر ممکن است مشکلاتی را به همراه داشته باشد. اگر کارکنان احساس کنند که در این روش دچار مشکلات اداری، کاغذ بازی و بوروکراسی می‌شوند بطور کلی از آن پرهیز خواهند کرد.

۵- **فشار همکاران:** این موضوع یکی از مهمترین علل عدم گزارش شبه حوادث است. چنانچه آسیب و یا شبه حادثه در محل کار بر سوابق ایمنی تاثیر گذار باشد و دریافتی حقوق و یا پاداش کارکنان را تحت تاثیر قرار دهد آیا فرد از جانب همکاران برای کتمان کردن آن تحت فشار قرار نخواهد گرفت؟ تحت فشار قرار گرفتن از جانب همکاران باعث مخفی نمودن شبه حوادث خواهد شد.

۶- **از دست رفتن شهرت:** کارکنان تمایلی ندارند که به عنوان فردی حادثه پذیر در محیط کار خود شناخته شوند. حس غرور و خود بزرگ بینی ممکن است فرهنگ مورد پذیرش، سازمان را به سمت و سویی ببرد که کارکنان به زخم‌های ناشی از حوادث بر روی بدن خود ببالند و هیچگاه ضعف، سستی و عجز از خود نشان ندهند. این نوع تفکر مانع از گزارش دهی حوادث می‌شود.

۷- **عدم ارسال ساده تر است:** اگر کارکنان فکر کنند که گزارش شبه حوادث در سازمان از جانب کسی مورد توجه و بررسی قرار نمی‌گیرد و یا بر این باور باشند که گزارش دهی مشکل ساز، نگران کننده و باعث خجالت است ممکن است نتیجه بگیرند که ندادن گزارش آسان تر است و حتی به این نتیجه برسند که شبه حادثه اهمیتی ندارد.

۸- **فقدان علاقه مندی سازمان:** هنگامیکه کارکنان متوجه شوند که شبه حوادث در سازمان مهم تلقی نشده و تحقیق و بررسی در خصوص آن انجام نمی‌شود، شبه حوادث را گزارش نمی‌کنند. حتی اگر از اطلاعات شبه حوادث بصورت معناداری استفاده نشود، کارکنان تمایلی به گزارش شبه حادثه نشان نخواهند داد.

۹- **تلقی بیهوده بودن:** بعضا شبه حوادث به حادثه جدی منجر نمی‌شود. برخی از سازمان‌ها گزارش نمودن اینگونه شبه حوادث را امری بیهوده تلقی می‌کنند. شرکت‌ها نباید دوگانه عمل کنند از طرفی گزارش شبه حوادث را مطالبه کنند و



از طرف دیگر گزارش شبه حادثی که از دیدگاه خودشان جدی نیست بی اهمیت بدانند. بایستی بدانیم که با گزارش نمودن شبه حادث هر چند به ظاهر کم اهمیت گامی مهم در کنترل رخداد های بزرگ و واقعی برمی داریم.

به منظور تشویق کارکنان جهت گزارش دهی شبه حادث باید چارچوبی فکری با نگرش مثبت ایجاد کرد و آن اینکه مشارکت دادن کارکنان از طریق گزارش دهی شبه حادث به ایمن سازی محیط کار منجر خواهد شد. چنانچه کارکنان این فرآیند را راهی برای ابراز عقیده و پیشنهاد در جهت ارتقای ایمنی تلقی کنند، در این صورت می توان به تغییر نوع نگرش ایشان امیدوار بود.

همچنین در هنگام اجرای برنامه های تشویقی، نمی بایست ساعت کاری بدون آسیب مبنای قضاوت قرار گیرد زیرا در این صورت کارکنان بطور غیر مستقیم تشویق می شوند که حادث را گزارش نکنند. بلکه مبنای تشویق باید بر اساس میزان مشارکت افراد در جهت ایمن سازی محیط کار باشد. اگر کارکنان احساس کنند که ارائه گزارش شبه حادث و خطرات بدون هیچ دغدغه ای امکان پذیر است در این صورت محیط کار ایمن تر و راندمان بهره وری به مراتب افزایش خواهد یافت.





ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ منظور از شبه حادثه چیست؟

به عبارت ساده تر، شبه حادثه هر رویداد برنامه ریزی نشده ای است که می تواند باعث آسیب فیزیکی یا خسارت مالی شود، اما این اتفاق نیفتاده است. یک مثال رایج از شبه حادثه در سازمانهای آتش نشانی و خدمات ایمنی این است که آتش نشان هنگام اعزام، از پله خودروی اطفاییه سر میخورد اما نمی افتد. رویه گزارش رویداد در اکثر سازمان ها باید با توجه به موارد زیر ثبت شود:

- رویدادهای برنامه ریزی نشده
- شبه حادثه
- رویدادهای خطرناک
- اتفاقات نامطلوب

اهمیت شناسایی و گزارش شبه حادثه چیست

شبه حادثه در انواع سازمان ها، صرف نظر از صنعت یا اندازه، رایج است. به جای انتظار برای وقوع یک حادثه، سازمان ها باید موارد شبیه به حوادث را بررسی کنند و اقدامات پیشگیرانه انجام دهند. معیارهای شناسایی شبه حادثه و مقایسه آن با سایر حوادث محل کار اغلب گیج کننده به نظر می رسد. با این حال، برای تعیین اینکه آیا یک رویداد عمدی بوده یا یک حادثه در محل کار، می توانید از معیارهای زیر استفاده کنید:

- آیا این رویداد برنامه ریزی نشده بود؟
- آیا منجر به مصدومیت شد؟
- اگر شرایط فقط کمی متفاوت بود، آیا کسی صدمه می دید؟ به عنوان مثال، اگر فرد فقط چند متر به یک سمت حرکت می کرد، آیا آسیب می دید؟

درک این نکته مهم است که همه وقایع در محل کار را می توان به عنوان حوادث طبقه بندی کرد. با این حال، وقتی بفهمیم شبه حادثه چیست متوجه خواهیم شد که هر حادثه ای به فقدان تجهیزات یا تصادف ربط ندارد. بنابراین، هنگامی که موارد شبه حادثه شناسایی می شوند، باید به طور کامل گزارش شوند. این یک روش رایج برای کاهش ریسک در سازمان است، زیرا آنها اغلب نشانگر وجود یک مشکل هستند.



شنبه‌های آموزشی

۱۷ تیرماه ۱۴۰۲

8 July 2023

۱۹ ذی الحجه ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۶۹

تقریباً شبه حادثه به سادگی نشان می دهد که اقدامات ایمنی در محل کار را می توان بهبود بخشید. همچنین نشان می دهد که سازمان ریسک را در محیط کار به خوبی کنترل نمی کند و باید اقداماتی برای بهبود شرایط انجام شود. مزایای گزارش شبه حادثه چیست

چندین مزیت وجود دارد که با بررسی آنها متوجه می شوید چرا باید شبه حادثه را به طور منظم گزارش کنید. برخی از این موارد در ادامه مورد بحث قرار گرفته است.

شناسایی مسائل ایمنی و الگوهای کلیدی

گزارش شبه حادثه می تواند به مدیران و سرپرستان کمک کند تا مسائلی که بر سلامت و ایمنی آتش نشانها اثر دارد را شناسایی نمایند. با تجزیه و تحلیل دقیق فراوانی و شباهت بین گزارش های شبه حوادث مختلف، می توان الگوها و روندهای کلیدی را شناسایی نمود.

