

شماره ۱۳۰۸۲۶

مدیرعامل محترم روزنامه رسمی کشور

۱۳۹۱/۸/۱۴

به پیوست یک فقره آیین‌نامه پیش‌گیری و مبارزه با آتش‌سوزی مصوب ماده ۸۵ قانون کار برای درج در آن روزنامه ارسال می‌گردد. دستور فرمایید پس از درج یک نوبت، نسبت به ارسال یک نسخه از روزنامه حاوی آیین‌نامه چاپ شده به دفتر روابط عمومی اقدام نمایند.

وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی - عبدالرضا شیخ‌الاسلامی

### آیین‌نامه پیش‌گیری و مبارزه با آتش‌سوزی در کارگاه‌ها

#### هدف و دامنه شمول

هدف از بازنگری و اصلاح آیین‌نامه پیش‌گیری و مبارزه با آتش‌سوزی در کارگاه‌ها (مصوب ۱۳۴۰/۶/۱ شورای عالی حفاظت فنی) به‌روزرسانی آن بمنظور پیشگیری هرچه بیشتر از حوادث و صدمات منجر به خسارات جانی و مالی و تأمین ایمنی و حفاظت نیروی انسانی و منابع مادی می‌باشد که به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تهیه گردیده و برای کلیه کارگاه‌های مشمول قانون کار لازم‌الاجراست.

#### فصل اول - تعاریف:

**آتش (حریق)<sup>۱</sup>**: عبارت از یک سری عملیات شیمیایی و اکسیداسیون سریع حرارت‌زای مواد قابل اشتعال<sup>۲</sup> (در واکنشهای گرمازا<sup>۳</sup>) است.

**ماهیت آتش:** بروز آتش نیاز به زمینه‌های فیزیکی و شیمیایی محل وقوع دارد. اصولاً عوامل مؤثر در ایجاد آتش‌سوزی متعدد می‌باشد ولی برای ایجاد آتش وجود چهار

- ۱-Fire
- ۲-Flammable Material
- ۳-Exothermic Reaction

عامل: اکسیژن، حرارت، مواد قابل اشتعال و واکنش‌های زنجیره‌ای (برای تداوم حریق) که به هرم آتش معروف است ضروری است و در صورت حذف حداقل یکی از آنها ادامه حریق ممکن نیست.

**طبقه‌بندی انواع آتش:** به منظور پیشگیری و کنترل آتش‌سوزی، حریقها بر حسب ماهیت مواد قابل اشتعال به ۶ طبقه ذیل تقسیم‌بندی می‌شود:

آتش نوع A: به معنی آتش ناشی از سوختن مواد قابل احتراق معمولی نظیر کاغذ، چوب، پارچه و بعضی لاستیک‌ها و مواد پلاستیکی می‌باشد که پس از سوختن خاکستر به جا می‌گذارند.

آتش نوع B: به معنی آتش ناشی از سوختن مایعات قابل اشتعال مانند گریس، روغن، بنزین، قیر، نفت، رنگهای نفتی، حلالها و الکل می‌باشد.

آتش نوع C: آتش ناشی از سوختن گازها و مایعات یا مخلوطی از آنها است که به راحتی قابلیت تبدیل به گاز را دارند مانند گاز مایع و گاز شهری.

آتش نوع D: آتش ناشی از سوختن فلزات قابل احتراق نظیر منیزیم، تیتانیوم، زیرکونیوم، سدیم، لیتیوم و پتاسیم می‌باشد.

آتش نوع E: آتش‌سوزی ناشی از دستگاههای الکتریکی و الکترونیکی است.

آتش نوع F: به آتش ناشی از سوختن روغن‌ها و چربیهای آشپزخانه‌ای یا آتش ناشی از دستگاههای پخت مواد غذایی اطلاق می‌شود.

طبقه‌بندی انواع مکانها از نظر نوع خطرات حریق: مکانها از نظر خطر آتش‌سوزی با توجه به قابلیت اشتعال، مقدار و نرخ حرارت آزادشده از آنها به ۵ طبقه زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

الف - مکانهای کم خطر: شامل مکانهای با قابلیت اشتعال و نرخ حرارت آزاد شده محدود بوده یا تراکم مواد سوختنی در آنها کمتر از ۵۰ کیلوگرم در مترمربع باشد. مانند ساختمانهای اداری، مسکونی، بیمارستانها، مساجد و اماکن مذهبی، مهمانسراها و هتل‌ها.

ب - مکانهای با خطر متوسط گروه ۱: شامل مکانهای با قابلیت اشتعال و نرخ حرارت آزاد شده متوسط بوده یا تراکم مواد سوختنی در آنها بین ۵۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم در مترمربع یا انبارهای با ارتفاع چیدمان کمتر از ۲/۴ متر باشد. مانند انبارهای معمولی، پارکینگها، رستورانها

ج - مکانهای با خطر متوسط گروه ۲: شامل مکانهای با قابلیت اشتعال و نرخ حرارت آزادشده متوسط بوده یا تراکم مواد سوختنی در آنها بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ کیلوگرم در مترمربع یا انبارهای با ارتفاع چیدمان کمتر از ۴ متر باشد. مانند انبارهای صنعتی و تجاری، کارگاههای تولیدی و صنعتی

د - مکانهای پرخطر گروه ۱: شامل مکانهای با قابلیت اشتعال و نرخ حرارت آزاد شده و سرعت گسترش بالا بوده لیکن تراکم مواد سوختنی در آنها پایین باشد. مانند ساختمانهای حساس اداری - آموزشی، مخابراتی، امنیتی و کارگاههای کوچک موادشیمیایی و آزمایشگاهها

ه - مکانهای پرخطر گروه ۲: شامل مکانهای با قابلیت اشتعال و نرخ حرارت آزاد شده و سرعت گسترش بالا بوده یا تراکم مواد سوختنی بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم در مترمربع باشد. مانند پالایشگاهها، کارگاههای مواد شیمیایی و محصولات نفتی، اتاق رنگ، کارگاههای تولید مواد انفجاری

**سامانه اعلام حریق:** به معنی سامانه طراحی شده برای شناسایی خودکار وقوع آتش بوسیله حرارت، شعله، نور، دود یا دیگر محصولات ناشی از احتراق و توسط یک مرکز کنترل اطلاعات شناسایی‌شده و ضمن پردازش آن اطلاعات وقوع یک آتش‌سوزی بوسیله انواع وسایل هشداردهنده بصورت نیمه خودکار یا خودکار اعلام می‌گردد.

**سامانه اطفاء حریق:** سامانه متناسب تعریف شده که توسط افراد یا به صورت خودکار فعال شده و سبب خاموش نمودن آتش می‌گردد.

**سامانه اطفاء حریق دستی:** استفاده از خاموش‌کننده‌های دستی، چرخدار یا پاشنده‌های نیمه ثابت شیلنگی به کمک افراد برای خاموش نمودن آتش‌های محدود.

**سامانه اطفاء حریق ثابت:** به معنی سامانه نصب شده به صورت ثابت که برای اطفاء حریق یا کنترل آن در محل نصب سامانه می‌باشد.

**سامانه با کاربرد محلی (موضعی):** به معنی سامانه ثابت برای جلوگیری از حریق، همراه با نازل‌هایی که به شکل خودکار عامل اطفاء را بر روی ماده مشتعل پاشیده تا حریق را خاموش نماید.

**سامانه اطفاء حریق نیمه خودکار:** استفاده از تجهیزات خاموش‌کننده ثابت یا پاشنده‌های نیمه ثابت با راهاندازی توسط افراد برای خاموش نمودن آتش‌های محدود یا گسترده.

**سامانه اطفاء حریق خودکار:** استفاده از تجهیزات خاموش‌کننده ثابت یا پاشنده‌های نیمه ثابت بدون دخالت مستقیم افراد برای خاموش نمودن آتش‌های محدود یا گسترده.

**اطفاء حریق داخل ساختمان:** به معنی فعالیت فیزیکی برای جلوگیری از حریق، نجات یا هر دو در داخل ساختمان یا سازه‌های سرپسته که دچار حریق شده، می‌باشد.

**خاموش‌کننده دستی:** خاموش‌کننده‌های با حداکثر وزن ۱۴ کیلوگرم حاوی مواد متناسب خاموش‌کننده آتش می‌باشد.

**طبقه‌بندی خاموش‌کننده دستی حریق:** به معنی طبقه‌بندی از نظر حروف الفبایی است و به خاموش‌کننده‌هایی گفته می‌شود که برای انواع حریقهای گروه‌های شش‌گانه فوق‌الذکر طراحی شده و برای اطفاء آنها مؤثر است. رنگ مناسب برای بدنه خاموش‌کننده‌ها شامل قرمز برای خاموش‌کننده حاوی آب (به هر صورت شامل اسپری و آب پودری<sup>۱</sup>)، قرمز با باند آبی برای خاموش‌کننده مولد کف (و کف اسپری)، قرمز با باند سفید برای خاموش‌کننده پودر شیمیایی یا پودر خشک، قرمز با باند کرم برای خاموش‌کننده پودر مرطوب، قرمز با باند سیاه برای خاموش‌کننده CO<sub>۲</sub> و قرمز با باند زرد برای خاموش‌کننده حاوی گازهای بی اثر و HFC<sup>۲</sup> می‌باشد.

**خاموش‌کننده آب و گاز:** خاموش‌کننده‌ای است که ماده خاموش‌کننده آن پایه آبی دارد. ظرفیت این خاموش‌کننده‌های آب تحت فشار معمولاً تا ۹ لیتر می‌باشد و وزن کلی خاموش‌کننده با کلیه متعلقات آن از ۱۴ کیلوگرم تجاوز نمی‌کند. خاموش‌کننده‌های آب و گاز تحت فشار دائم، معمولاً به کمک گاز ازت یا هوای فشرده با فشار ۱۶۰ پوندبراینچ مربع تحت فشار قرار می‌گیرند.

**خاموش‌کننده حاوی کف:** خاموش‌کننده‌ای است که ماده خاموش‌کننده آن کف مکانیکی بوده که به کمک گاز CO<sub>۲</sub> و ازت تحت فشار ۱۵۰ پوند بر اینچ مربع قرار می‌گیرد. در یک نوع از خاموش‌کننده‌ها ۷۵ درصد ظرفیت آبی سیلندر حاوی محلول کف بوده و مابقی ظرفیت آن حاوی گاز عامل فشار می‌باشد. خاموش‌کننده‌های حاوی کف معمولاً در ظرفیت‌های ۶ تا ۹ لیتری به صورت دستی و در ظرفیت‌های حداکثر ۹۰ لیتری به صورت چرخدار تولید می‌گردند.

**خاموش‌کننده‌های پودر و گاز بالن‌دار:** خاموش‌کننده‌ای است که ماده خاموش‌کننده آن پودر شیمیایی بوده که به کمک کارتریج عامل فشار گاز داخل سیلندر و یا خارج از آن تحت فشار قرار می‌گیرند. کارتریج‌ها معمولاً حاوی گاز CO<sub>۲</sub> و یا گاز ازت می‌باشند.

**خاموش‌کننده‌های پودر و گاز تحت فشار دائم:** خاموش‌کننده‌ای است که ماده خاموش‌کننده آن پودر شیمیایی و عامل فشار آن هوای خشک و یا نیتروژن می‌باشد که هر دو درون یک سیلندر نگهداری می‌شوند و شامل یک نشانگر فشار هوا و یا گاز ازت است.

**خاموش‌کننده پودر تر (مرطوب):** خاموش‌کننده‌هایی هستند که برای اطفای حریق گروه F طراحی و عرضه شده است. این تجهیزات برای اطفای برخی از انواع حریق ابداع گردیده که به پودر تر معروف شده است. پودر تر در واقع ترکیب پودر کربنات پتاسیم یا استات پتاسیم در آب است که می‌تواند خاموش‌کنندگی آب را برای حریق مواد روغنی (آشپزخانه‌ای) اصلاح نماید بدون اینکه معایب استفاده از پودر خشک را داشته باشد.

**خاموش‌کننده حاوی ترکیبات هالوژنه:** خاموش‌کننده‌ای است که ماده خاموش‌کننده آن به صورت مایع و از ترکیبات هالوژنه بوده و به کمک گاز ازت تحت فشار قرار می‌گیرند.

**خاموش کننده دی اکسید کربن:** خاموش کننده‌ای است که حاوی گاز دی اکسید کربن ( $CO_2$ ) به صورت مایع بوده و تا  $8/5$  پوندبراینچ مربع (۵۵ بار یا  $5573$  KPa) تحت فشار دائم قرار می‌گیرد. خاموش کننده دی اکسید کربن معمولاً در ظرفیت‌های ۱ تا ۹ کیلوگرم گاز  $CO_2$  تولید می‌شوند.

**خاموش کننده متحرک:** شامل خاموش کننده‌های چرخدار تا ۹۰ کیلوگرم گنجایش ماده خاموش کننده می‌باشد که اغلب توسط یک نفر قابل جابجایی و مورد استفاده برای خاموش نمودن حریق‌های محدود می‌باشد.

**خاموش کننده نیمه متحرک:** شامل یک نقطه برداشت ثابت از ماده خاموش کننده و تجهیزات متحرک پاشنده برای اطفاء حریق در یک محدوده معین می‌باشد. مانند جعبه اطفاء حریق موسوم به جعبه F برای برداشت آب، یا برداشت مشابه از ماده خاموش کننده دیگر مانند دی اکسید کربن. همچنین برداشت توسط مانیتور ثابت که دارای شعاع و زوایای عملیاتی اطفاء می‌باشد نیز در این دسته قرار می‌گیرد.

**خاموش کننده غیر قابل شارژ:** نوعی خاموش کننده است که به هیچ عنوان قابل شارژ نمی‌باشد. بر روی این نوع خاموش کننده حتماً باید علامت غیر قابل شارژ یا عبارتی مشابه آن درج شود. این نوع می‌تواند حاوی انواع خاموش کننده باشد و فقط برای یک بار استفاده ساخته شده است.

**خاموش کننده قابل شارژ:** خاموش کننده‌ای است که نیاز به تست، شارژ، سرویس و نگهداری دارد و پس از هر بار استفاده باید مجدداً شارژ گردد.

**سیلندرهای تحت فشار بالا:** سیلندرهای تحت فشار و مخازن (کارتریج‌ها) شامل نیتروژن، هوای فشرده، دی اکسید کربن یا گازهای دیگر که در فشار بالاتر از ۵۰۰ پوند بر اینچ مربع در دمای ۲۱ درجه سانتی‌گراد قرار دارند.