بهبود فرهنگ ایمنی و HSE در سازمان

وقتی بفهمیم که اهمیت گزارش شبه حادثه چیست به سازمان ها کمک می کنیم تا فرهنگ کلی HSE و ایمنی را بهبود بخشند. کارمندان تشویق می شوند تا موارد احتمالی را گزارش داده و پیشنهاداتی ارائه دهند. این امر تضمین می کند که کارکنان نگرانی های HSE و ایمنی را جدی می گیرند.

مهمتر از آن، سازمان می تواند هنگام تهیه جلسات آموزشی در مورد سلامت و ایمنی کارکنان، این پیشنهادات را برای ارتقای سطح آموزش به طور کلی لحاظ کند. کارکنان تشویق می شوند تا از دستورالعملهای ایمنی پیروی کنند که در نهایت تعداد حوادث محل کار را کاهش می دهد.

خطرات محل کار را کاهش می دهد

گزارش شبه حادثه به مدیران و سرپرستان اجازه می دهد تا خطرات و ریسک ها را شناسایی کنند، حتی خطرات کمتر آشکار را. به عنوان مثال جابجایی ساده ابزارهایی مانند چکش از قفسه های بالا به ردیف های پایین، می تواند خطرات را در یک مرکز کاهش دهد. این مهم به سازمان ها کمک زیادی می کند تا خطرات و چالش های محل کار را کاهش دهند. در نهایت به صرفه جویی در زمان و البته کاهش خسارت ها کمک می کند. میزان و دفعات حوادث محل کار را نیز کاهش می دهد. در ادامه یک نمونه فرم ثبت شبه حادثه آورده شده است:



شنبه‌های آموزشی

۱۷ تیرماه ۱۴۰۲

8 July 2023

۱۹ ذی الحجه ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۶۹

کد فرم : تاریخ صدور: تاریخ بازنگری:	گزارش شبه حادثه (به خیر گذشته)	 سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
---	-----------------------------------	--

نام و نام خانوادگی:	شیفت :	ایستگاه :
محل وقوع شبه حادثه:	تاریخ شبه حادثه:	ساعت وقوع شبه حادثه:
شرح شبه حادثه:		
PPE مورد استفاده:		
اقدام اصلاحی مورد نیاز:		
نام و نام خانوادگی ثبت کننده:	تاریخ:	امضاء:



ssafta.imo.org.ir



شنبه‌های آموزشی

۲۴ تیرماه ۱۴۰۲

15 July 2023

۲۶ ذی الحجه ۱۴۴۴

ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۰

❖ تفاوت خطرات، تصادفات با شبه حادثه چیست؟

اغلب بین اصطلاحات شبه حادثه، خطرات و تصادفات سردرگمی وجود دارد. شبه حادثه یک حادثه در محل کار است که در آن شخصی به سرعت یا به شانس از جراحت فرار می‌کند. در اینجا توضیح مختصری در مورد اینکه چه چیزی باعث خطر یا حادثه در محل کار می‌شود، آورده ایم تا درک مسئله شبه حادثه چیست آسان تر شود.

خطرات

یک خطر کاملاً شبیه به شبه حادثه است زیرا هم near miss و هم خطرات منجر به آسیب نمی‌شود. با این حال، تمایز ساده است: اگر متوجه چیزی شدید که می‌تواند منجر به تصادف شود، اما منجر به برخورد نزدیک یا تقریباً آسیب مالی نشده است، این یک خطر است.

به عنوان مثال، شخصی که در ارتفاعات بدون کلاه ایمنی کار می‌کند یک خطر را پیش رو دارد. با این حال، اگر آن شخص تقریباً بدون استفاده از کلاه ایمنی زمین بخورد، با شبه حادثه روبرو شده است.

تصادفات

از سوی دیگر، حوادث محل کار، حوادثی هستند که منجر به صدمات بدنی می‌شوند و گاهی اوقات می‌توانند منجر به مرگ شود. بررسی همه جانبه برای شناسایی علت حادثه ضروری است و باید اقدامات ایمنی مناسب برای کاهش خطر تصادف تا حد امکان انجام شود.

30 نمونه برای درک شبه حادثه:

در اینجا ۳۰ نمونه از شبه حادثه را مثال می‌زنیم تا بدانید که اهمیت گزارش این مهم در چیست. البته بعضی از مثال‌ها به محل کار مربوط نیستند و صرفاً برای شفاف سازی مبحث ارائه می‌شوند.

۱. فرد در حالیکه بار سنگینی را حمل می‌کند لیز می‌خورد اما قبل از سقوط موفق می‌شود خود را بگیرد.



شنبه‌های آموزشی

۲۶ تیرماه ۱۴۰۲

15 July 2023

۲۶ ذی الحجه ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۰

۲. یک دستگاه خراب می شود و صدای بلندی ایجاد می کند اما هیچ آسیبی ایجاد نمی کند.
۳. نشت مواد شیمیایی قبل از اینکه کسی در معرض آن قرار گیرد به سرعت محو می شود.
۴. کارگری روی سیم برق شل راه می رود اما نمی افتد.
۵. دود از پریز برق دیده می شود، اما آتش سوزی وجود ندارد.
۶. یک خودرو تقریباً با یک عابر پیاده در گذرگاه برخورد می کند.
۷. یک درب آسانسور شروع به بسته شدن می کند اما وقتی کسی جلوتر از آن قدم می گذارد دوباره باز می شود.
۸. یک قطعه ماشین می شکند اما هیچ آسیبی ایجاد نمی کند.
۹. نشتی گاز قبل از ایجاد هر گونه آسیبی شناسایی و رفع می شود.
۱۰. کارگر روی زمین خیس لیز می خورد اما نمی افتد.
۱۱. کامپیوتر خراب می شود، اما هیچ داده ای از بین نمی رود.
۱۲. بار از روی جرثقیل سقفی هنگامی سقوط میکند که کسی از انجا رد نمی شود.
۱۳. دسته ای از جعبه ها می افتد اما به کسی برخورد نمی کند.
۱۴. بسته ای افتاده است اما آسیبی ندیده است.
۱۵. هشدار آتش روشن می شود، اما هیچ آتش سوزی در محل وجود ندارد.
۱۶. چاقو از دست یک نفر می افتد اما آسیبی نمی بیند.
۱۷. یک ماشین تقریباً به ماشین دیگری برخورد می کند اما برای جلوگیری از برخورد به موقع منحرف می شود.
۱۸. کودکی به خیابان می دود اما والدین او را متوقف می کنند.
۱۹. لیفتراک الارم دنده عقب ندارد و به فردی برخورد میکند اما فرد آسیب نمی بیند.
۲۰. یک کارگر در حالی که سردرد دارد به کار خود ادامه می دهد اما بیهوش نمی شود.
۲۱. لباس یک کارگر در ماشین آلات گیر می کند، اما منجر به آسیب نمی شود.
۲۲. پرده ای به شیشه پنجره برخورد می کند اما آسیبی نمی بیند.
۲۳. مار روی پای انسان را می خزد اما او را گاز نمی گیرد.
۲۴. آتش نشان هنگام عزام از روی پله طبقات سر میخورد اما آسیب نمی بیند.
۲۵. کارکنان خط تولید به شوخی همدیگر را هل میدهند و سر یکی به دستگاه برخورد میکند اما آسیب نمی بیند.
۲۶. فرد در چاله سقوط میکند اما آسیبی نمی بیند.



شنبه‌های آموزشی

۲۴ تیرماه ۱۴۰۲

15 July 2023

۲۶ ذی الحجه ۱۴۴۴

۲۷. لباس فرد تراشکار دور دستگاه می پیچد اما فرد آسیب نمی بیند.
۲۸. صاعقه به ساختمان برخورد می کند اما به کسی آسیب نمی زند.
۲۹. طوفان شاخه ها را به اطراف می وزد، اما به کسی و چیزی نمی زند.
۳۰. چکش از داربست سقوط می کند و کنار افرادی که بدون کلاه ایمنی کار می کنند می افتد .



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ سیستم‌های گزارش شبه حادثه

شبه حادثه چیست؟

شبه حادثه رویدادی برنامه ریزی نشده است که منجر به جراحت، بیماری یا خسارت نشده اما پتانسیل آن را داشته است. فقط یک شانس کوچک در زنجیره رویدادها از جراحت، مرگ و میر و خسارت جلوگیری کرده است به بیان دیگر از دست دادنی که می توانست بسیار نزدیک باشد.

بدون استثنا علت ریشه ای ریسک افزایش یافته ای که به شبه حادثه می انجامد و باید کانون بهبود قرار بگیرد، یک فرایند یا سیستم مدیریت معیوب است.

سیستم‌های گزارش شبه حادثه چطور از رویدادهای آتی جلوگیری می کنند؟

بسیاری از اقدامات ایمنی واکنشی (پس از وقوع) هستند نه کنشی (قبل از وقوع) و بعضی از سازمانها قبل از اینکه گامی در جهت جلوگیری از وقوع مجدد رویدادها بردارند صبر می کنند تا خسارات اتفاق بیافتند. رویدادهای شبه حادثه اغلب قبل از رویدادهایی که به خسارت می انجامند به وقوع می پیوندند اما به دلیل اینکه موجب هیچ خسارت، جراحت یا فقدان نمی شوند مورد چشم پوشی قرار می گیرند. ممکن است سازمانی فرهنگ گزارش دهی نداشته باشد تا کارکنان برای گزارش چنین شبه حوادثی تشویق شوند، از اینرو بسیاری از فرصتها برای پیشگیری از رویدادها از دست می روند. تاریخ بارها نشان داده است که قبل از وقوع بیشترین رویدادهای خسارت آور، چه رویدادهای شدید و چه رویدادهای فاجعه آمیز، هشدارها یا رویدادهای شبه حوادث به وقوع پیوستند. شناسایی و گزارش رویدادهای شبه حادثه می تواند به نحو چشمگیری ایمنی کارکنان و فرهنگ ایمنی سازمان را ارتقاء بخشد.

بهترین رویکردها در استقرار سیستم گزارش شبه حادثه چیست؟

- رهبر باید یک فرهنگ گزارش دهی استقرار دهد که به حمایت از هر فرصت در جهت شناسایی و کنترل خطرات، کاهش ریسک و پیشگیری از رویدادهای زیان آور بپردازد.



شنبه‌های آموزشی

۳۱ تیرماه ۱۴۰۲
22 July 2023

۴ محرم ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۱

- این سیستم گزارش دهی باید الزاما غیر تنبیهی باشد و چنانچه فرد گزارش دهنده تمایل دارد به صورت ناشناس باشد.
- رویدادهای شبه حادثه را برای شناسایی ریشه علت و ضعفهای سیستم را برای شناسایی شرایطی که منجر به بروز شبه حادثه می شوند، بازرسی کنید.
- از نتایج بازرسی برای ارتقاء سیستمهای ایمنی، کنترل خطر، کاهش ریسک و درسهای آموخته شده استفاده کنید. تمامی این موارد نماینده فرصتی برای آموزش، بازخور عملکرد و تعهد به بهبود مستمر است.
- گزارش شبه حادثه برای پیشگیری از رویدادهای شدید، کشنده و فاجعه آمیزی که تواتر وقوع آنها کمتر ولی زیانشان بیشتر از سایر رویدادهاست، بسیار حیاتی و مهم است.

چرا باید کارفرمایان سیستمهای گزارش شبه حادثه را به اجرا در آورند؟

سیستمهای گزارش شبه حادثه:

- داده های کافی برای تجزیه و تحلیل آماری، مطالعات وابستگی مستقیم، روند و سنجش عملکرد فراهم می کنند.
- فرصت خوب و راحتی برای "مشارکت کارکنان" به عنوان جزئی از سیستم مدیریت ایمنی موفق فراهم می آورد.
- فرهنگ آزادی ایجاد می کند که افراد در آن به صورت مسئولیت پذیرانه در جهت ایمنی خود و همکارانشان مشارکت کرده و سهیم هستند.
- می تواند به عنوان یک شاخص آینده نگر عملکردی در نظر گرفته شود که در تعادل با سایر سنجش عملکردهای آینده نگر و گذشته نگر مورد استفاده قرار می گیرد.

کارفرمایان چگونه می توانند کارکنان را به مشارکت در گزارش شبه حادثه تشویق کنند؟

- خط مشی و روش اجرایی ایجاد کنند که ضمن مراوده با کارکنان از سوی مدیریت ارشد نیز حمایت گردد.
- فرهنگ گزارش دهی را با حمایت و کمک تمامی مدیران و سرپرستان ارتقاء بخشند.
- به کارکنان در خصوص اهمیت گزارش شبه حادثه، نقش مهمی که آنها در این رابطه دارند و فرایند گزارش دهی آموزش دهند.
- تضمین کنند که یادگیری، درک و کاربرد فرایند گزارش دهی شبه حادثه ساده است.



- با تشویق مشارکت تمامی کارکنان به مرادده در خصوص اهمیت گزارش شبه حادثه ادامه دهند.
- از گزارش شبه حادثه به عنوان یک شاخص آینده نگر استفاده کرده و آن را به صورت گامهای مثبتی در جهت بهبود ایمنی محل کار استفاده کنند.
- از کارکنان حمایت کنند و روشن نمایند که گزارش شبه حادثه، کاملاً غیر تنبیهی است.
- محرکهایی را در نظر بگیرند که از گزارش و بهبود فرهنگ حمایت کند. (استفاده از محرکهایی که موجب دلسردی در گزارش دهی می شوند باید جلوگیری گردد)
- یک نمونه از یک محرک خوب، محرکی است که مشارکت کارکنان در شناسایی و گزارش خطرات را شناسایی کند.
- این فعالیت فرهنگ گزارش دهی را بهبود می بخشد، کارکنان را در فعالیتهای ایمنی معناداری دخیل می کند و فرایند کاهش ریسک را ادامه می دهد.
- به عنوان بخشی از آشناسازی، شامل آموزش برای کارکنان جدید شود.