**سیلندرهای تحت فشار پایین:** سیلندرهای فشار پایین شامل عامل خاموش کننده آتش، نیتروژن، هوای فشرده یا گازهای فشرده دیگر که در فشار کمتر از ۵۰۰ پوند بر اینچ مربع در دمای ۲۱ درجه سانتی‌گراد قرار دارند.

#### ۱- IFEX

#### ۲- Hydro fluoro carbons

**جعبه آتش‌نشانی<sup>۱</sup>:** جعبه‌ای شامل حداقل، شیر برداشت از آب عمومی با فشار کافی یا از مخازن مرتفع آب، شیلنگ‌های فرقه‌ای با شیلنگ لاستیکی یا تاشو کتانی حداقل به طول ۱۵ متر و سرلوله متناسب برای پاشیدن آب بر روی آتش.

**پتوی نسوز آتش‌نشانی<sup>۲</sup>:** به پتوی نسوزی گفته می‌شود که دارای الیاف و لایه‌های مقاوم به آتش بوده و برای حریق‌های محدود بر روی آتش انداخته می‌شود و از طریق خفه کردن باعث خاموش شدن آن می‌گردد.

**خودروهای آتش‌نشانی:** این تجهیزات بر روی شاسی مناسب نصب و قابلیت‌های متنوعی برای اطفاء حریق و نجات افراد دارند. حجم مخزن خودروها باید حداقل بتواند برای ۱۰ دقیقه ذخیره ماده خاموش کننده داشته باشد. انواع دیگر شامل قایق، کشتی، بالگرد و هواپیما نیز در این دسته قرار می‌گیرند. خاموش کننده با بیش از ۹۰ کیلوگرم که قابلیت اتصال و حمل توسط خودرو داشته باشند نیز در این گروه قرار می‌گیرد.

**سامانه ثابت اطفاء حریق:** شامل مجموعه‌ای از مخازن ماده خاموش کننده، شبکه توزیع و افشانه‌ها می‌باشد که به صورت دستی، نیمه خودکار یا خودکار راه‌اندازی می‌شود.

**نگهداری:** به معنی اجرای فرایند سرویس بر روی سامانه‌ها و تجهیزات آتش‌نشانی به جهت اطمینان از عملکرد مناسب آنها در مواقع وقوع حریق می‌باشد. نگهداری متفاوت از بازرسی می‌باشد در نگهداری کنترل قطعات، وسایل و منابع کنترل حریق ضروری می‌باشد. **بازرسی:** به معنی کنترل ظاهری یا چشمی از وسایل حفاظتی و تجهیزات آتش‌نشانی برای اطمینان از اینکه در جای خود هستند، شارژ شده‌اند و برای استفاده در مواقع آتش‌سوزی آماده می‌باشند.

**استاندارد معتبر:** استاندارد معتبر منظور تمام استانداردهای مصوب مؤسسه استاندارد ملی ایران و هر استاندارد بین‌المللی معتبر مرتبط که مورد تأیید این مؤسسه باشد.

**آزمون هیدرواستاتیک:** تست فشار بدنه خاموش کننده برای پیشگیری و اطمینان از مقاومت آن در برابر ترک‌شدن است.

**اعلام خطر به کارگر قبل از تخلیه شدن (پیش اعلان اطفاء):** به معنی آزر هشدار است که در زمان معین قبل از تخلیه واقعی سامانه اطفاء به صدا در می‌آید. این اعلان قبلاً باید به کارکنان آموزش داده شده باشد.

**تمرین کردن:** به معنی ایجاد مهارت و تجربه از طریق آموزش و تمرین‌های عملی در ارتباط با کارکردن با تجهیزات همانند وسیله محافظت سامانه تنفسی که احتمال استفاده و عملکرد آنها در وظایف معین محدود می‌باشد.

**تحصیلات:** به معنی روش و شیوه انتقال دانش یا مهارت از طریق آموزش برنامه‌ریزی شده است این روش الزاماً نیازمند آموزش کلاسی و رسمی نمی‌باشد.

**مقاومت در برابر شعله:** خاصیت مواد یا ترکیبی از اجزاء مواد برای جلوگیری از احتراق و ممانعت از گسترش شعله می‌باشد.

**حریق در مرحله شروع:** به معنی حریقی است که در مرحله آغازین یا شروع بوده و می‌توان بوسیله کپسول اطفاء حریق قابل حمل و نقل، شیر آب آتش‌نشانی کلاس ۲ و سامانه‌های کوچک شیلنگ آب بی‌نیاز از لباس محافظ یا وسیله تنفسی آن را خاموش نمود.

**دی اکسید کربن ( $CO_2$ ):** به معنی گاز خنثی، بی‌رنگ، بی‌بو و عایق الکتریسیته که برای اطفاء آتش از طریق کاهش غلظت اکسیژن یا بخار سوخت در هوا و سرد کردن آن تا حدی که احتراق غیرممکن گردد بکار گرفته می‌شود.

**پودر شیمیایی خشک:** ترکیبی از ذرات بسیار ریز شیمیایی نظیر بی‌کربنات سدیم، بی‌کربنات پتاسیم، بی‌کربنات پتاسیم با پایه اوره، کلرید سدیم یا فسفات منوآمونیم تکمیل شده بوسیله فرایند ویژه برای ایجاد مقاومت نسبت به سفت و فشرده شدن و جذب رطوبت و علاوه بر این قابلیت جریان‌یابی (سیالیت) مناسب می‌باشد که عاملی برای اطفاء آتش از طریق کاهش غلظت اکسیژن یا بخار سوخت در هوا و ایجاد حائل برای دسترسی مواد سوختنی به هوا می‌باشد. ترکیبات بسیار ریز تحت نام تجاری آئروسول پودری معروف به  $DSPA^4$  که سیستم پاشنده آنها شامل مخزن کوچک و افشانه خودکار حساس به حرارت یا متصل به راه‌انداز الکتریکی هستند نیز در این دسته قرار می‌گیرند.

**پودر خشک:** ترکیب ذرات خاموش کننده سنگین شامل نوع S (مخلوطی از کلروهای فلزی)، نوع C (مخلوطی از پودر گرانبیت، کلرور فلزی و مواد دیگر) و پودرهای معدنی خالص می‌باشد که برای خاموش نمودن آتش فلزات قابل احتراق دسته D به کار می‌رود. این عامل از طریق قطع دسترسی مواد آتشگیر به اکسیژن هوا عمل می‌کند.

**پودر شیمیایی خشک چندکاره:** پودر خشکی است که برای استفاده در حریق‌های دسته A و B و C مورد تأیید قرار گرفته است.

#### ۱- Fire Box

#### ۲- Fire blanket

#### ۳- Nozzle

#### ۴- Dry Sprinkler powder aerosol

**پودر تر (پودر مرطوب):** ترکیب ذرات پودر کربنات یا استات پتاسیم و مانند آن در آب است که برای خاموش نمودن حریق دسته F (روغن‌های آشپزخانه‌ای) کاربرد دارد و از طریق قطع دسترسی ماده آتش‌گیر با اکسیژن هوا و یا برای جلوگیری از واکنش‌های زنجیره‌ای عمل می‌کند.

**کف:** به معنی تجمع پایدار حباب‌های ریز که بصورت آزاد بر روی سطح مایعات مشتعل جریان می‌یابد تا با تشکیل یک پوشش یکپارچه جهت محبوس کردن سطح ماده آتش گرفته و بخارات قابل احتراق و در نهایت خاموش کردن حریق عمل می‌کند. انواع کف: شامل کف شیمیایی (دربرگیرنده واکنش همزمان مواد شیمیایی در آب برای تولید کف)، کف مکانیکی (شامل وارد کردن هوا به درون ماده کف ساز محلول در آب) و کف تر (ترکیبات پتاسیم محلول در آب حاوی دترجنت است و تنها برای اطفاء حریق‌های آشپزخانه بکار می‌رود) می‌باشد. نوع متداول کف مکانیکی است و دارای سه گروه زیر است:

الف -  $LX^1$  - کف سنگین، یا کم‌توسعه با نسبت افزایش حجمی تا ۲۰ برابر محلول کف‌ساز  
ب -  $MX^2$  - کف متوسط، با نسبت افزایش حجمی ۲۰ تا ۲۰۰ برابر محلول کف‌ساز  
ج -  $HX^3$  - کف سبک یا پرتوسعه با نسبت افزایش حجمی ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ برابر محلول کف‌ساز

پاشنده‌های کف اسپری که با نام‌های تجاری مختلف به بازار آمده است نیز حاوی این دسته کف‌ها است که نحوه پاشش آن متفاوت و تحت فشار بالای ازت به صورت اسپری می‌باشد.

**هاله (لایه) آبی تشکیل دهنده کف:** به معنی فعال کننده سطح فلئورینه شده همراه با پایدار کننده کف که توسط آب رقیق شده و به عنوان مانع فوری برای جلوگیری از مخلوط شدن هوا با بخار سوخت بوسیله گسترده کردن یک هاله آبی بر روی سطح بعضی از سوخته‌های هیدروکربنی که قابلیت جلوگیری از تولید بخارات سوخت را دارا می‌باشد. **آب حاوی مواد مرطوب کننده:** ترکیبی از آب به همراه مقدار محدودی دترجنت برای کم کردن کشش سطحی آب در مواقعی که نفوذ در داخل تل مواد سوختنی مدنظر باشد یا برای ایمن‌سازی باند فرود اضطراری هواپیما می‌باشد لیکن در دسته کف قرار نمی‌گیرد.

**ترکیبات هالوژنه (هال و ترکیبات HFC):** این ترکیبات از مشتقات  $CH_4$  یا  $C_2H_6$  می‌باشند که به جای یک یا چند هیدروژن، یک یا چند عنصر هالوژنه (شامل I-Cl-Br-F) جایگزین شده است. وجود فلئور در این ترکیبات بر پایداری و بی‌اثر بودن آنها می‌افزاید. این ترکیبات علاوه بر رقیق‌سازی اکسیژن هوای اطراف محدوده آتش، واکنش‌های زنجیره‌ای را نیز مهار می‌نماید. هال‌های سنتی به علت اثرات سمی

آبرسانی، اتصالات و لوله‌های انتقال و افشانه‌ها به تعداد و فواصل کافی باشد. این سامانه باید بر اساس اصول فنی و مطابق استانداردها یا توصیه‌نامه‌های معتبر مهندسی حفاظت در برابر حریق طراحی شده برای اطفاء حریق نصب می‌گردد.

**ایستگاه آتش‌نشانی:** به ایستگاه عمومی یا صنعتی آتش‌نشانی اطلاق می‌گردد که دارای ساختمان، نیروی آموزش‌دیده و ماهر (آتش‌نشان)، تجهیزات و سازمان متناسب و کافی مطابق استانداردها بوده و اکیپ‌های آماده به کار آن در مواقع مورد نیاز قادر به حضور به موقع در محل و اقدام مؤثر برای نجات افراد و اطفاء حریق باشد.

**نیروی آتش‌نشان:** به نیروی آموزش‌دیده‌ای اطلاق می‌شود که وظیفه وی انجام عملیات اطفاء حریق و نجات افراد حادثه دیده می‌باشد. به این افراد نباید وظایف شغلی غیرمرتبط واگذار گردد. محل استقرار این افراد ایستگاه آتش‌نشانی می‌باشد.

**وسایل حفاظت فردی آتش‌نشانی:** به وسایلی اطلاق می‌گردد که فرد آتش‌نشان یا نیروی کمکی آموزش‌دیده را در مقابل خطرات ناشی از عملیات امداد و اطفاء حریق محافظت نماید. این تجهیزات باید متناسب با سطوح عملیاتی باشد و شامل لباس مقاوم به حریق، دستکش، کلاه ایمنی آتش‌نشانی، وسایل تنفسی و کمک تنفسی و کفش یا چکمه مقاوم می‌باشد.

**کلاه ایمنی آتش‌نشانی:** وسیله محافظت از سر است که شامل پوسته محکم و مقاوم، بند چانه و برای ایجاد محافظت از سر یا قسمتهای مرتبط با آن در برابر ضربه و اشیاء نوک تیز، شوک الکتریکی، گرما و شعله می‌باشد.

**وسيله تنفسی و کمک تنفسی:** شامل تجهیزات متناسب و استاندارد تصفیه هوا (ماسک تنفسی) یا هوا رسان می‌باشد که تنفس راحت و ایمن را برای آتش‌نشان در حین عملیات فراهم نماید.

**وسيله تنفسی مشترک:** به معنی ابزار جانبی دستگاه کامل تنفسی است که اجازه تنفس به شخص دوم از یک منبع تأمین هوا را از شخصی که آنرا به تن کرده است می‌دهد. **وسيله تنفسی با فشار مثبت:** به معنی وسیله کامل تنفسی است که در آن فشار هوای تنفسی در دهانه و ماسک نسبت به فشار هوای محیط اطراف هنگام دم و بازدم بالاتر می‌باشد.

#### ۱- Water Hydrants

**لباس آتش‌نشانی:** لباسی است متناسب با نوع عملیات و مقاوم در مقابل حریق بوده و ساختار و عملکرد آن توسط مبادی ذیربط مطابق با الزامات استاندارد تأیید شده باشد. این لباسها باید مقاوم در برابر پارگی بوده و حداقل دارای سه لایه مقاوم در برابر حرارت و نفوذ آب و مایعات باشد.

**لایه خارجی لباس آتش‌نشانی:** لایه خارجی ماده‌ای است بر روی لباس آتش‌نشان‌ها که خارجی‌ترین مانع بین آتش‌نشانها و محیط می‌باشد. این قسمت به لایه مقاوم در برابر رطوبت و آستری متصل می‌شود.

**لایه محافظ لباس آتش‌نشانی:** به معنی مواد مورد استفاده برای جلوگیری از انتقال آب، مایعات خورنده و بخار یا دیگر بخارات داغ از خارج لباس به بدن می‌باشد. **دستکش ایمنی آتش‌نشانی:** این دستکش برای حفاظت از دست و بازو در مقابل صدمات ناشی از حریق مورد استفاده قرار می‌گیرد و در برابر پارگی، سوراخ شدن، نفوذ حرارت و رطوبت مقاوم بوده و تأییدیه آزمایش مطابقت با استاندارد را داشته باشد. **کار سرد:** انجام عملیات تعمیراتی و تأسیساتی که نیاز به حرارت یا الکتریسیته ندارد و سبب ایجاد حرارت نیز نمی‌شود.

**کار گرم:** انجام عملیات تعمیراتی و تأسیساتی که نیاز به حرارت یا الکتریسیته دارد یا انجام آن سبب ایجاد حرارت یا جریان الکتریسیته می‌شود. کار گرم الزاماً با مجوز ایمنی و با حضور ناظر ایمنی انجام می‌گردد.