سازمانهایی که در ایمنی سرآمد هستند و رویدادهایی نزدیک به صفر دارند از گزارش دهی شبه حادثه به روشهای مختلف، چه به عنوان شاخص آینده نگر عملکرد ایمنی، چه به عنوان جزئی از سیستم شناسایی یا به عنوان سازوکار دخیل کردن و حمایت از کارکنان در سطوح مختلف سازمان استفاده می کنند. در زیر نمونه هایی از این بهترین رویکردها در سازمانهایی که سیستمهای گزارش شبه حادثه را اجرا کردند و اجرای آن منتج به سرآمدی ایمنی شده، اشاره شده است:

- یک شرکت نفتی، شناسایی خطر ابتکاری را به اجرا گذاشته و مشارکت بیشتر کارکنان در برنامه ریزی کاری و ارزیابی ریسک را به دست آورده است. کارکنان در تمام سطوح محتاطانه مشکلات را پیش از آن که علاوه بر بیشتر شدن مسئولیت کاریشان به زیان بیانجامد، با استفاده از رویکردهای کاری ایمن، تعیین و رفع می کنند.
- تولید کننده ای که از تجزیه و تحلیل رویداد و شبه حوادث به عنوان کلیدی برای دستیابی به اهداف کلان سازمان و رویداد صفر استفاده می کند. با بکارگیری روش ثبت رویداد، اطلاعات کاملی در خصوص هر رویداد می تواند به عنوان درسهایی برای به اشتراک گذاشتن در کل سازمان رقم زند.
- یک شرکت مهندسی از سیستم گزارش وقوع استفاده می کند که شبه حوادث و رویدادهای مربوط به ایمنی در سایت راثبت کرده و مدیریت به صورت روزانه، هفتگی و ماهانه اقدامات بهبود هر شبه حادثه را بررسی می کند. بخش مهم این سیستم موفق ایجاد جوی است که در آن کارکنان احساس راحتی کرده و هراسی از تلافی و مورد انتقام واقع شدن ندارند.



شنبه‌های آموزشی

۳۱ تیرماه ۱۴۰۲
22 July 2023

۴ محرم ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۱

- یک تولید کننده در سطوح واحد و فردی از شاخصهای آینده نگری استفاده می کند که از مشارکت کارکنان حمایت کرده و ادراک افراد و کار تیمی در خصوص کنترل و مدیریت جراحات را بهبود می بخشد. کلید دستیابی به این موضوع، ارتقاء گزارش دهی شبه حادثه و پاداش دادن به کارکنان سختکوشی است که بیشترین بروز شبه حوادث یا "شرایط و اعمال نایمن" را گزارش می کنند.
- یک تولید کننده شیمیایی بخش پایینی "هرم جراحات" (به عنوان شاخصهای آینده نگر)، که شبه حادثه نیز از آن جمله است را ردیابی می کند تا به کمک آن نواحی که وقوع جراحات جدی محتمل تر است را پیش بینی کند. فرایند گزارش دهی شبه حادثه کارکنان را تشویق به اقدام در راستای حل موقتی مسائل تا قبل از اجرا شدن کنترل‌های دائمی می کند. علاوه بر این تمام کارکنان ملزم به تعیین اهداف در سنجه های عملکردی خود هستند که در مقابل مواردی که به عنوان پیشرو در جراحات شناسایی شدند، مورد پیگیری قرار می گیرند.

نکات کلیدی:

- هر روز رویدادهایی در محل کار اتفاق می افتد که می تواند منجر به جراحات و خسارت گردد.
- برنامه شبه حادثه می تواند در پیشگیری از وقوع آتی این رویدادها کمک کند.
- مشکلی که شرکتها باید از عهده آن بر بیایند ترس کارمندان از مقصر شناخته شدن بعد از گزارش یک شبه حادثه است.
- کارفرمایان باید فرایند گزارش شبه حادثه را تا حد ممکن ساده نمایند.



ssafta.imo.org.ir



شنبه‌های آموزشی

۷ مرداد ماه ۱۴۰۲
29 July 2023

۱۱ محرم ۱۴۴۴

ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ الزامات تعداد و محل نصب کپسول آتش نشانی

تعداد مورد نیاز خاموش کننده های آتش جهت یک مکان هیچ ارتباطی به وجود یا عدم وجود انواع سیستمهای ایمنی و اطفاء حریق ندارد. بدین معنی که فرض بر این باشد که فقط کپسولهای خاموش کننده آتش قرار است ایمنی فضا را تامین نمایند.

نکات مهم در محل قرار گیری کپسول های آتش نشانی :

- کاملاً در دید باشد
- دسترسی به آن سریع و آسان باشد
- باید از آسیب‌های فیزیکی مانند ضربه ، لرزش و تاثیرات زیست محیطی مانند نور آفتاب در امان باشد
- اگر داخل اتاق و یا جایی که امکان دیده شدن آن وجود ندارد قرار گیرد باید علائم و تابلوهایی برای نشان دادن مکان کپسول در نزدیکی آن وجود داشته باشد.
- کپسول آتش نشانی باید روی آویز مخصوص خود قرار گیرد به طوری که :
- برچسبهای شارژ سالیانه و تست هیدرواستاتیک آن مشخص و قابل خواندن باشد
- برچسب کلاس بندی خاموش کننده (A,B,C) کاملاً قابل دید باشد
- دستورالعمل استفاده از خاموش کننده در دید و خوانا باشد

کپسولهایی که در داخل کابینت و یا فرورفتگی های داخل دیوار قرار میگیرند باید:

- کابینت آنها هرگز قفل نشود
- محل کابینت نشانه گذاری شده و کاملاً قابل دید باشد
- در صورت افزایش دمای داخل کابینت باید برای کابینت محفظه‌های تهویه هوا در نظر گرفته شود
- ارتفاع نصب کابینتها مشابه ارتفاع نصب کپسولها در حالت عادی (بدون کابینت) میباشد

ارتفاع نصب خاموش کننده های آتش :



شنبه‌های آموزشی

۷ مرداد ماه ۱۴۰۲
29 July 2023

۱۱ محرم ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۲

- اگر سیلندر دارای وزن خالص کمتر از ۱۸ کیلوگرم باشد ارتفاع مناسب برای نصب آن از سطح زمین تا بالای سر خاموش کننده باید یک متر و ۲۰ سانتی متر باشد.
- اگر سیلندر دارای وزن خالص بیشتر از ۱۸ کیلوگرم باشد ارتفاع مناسب برای نصب آن از سطح زمین تا بالای سر خاموش کننده باید یک متر یا کمتر باشد.

خاموش کننده‌های چرخدار باید روی زمین و مکان تعیین شده خود قرار گیرند و هرگز جابجا نشوند و همچنین کپسولهای خاموش کننده قابل حمل با دست هرگز نباید روی زمین قرار گیرند.

محاسبات تعداد کپسول خاموش کننده برای یک فضا با ابعاد مشخص:

نوع خطر منطقه	*حداکثر مساحتی که یک کپسول برای ایمنی پوشش می‌دهد*		فاصله‌ی قرارگیری هر کپسول با کپسول بعدی
	۱۲ کیلویی	۶ کیلویی	
کم خطر	۳۰۰ متر مربع	۱۵۰ متر مربع	۲۰ متر
پرخطر	۱۰۰ متر مربع	۵۰ متر مربع	۱۵ متر

توضیحات مربوط به جدول: حداکثر مساحت پوشش دهنده یک کپسول در ۱۰۰ متر مربع به مثال یک اتاق با ابعاد ۱۰ متر × ۱۰ متر است که یک کپسول برای آن کافی می باشد.

منطقه کم خطر برای مثال سالن های اداری و یا منازل مسکونی، منطقه پر خطر برای مثال انبار پارچه، انبار سوخت، انبار چوب، آرد، تسلیحات و....

فرمول محاسبه تعداد کپسول آتش نشانی مورد نیاز برای یک فضا



شنبه‌های آموزشی

۷ مرداد ماه ۱۴۰۲
29 July 2023

۱۱ محرم ۱۴۴۴

مساحت کل طبقه یا فضا

= *حداکثر مساحتی که یک کپسول برای ایمنی پوشش می‌دهد* کمترین تعداد کپسول مورد نیاز

*مثال : اگر یک انبار آرد با مساحت ۶۰۰۰ متر مربع داشته باشیم چه تعداد خاموش کننده ۶ کیلوگرمی برای تامین ایمنی آن مورد نیاز است و این خاموش کننده‌ها در چه فاصله‌هایی از یکدیگر و با چه ارتفاعی از سطح زمین نصب شوند؟

با توجه به جدول ، هر یک خاموش کننده ۶ کیلوگرمی برای منطقه پرخطر ۵۰ متر مربع از فضا را پوشش می‌دهد در نتیجه :

$$120 = \frac{6000}{50} = \text{تعداد کپسول‌ها}$$

۱۲۰ عدد کپسول مورد نیاز است که باید با فاصله‌های حداکثر ۱۵ متر از یکدیگر و با ارتفاع ۱/۲۰ متر از سطح زمین نصب شوند.

حل این مسئله بدین معنی است که فضای ۶۰۰۰ متر مربعی را به ۱۲۰ قسمت با ابعاد مساوی و ۵۰ متر مربعی تقسیم کرده و خاموش کننده‌ها را در هر یک از این قسمت‌ها با فاصله ۱۵ متری از یکدیگر قرار دهید.



ssafta.imo.org.ir



شنبه‌های آموزشی

۱۴ مرداد ماه ۱۴۰۲
5 August 2023

۱۸ محرم ۱۴۴۴

ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ **طریقه محاسبه تعداد خاموش کننده های دستی به روش NFPA :**

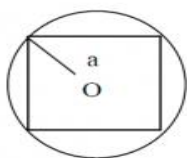
کلیه کپسول های بر حسب عامل با ماده ضد حریق با روش عملکرد ظرفیت و جریان پرتابی و خط افقی ، زمان تخلیه دمای نگهداری و کلاس های حریق طبقه بندی می شود. لذا با داشتن اطلاعاتی نظیر تعداد آنها و تعیین محل از نظر کیفیت و درجه بندی خاموش کننده حفاظت می کند را می توان بدست آورد. حال با توجه به مساحت تحت پوشش هر نوع کپسول می توان از فرمول زیر تعداد کپسول های مورد نیاز برای هر کارگاهی را محاسبه نمود:

$$N = \frac{\text{مساحت کارگاه}}{\text{سطح تحت پوشش کپسول}}$$

با توجه به تعداد کپسول های مورد نیاز نحوه چیدمان کپسول باید طوری باشد که تمام سطوح کارگاه را تحت پوشش قرار دهد. سطح تحت پوشش کپسول عبارتند از مساحت مربعی محاط به دایره ای به شعاع تحت پوشش هر کپسول.

$r =$ شعاع تحت پوشش

$$4r^2 = D^2 - 2a^2 \Rightarrow a^2 = \frac{D^2}{2}$$



$r =$ شعاع تحت پوشش کپسول

$D =$ قطر دایره

$$A_2 = a * a = \frac{4r^2}{2}$$

مساحت تحت پوشش یک کپسول در نقطه O

ارتفاع نصب خاموش کننده دستی با توجه به وزن آن ها بر اساس استاندارد NFPA :

- خاموش کننده هایی با وزن بیشتر از ۴۰ پوند باید به گونه ای نصب شوند که سر خاموش کننده در ارتفاع بالاتر از ۱/۵ متر قرار گیرد.



شنبه‌های آموزشی

۱۴ مرداد ماه ۱۴۰۲
5 August 2023

۱۸ محرم ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۳

• خاموش کننده هایی که وزن کمتر از ۴۰ پوند می باشد باید به گونه ای نصب گردند که در ارتفاع یک متر از کف قرار گیرند.

• خاموش کننده هایی که به صورت سیار (چرخ دار) می باشند باید حداقل میزان ۱۰ سانتی متر از کف زمین فاصله داشته باشند.

اصول پخش و نصب صحیح کپسول های دستی اطفاء حریق:

بعد از محاسبه تعداد کپسول های مورد نیاز با روش استاندارد باید آن ها را به طور صحیح در نقاط مورد نظر کارگاه نصب کرد.

خاموش کننده ها باید بر روی ستون ها یا دیوارهای انبار یا مکان مورد نظر به نحوی قرار گیرند که همواره فاصله دسترسی با توجه به نوع کپسول رعایت گردد. این فاصله برای خاموش کننده های گروه A، ۷۵ فوت یا کمتر و نسبت به خاموش کننده های گروه B کمتر از ۳۰ فوت می باشد. استاندارد NFPA روش رسم دایره ای را برای چیدمان خاموش کننده های دستی پیشنهاد می کند.

در نصب خاموش کننده های باید موارد زیر مد نظر باشند:

- توزیع یکنواخت خاموش کننده ها
- راحتی دسترسی و نبود موانع موقت
- نزدیکی به ورودی ها و خروجی ها
- مشخصات بودن کپسول از زنگ زدن و آسیب و صدمه دیدن.



ssafta.imo.org.ir



شنبه‌های آموزشی

۲۱ مرداد ماه ۱۴۰۲
12 August 2023

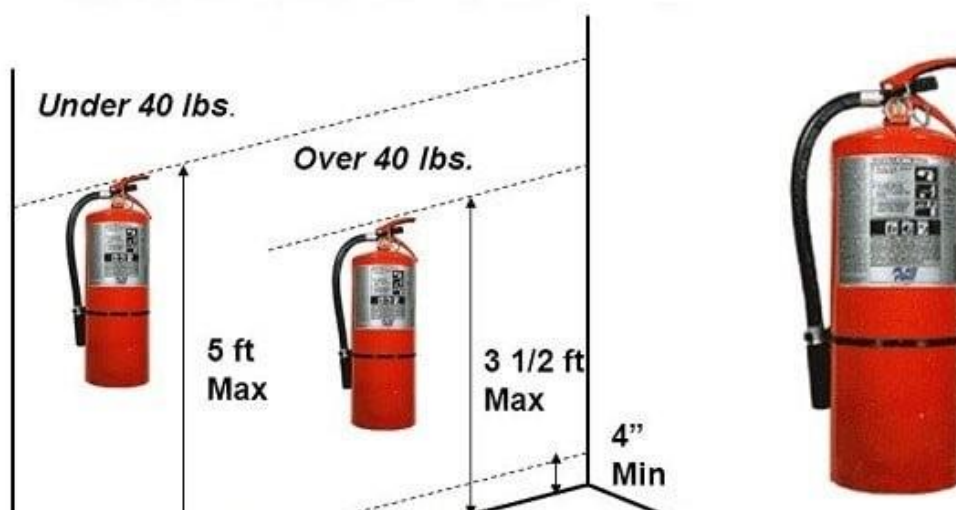
۲۵ محرم ۱۴۴۴

ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ اصول و استاندارد نصب کپسول آتش نشانی

در زیر به بهترین محل برای دستورالعمل نصب کپسول آتش نشانی و ارتفاع استاندارد نصب کپسول آتش نشانی اشاره شده است:

محل مناسب نصب کپسول آتش نشانی



محل نصب کپسول آتش نشانی در ساختمان کجاست؟

جهت نصب مناسب کپسول آتش نشانی ، استانداردهای مختلفی به بررسی آن پرداخته اند. برای مثال استاندارد NFPA اعلام می کند که بهترین محل جهت نصب کپسول به نحوی است که برای کپسول های کمتر از ۱۸ کیلو ، ارتفاع بالاترین نقطه کپسول از سطح زمین ۱.۵ متر باشد؛ تا افراد با گروه های سنی مختلف به آن دسترسی داشته و بتوانند در مواقع لزوم از آن استفاده نمایند.