**مجوز ایمنی:** منظور مجوزی است که توسط افراد صاحب صلاحیت کارگاه جهت انجام کار تعمیراتی یا تأسیساتی صادر می‌گردد. حسب مورد برای انجام کار گرم یا عملیات کار سرد خلاف رویه عادی باید مجوز ایمنی توسط مسئول مربوطه صادر گردد. **افراد یا شرکتهای صاحب صلاحیت (مشاور ذیصلاح):** متخصصین دارای تحصیلات عالی و تجربیات مرتبط با مهندسی ایمنی (یا مهندسی حریق)، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و سایر رشته‌های مهندسی مرتبط یا شرکتهای و نهادهایی که به موجب قانون (مطابق آیین‌نامه مشاورین حفاظت فنی و خدمات ایمنی مصوب شورای عالی حفاظت فنی) مجاز به فعالیت در زمینه ارزیابی ریسک حریق و طراحی و اجرای تأسیسات و تجهیزات آتش‌نشانی باشند.

**نقطه شعله زنی (Flash point):** درجه حرارتی است که در آن درجه حرارت، یک ماده سوختی مایع (یا درحال تبدیل به مایع) به اندازه کافی بخار می‌گردد و به محض نزدیک شدن شعله یا جرقه به آن باعث شعله‌ور شدن و شروع حریق می‌گردد. با دور کردن منبع احتراق از محل، بخار فوق‌الذکر آتش نخواهد گرفت. موادی با نقطه شعله‌زنی

مخربی که دارد دارای ممنوعیت استفاده می‌باشد لیکن ترکیبات جایگزین آن شامل هیدروفلوروکربنها<sup>۴</sup> HFCs و گازهای بی‌اثر<sup>۵</sup> IG سازگار با محیط‌زیست و متداول می‌باشند.

هیدروفلوروکربنها (HFCs): این ترکیبات شبیه هالنها و به عنوان جایگزینهای آنها می‌باشند که اکثر آنها از نظر ساختمان ملکولی شبیه هالنها می‌باشند ولی اثر تخریبی کمتری دارند. این ترکیبات به دلیل ملاحظات قانونی زیست محیطی به عنوان جایگزین‌های هالنها مورد استفاده قرار می‌گیرند و با کدهایی نظیر ۳۲، ۱۲۳، ۱۲۵، ۱۳۴، ۱۴۱، ۲۲۵ معرفی شده‌اند. معروفترین این دسته با نامهای تجاری HFC-۲۲۷(Ea) با فرمول CF<sub>۳</sub>CHF<sub>۲</sub>CF<sub>۳</sub> و FM-۲۰۰ می‌باشد.

**گازهای بی‌اثر (IG):** یکی از دسته‌های جدید خاموش‌کننده با کمترین اثرات مخرب هستند که اغلب مخلوطی از آرگون و ازت می‌باشند و از طریق رقیق‌سازی اکسیژن هوا آتش را مهار می‌نماید.

**محیط محصور و بسته:** مکانی دارای سقف و حداقل دو دیوار که امکان افزایش دما، تجمع دود، گازهای سمی ناشی از حریق در آن وجود داشته باشد.

**عامل گازی خاموش‌کننده:** ماده خاموش‌کننده‌ای است که در درجه حرارت و فشار معمول اتاق به حالت گازی می‌باشد و دارای ویسکوزیته پایین بوده که قابلیت انتشار و نفوذ سریع داشته و به شکل یکنواخت در یک محیط سرپسته پخش می‌شود.

**افشانه:** به معنی وسیله مورد تأییدی است که در محل‌های احتمالی بروز آتش نصب می‌شود و جریان آب، پودر یا سایر ترکیبات خاموش‌کننده را بر روی آتش می‌پاشد. شکل و کارایی افشانه متناسب با ماده خاموش‌کننده می‌باشد.

**سامانه افشانه‌ای:** به معنی سامانه لوله‌کشی است که مطابق با استانداردهای معتبر نظیر استانداردهای مهندسی حفاظت در برابر حریق طراحی شده برای کنترل و اطفاء حریق نصب می‌گردد این سامانه شامل منبع یا مخزن خاموش‌کننده به میزان کافی و قابل اطمینان و شبکه‌ای از لوله‌کشی با اتصالات و اندازه‌های ویژه و تعداد افشانه لازم که بهم

- ۱- Low Expansion
- ۲- Medium Expansion
- ۳- High Expansion
- ۴- Hydro Fluro Carbon
- ۵- Inert Gas

متصل شده‌اند می‌باشد. سامانه همچنین دارای یک شیر کنترل و یک وسیله برای فعال کردن اعلام خطر مکانیکی یا الکتریکی پیش از بکاراندازی و در حال کار می‌باشد.

**سامانه افشانه‌ای تحت فشار دائم:** منظور سامانه اطفاء حریق است که تحت فشار معین ماده خاموش‌کننده (اغلب آب) بوده و عملکرد افشانه‌ها بصورت خودکار می‌باشد. در این شبکه اغلب افشانه‌ها در اثر افزایش دمای محیط عمل نموده و اجازه پاشش ماده خاموش‌کننده بر روی حریق را می‌دهند.

**سامانه افشانه‌ای خشک:** منظور سامانه اطفاء حریق است که ماده خاموش‌کننده در مخازن آماده به کار بوده و در زمان راه‌اندازی تحت فشار لازم توسط پمپ یا فشار گاز در لوله‌های شبکه و افشانه‌ها ماده خاموش‌کننده تزریق و بر روی محدوده آتش پاشیده می‌شود.

#### سامانه‌های شیر آب آتش‌نشانی:

**سامانه شیرهای برداشت آب آتش‌نشانی!** به سامانه‌ای اطلاق می‌شود که شامل مخزن آب با حجم پشتیبانی کافی، پمپ متناسب جهت تأمین فشار یا شبکه مطمئن آبرسانی، اتصالات و لوله‌های انتقال و شیرهای برداشت و امکانات شیلنگ و نازل متناسب و به تعداد و فواصل کافی باشد. این سامانه در ۴ سطح از بعد مصرف‌کننده به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شود:

الف - سامانه شیر آب آتش‌نشانی نوع ۱: به سامانه دارای شیلنگ با قطر حداقل ۲/۵ اینچ و نازل‌های مناسب برای استفاده (یا آبیگری خاموش‌کننده متحرک) توسط مأمورین آتش‌نشانی و افرادی که برای استفاده از سامانه لوله‌های آب با فشار زیاد آموزش دیده‌اند می‌باشد.

ب - سامانه شیر آب آتش‌نشانی نوع ۲: به معنی سامانه دارای شیلنگ با قطر حداقل ۲ اینچ و نازل‌های مناسب برای استفاده توسط مأمورین آتش‌نشانی یا افراد آموزش‌دیده می‌باشد. که امکان اطفاء کامل حریق را در مرحله شروع فراهم می‌نماید.

ج - سامانه شیر آب آتش‌نشانی نوع ۳: سامانه ترکیبی از شیلنگ آب با قطر حداقل ۱/۵ اینچ و نازل‌های مناسب برای استفاده توسط مأمورین آتش‌نشانی یا افراد عادی می‌باشد. که امکان مهار یا اطفاء کامل حریق را در مرحله شروع فراهم می‌نماید.

د - سامانه کوچک شیلنگ آب: به معنی سامانه شیلنگی آب با قطر حداقل ۰/۷۵ اینچ ( ۴/۳ اینچ) و نازل‌های مناسب برای استفاده توسط مأمورین آتش‌نشانی یا افراد عادی می‌باشد. که امکان مهار یا اطفاء کامل حریق‌های محدود و محیط با درجه خطر پایین را در مرحله شروع فراهم می‌نماید.

سامانه خاموش‌کننده ثابت با فشار بالا: به معنی سامانه ثابت خاموش‌کننده حریق می‌باشد که شامل مخزن ماده خاموش‌کننده با حجم پشتیبانی کافی یا شبکه مطمئن

کمتر از ۳۷/۸ درجه سانتی‌گراد، بسته به استاندارد که اعمال می‌گردد قابل اشتعال، و مایعاتی با نقطه شعله‌زنی بالای این دما قابل احتراق تلقی می‌گردند.

**نقطه آتش‌گیری (Fire point):** نقطه آتش‌گیری بیان‌کننده حداقل دمای مورد نیاز برای شروع حریق در یک مخلوط مایع - بخار در فضای مظلوف می‌باشد که در نزدیکی سطح مایع توسط یک شعله محرک باعث آتش‌گیری آن برای مدت حداقل ۵ ثانیه می‌شود ولی الزاماً به معنای ادامه حریق نیست. نقطه آتش‌گیری بالاتر از نقطه شعله‌زنی بوده و حدوداً ۱۰ درجه سانتی‌گراد بیش از نقطه شعله‌زنی برای مواد مختلف می‌باشد.

**درجه اشتعال (Ignition Temperature):** درجه اشتعال کمترین درجه حرارت مورد نیاز جهت ادامه احتراق ماده سوختی یا آتش‌گیری آن بدون محرک خارجی می‌باشد. درجه اشتعال برای هر سوخت درجه حرارتی است که انرژی محرک آن اجزاء متشکله مولکولهای ماده را از هم جدا می‌سازد. این درجه برای جامدات، مایعات و حتی بخارات قابل تعمیم است. در این حرارت بخار کافی برای ادامه حریق تولید می‌شود.

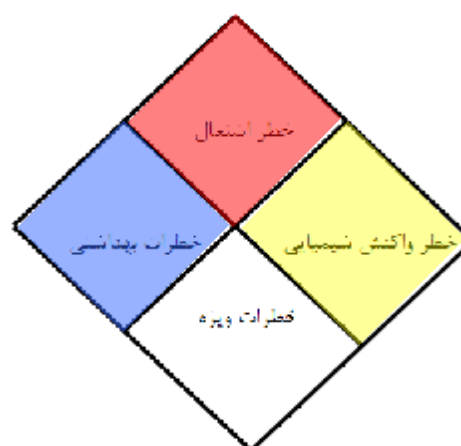
**خود به خود سوزی (Auto Ignition):** آتش‌گیری پایدار مواد همیشه نیاز به جرقه یا شعله ندارد، بلکه در درجه حرارت اشتعال ممکن است آتش‌گیری انجام و حتی خود به خود سوزی اتفاق افتد. این عمل ممکن است پس از رسیدن به درجه اشتعال رخ دهد یا واکنش شیمیایی بین مواد یا بالا رفتن تراکم گازهای ارگانیسمی محیط قابل اشتعال (ضایعات آلی و حیوانی) شود و حریق بدون منشاء خارجی را پدید آورد.

**ساختمانهای موقت:** به بناهایی گفته می‌شود که برای یک دوره زمانی کمتر از ۵ سال به منظور تأمین دفاتر اداری یا فنی، اسکان موقت کارکنان، انبار موقت یا کارگاه موقت احداث می‌گردد و در پایان عملیات پروژه جمع‌آوری می‌گردد.

**انبار موقت:** به بناهایی گفته می‌شود که برای یک دوره زمانی کمتر از ۵ سال به منظور ذخیره موقت لوازم پروژه‌های عمرانی یا توسعه‌ای احداث می‌گردد و در پایان عملیات پروژه جمع‌آوری می‌گردد. سازه اصلی این انبارها باید از جنس غیرقابل احتراق یا با مقاومت بیش از یکساعت در برابر حریق باشد.

**انبارهای داخلی:** منظور انبارهایی است که در داخل بناهای صنعتی برای تأمین مواد اولیه خط تولید تأسیس شده و یا انبار اولیه محصول باشد.

**درجات خطر مواد سوختنی:** جهت پیش‌بینی خطرات مواد و نحوه برخورد هنگام خطر، شامل حریق و مخاطرات شیمیایی و حتی بهداشتی، کدهای بین‌المللی پیش‌بینی شده است که باید علامتهای مربوطه بر روی ظروف و بسته‌بندی‌های مواد درج گردد. کلیه کدها در یک لوزی که به چهار بخش مطابق شکل زیر تقسیم شده است و به آن لوزی خطر گفته می‌شود درج می‌گردد. در هر قسمت از لوزی خطر به جز قسمت درج خطرات ویژه، درجه خطر بین صفر تا ۴ تعیین می‌شود.



شکل ۱- لوزی خطر

#### فصل دوم: مقررات عمومی:

**ماده ۱- کلیه کارگاه‌ها باید دارای وسایل و تجهیزات کافی پیشگیری و مبارزه با آتش‌سوزی متناسب با ارزیابی خطر حریق و نوع آن در محیط کار بوده و در تمام ساعات شبانه‌روز اشخاص ماهر را که از آموزشهای لازم بهره‌مند و به طریقه صحیح به کارگیری وسایل و تجهیزات مربوطه آشنا باشند در اختیار داشته باشند. کارفرما مکلف است این تجهیزات و نفرات را تأمین نماید.**

**تبصره:** در نقاطی که مراکز آتش‌نشانی وجود دارد کارگاه‌ها باید وسیله ارتباط با مراکز مزبور را در اختیار داشته باشند.

**الف: سامانه تأمین آب آتش‌نشانی:**

**ماده ۲- طراحی سامانه آب آتش‌نشانی باید با توجه به خطرات آتش‌سوزی و متناسب با نوع فعالیت درجه بندی و نوع آتش‌سوزی و نیازهای توسعه‌ای که توسط مشاور ذیصلاح انجام شده باشد صورت پذیرد.**

**ماده ۳- برای خاموش کردن آتش‌سوزیهای احتمالی در کارگاههای مشمول ماده ۲ باید سامانه آب مبتنی بر آب با فشار و دبی کافی وجود داشته باشد. سامانه خاموش‌کننده مبتنی بر آب باید به مخزن ذخیره متناسب طبق محاسبات فنی یا شبکه مورد اعتماد آب متصل باشد. کارفرما مکلف است این تجهیزات را تأمین نماید.**

**ماده ۴- لوله‌های اصلی آب آتش‌نشانی شیرهای برداشت و شیلنگها باید پیوسته آماده برای استفاده بوده و به نحوی قرار گیرد و یا محافظت شود که حرکت وسایل نقلیه صدمه‌ای به آنها وارد نیلورد و در مواردی که بر حسب ضرورت شیلنگها در عرض جاده یا معبر وسایل نقلیه عبور داده می‌شود باید پل‌های مخصوص برای محافظت آنها تعبیه شود تا عبور وسایل نامبرده از روی پل‌های مذکور انجام گرفته و آسیبی به شیلنگها و در نتیجه اختلالی در کار مبارزه با آتش‌سوزی وارد نشود.**

**ماده ۵- برای جلوگیری از یخ زدن آب در لوله‌های اصلی و شیلنگها باید اقدامات احتیاطی از قبیل عایق پیچی و دفن لوله‌های اصلی و خالی کردن شیلنگها پس از استفاده و غیره بعمل آید و در نقاط سردسیر که احتمال انجماد آب در مخازن و لوله‌ها بیشتر است باید مخازن آب زیر زمینی بوده و از پمپ آب استفاده گردد و شیرهای آب باید حداقل در عمق ۲۵ سانتی متری در حوضچه‌های مخصوص قرار داده شود و درپچه سروش آنها عایق بندی شده تا آب برف و باران در داخل آنها نفوذ ننماید.**

**تبصره:** برای جلوگیری از انجماد آب در شیرهای آب آتش‌نشانی شیر احتیاط (شیر تخلیه) آنرا باید در طی فصل سرما هفته‌ای یک مرتبه باز و آب موجود را تخلیه نمود.