برای کپسول های با وزن بیش از ۱۸ کیلو استاندارد مقرر می نماید که نحوه نصب کپسول به گونه ای باشد که ارتفاع سر کپسول تا زمین ۱ متر باشد.

❖ محاسبه تعداد کپسول های آتش نشانی



شنبه‌های آموزشی

۲۱ مرداد ماه ۱۴۰۲
12 August 2023

۲۵ محرم ۱۴۴۴

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۴

برای محاسبه تعداد کپسول های آتش نشانی باید ابتدا مواد سوختنی موجود در محل را شناسایی کنید . به طور کلی برای محاسبه تعداد کپسول های آتش نشانی موارد زیر را باید رعایت کرد:

- بررسی مکان از لحاظ مواد سوختنی
- محاسبه مساحت کارگاه
- تخمین سطح احتمالی حریق
- مشخص کردن دانسیته مواد سوختنی
- پیش بینی نوع کپسول آتش نشانی
- تعیین ارزشی کالاها و دستگاه ها

بعد از موارد بالا که جزو استاندارد تعداد کپسول های آتش نشانی می شود، می توان جهت محاسبه تعداد کپسول آتشنشانی مورد نیاز یک فضا ، مطابق فرمول زیر عمل نمود :

$$S=N/X$$

در فرمول بالا:

N تعداد کپسول مورد نیاز می باشد.

S مساحت محل مورد نیاز

X مساحت تحت پوشش کپسول می باشد و از فرمول زیر بدست می آید:

$$X=\pi r^2/ 2$$

در رابطه بالا r شعاع دسترسی کپسول است.

فاصله استاندارد کپسول های آتش نشانی از یکدیگر:

فاصله نصب کپسول های آتشنشانی می بایست با توجه به نوع کپسول مورد استفاده و مواد قابل اشتعال موجود در محل تعیین شود. مثلاً اگر کپسول ها کوچک و مواد اشتعال زا در محل زیاد باشد این فاصله می بایست کاهش یابد طبق استاندارد NFPA این فواصل در ذیل آورده شده است :



شنبه‌های آموزشی

۲۱ مرداد ماه ۱۴۰۲
12 August 2023

۲۵ محرم ۱۴۴۴

آپچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۴

- برای کپسول های خاموش کننده آتش نوع A (مواد جامد) برابر ۲۳ متر
- برای کپسول های خاموش کننده آتش نوع B (مایعات سوختنی) برابر ۱۵ متر
- برای کپسول های نوع C (حریق الکتریکی) می بایست متناسب با تجهیزات و سایر کپسول ها تعیین شود.
- برای کپسول های خاموش کننده آتش نوع D (فلزات قابل اکسید) برابر ۲۳ متر

سطح پوشش کپسول های آتش نشانی :

یکی از پارامتر های مهم جهت انتخاب تعداد کپسول مورد نیاز ، شعاع پوشش دهنده هر کپسول است. شعاع پوشش دهنده هر کپسول بر اساس حداکثر فاصله دسترسی به دست می آید، همچنین حداکثر فاصله دسترسی به کپسول ها بر اساس نوع کپسول و سایز آن متفاوت است و مقدار آن در جداول NFPA موجود است . به طور کلی فاصله دسترسی برای خاموش کننده های گروه A (حریق جامدات) برابر ۲۳ متر و برای خاموش کننده های گروه B (حریق مایعات) ۹ متر در نظر گرفته می شود.

نکاتی در خصوص اصول نصب کپسول آتش نشانی :

- کپسول های آتش نشانی در مکانی قرار گیرند که امکان آسیب دیدگی برای آنها وجود نداشته باشد.
- کپسول های آتش نشانی در معرض تابش مستقیم نور خورشید قرار نگیرند.
- کپسول های خاموش کننده زیر باران و برف قرار نگیرند.
- محل نگهداری آن ها نزدیک درب های ورودی باشد تا دسترسی به آنها هنگام حریق مشکل نباشد.
- سعی نمایید در نزدیکی مواد خطرناک و اشتعال زا نصب نگردد.
- نصب آنها موجب ایجاد مزاحمت در عبور و مرور ننماید.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ محاسبات تعداد کپسول آتش نشانی:

- کپسول آتش نشانی نوع A: مناسب آتش‌سوزی مواد قابل احتراق معمولی مانند چوب، کاغذ، پارچه و... است.
- کپسول آتش نشانی نوع B: مناسب مایعات قابل اشتعال مانند گاز، روغن، گریس و سایر فرآورده‌های نفتی است.
- کپسول آتش نشانی نوع C: مناسب آتش‌سوزی وسایل الکتریکی و برقی است.

درجه گسترش شعله:

برای تعیین درجه گسترش شعله برای مقاصد نظارتی، گسترش شعله سطوح داخلی اغلب با استفاده از آزمون تونلی ASTM E 84 اندازه‌گیری می‌شود. این آزمایش میزان و سرعت سرایت شعله‌ها را در سطح نمونه آزمایش اندازه‌گیری می‌کند. درجه شعله حاصله (FSR) به‌صورت عددی در مقیاس پیوسته بیان می‌شود، که هر بازه درجه گسترش شعله به سه کلاس تقسیم می‌شود. انواع خاموش‌کننده برای هر کدام از این بازه‌ها به‌صورت زیر است:

– کلاس I با خاموش‌کننده نوع A: بازه ۰-۲۵ FSR

– کلاس II با خاموش‌کننده نوع B: بازه ۲۶-۷۵ FSR

– کلاس III با خاموش‌کننده نوع C: بازه ۷۶-۲۰۰ FSR

نصب استاندارد کپسول آتش نشانی :

اولین قدم برای تعیین محل نصب کپسول آتش نشانی این است که ساختمان خود را بررسی کنید و ببینید چه نوع خطراتی در اطراف آن وجود دارد. توجه داشته باشید که اگر خطر آتش‌سوزی پارچه یا چوب وجود دارد، باید از کپسول آتش نشانی نوع A، برای خطر مایعات قابل اشتعال یک کپسول آتش نشانی نوع B و اگر امکان استفاده از تجهیزات الکتریکی با انرژی بالا وجود دارد، از یک کپسول آتش نشانی نوع C استفاده کنید.

NFPA (انجمن ملی آتش‌نشانی آمریکا) می‌گوید که کپسول آتش نشانی باید در مکانی قرار داشته باشد که در صورت وقوع آتش‌سوزی به‌راحتی در دسترس باشد. کپسول‌های آتش نشانی معمولاً در امتداد مسیرهای خروجی



شنبه‌های آموزشی

۲۸ مرداد ماه ۱۴۰۲
19 August 2023

۲ صفر ۱۴۴۵

آهنه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۵

قرار گرفته‌اند تا بتوانید در صورت آتش‌سوزی بین آتش و خروجی باشید تا اگر موفق به خاموش کردن آتش نشدید فرصت خروج از حادثه را داشته باشید.

کپسول های آتش نشانی باید قابل مشاهده باشند؛ اما اگر نمی‌شود از موانع دید اجتناب کرد، از فلش‌ها، چراغ‌ها یا علائم برای کمک به نشان دادن محل قرارگیری کپسول آتش نشانی استفاده کنید. یکی از مهم‌ترین مواردی که باید برای نصب استاندارد کپسول آتش نشانی در نظر بگیرید، ارتفاع است.

قسمت پایین کپسول خاموش‌کننده باید حداقل ۱۰ سانتی‌متر از سطح زمین و قسمت بالای آن ۱.۵ متر از زمین فاصله داشته باشد؛ مگر اینکه از ۱۸ کیلوگرم سنگین‌تر باشد. در صورتی که وزن آن بیش از ۱۸ کیلوگرم باشد، قسمت بالای کپسول خاموش‌کننده نمی‌تواند بیش از یک متر بالاتر از کف باشد. این شامل خاموش‌کننده‌های داخل کابینت است، اما شامل خاموش‌کننده‌های چرخ‌دار نمی‌شود.

نکته: هرگز کپسول‌های خاموش‌کننده قابل حمل با دست نباید روی زمین قرار بگیرند.

استاندارد نصب کپسول های آتش نشانی با حداکثر فاصله از انواع خاموش‌کننده‌ها عبارت‌اند از:

– حداکثر فاصله برای خاموش‌کننده نوع A : 75 فوت (تقریباً ۲۳ متر)

– حداکثر فاصله برای خاموش‌کننده نوع B : 30 فوت (تقریباً ۹ متر)

همچنین اگر امکان آتش‌سوزی با جریان الکتریکی وجود داشت، از خاموش‌کننده نوع C استفاده می‌شود.

راهنمای محاسبه تعداد کپسول آتش نشانی نوع A با فرمولی ساده:

بدون محاسبه عددی به عنوان یک قاعده کلی، یک خاموش‌کننده نوع A می‌تواند ۲۰۰ متر مربع را پوشش دهد. هر طبقه با مساحت کمتر یا مساوی ۴۰۰ متر مربع باید دارای حداقل ۲ کپسول خاموش‌کننده باشد؛ البته در صورتی که حداقل درجه گسترش شعله ترکیبی ۲۵ باشد، این قانون مورد استفاده قرار می‌گیرد.

یک فرمول آسان برای محاسبه تعداد کپسول آتش نشانی مورد نیاز نوع A برای متراژ مختلف و با درجه گسترش شعله متفاوت وجود دارد. در نظر بگیرید که برای یک ساختمان ۲۰۰ متری باید تعداد کپسول آتش نشانی مورد نیاز نوع A را محاسبه کنید.



شنبه‌های آموزشی

۲۸ مرداد ماه ۱۴۰۲
19 August 2023

۲ صفر ۱۴۴۵

آتش باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۵

برای ساختمانی با مساحت ۲۰۰ متر، ابتدا متراژ ساختمان را در عدد ثابت ۰.۰۶۵ ضرب کنید. درجه به دست آمده برای گسترش شعله، ۱۳ خواهد بود. $۱۳ = ۰.۰۶۵ \times ۲۰۰$

اگر به قسمت درجه گسترش شعله رجوع کنید، می‌بینید که عدد ۱۳ در بازه کلاس یک، بین عدد ۰ تا ۲۵ قرار گرفته است و برای خاموش کردن این درجه از گسترش شعله به یک کپسول آتش‌نشانی نوع A نیاز است. پس برای هر ۱۳ درجه گسترش شعله، یک کپسول آتش‌نشانی نوع A لازم دارید.

مثال: فرض کنید برای ساختمانی با متراژ ۱۲۵۰ متر می‌خواهید تعداد کپسول آتش‌نشانی مورد نیاز این ساختمان را محاسبه کنید.

قدم اول: ابتدا متراژ ۱۲۵۰ را در عدد ثابت ۰.۰۶۵ ضرب کنید.

قدم دوم: سپس عدد به دست آمده را بر ۱۳ تقسیم کنید.

قدم سوم: اگر عدد به اعشار است، آن را به بالا گرد کنید.

در نهایت برای متراژ ۱۲۵۰، ۷ عدد کپسول آتش‌نشانی از نوع A نیاز است.

$$۸۱.۲۵ = ۰.۰۶۵ \times ۱۲۵۰$$

$$۷ \sim ۶.۲۵ = ۱۳ \div ۸۱.۲۵$$

راهنمای محاسبه تعداد کپسول آتش‌نشانی نوع B مورد نیاز یک ساختمان با فرمول NFPA:

برای محاسبه تعداد کپسول آتش‌نشانی نوع B (مناسب آتش‌سوزی مایعات) کافی است متراژ ساختمان را بر مساحت تحت پوشش کپسول آتش‌نشانی نوع B تقسیم کنید.

$$\text{مساحت تحت پوشش کپسول آتش‌نشانی} \div \text{متراژ ساختمان} = \text{تعداد کپسول آتش‌نشانی B}$$

برای محاسبه مساحت تحت پوشش کپسول آتش‌نشانی، فاصله استاندارد نصب کپسول آتش‌نشانی مهم است. هر کپسول آتش‌نشانی نوع B باید با فاصله تقریباً ۹ متر یا همان ۳۰ فوت از دیگری نصب شود؛ چون فردی که از کپسول آتش‌نشانی استفاده می‌کند در مرکز دایره‌ای قرار می‌گیرد و آتش اطراف خود را خاموش می‌کند.



شنبه‌های آموزشی

۲۸ مرداد ماه ۱۴۰۲
19 August 2023

۲ صفر ۱۴۴۵

آنجایی باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۵

مساحتی که تحت پوشش کپسول است یک دایره فرضی است که با محاسبه مساحت این دایره در واقع مساحت تحت پوشش کپسول را محاسبه می‌کنیم. اندازه فاصله نصب هر کپسول از یکدیگر، شعاع این دایره است که باید در فرمول با مقیاس فوت نوشته شود.

$۲ \div \text{شعاع به توان } ۲ \times ۴ = \text{فرمول مساحت تحت پوشش کپسول آتش نشانی}$

به‌طور مثال: برای ساختمانی با متراژ ۴۱۰۰ چه تعداد کپسول آتش نشانی نوع B لازم است؟

شعاع استاندارد: ۳۰ فوت

$۱۸۰۰ = ۲ \div ۴ \times (۳۰)$: مساحت تحت پوشش کپسول آتش نشانی

$۲.۲۷ = ۴۱۰۰ \div ۱۸۰۰$: تعداد کپسول آتش نشانی نوع B

۲.۲۷ را به بالا گرد کنید. سه عدد کپسول آتش نشانی نوع B برای متراژ ساختمان ۴۱۰۰ لازم است.