**ماده ۶- برای اطمینان از آماده بودن لوله‌های اصلی آب آتش‌نشانی آزمایش ماهیانه آنها برای تمیز شدن از رسوبات ضروری می‌باشد.**

**ماده ۷- کلیه اتصالات و سر قفلها در شیلنگ و لوله‌های آب‌گیری آتش‌نشانی در کارگاهها باید از نوع و اندازه ای که در مرکز آتش‌نشانی محل بکار می‌رود انتخاب شود.**

**ماده ۸- شیلنگهایی که برای پیشگیری از آتش‌سوزی در محوطه باز کارگاهها استفاده می‌شود باید از شیلنگهایی به قطر حداقل ۲/۵ اینچ (۶۳/۵ میلی‌متر) و سر لوله‌های به قطر ۱/۲ تا ۱ اینچ (۲۵/۴ تا ۲۵/۴ میلی‌متر) با در نظر گرفتن فشار آب انتخاب گردد.**

**ماده ۹- شیلنگهایی که در داخل ساختمان برای اطفاء حریق استفاده می‌شود باید از نوع شیلنگهای قرقره‌ای حداقل از قطر ۱ تا ۱ ۱/۲ اینچ (۲۵/۴ تا ۴۴/۴ میلی‌متر) و سر لوله‌هایی به قطر ۹/۸ تا ۱۲/۷ میلی‌متر با در نظر گرفتن فشار آب انتخاب گردد.**

**ماده ۱۰- شیلنگ‌های آتش‌نشانی را باید پس از هر مرتبه استفاده کاملاً از آب خالی نمود و شیلنگ‌های آستر لاستیکی را باید حداقل هر سه ماه یک مرتبه جهت سلامت اتصالات، سرلوله نازل، انعطاف و عدم وجود پوسیدگی یا ترک بازرسی نمود.**

#### ب: خاموش‌کننده‌های دستی و چرخ‌دار:

**ماده ۱۱- کلیه کارگاه‌ها اعم از اینکه در آنها تجهیزات حفاظتی از نوع سامانه ثابت خودکار یا نیمه خودکار وجود داشته یا نداشته باشد برای حفاظت علیه حریقهای کوچک اتفاقی باید به خاموش‌کننده‌های دستی مناسب با نوع حریق‌های احتمالی کوچک مجهز باشند. کارفرما موظف است به نحو مقتضی این تجهیزات را تأمین نماید.**

**ماده ۱۲- خاموش‌کننده‌های دستی و چرخ‌دار را باید پیوسته در مکانی مناسب و مشخص که احتمال بروز حریق در آن کمتر و دسترسی به آن آسان‌تر است نگهداری نمود و محل نصب یا نگهداری آنها باید با علامت مشخصه و رنگ قرمز معلوم گردد تا هنگام لزوم سریعاً قابل شناسایی باشد.**

**ماده ۱۳- خاموش‌کننده‌های دستی باید محتوی مواد متناسب با ماهیت آتش احتمالی و سرعت گسترش آن در محل بوده و در محل‌های مناسب نصب شوند. شرح الزامات آن در فصل چهارم خواهد آمد.**

**ماده ۱۴- استفاده از خاموش‌کننده چرخ‌دار با ماهیت حریق احتمالی و سرعت گسترش آن و دارای گنجایش خاموش‌کننده متناسب برای مکان‌هایی با مساحت بیش از یک صد مترمربع علاوه بر خاموش‌کننده‌های دستی ضروری است.**

**ماده ۱۵- میزان کلی ماده خاموش‌کننده مورد نیاز، تعداد و محل نصب و استقرار خاموش‌کننده دستی و چرخ‌دار باید طبق اصول علمی و رعایت مفاد کد NFPA<sup>۱</sup> ۱۰ یا کد استاندارد متناسب کشوری باشد.**

**ماده ۱۶- در مواردی که مواد سوختنی شامل مواد کندسوز (با درجه یک از لوزی خطر) از حریق دسته A باشند وسایل قابل حمل مبارزه با آتش باید به ترتیب اولویت و حسب نیاز شامل لوازم زیر باشد:**

خاموش‌کننده‌های آب و گاز، جعبه آتش‌نشانی شامل شیلنگهای قرقره‌ای با استفاده از شیر آب عمومی با فشار کافی یا از مخازن مرتفع آب، سطل آب، سطل شن، پتوی نسوز آتش‌نشانی.

**ماده ۱۷-** در مواقعی که سردی هوا باعث انجماد آب می‌شود باید تدابیر احتیاطی برای جلوگیری از یخ زدن آب در شیرها و یخ زدن خاموش‌کننده‌های آب و گاز به کار برد.

**ج: سامانه خاموش‌کننده ثابت غیر از آب:**

**ماده ۱۸-** کارفرما مکلف است در مواردی که سامانه عمومی مبتنی بر آب برای خاموش نمودن حریقهای گسترده کافی یا مناسب نباشد، سامانه مناسب مبتنی بر کف، گاز CO<sub>۲</sub>، پودر یا HFC را نصب نماید. سامانه‌های مذکور علاوه بر خاموش‌کننده‌های دستی و چرخدار می‌باشد. انتخاب سامانه خاموش‌کننده ثابت باید با توجه به نوع حریق احتمالی و چگونگی گسترش آن توسط افراد صاحب صلاحیت طراحی و نصب شود.

**د: سامانه کشف و اعلام حریق:**

**ماده ۱۹-** کارفرما مکلف است برای کشف و اعلام به موقع حریق سامانه مناسبی را مطابق آن چه در فصل سوم به صورت مشروح آمده است با رعایت اصول علمی در کلیه مکان‌هایی که بروز حریق در آنها محتمل است نصب نماید.

**ماده ۲۰-** طراحی و عملکرد کلیه سامانه‌های کشف، اعلام و اطفاء ثابت باید طبق اصول علمی بوده و کارایی کافی در عملکرد را داشته باشند. عملکرد سامانه‌ها باید به تأیید مقام صاحب صلاحیت برسد. شرح الزامات این سامانه‌ها در فصل پنجم خواهد آمد.

#### ه: مدیریت ایمنی در برابر آتش‌سوزی:

**ماده ۲۱-** کارفرما مکلف است در مجموعه فعالیت کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار تمهیدات مدیریتی و نیروی انسانی لازم را برای مقابله با آتش‌سوزی پیش‌بینی نماید. در کارگاه‌های فاقد کمیته مذکور برای اجرای مفاد این آیین‌نامه، متناسب با وسعت محدوده و شدت خطر احتمالی بروز حریق باید تمهیدات و امکانات لازم فراهم گردد.

**ماده ۲۲-** به منظور ارتباط با سازمانهای ذیربط و کمیته‌های حفاظت فنی و بهداشت کار، در هر کارگاه برای پیشگیری و مبارزه با حریق باید تدابیر مدیریتی (مدیریت حریق) ویژه در نظر گرفته و مکتوب گردد و به طور سالیانه این تدابیر بازنگری و صورتجلسات و مستندات آن به اداره بازرسی کار محل ارسال گردد.

**ماده ۲۳-** در کارگاه‌های با تعداد نیروی انسانی بیش از ۱۰۰۰ نفر کارگر لازم است سامانه مدیریت ایمنی حریق طراحی و اجرا گردد. در این سامانه پس از ارزیابی‌هایی که توسط کارشناسان خبره صلاحیت‌دار انجام خواهد شد، کلیه تمهیدات مدیریتی و سخت‌افزاری مورد نیاز بایستی پیش‌بینی و تأمین گردد.

**تبصره:** در کارگاه‌های با تعداد نیروی انسانی کمتر از ۱۰۰۰ نفر کارگر وظایف مدیریت ایمنی حریق به کمیته‌های حفاظت فنی و بهداشت کار واگذار می‌گردد.

#### ۱- National Fire Protection Association

**ماده ۲۴-** در سامانه مدیریت حریق باید کارشناسان ذیربط یا شرکتهای ذیصلاح (طبق تدابیر و اعلام وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی)، ارزیابی ریسک و شناسایی محدوده خطر، کانونها، نوع خطرات موجود در کارگاه با تأکید بر خطر بروز حریق را انجام و نتایج بررسی‌ها را به طور مکتوب پس از ارزیابی در کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار نگهداری گردد و نسخه‌ای از آن به اداره بازرسی کار محل ارسال گردد و تدابیر پیشگیرانه و حفاظتی با توجه به نوع و اندازه خطرات شناسایی شده اتخاذ گردد.

**ماده ۲۵-** سامانه مدیریت حریق کارگاه باید دارای خط‌مشی و راهبرد خاص خود بوده و برنامه‌هایی اجرایی آن باید در پایان سال توسط مدیریت کارگاه بازنگری و در صورت نیاز، اصلاح و یا ارتقاء یابد. نوع تدابیر حفاظتی اتخاذ شده باید مطابق با نوع و اندازه خطرات شناسایی شده باشد.

#### و: نیروهای آتش‌نشانی مستقر در کارگاه:

**ماده ۲۶-** سازماندهی، کارآموزی، تأمین و تجهیز وسایل حفاظت فردی آتش‌نشانان باید توسط کارفرما مهیا گردد.

**تبصره:** الزامات این بخش برای گروه نجات اماکن خاص مانند فرودگاهها، یا عملیات اطفاء حریق در جنگل نیازمند تمهیدات اختصاصی‌تر است.

#### و-ا: سازمان‌دهی و آموزش

**ماده ۲۷-** کارفرما باید یک بیانیه یا خط‌مشی مکتوب را تهیه و نگهداری نماید که وجود گروه آتش‌نشانی، ساختار سازمانی، نوع، مقدار و دفعات کارآموزی اعضا و گروه آتش‌نشانی، تعداد احتمالی اعضای گروه آتش‌نشانی و عملکردی که گروه آتش‌نشان در محل انجام می‌دهند دربرمیگیرد. بیانیه سازمانی مربوط به این موارد باید همواره در دسترس باشد.

**ماده ۲۸-** کارفرما باید اطمینان حاصل کند که کارگران مسئول اطفاء حریق که در این خصوص دارای توانایی جسمی و روحی در انجام وظایفشان در حین شرایط اضطراری که به آنها محول می‌شود را دارند. کارفرما نباید به کارگرانی که دارای بیماریهای مثل بیماری قلبی عروقی، ریوی، صرع و بیماری‌ها و معلولیت‌های محدودکننده دارند، اجازه شرکت در فعالیتهای اضطراری و اطفاء حریق را بدهد.

**ماده ۲۹-** رئیس آتش‌نشانی و مربی کارآموزی باید دوره کارآموزی و آموزش جامع‌تری نسبت به دوره‌های مرتبط به اعضای معمولی گروه آتش‌نشانی بگذرانند.

**ماده ۳۰-** کارفرما باید مطمئن شود کارآموزی و آموزش به صورت کافی و متناسب اجرا می‌شود. اعضای گروه آتش‌نشانی که اطفاء حریق در قسمت‌های داخلی ساختمان‌ها را انجام می‌دهند باید هر سه ماه یکبار دوره‌های آموزشی و تمرینی را طی نمایند و علاوه بر این افراد، تمام اعضای تیم‌های آتش‌نشانی باید حداقل سالیانه آموزش تکمیلی و تمرینی متناسب ببینند. مدت و ترتیب این آموزش‌ها مطابق آیین‌نامه آموزش کارگران، کارفرمایان و کارآموزان خواهد بود.

**ماده ۳۱-** کیفیت کارآموزی و برنامه آموزشی اعضای گروه آتش‌نشانی باید متناسب با نیاز محل باشد (شبیه دوره‌های مربوط به گروه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی که خطرات خاصی دارند).

**ماده ۳۲-** کارفرما باید اعضای گروه آتش‌نشانی را در ارتباط با خطرات ویژه نظیر ذخیره و استفاده از گازها و مایعات قابل اشتعال، مواد شیمیایی سمی، منابع رادیو اکتیو، موادی که با آب واکنش می‌دهند که امکان تماس آنها حین حریق یا دیگر شرایط اضطراری وجود دارد مطلع نماید اعضای گروه آتش‌نشانی باید از هر گونه تغییری که در مورد خطرات ویژه رخ می‌دهد مطلع شوند.

**ماده ۳۳-** کارفرما باید دستورالعمل‌های کتبی در خصوص انجام کار در شرایط ویژه را در برنامه کارآموزی و آموزشی لحاظ نموده و همچنین باید از اثربخشی آموزش‌ها اطمینان حاصل نماید این فرآیند باید به تمرینات دوره‌ای و ارتقاء مداوم آنها ختم شود.

#### و- ۲: نگهداری تجهیزات اطفاء حریق

**ماده ۳۴-** کارفرما باید حداقل یک بار در سال نسبت به بازرسی فنی و نگهداری از وسایل اطفاء حریق اقدام کند تا از شرایط عملیات ایمن تجهیزات مطمئن گردد. خاموش‌کننده‌های آتش‌نشانی قابل حمل و ماسکها باید حداقل هر ماه بازرسی دوره‌ای شوند و وسایل اطفاء حریق که معیوب یا قابل‌استفاده نیستند را از فرآیند خارج و جایگزین نمایند.

#### و- ۳: پوشش‌های محافظ آتش‌نشانی:

**ماده ۳۵-** الزامات این مبحث مربوط به نیروهایی است که شغل ایشان عملیات اطفاء حریق در قسمتهای داخلی ساختمان است. این شرایط قابل استناد به کارگرانی که از خاموش‌کننده‌های دستی آتش‌نشانی استفاده می‌کنند یا از سامانه‌های شیلنگ آب برای کنترل یا اطفاء حریق در مرحله ابتدایی استفاده می‌کنند نیست. هر چند تمام کسانی که برای این کار آموزش‌دیده‌اند ملزم به انجام عملیات اطفاء می‌باشند نیز باید لباس محافظ مناسب در اختیار داشته باشند.

**ماده ۳۶-** کارفرما مکلف است پوشش‌های محافظتی آتش‌نشانی تهیه و در اختیار اعضا گروه عملیات آتش‌نشان قرار دهد و مطمئن شود اعضای گروه عملیات آتش‌نشانی در زمان اطفاء حریق این لباسها و وسایل را استفاده نماید.

**ماده ۳۷-** پوشش‌های محافظتی آتش‌نشانی باید قسمت سر و صورت، بدن، دست و پا را به خوبی محافظت نماید.

#### محافظ پا:

**ماده ۳۸-** محافظت پاها در مقابل حریق باید با استفاده از وسایل زیر صورت گیرد:

الف: پوتین‌های ساق بلند که پاها را حفاظت نماید.

ب: کفش‌های محافظ یا پوتین‌هایی که همراه با شلوار محافظ پوشیده می‌شود.

**ماده ۳۹-** کفش‌های محافظ باید به فاصله ۵ اینچ (۱۲/۷ سانتیمتر) بالاتر از کف پاشنه پا در برابر آب و مواد شیمیایی مقاوم بوده و باید دارای زیره مقاوم در برابر سرخوردگی و نفوذ اجسام تیزو برنده باشد.

**تبصره:** برای عملیات درمحل‌هایی که حفاظت بیش از ۵ اینچ (۱۲/۷ سانتیمتر) مورد نیاز باشد استفاده از چکمه‌های متناسب با نوع حریق الزامی است.

#### حفاظت از بدن:

**ماده ۴۰-** حفاظت از بدن باید با استفاده از کت و شلوار ضدحریق متناسب با عملیات آتش‌نشانی باشد.

#### حفاظت از دست:

**ماده ۴۱-** دستکش ایمنی آتش‌نشانی بمنظور حفاظت از دست و بازو باید مقاوم در مقابل صدمات ناشی از حریق بوده و در برابر پارگی، سوراخ شدن، نفوذ حرارت و رطوبت مقاوم بوده و باید مطابق استاندارد معتبر ملی یا بین‌المللی باشد.

**ماده ۴۲-** حفاظت از دست در مقابل حریق باید شامل دستکشهای محافظ آتش‌نشانی باشد که در برابر بریدگی، سوراخ شدن و نفوذ گرما و شعله مقاومت داشته و مطابق با استاندارد معتبر ملی یا بین‌المللی تهیه و تحویل شوند.

**ماده ۴۳-** مواد خارجی دستکش‌های مقابله با حریق باید در برابر شعله مقاوم بوده و مورد آزمایش قرار گیرد و گواهینامه آزمایشات مطابق مرجع صاحب صلاحیت داشته باشد.

**ماده ۴۴-** در صورتی که طراحی کت ضدحریق به شکلی باشد که قسمت مچ دست را حفاظت نکند دستکش‌های محافظ ضدحریق باید دارای مچ بند به طول حداقل ۴ اینچ

(۱۰/۱۶ سانتیمتر) برای محافظت از قسمت مچ بند در زمانیکه بازو به سمت بالا و خارج از بدن باز می‌شود باشد.

#### حفاظت از سر، چشم و صورت:

**ماده ۴۵-** حفاظت از سر در مقابل حریق باید شامل کلاه ایمنی به همراه بند چانه که از نظر عملکرد ساختار و شرایط آزمایش بر اساس معیارهای عملکرد استانداردهای معتبر است باشد.

**ماده ۴۶-** وسایل محافظ چشم و صورت در مقابل حریق باید بوسیله اعضای گروه آتش‌نشانی حین اجرای عملیات در حالیکه خطرات اجسام در حال سقوط یا متحرک در هوا که منجر به جراحت می‌شود وجود دارد مورد استفاده قرار گیرد وسایل محافظ چشم و صورت که به عنوان لوازم فرعی وسایل محافظ سر (حفاظهای سر) تهیه می‌شود وقتی مجاز به استفاده هستند که الزامات استاندارد معتبر ملی یا بین‌المللی را برآورده نمایند.

**ماده ۴۷-** ماسک صورت، کلاه ایمنی یا نقاب تنفسی در مقابل حریق باید الزامات استاندارد معتبر ملی یا بین‌المللی را برآورده نمایند.

#### محافظت از دستگاه تنفسی:

**ماده ۴۸-** وسایل حفاظت تنفسی که شامل ماسک تصفیه‌کننده هوا یا ماسک و مخزن هوارسان می‌باشد، باید تحت شرایط خاص نگهداری شده و در دوره زمانی سه ماهه تحت بازرسی و پایش قرار گرفته و صحت عملکرد آن در تمام مراحل تأیید شود.

**ماده ۴۹-** کارفرما باید مطمئن شود ماسکهای تنفسی برای اعضای گروه آتش‌نشانی تهیه و توسط آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**ماده ۵۰-** کارفرما مکلف است وسایل تنفسی دارای کپسول هوا یا ماسک کامل یا به شکل کلاه ایمنی یا نقاب برای اعضای گروه آتش‌نشانی که در قسمت داخلی ساختمان یا محیط سر بسته در جایی که مواد سمی حاصل از احتراق یا کمبود اکسیژن دارد را تهیه و اطمینان حاصل نماید که توسط آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**ماده ۵۱-** وسایل تنفسی دارای کپسول، ممکن است همراه با وسیله تنفسی مشترک یا یک سوپاپ قطع کننده سریع باشد اگر در آن از لوازم فرعی استفاده شود نباید سبب خسارت به وسیله یا در جریان هوا ایجاد محدودیت کند یا مانع کارکرد معمولی آن شود. تجهیزات تنفسی دارای هوای فشرده ممکن است با سیلندرها تأیید شده از دیگر وسایل تنفسی با هوای فشرده که دارای ظرفیت و سرعت فشار مشابه هستند مورد استفاده قرار گیرد تمام سیلندرها هوای فشرده مورد استفاده با تجهیزات تنفسی باید مطابق با استاندارد معتبر ملی یا بین‌المللی باشند.

**ماده ۵۲-** وسایل تنفسی هوارسان به غیر از وسایل تنفسی حین نجات که فقط برای مواقع نجات در شرایط اضطراری استفاده می‌شود باید حداقل ۳۰ دقیقه تنفس راحت فرد (یا تنفس مشترک با مصدوم) را تأمین نمایند.

**ماده ۵۳-** وسایل تنفسی باید دارای یک نشانگر باشد تا در زمانی که باقیمانده سرویس‌دهی آن به ۲۵-۲۰ درصد کل زمان سرویس دهی برسد به صورت خودکار اعلام خطر صوتی نماید.

**ماده ۵۴-** کارفرما باید مطمئن شود که وسایل تنفسی سفارشی یا خریداری شده برای استفاده توسط اعضای گروه آتش‌نشانی در اجرای عملیات اطفاء حریق در قسمتهای داخلی ساختمان از نوع فشار مثبت باشد.

**تبصره:** استفاده از وسایل تنفسی در جایی که می‌توان نوع فشار مورد نظر را به فشار مثبت تبدیل نمود بلا مانع است. در هر حال چنین وسایلی باید در حالت فشار مثبت در زمان اجرای عملیات اطفاء حریق در قسمتهای داخلی ساختمان باشند.

#### فصل سوم: ایمنی ساختمان‌های کارگاهی در مقابل آتش‌سوزی:

##### الف - الزامات عمومی:

**ماده ۵۵-** کارفرما برای تأمین و توسعه برنامه حفاظت ساختمان‌ها در برابر آتش مسئول می‌باشد و باید به منظور پیشگیری از بروز حریق تمهیدات لازم در طراحی و اجرای ساختمان را مطابق مقررات این آئین‌نامه، سایر آیین‌نامه‌های مرتبط مصوب شورای عالی حفاظت فنی و مقررات ملی ساختمان برآورده نماید به طوری که همه ساختمانها و عملیات احداث و تعمیرات و کارهای مربوط به تخریب از ایمنی کافی برخوردار گردد. همانطور که در این فصل مشخص شده است کارفرما باید تجهیزات مبارزه با آتش را در همه ساختمانها فراهم نماید به طوری که هنگام بروز حریق نباید در تأمین تجهیزات ضروری برای اطفاء تأخیری پیش آید.

**ماده ۵۶-** دسترسی به تجهیزات مبارزه با آتش باید در تمام اوقات فراهم باشد. همه تجهیزات مبارزه با آتش که بوسیله کارفرما تهیه می‌گردد باید در نقاطی که بیشتر در معرض دید بوده نصب شده باشد تا به آسانی بتوان به آنها دسترسی پیدا نمود.

**ماده ۵۷-** کارفرما باید با توجه به شرایط محیط کار حداقل یک گروه مجهز و آموزش دیده مبارزه با حریق را برای کارگاه خود فراهم و آنها را در کارگاه مستقر و مدیریت نماید تا از ایمنی لازم حفظ جان افراد، ساختمانها و تأسیسات اطمینان حاصل گردد.

#### ب - ذخایر آب:

**ماده ۵۸-** حجم ذخایر آب، محل استقرار و جنس مصالح آن باید طبق اصول مهندسی و متناسب با نیاز محدوده مورد برداشت باشد. ذخایر آب باید با توجه به شرایط برداشت و فشار لازم در شبکه به صورت آماده به کار بوده و با در نظر گرفتن خطای سیستم طراحی شود. این سامانه با هر تغییر در شبکه نیاز به بازنگری در طراحی داشته و تغییرات لازم باید اعمال شود.

**ماده ۵۹-** در تمام ساختمان‌هایی که لوله‌های آب آتش‌نشانی مورد نیاز است یا جایی که لوله‌های آب آتش‌نشانی موجود در ساختمان تغییر داده شده باشند لوله‌ها باید طوری نگهداری و مراقبت شوند تا برای حفاظت علیه آتش آماده کار باشند. این لوله‌ها باید به لوله اصلی آب آتش‌نشانی که در بیرون ساختمان هستند متصل باشد. در هر طبقه بایستی حداقل یک خروجی لوله آتش‌نشانی با قطر یک و نیم اینچ وجود داشته باشد. در این سامانه فشار آب باید در دورترین نقطه برداشت از ۵۰ پوند بر اینچ مربع کمتر نباشد.

**ماده ۶۰-** به محض تأسیس انبار و نگهداری مواد قابل احتراق، باید یک مخزن ذخیره آب فوری و آبی با حجم، استمرار و فشار کافی با عملکرد مناسب جهت مبارزه با آتش، در دسترس باشد.

**ماده ۶۱-** در تمام محوطه‌های کارگاهی لوله‌های اصلی زیر زمینی آب باید در محل فراهم شده باشد. تجهیزات این شبکه باید به طور کامل نصب شده و برای استفاده سریع از آن فراهم و در دسترس باشد و در مقابل صدمات و یخ زدگی محافظت گردد.

**ماده ۶۲-** ملحقات لوله آتش‌نشانی باید با تجهیزات آتش‌نشانی محل سازگار باشد یا تبدیل‌های لازم برای برداشت راحت پیش‌بینی شده باشد.

#### ج - خاموش‌کننده دستی حریق:

**ماده ۶۳-** در همه ساختمان‌ها و طبقات داخلی آنها باید خاموش‌کننده دستی حریق متناسب با حریق و با ماده خاموش‌کننده مؤثر پیش‌بینی و نصب شود. فاصله از هر نقطه حفاظت شده تا نزدیکترین خاموش‌کننده نباید بیش از ۳۰ متر باشد.

**ماده ۶۴-** در هنگام خارج نمودن خاموش‌کننده از محل برای شارژ، باید خاموش‌کننده جایگزین مناسب در محل وجود داشته باشد.

**ماده ۶۵-** تعداد حداقل یک خاموش‌کننده باید در هر طبقه‌ای موجود باشد در ساختمانهای چند طبقه حداقل باید یک خاموش‌کننده اضافه بر طبقات در راه پله‌ها نصب گردد.

**ماده ۶۶-** خاموش‌کننده‌ها و مخازن موقت آبی که برای این منظور در محل تعبیه شده‌اند باید از یخ زدن محافظت شوند.

**ماده ۶۷-** یک خاموش‌کننده آتش با فشار تخلیه بیش از ۵ اتمسفر باید به طور فوق‌العاده برای مکان‌هایی که بیش از ۳۰ لیتر مایعات قابل احتراق و اشتعال یا ۲۰ کیلو گرم از گاز قابل اشتعال وجود دارد در فاصله ۱۵ متری آن مکان نصب گردد.

**ماده ۶۸-** استفاده از خاموش‌کننده‌های حاوی بخارات سمی یا تولیدکننده بخارات و گازهای سمی ممنوع است.

#### د - سامانه خاموش‌کننده ثابت و شبکه‌ای:

**ماده ۶۹-** در تمامی ساختمانها و محدوده‌هایی که لزوم نصب تأسیسات خاموش‌کننده شبکه‌ای ثابت معلوم شده باشد. لازم است در محل‌های مورد نیاز افشانه‌های آماده به کار نصب شده باشند.

**ماده ۷۰-** ماده خاموش‌کننده سامانه ثابت باید با ماهیت آتش احتمالی تطابق داشته باشد.

**ماده ۷۱-** سامانه خاموش‌کننده شبکه‌ای ثابت باید در دوره‌های زمانی معین و حداکثر ۳ ماهه مورد بازدید و بازرسی قرار گیرند تا از قابلیت آنها اطمینان حاصل شود.

**ماده ۷۲-** اگر نصب تأسیسات و امکانات شامل نصب افشانه‌های محافظتی باشد باید از وضعیت ساختمان و سازه پیروی کند و به سرعت بعد از تکمیل شدن هر طبقه یا هر محدوده برای استفاده آماده گردد.

**ماده ۷۳-** در طول تعمیر ساختمان تمام افشانه‌های خودکار موجود باید مجدداً ابقاء و تا زمان معقولی آماده کار باشند. عملکرد سوپاپهای کنترل افشانه باید فقط توسط اشخاص صلاحیت‌دار تأیید شود.

**ماده ۷۴-** تغییر و تعدیل در سامانه‌های ثابت و شبکه‌ای برای اخذ مجوز برای تغییرات یا بازسازیهای اضافی باید سریعاً انجام شود به نحوی که محافظتهای خودکاری تا جایی که امکان دارد سریعاً برای سرویس‌دهی و کار به فرآیند محافظتی برگردد. سوپاپهای کنترلی افشانه‌ها باید در زمان تعطیلی کار بازرسی شوند تا معلوم شود که سامانه‌ها آماده کار هستند.