برای محاسبه تعداد کپسول مورد نیاز برای یک ساختمان، ابتدا باید از بین انواع کپسول آتش نشانی، خاموش‌کننده مناسب ساختمان خود را مشخص کنید. سپس با توجه به نصب استاندارد کپسول‌ها با فاصله مناسب از یکدیگر می‌توانید تعداد کپسول آتش نشانی که یک مساحت از ساختمان را پوشش می‌دهد به راحتی با فرمول‌های ساده ریاضی محاسبه کنید.



ssafta.imo.org.ir



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ اقدامات فعال و غیر فعال در محدود کردن حریق

اقدامات غیر فعال در محدود کردن حریق

اقداماتی از پیش انجام شده که مانع از بروز و یا گسترش حریق می گردند. مثل رعایت آیین نامه ها و دستورالعملهای ایمنی در ساخت ساختمانها یا محوطه ها و...

آیین نامه های محافظت در برابر حریق :

تدوین آیین نامه های محافظت در برابر حریق و تشویق برای به کاربردن دستورها و توصیه های مندرج در آنها اهمیت بالایی دارد . برقراری اینگونه ضوابط و معیارها برای جلوگیری از گسترش آتش سوزیها ، تلفات ، ضایعات انسانی و از دست رفتن بی دلیل سرمایه کمک مؤثری به شمار می آید . سلیقه و عقیده مالک ، طراح ، سازنده ، بازرس و مسئول ساختمان و دیگران ممکن است هر کدام با آنچه یک متخصص حفاظت از حریق یا یک آیین نامه نویس معتقد است متفاوت باشد ، معمولاً مردم به زیبایی و شکل ظاهری ساختمان ، مقدار استفاده ، جنبه های اقتصادی ، بیشترین بهره برداری با کمترین هزینه و مسائلی از این دسته توجه دارند .

در هر حال اهداف اساسی محافظت در برابر حریق به ترتیب اهمیت عبارتند از :

۱- تأمین سلامت ساکنان موجود در ساختمانها و اماکن

این امکان باید فراهم شود که به هنگام بروز حریق در ساختمانها و اماکن افراد در کوتاهترین زمان بتوانند خود را به یک محل امن و بی خطر ، خواه در داخل ساختمان یا خارج ساختمان منتقل نمایند تا تلفات جانی ، جراحات جسمی و ضایعات روحی به بار نیاید .

۲- تأمین سلامت نیروهای آتش نشان

ساختمانها و اماکن باید طوری طراحی و اجرا شود که در زمان وقوع حریق جان مأموران نجات را به مخاطره نیندازد و مانع فعالیتهای مؤثر آنان در انجام عملیات مبارزه با حریق نباشد .

۳- به حداقل رسانیدن خسارات وارده به ساختمانها و اماکن و محتویات آنها.



شنبه‌های آموزشی

۴ شهریور ماه ۱۴۰۲
26 August 2023

۹ صفر ۱۴۴۵

آنجایی باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۶

مقاومت ساختمان در برابر آتش سوزی

مقاومت ساختمان در برابر آتش سوزی به جنس، چگونگی ترکیب و رفتار مصالح مورد مصرف و نیز حریق بستگی دارد. هر عضو از اعضای ساختمان بر این مبنا ارزیابی میشود که تا چه حد و چند ساعت میتواند در برابر آتش مقاومت کند، معنی مقاومت این است که جزء یا قسمت مورد نظر چه مدت وظیفه اجرایی و کار کرد خود را در ساختمان حفظ می کند، یا چه مدت می تواند آتش و خطرات آن را محدود کند و در بعضی موارد نیز ترکیبی از این دو مورد نظر می باشد.

- برای تأمین سلامت ساکنان ساختمان و کاهش خطرات جانی حریق باید :

الف - تنوره ها یا کانال های عمومی ساختمان با مصالح غیر قابل احتراق محصور و مسدود شود.

ب - با توجه به احتراق پذیری و مقدار پیشروی شعله محدودیتهای و ضوابطی ویژه در به کاربردن مصالح نازک کاری و تزئینات داخلی ساختمان (به ویژه در مسیرهای خروج) تنظیم شود.

ج- حداقل ، اعضای باربر ساختمان توسط مصالح غیر قابل احتراق محافظت شوند که خطر انهدام ساختمان در میان نباشد.

د- سطح زیر بنای ساختمان به کمک دیوارها ، کفها و درهای مقاوم در برابر حریق و آتش بندها تقسیم بندی شود.

خ- بار حریق و مقدار احتراق پذیری بنا همیشه متناسب با امکاناتی که برای کنترل و خاموش نمودن حریق پیش بینی می گردد محدود شود.

دومین و سومین هدف محافظت در برابر حریق را میتوان با هم مورد بررسی قرار داد. برای رسیدن به این اهداف ، دو موضوع را که به ایمنی مأموران نجات و آتش نشانی و حفظ ساختمان و محتویات آن ارتباط دارد، باید کنار هم مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد :

حجم ، شدت و قدرت تخریب حریق و دیگری چگونگی مقاومت و پایداری ساختمان در برابر حریق ، اصولاً حجم و شدت حریق به مقدار و نوع سوخت و چگونگی تهویه ساختمان بستگی دارد ولی بسیاری عوامل دیگر نیز می تواند در گسترش حریق و افزایش حجم آتش مؤثر باشد.

تدارک راههای خروج از ساختمان و روشهای تخلیه افراد



شنبه‌های آموزشی

۴ شهریور ماه ۱۴۰۲
26 August 2023

۹ صفر ۱۴۴۵

آپچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۷۶

منظور از تدارک راههای خروج ، به سه قسمت مسیری گفته می شود که در زیر شرح داده می شود :

راه خروج : راه خروج شامل تمام مسیر پیوسته ای است که از هر نقطه ای در داخل ساختمان شروع شده و به فضای آزاد بیرون و همسطح زمین ، خواه خیابان و معبر عمومی یا یک محوطه باز ، منتهی شود . به تبع ویژگیها و عملکرد ، مسیر خروج به سه قسمت تفکیک می شود و هر قسمت نامی جداگانه دارد :

« دسترس خروج - خروج - تخلیه خروج »

۱- دسترس خروج

دسترس خروج نخستین و مهمترین بخش از مسیر خروج است و به فاصله ای گفته می شود که شخص باید تا رسیدن به محل خروج از درب ورود به پله فرار طی کند . معمولاً این مسافت نباید از ۳۰ متر تجاوز کند. آمارها نشان میدهد که از هر ۴ نفری که در آتش سوزیها از بین می روند یک نفر در این قسمت از مسیر و به علت نرسیدن به مدخل خروج جان خود را از دست می دهد .

۲- خروج

خروج به بخش میانی و به قسمتی از مسیر گفته می شود که با دیوارها ، کف ها ، سقف ها و درهای مقاوم در برابر حریق به صورت امن و محافظت شده ساخته می شود و تا قسمت تخلیه خروج ادامه می یابد . خروج می تواند در برگیرنده فضاهای مختلف و مسیرهای افقی و عمودی باشد مانند درگاهها ، راهروها ، شیبها ، پلکانها ، و غیره .

۳- تخلیه خروج

تخلیه خروج بخش نهایی مسیر خروج و قسمتی است که از انتهای خروج آغاز شده و به فضای آزاد بیرون از ساختمان همسطح زمین می انجامد .



ssafta.imo.org.ir