#### ه - سامانه کشف و اعلام حریق:

**ماده ۷۵-** در تمامی ساختمان‌ها و محدوده‌های سر بسته و کانونهای خطر آتش روباز باید سامانه مناسب کشف حریق نصب شده باشد. تعداد و فواصل کاشف‌های حریق باید تابع اصولی باشد که در فصل چهارم خواهد آمد.

**ماده ۷۶-** سامانه اعلام حریق باید به یک مرکز تصمیم گیرنده متصل باشد تا امکان مداخله برای کنترل و مهار آتش وجود داشته باشد.

**ماده ۷۷-** وسایل و سامانه اعلام حریق مانند تلفن، آژیر، بلندگو، زنگ و چراغ چشمک‌زن باید در محل‌های مناسب نصب شده باشند تا بوسیله آن افراد حاضر در ساختمان از بروز آتش اطلاع یابند و محل را تخلیه نمایند. سامانه اعلام حریق باید به نزدیک‌ترین ایستگاه آتش‌نشانی مرتبط باشد تا آن را از وجود شرایط اضطراری مطلع نماید.

**ماده ۷۸-** کد اعلام و دستورالعمل نحوه گزارش‌دهی اعلام حریق باید بصورت مداوم بر روی تلفن‌ها و محل‌های ورود خروج کارگران نصب گردد.

**ماده ۷۹-** گروهی از کارکنان باید برای مشارکت در تخلیه افراد و اطلاع‌رسانی به موقع و مداخله در مهار آتش آموزش‌دیده باشند. به طوری که در هر محدوده آتش حداقل یک نفر آموزش‌دیده وجود داشته باشد. تمرینات عملی برای کلیه سطوح عملیاتی در دوره‌های سه ماه باید تکرار گردد.

#### و - جداکننده های آتش:

**ماده ۸۰-** در کلیه ساختمان‌ها خصوصاً ساختمان‌های طبقاتی، دیواره‌های آتش، درهای ضدآتش و راه پله‌های خروج اضطراری باید پیش‌بینی و احداث شده باشد. درهای آتش باید به طور خود بسته شو و امکان باز شدن آنها در مسیر تخلیه افراد به راحتی امکان‌پذیر باشد.

**ماده ۸۱-** وسایل جداکننده‌های آتش باید در ساختمان‌هایی که تحت تعمیرات، تغییرات و بازسازی می‌باشند ابقاء شوند مگر اینکه شرایط عملیات ساختمانی ایجاب کند که مجری آنها را جابجا نمایند. در این صورت اخذ مجوز ایمنی از کارفرما ضروری است

**ماده ۸۲-** بمنظور تخلیه سریع کارگران و افراد دیگر به نقاط امن در مواقع بروز آتش‌سوزی و شرایط اضطراری دیگر، کارفرما مکلف است نسبت به پیش‌بینی راه‌های خروج اضطراری در کارگاه مطابق محث سوم مقررات ملی ساختمان (حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق) را بعمل آورد.

**ماده ۸۳-** منابع و تجهیزات الکتریکی و روشنایی مناسب برای زمان اضطراری باید برای راه‌های خروج اضطراری پیش‌بینی شوند. متوسط شدت روشنایی معابر خروج اضطراری نباید از ۵۰ لوکس کمتر باشد.

#### ز- ساختمان‌های موقت:

**ماده ۸۴-** در ساختمان‌های موقت باید تجهیزات ایمنی مورد نیاز و راه‌های مناسبی برای فرار وجود داشته باشد.

**ماده ۸۵-** ساختمان‌های موقت هنگامی که در داخل دیگر ساختمان‌ها یا بنا ساخته می‌شود باید از جنس غیرقابل احتراق بوده و دارای مقاومت سازه‌ای بیش از یک ساعت در مقابل حریق باشد.

**ماده ۸۶-** ساختمان‌های موقتی که برای نگهداری مایعات قابل اشتعال و احتراق، گازهای قابل اشتعال، قابل انفجار یا سایر مواد خطرناک مشابه مورد استفاده قرار می‌گیرد باید در فاصله‌های بیش از ۳ متری از ساختمان‌های اصلی قرار گیرند.

#### ح - انبارهای موقت:

**ماده ۸۷-** در محل انبارهای موقت باید کلیه تجهیزات ایمنی برای پیشگیری و مهار آتش توسط کارفرما تأمین گردد.

**ماده ۸۸-** مواد قابل احتراق بایستی با در نظر گرفتن ثبات آن در تلبار شدن به صورت توده ای بر روی هم قرار گیرد و ارتفاع آن بیش از ۶ متر نباشد.

**ماده ۸۹-** راهروهای عبوری بین اطراف توده‌های انبار شده مواد قابل احتراق باید حداقل ۳ متر عرض داشته باشد و عاری از هر گونه ضایعات و سایر مواد باشد این راهروها باید طوری نسبت به هم قرار گیرند که یک واحد چیدمان و دسترسی شبکه‌ای با ابعاد کلی ۲۵ متر تا ۵۰ متر ایجاد شود.

**ماده ۹۰-** تمام سایت انبار باید عاری از تجمع هر گونه مواد قابل احتراق غیرضروری باشد مواد زائد باید از محل برچیده شوند و یک دستورالعمل منظم برای تمیز کردن محوطه تهیه گردد.

**ماده ۹۱-** هنگامی که در محلی خطر آتش‌سوزی زیرزمینی ناشی از جامدات، مایعات قابل‌اشتعال وجود دارد، آن قطعه زمین نباید برای انبار مواد قابل‌احتراق و اشتعال استفاده شود.

**ماده ۹۲-** نگهداری مواد در انبارهای موقت باید حتی‌الامکان به صورت جامد چیده و انبار شود و هیچ ماده قابل احتراقی نباید در بیرون از ابنیه اصلی در فاصله کمتر از ۳ متر انبار شود.

**ماده ۹۳-** تجهیزات خاموش‌کننده قابل حمل، متناسب با نوع آتش احتمالی باید در محل محوطه انبار موجود و به راحتی قابل دسترسی باشد. خاموش‌کننده‌های آتش نباید در فاصله بیش از ۳۰ متری از هم نصب شده باشند.

#### ط - انبار داخلی:

**ماده ۹۴-** انبار داخلی نباید در مسیر راه‌های خروجی بوده و مانع تخلیه افراد شود.

**ماده ۹۵-** در انبار داخلی همه مواد باید با در نظر گرفتن خصوصیات آتش‌گیری آنها جانمایی و نگهداری شوند.

**ماده ۹۶-** مواد ناسازگار مانند روغن و اکسیژن که ممکن است خطر آتش‌سوزی همزمان ایجاد کنند باید با استفاده از موانع خاص که در برابر آتش‌سوزی حداقل یک ساعت تحمل داشته باشد از یکدیگر جدا شوند. مواد باید طوری انبار شود که انتشار آتش به قسمتهای مجاور به حداقل برسد و این اجازه را بدهد که به آسانی عمل اطفاء صورت گیرد.

**ماده ۹۷-** مواد انبار شده باید همیشه به گونه‌ای نگهداری شود که فضای راهروی بین توده‌ها با پهنای وسایل نقلیه بصورت ایمن مطابقت داشته باشد تا در زمان اطفاء حریق اختلال ایجاد ننمایند.

**ماده ۹۸-** در محل انبارهای داخلی باید کلیه تجهیزات اعلام و اطفاء حریق مناسب برای پیشگیری و مهار آتش پیش‌بینی شود.

**ماده ۹۹-** در محدوده‌هایی که سامانه اطفاء ثابت نصب شده باشد حد فاصل ایمن به اندازه حداقل یک متر باید از بالاترین قسمت مواد انبار شده تا سر حساس افشانه وجود داشته باشد.

**ماده ۱۰۰-** فاصله ایمن از اطراف لامپها و چراغها تا مواد انبار شده باید رعایت گردد تا از احتراق و اشتعال مواد جلوگیری شود. این فاصله در هر حال از یک متر برای چراغ‌های صنعتی و ۰/۵ متر برای چراغ‌های فلورسنت کمتر نیست.

**ماده ۱۰۱-** یک حد فاصل ایمن به اندازه یک متر باید اطراف راه‌های خروجی از درهای فرار از آتش حفظ شود. ضمناً مواد انبار شده نباید در فاصله کمتر از یک متری از درهای بازشونده آتش چیده شوند.

#### ی - ایمنی انبارها با تأکید بر مواد سریع‌الاشتعال یا انفجاری:

**ماده ۱۰۲-** مواد قابل انفجار تجاری را باید بر طبق مقررات ایمنی خاصی که به تصویب مقام صلاحیت‌دار رسیده است انبار و نگهداری نمود. دستور العمل نگهداری این مواد بر اساس آیین‌نامه حفاظتی مواد خطرناک و مواد قابل‌اشتعال و انفجار خواهد بود. کارفرما باید سامانه کشف، اعلام و اطفای حریق به طور متناسب برای این محل‌ها تأمین و نصب نماید.

**ماده ۱۰۳-** نگهداری و ذخیره مایعات قابل اشتعال با نقطه شعله‌زنی کمتر از ۲۱ درجه سانتیگراد در محل کار باید به ۱۸ لیتر آنهم فقط در ظروف مخصوص سر بسته محدود کرد و دور از منابع جرقه و حرارت قرار داد.

**ماده ۱۰۴-** مایعات قابل اشتعال که در ظروف سر بسته نگهداری می‌شوند باید به مقدار محدودی که از طرف مقام صلاحیت‌دار تعیین می‌شود در انباری که از نقطه نظر ساختمان در مقابل حریق مقاومت داشته و بالای سطح زمین قرار گرفته و به وسیله دیوارها و در و پنجره‌های ضد حریق خودکار از سایر قسمت‌های ساختمان مجزا می‌شود نگهداری کرد.

**ماده ۱۰۵-** در قسمت مدخل انبارهای حاوی مواد سریع‌الاشتعال یا منفجره نباید در و پنجره و هر گونه شیشه شفاف به کار رود و در صورت لزوم باید از شیشه مات و مسلح استفاده شود.

**ماده ۱۰۶-** نگهداری و ذخیره مقادیر زیاد مایعات قابل‌اشتعال (بیش از یک هزار لیتر) فقط در مخازن مجزا و یا مخازن مخصوص روزمینی که به فواصلی بیش از سه برابر ارتفاع مخزن یا با استفاده از دیوار برشی مناسب یا زیر زمین قرار گرفته (مخازن زیر زمینی دارای اولویت است) و به فاصله دست کم ۵ متری از ابنیه دیگری که از طرف مقام صلاحیت‌دار تعیین می‌شود مجاز خواهد بود.

**ماده ۱۰۷-** برای جابجایی مایعات و گازهای مایع شده مصرفی قابل‌اشتعال (درجه ۲ یا بالاتر در لوزی حریق) به قسمت‌های مختلف کارخانه که استفاده مداوم دارند باید از خط لوله ایمن استفاده شود.

**ماده ۱۰۸-** در انبارهای حاوی مایعات و مواد سریع‌الاشتعال و انفجاری و در محل تخلیه و بارگیری آنها باید از تجهیزات الکتریکی و چراغ‌های ضد جرقه و ضد شعله استفاده شود.

**ماده ۱۰۹-** انباریاید به تهویه طبیعی و در صورت لزوم به تهویه مصنوعی ضد انفجار مجهز باشد.

**ماده ۱۱۰-** باید تدابیر مؤثری اتخاذ شود که از چکه و نشت این قبیل مایعات قابل‌اشتعال و نفوذ به قسمت‌های زیرین ساختمان و داخل آبروها و مجاری آب جلوگیری شود و ریخت و پاش اتفاقی آنها به میزانی محدود گردد که متضمن هیچگونه خطری نباشد و همچنین از امکان ایجاد هر نوع مخلوط قابل اشتعال و انفجار بخار و هوا مخصوصاً در حین انتقال مایعات مورد بحث ممانعت شود.

**ماده ۱۱۱-** استعمال دخانیات، روشن کردن و همراه داشتن کبریت، فندک و هر گونه اشیاء مولد شعله یا جرقه باید در کلیه نقاطی که در آنها مواد قابل‌احتراق، مواد سریع‌الاشتعال یا مواد قابل انفجار نگهداری و یا به کار برده می‌شود ممنوع است.

**ماده ۱۱۲-** مقادیر زیاد (بیش از ۵۰۰ هزار لیتر یا معادل آن) مواد بسته بندی‌شده با قابلیت اشتعال بالا را باید در انبارهای مجزا یا در اتاق‌های مقاوم در مقابل حریق یا اتاق‌هایی که از دیوارهای برشی یا فلزی مقاوم در برابر حریق ساخته شده و با درهای فلزی مجهز گردیده نگهداری شوند.

**ماده ۱۱۳-** چنانچه مواد مورد اشاره در ماده ۱۱۵ مقدارشان کم باشد می‌توان آنها را در صندوقهای فلزی سرپوش دار با فاصله ایمن در انبارها نگهداری کرد.

**ماده ۱۱۴-** در محل ورود و داخل ابنیه کارخانجات و مؤسساتی که یک یا چند نوع از مواد مشروحه در ماده های ۱۱۲ و ۱۱۳ وجود دارد باید نوع آن مواد را روی تابلوی مخصوص در داخل و محل درب ورودی آن با خط درشت الصاق نمود و ضمناً وجود چنین موادی را باید به مرکز آتش‌نشانی محل که ممکن است در صورت بروز آتش‌سوزی از آن استمداد شود اطلاع داد.

#### ک - ایمنی ماشین‌آلات و تأسیسات در مقابل آتش‌سوزی:

**ماده ۱۱۵-** کارفرما مکلف است در انتخاب و نصب ماشین‌آلات به ایمنی آنها در برابر آتش‌سوزی توجه نماید و از تجهیزاتی استفاده شود که حداقل خطر بروز حریق را داشته باشند.

**ماده ۱۱۶-** کلیه کسانی که با ماشین‌آلات برقی یا حرارتی سروکار دارند باید آموزش‌های لازم را برای پیشگیری و اطفاء حریق بگذرانند.

**ماده ۱۱۷-** کلیه دستگاههایی که در آنها امکان بروز حریق وجود دارد باید دارای شناسنامه فنی بوده و برگه نگهداری و تعمیرات نیز بر روی آنها نصب گردد.

**ماده ۱۱۸-** حداکثر فاصله دسترسی به خاموش‌کننده دستی برای ماشین‌آلاتی که در آنها قابلیت بروز حریق وجود دارد ۳۰ متر است. برای دستگاه های پرخطر باید بطور مجزا خاموش‌کننده دستی در کنار دستگاه نصب گردد.

**ماده ۱۱۹-** سیستم اتصال زمین و امکان قطع برق در دستگاههایی که در آنها احتمال بروز حریق وجود دارد باید پیش‌بینی و نصب گردد.

**ماده ۱۲۰-** بر روی هر دستگاه باید علائم و برچسب‌های مشخصی نصب شود که در آن نوع آتش و خاموش‌کننده مناسب ذکر شده باشد.

#### فصل چهارم: الزامات سامانه کشف و اعلام آتش‌سوزی

##### الف: سامانه کشف و اعلام آتش:

**ماده ۱۲۱-** کلیه کارگاه‌ها که فعالیت آنها امکان مخاطرات شدید یا نسبتاً مهم آتش‌سوزی دارد باید مجهز به وسایل کشف و اعلام حریق باشند. این وسایل باید متعدد بوده و اعلام‌خطر در هر قسمت از ساختمان کارگاه که به صدا درآید برای کلیه اشخاصی که در ساختمان هستند به طور وضوح قابل استماع یا تشخیص باشد.

**ماده ۱۲۲-** وسایل اعلام خطر حریق برحسب اهمیت ممکن است دستی، نیمه‌خودکار یا خودکار یا ترکیبی از آنها باشند. کارفرما مکلف است برای این کار متناسب با شرایط از افراد یا شرکت های صاحب صلاحیت استفاده نماید.

**ماده ۱۲۳-** در هر محدوده احتمالی حریق، خصوصاً روی کانون‌های خطر باید به تعداد کافی کاشف<sup>۱</sup> حریق متناسب با ماهیت آن نصب گردد. سیگنال این کاشف‌ها باید به مرکز اعلام و کنترل حریق ارسال گردد. در موردی که گسترش حریق دارای سرعت بالایی است سیگنال فوق باید به طور همزمان به هشداردهنده‌های محیطی نیز

۱- Detector

ارسال گردد. مراکز تکرارکننده اعلام حریق نیز باید دارای قابلیت آزمایش به طور سمعی و بصری باشند.

**ماده ۱۲۴-** مرکز اعلام و کنترل حریق می‌تواند وابسته به افراد یا به طور خودکار عمل کند. در هر حال این مرکز باید بتواند علاوه بر خبردهی به موقع و مؤثر به کارکنان برای تخلیه محل، تیم یا مرکز امداد یا سامانه خودکار مهار آتش را نیز فعال نماید. سامانه کنترل و اعلام خودکار حریق باید گواهی مطابقت با استانداردهای معتبر نظیر NFPA۱۲E ۵۴۳۹ BS یا استاندارد ملی متناظر را داشته باشند. در تابلوی کنترل باید محدوده‌هایی که کاشف‌ها عمل نموده‌اند به طور واضح نشان داده شوند. در این سامانه هر نوع نقص یا خطا باید بر روی تابلو نشان داده شود و علاوه بر آن هشدار صوتی نیز برای مسئول مربوطه ارسال گردد.

**ماده ۱۲۵-** در مرکز خودکار اعلام حریق لازم است کلیه ناحیه‌های حریق بر روی تابلوی مربوطه دارای نشانگر بوده و هنگام رسیدن پیام الکتریکی از کاشف‌های هر ناحیه، در صورت لزوم آژیر صوتی نیز به صدا در آید. هنگام عادی بودن وضعیت، چراغ هر محدوده با رنگ سبز، هنگام حریق قرمز و در صورت نقص سامانه، چراغ زرد مربوط به هر ناحیه روشن گردد. در صورتی‌که علائم نوری نشانگرها چشمک زن باشد، باید دوره‌های روشن و خاموش شدن آن کمتر از ۰/۲۵ ثانیه نباشد. لازم است منبع تغذیه الکتریکی مناسب که بتواند همواره سامانه را در حال کار نگاه‌دارد، پیش‌بینی شود و علاوه بر برق شهر منبع اضطراری (UPS) می‌تواند چنین هدفی را تأمین نماید.

**ماده ۱۲۶-** تمامی سامانه‌های کشف، اعلام و اطفاء حریق باید دارای منبع تغذیه پشتیبان الکتریکی باشند. این منبع باید یکصد ساعت کار سامانه را پشتیبانی نماید.

**ماده ۱۲۷-** ارتفاع قرارگیری کاشف در نوع حرارتی حداکثر برای گروه یک (مواد سوختنی با خطرات کم) ۹متر، گروه دو (مواد سوختنی با خطرات متوسط) ۷متر و گروه ۳

(مواد سوختنی با خطرات بالا) حداکثر ۶ متر و در نوع کاشف دودی حداکثر ۱۰ متر می‌باشد. لازم است کاشف توسط علائم نوری چشمک زن یا علائم صوتی متناوب، لااقل هر ۱۵ ثانیه به مدت نیم ثانیه آماده به کار بودن سامانه را اعلام نماید. کلیه کاشف‌ها باید تابع یکی از استانداردهای ۵۸۳۹ BS - یا استاندارد ملی ایران به شماره ۳۷۰۶ باشد.

**ماده ۱۲۸-** در هر ناحیه از منطقه‌بندی حریق باید حداقل دو کاشف وجود داشته باشد. حداکثر محدوده قابل قبول برای کاشف های دودی ۵۰ مترمربع به ازای هر کاشف و حرارتی ۳۷ مترمربع به ازای هر کاشف در فضای بسته می‌باشد .

**ماده ۱۲۹-** چیدمان کاشف‌های حریق برای هر طبقه باید مجزا و منظم باشد به طوری که در هنگام عمل کل محدوده مورد نظر را پوشش دهد.

**ماده ۱۳۰-** کاشف‌های گازریاب و نشت‌یاب که برای جلوگیری از انفجار و اشتعال یا برای محافظت افراد در برابر مسمومیت موادشیمیائی مورد نیاز تشخیص داده می‌شوند باید علاوه بر شبکه عمومی کشف و اعلام حریق و به طور موضعی در محل‌های مربوطه نصب گردند و طوری به مرکز کنترل حریق متصل باشند که پیام آنها با شبکه کشف و اعلام حریق اشتباه نشود.

**ماده ۱۳۱-** پیام‌های اعلام حریق باید برای شاغلین، گروه عملیاتی یا مراکز امدادی اطفاء حریق متناسب با گیرنده برحسب مورد شنیداری، دیداری، پیام مخابراتی و الکترونیکی یا ترکیبی از آنها باشد.

**ماده ۱۳۲-** وسایل اعلام خطر حریق باید از نقطه نظر بلندی و نوع آهنگ صدا نسبت به کلیه وسایل صوتی دیگر کاملاً متمایز بوده و به هیچ وجه برای مقاصد دیگری غیر از اعلام خطر حریق و یا احضار افراد برای تمرین‌های مبارزه با حریق مورد استفاده قرار نگیرد.

**ماده ۱۳۳-** در هر محدوده باید حداقل ۲ دستگاه وسیله اعلام حریق وجود داشته باشد تا در صورت خرابی حداقل یکی از آنها عمل نماید.

**ماده ۱۳۴-** تراز فشار صوت تولیدشده توسط مولد خبرکننده باید حداقل ۵ دسی بل از صدای محیط بیشتر باشد. در صورتی که تراز فشار صوت محیط فوق‌العاده بالا باشد باید مولد صوتی در خارج از کارگاه نیز نصب گردد. بالا بودن تراز فشار صوت مولد همیشه مطلوب نیست، در صورت امکان از تعداد بیشتر و تراز صدای پایین‌تر استفاده شود. در امکان آرام نباید تراز فشار صوت مولد از ۶۵ دسی بل بیشتر باشد. پیام صوتی می‌تواند زنگ، آژیر و امثال آن باشد و لازم است که صوت بصورت متناوب و شناخته شده برای افراد پخش گردد تا با صدای سایر منابع مانند تلفن یا آژیر شروع و خاتمه کار اشتباه نگردد.

**ماده ۱۳۵-** در سامانه اعلام حریق باید وسیله‌ای (کلید silence) برای قطع کردن اعلام حریق پیش‌بینی شود به طوری که برای دفعات بعد آماده استفاده گردد.

**ماده ۱۳۶-** در صورت نبودن افراد در اطراف محل مورد نظر باید از هشداردهنده صوتی استفاده شود به طوری که صدای آن تا فاصله ۱/۵ کیلومتری شنیده شود. در امکان باز به ازای هر ۲۰۰۰ مترمربع یک هشداردهنده صوتی لازم است. پیام صوتی باید حداقل ۳۰ و حداکثر ۱۰۰ ثانیه تداوم داشته باشد و ترتیب روشن و خاموش بودن آن ۵ تا ۸ ثانیه روشن و ۳ تا ۵ ثانیه خاموش باشد. ارتفاع قرارگیری زنگ اعلام‌خطر باید حداقل ۲ متر باشد.

**ماده ۱۳۷-** در ارتفاع بیش از ۱۰ متر باید از کاشف‌های دودی طیفی خطی استفاده شود.

**ماده ۱۳۸-** برای مکان‌هایی که افراد دارای اختلالات شنوایی، اشتغال یا تردد دارند لازم است از پیام‌های نوری یا دیداری متناسب نیز استفاده شود. پیام دیداری می‌تواند چراغ گردان یا چراغهای چشمک زن و یا حروف‌دار باشد و در محلی نصب گردد که در معرض دید اکثریت افراد باشد.

**ماده ۱۳۹-** هنگامی که علائم الکتریکی جهت راه‌اندازی سامانه‌های اطفاء حریق ارسال می‌گردد، لازم است ابتدا به افراد برای تخلیه محل فرصت کافی داده شود.

**ماده ۱۴۰-** در صورتی که پیام حریق برای تیم‌های عملیاتی اطفاء ارسال می‌گردد، باید روی تابلو یا نقشه در کوتاهترین زمان ممکن موقعیت حریق نشان داده شود. امکانات لازم باید برای ارتباط سریع و مطمئن با نزدیک ترین مراکز آتش‌نشانی و امدادی نیز در مرکز کنترل پیش‌بینی شده باشد.

**ماده ۱۴۱-** در هر محدوده باید علائم و تابلوهای راهنمای مناسب برای هدایت و تخلیه افرادپیش‌بینی شده باشد. همچنین سامانه روشنایی اضطراری با شدت روشنایی محیطی حداقل ۵۰ لوکس تأمین گردد.

**ماده ۱۴۲-** استفاده از یک سامانه رایانه‌ای برای مرکز اعلام و کنترل حریق در صورتی که استفاده انحصاری برای این امر داشته باشد و کلیه خصوصیات مورد نظر در مواد قبلی را داشته باشد بلامانع است. در این سامانه هر نوع نقص یا خطا باید در مدت کمتر از ۵ دقیقه به اطلاع مسئول مربوطه رسانده شود.

**ماده ۱۴۳-** برای انجام بازرسی و تعمیرات یا تغییر در برنامه نرم‌افزاری سامانه لازم است محدوده صلاحیت افراد معلوم باشد. هر بار از کار انداختن سامانه باید به منزله وصل مجدد برای عمل بعدی باشد، لذا صلاحیت دسترسی افراد برای از کار انداختن سامانه باید قبلاً تعریف گردد.



**ماده ۱۶۷-** خاموش کننده باید دارای یک کارت مخصوص سرویس و نگهداری از جانب مقام صاحب صلاحیت ذریبط باشد.

**ماده ۱۶۸-** سازندگان و توزیع کنندگان خاموش کننده‌های دستی آتش مکلفند دستورالعمل راهنمای استفاده از خاموش کننده‌ها را با جزئیات کامل بر روی خاموش کننده‌ها نصب نمایند.

**تبصره:** منظور از جزئیات کامل مشخصات فنی، سال ساخت، وزن دستگاه، نوع خاموش کننده و نحوه کارکرد به زبان فارسی، نام، شماره تلفن و آدرس پستی سازنده یا توزیع کننده می‌باشد.

**ماده ۱۶۹-** کلیه انبارهای موجود در محیط کار باید به خاموش کننده‌های دستی مناسب تجهیز شوند.

**ماده ۱۷۰-** برای خاموش کردن آتش‌های ناشی از مقدار قابل ملاحظه‌ای مایعات قابل اشتعال با مساحت بیش از ۰/۹۳ مترمربع نباید تنها به خاموش کننده‌های دستی اکتفا نمود.

**تبصره:** تشخیص مقدار قابل ملاحظه مورد نظر این ماده به عهده فرد صاحب صلاحیت است.

**ماده ۱۷۱-** فواصل خاموش کننده‌ها در هر محدوده نباید از ۳۰ متر بیشتر باشد. فاصله هر نقطه حفاظت شده تا نزدیکترین خاموش کننده نباید بیش از ۳۰ متر باشد، این فاصله برای حریق دسته B نباید از ۱۵ متر بیشتر باشد.

**ماده ۱۷۲-** در آتش‌های طبقه D (فلزات قابل اشتعال)، فاصله خاموش کننده تا کانون خطر نباید از ۲۳ متر تجاوز کند.

**ماده ۱۷۳-** حداکثر فاصله بین خاموش کننده و کانون خطر نوع F نباید از ۹ متر تجاوز کند.

**ماده ۱۷۴-** خاموش کننده‌های یکبار مصرف نباید مورد آزمون هیدرواستاتیک قرار گیرد و استفاده از آنها بیش از ۱۲ سال از تاریخ تولید ممنوع است.

**ماده ۱۷۵-** نتایج تست و شارژ خاموش کننده باید با ذکر سال و ماه و مرجع تست و شارژ کننده، بر روی آن مشخص شود.

**ماده ۱۷۶-** خاموش کننده‌های قابل شارژ باید پس از هر بار مصرف، و نیز در زمان تست سالیانه مجدداً شارژ شوند.

**ماده ۱۷۷-** نوع خاموش کننده یا مواد داخل آن را نباید تغییر داد.

**ماده ۱۷۸-** پس از هر بار شارژ خاموش کننده باید تست نشتی انجام شود.

**ماده ۱۷۹-** ماده تشکیل دهنده خاموش کننده نوع کف<sup>۱</sup> FFFP و<sup>۲</sup> AFFF باید حداقل هر ۳ سال یکبار تعویض شود.

**ماده ۱۸۰-** ماده درون خاموش کننده نوع AFFF جامد باید حداقل هر ۵ سال یکبار تعویض شود.

**ماده ۱۸۱-** در هنگام شارژ برای استفاده مجدد از ماده شیمیایی خشک باقیمانده باید آزمون‌های لازم انجام گیرد.

۱-Film Forming Flouro Protein

۲- Aqueous Film Forming Foam

**ماده ۱۸۲-** در خاموش کننده‌های غیرآبی باید قبل از شارژ مجدد، تمامی رطوبت آن گرفته شود.

**ماده ۱۸۳-** در خاموش کننده‌های دی‌اکسیدکربن، میزان شارژ ماده خاموش کننده باید به گونه‌ای باشد که فاز بخار آن به هنگام تخلیه کمتر از ۹۹/۵ درصد دی‌اکسیدکربن نباشد.

**ماده ۱۸۴-** در خاموش کننده‌های دی‌اکسیدکربن، در فاز مایع آن، میزان آب موجود نباید بیش از ۰/۰۱ درصد وزنی باشد.

**ماده ۱۸۵-** هنگام شارژ خاموش کننده حاوی ماده شیمیایی تر نباید ماده باقیمانده مجدداً استفاده گردد.

**ماده ۱۸۶-** فشار انجام تست بر روی بدنه خاموش کننده باید توسط سازنده معین و مشخص گردد.

**ماده ۱۸۷-** هنگام تست باید به مدت زمان لازم برای تحت فشاربودن بدنه خاموش کننده کاملاً توجه شود.

- مقررات اختصاصی خاموش کننده‌های دستی و چرخدار

**الف - خاموش کننده آب و گاز:**

**ماده ۱۸۸-** آب مورد استفاده در سیلندرها باید کاملاً تمیز باشد.

**ماده ۱۸۹-** وجود یک نمایشگر فشار(مانومتر) استاندارد بر روی سیلندر خاموش کننده آب و گاز ضروری است.

**ماده ۱۹۰-** زمان تخلیه آب داخل سیلندر خاموش کننده آب و گاز باید بین ۱۰ تا ۶۰ ثانیه باشد.

**ماده ۱۴۴-** برای اطمینان از صحت عملکرد سامانه لازم است بطور مداوم بر اساس توصیه سازنده یا استاندارد مربوطه آزمون لازم بعمل آید. بازرسی و آزمون باید بصورت روزانه برای مشاهده عملکرد عادی و پیگیری رفع نواقص، هفتگی برای آزمون قطع کردن مدار آژیر و یا مدار الکترونیکی کاشف ها و پیگیری رفع نواقص، آزمون فصلی که علاوه بر موارد قبلی مسیر خطوط الکتریکی و مرکز اعلام حریق نیز مورد بازرسی قرار گیرد.

**ماده ۱۴۵-** در آزمون سالیانه کلیه قسمت‌های مکانیکی، الکتریکی و الکترونیکی باید مورد بازدید و آزمون قرار گیرند. همچنین به طور مرحله ای کلیه کاشف‌ها بطور جداگانه از محل نصب برداشته، نظافت و در آزمایشگاه مورد آزمون قرار گیرند.

**ماده ۱۴۶-** انجام هر دوره از آزمون‌های بازرسی نباید مانع از انجام دیگری باشد. و لازم است آزمون‌ها توسط افراد مختلف و دارای صلاحیت متناسب با آزمون انجام گردد.

**ماده ۱۴۷-** در هر طبقه از ساختمان کارگاه باید تعداد کلید اعلام خطر حریق دستی وجود داشته باشد و این وسایل را باید در محلی قرار داد که برای رسیدن به آنها طی مسافت بیش از ۳۰ متر ضروری نباشد. کلیدهای اعلام دستی حریق باید حداقل در ارتفاع ۱/۲ متری نصب شوند.

**ماده ۱۴۸-** کلیدهای اعلام خطر دستی سامانه اعلام حریق باید به وسیله رنگ قرمز که در محل نصب آنها به کار رفته کاملاً مشخص باشند و به سهولت در دسترس بوده و در مسیر طبیعی فرار از آتش داشته باشد.

**ماده ۱۴۹-** کارفرما مکلف است در هر کارگاه یک خط تلفن اضطراری یا بی‌سیم برای خبردهی هنگام بحران یا خطر آتش‌سوزی نصب نماید.

**ماده ۱۵۰-** کارفرما باید در خصوص سطوح مختلف کارکنان و مسئولین در کارگاه شرح وظایف خاصی تهیه نماید تا وظایف هر یک به هنگام بروز خطر آتش‌سوزی مشخص باشد.

**ماده ۱۵۱-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید کلیه وسایل، اجزاء، ترکیبات و ملحقات آن که بر اساس مقررات این آئین‌نامه طراحی و نصب شده‌اند از نظر فنی و کیفیت مورد تأیید استاندارد معتبر بین‌المللی یا ملی می‌باشند.

**ماده ۱۵۲-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید کلیه اجزاء سامانه موضوع این فصل بعد از هر گونه آزمون یا استفاده ای برای استفاده مجدد به حالت آماده به کار باشد.

**فصل پنجم: خاموش کننده‌های دستی و چرخدار**

**ماده ۱۵۳-** برای خاموش کردن آتش با توجه به درجه و ماهیت حریق و نوع خطر آن باید از خاموش کننده‌های مناسب مربوط به همان طبقه استفاده نمود.

**ماده ۱۵۴-** بر روی کلیه خاموش کننده‌های آتش باید یک دستورالعمل خوانا و روان که نحوه استفاده از آن را بیان می‌کند، نصب شده و در معرض دید باشد.

**ماده ۱۵۵-** محل استقرار خاموش کننده باید با توجه به شرایط جوی و محیطی انتخاب شود.

**ماده ۱۵۶-** در مکان‌هایی که از خاموش کننده‌های چرخدار استفاده می‌شود، باید امکان حرکت خاموش کننده مذکور در محل مورد نظر نیز بررسی شود.

**ماده ۱۵۷-** در صورتی که خاموش کننده چرخدار درون ساختمان نگهداری می‌شود، درهای خروجی باید به گونه‌ای باشد که امکان حمل خاموش کننده به راحتی و با سرعت وجود داشته باشد.

**ماده ۱۵۸-** کارفرما مکلف است برای کلیه پرسنل شاغل، دوره‌های آموزشی کار با خاموش کننده‌های دستی را از طریق مراجع ذیصلاح برگزار نماید.

**ماده ۱۵۹-** در صورت استفاده از خاموش کننده‌های دی‌اکسیدکربن در فضاهای بسته باید میزان کاهش غلظت اکسیژن و مشکلات تنفسی ناشی از آن مورد توجه قرار گیرد.

**ماده ۱۶۰-** برای خاموش کردن آتش ناشی از برق یا در مواقعی که تجهیزات الکتریکی در معرض آتش قرار دارند، فقط باید از خاموش کننده‌های نوع دی‌اکسید کربن استفاده شود.

**ماده ۱۶۱-** از خاموش کننده‌های پودر خشک شیمیایی نباید در محل‌هایی که اکسیدکننده‌های قوی وجود دارند، استفاده نمود.

**ماده ۱۶۲-** خاموش کننده‌ها باید توسط افراد دارای پروانه صلاحیت، از مراجع ذیصلاح کشور حداقل سالی یک بار سرویس، کنترل و شارژ گردند.

**ماده ۱۶۳-** خاموش کننده‌ها باید در محل‌هایی قرار داده شوند که به وضوح در معرض دید بوده، در مواقع آتش‌سوزی به آسانی و به سرعت قابل دسترسی باشند و از قرارگرفتن هرگونه وسایل و تجهیزات در مقابل آنها جداً خودداری شود.

**ماده ۱۶۴-** جعبه‌هایی که خاموش کننده‌ها در آنها نگهداری می‌شوند، هرگز نباید قفل شوند.

**ماده ۱۶۵-** خاموش کننده‌های قابل حمل دستی (غیر از انواع چرخدار) باید به گونه‌ای ایمن در مکان مناسب آویزان و یا در جعبه‌های مخصوص قرار گیرند.

**ماده ۱۶۶-** خاموش کننده‌های دستی نوع آبی باید در دمای بین ۴۹ و ۴ درجه سانتی‌گراد و سایر خاموش کننده‌های دستی باید در دمای بین ۴۹+ و ۴۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری و استفاده شوند.

**ماده ۱۹۱-** میزان پرتاب آب داخل سیلندر خاموش کننده آب و گاز باید بین ۹/۲ تا ۱۲/۲ متر باشد.

**ماده ۱۹۲-** خاموش کننده‌های آب تحت فشار نباید در محیطی با درجه حرارت کمتر از ۴ درجه سانتی‌گراد نصب شوند.

#### ب - خاموش کننده‌های پودری:

**ماده ۱۹۳-** تخلیه خاموش کننده‌های پودری دستی باید بین ۸ تا ۲۵ ثانیه انجام شود.

**ماده ۱۹۴-** تخلیه خاموش کننده‌های پودری چرخدار باید حداکثر در زمان ۱۰۵ ثانیه انجام شود.

**ماده ۱۹۵-** طول پرتاب ماده خاموش کننده برای خاموش کننده‌های دستی باید بین ۱/۵ تا ۶/۱ متر باشد.

**ماده ۱۹۶-** طول پرتاب ماده خاموش کننده برای خاموش کننده‌های چرخدار باید حداکثر ۱۳/۷ متر باشد.

#### پ - خاموش کننده دی‌اکسیدکربن:

**ماده ۱۹۷-** تخلیه گاز دی‌اکسیدکربن از داخل خاموش کننده باید بین ۸ تا ۳۰ ثانیه انجام شود.

**ماده ۱۹۸-** طول پرتاب گاز دی‌اکسیدکربن باید بین ۱ تا ۲/۴ متر باشد.

**ماده ۱۹۹-** درمورد خاموش کننده‌های دی‌اکسیدکربن با وزن ۶ کیلوگرم به بالا باید از شیپورکهای بلند استفاده گردد.

#### ت - خاموش کننده حاوی کف:

**ماده ۲۰۰-** طول پرتاب کف در خاموش کننده حاوی کف دستی نباید از ۷ متر تجاوز کند.

**ماده ۲۰۱-** تخلیه کف در خاموش کننده دستی باید بین ۶۰ تا ۱۲۰ ثانیه انجام شود.

**ماده ۲۰۲-** در هنگام شارژ خاموش کننده دستی نوع مایع کف باید ۷۵ درصد حجمی سیلندر خاموش کننده، مایع کف باشد.

**ماده ۲۰۳-** حداکثر طول پرتاب کف در خاموش کننده‌های چرخدار باید ۱۵ متر و زمان تخلیه آن سه دقیقه باشد.

- بازرسی ظاهری خاموش کننده‌های دستی آتش

**ماده ۲۰۴-** به منظور دسترسی سریع به خاموش کننده‌ها، هرگز نباید مانعی در مقابل آن‌ها قرار داشته باشد.

**ماده ۲۰۵-** کنترل برچسب اطلاعات و کارت خاموش کننده‌ها و ثبت نتایج متناسب با شرایط محیطی در فواصل زمانی معین توسط فرد آموزش دیده و یا صاحب صلاحیت الزامی است.

- سرویس و نگهداری خاموش کننده‌های دستی آتش

**ماده ۲۰۶-** کلیه خاموش کننده‌های دستی آتش، به منظور آماده به کار بودن باید در محیط‌های کار طبق یک برنامه زمان‌بندی مناسب تحت بازرسی و سرویس لازم قرار گیرند.

#### الف - سرویس و نگهداری خاموش کننده‌های گاز دی‌اکسیدکربن:

**ماده ۲۰۷-** داشتن میلاب یا لوله خروج مواد از داخل خاموش کننده الزامی است.

**ماده ۲۰۸-** به منظور جلوگیری از خطر ترکیدگی شیلنگ خاموش کننده CO<sub>۲</sub> به علت سرمای ناشی از خروج گاز، لازم است از شیلنگ‌های فشار قوی سیم‌دار مناسب که توسط پرس هیدرولیکی مقاوم شده باشد استفاده شود.

#### تست هیدرو استاتیک:

**ماده ۲۰۹-** تمامی خاموش کننده‌های دستی آتش، باید در فواصل متناوب و برحسب نوع خاموش کننده طبق جدول شماره ۲ زیر تحت آزمون هیدرواستاتیک قرار گیرند.

#### جدول شماره ۲: فواصل متناوب تست هیدرواستاتیک خاموش کننده‌ها براساس شرایط آب و هوایی متعارف

ردیف	نوع خاموش کننده آتش نشانی	دوره زمان تست (سال)
۱	خاموش کننده آب و گاز تحت فشار و یا حاوی ترکیبات ضد یخ	۵
۲	خاموش کننده حاوی کف AFFF یا FFFP	۵
۳	خاموش کننده پودری با سیلندر فولادی	۵
۴	خاموش کننده دی‌اکسیدکربن	۵
۵	خاموش کننده حاوی پودر تر شیمیایی	۵
۶	خاموش کننده‌های حاوی پودر خشک شیمیایی با سیلندرهای آلومینیوم و یا برنجی	۱۲
۷	خاموش کننده‌های حاوی پودر خشک شیمیایی با سیلندرهای فولادی ریخته‌گری و مواد هالوژنه	۱۲
۸	خاموش کننده‌های حاوی پودر و دارای بالن (کارت ریج) با سیلندرهای فولادی ریخته‌گری شده	۱۲

**ماده ۲۱۰-** انجام تست هیدرواستاتیک سیلندرهای خاموش کننده باید توسط افراد دارای پروانه صلاحیت از مراجع ذیصلاح صورت پذیرد.

**ماده ۲۱۱-** در تست هیدرواستاتیک پس از آزمون‌های چشمی و داخلی، باید از آب یا سیالات غیر فشرده دیگر استفاده و گواهی لازم صادر شود.

**ماده ۲۱۲-** استفاده از هوا یا سایر گازها جهت انجام آزمون هیدرواستاتیک ممنوع است.

**ماده ۲۱۳-** در خصوص کلیه خاموش کننده‌های دستی و چرخدار مستعمل در صورت وجود هر یک از موارد زیر، تست هیدرواستاتیک نباید انجام گیرد و خاموش کننده مذکور باید «از رده خارج» اعلام و معدوم شده و مدارک لازم و مستند به صاحب خاموش کننده تحویل گردد.

الف - وجود علائم تعمیرات بر روی جوش‌ها و نقاط اتصال سیلندر

ب - خوردگی، شکستگی، ساییدگی و له‌شدگی رزوه‌های سیلندر

پ - وجود علائم خوردگی که باعث ایجاد آسیب در بدنه شده باشد.

ت - سوختگی خاموش کننده در آتش

ث - سیلندرهای فولاد زنگ نزن که حاوی پودر نوع کلرید کلسیم بوده‌اند.

ج - بدنه‌های برنجی یا مسی با اتصال لحیمی

چ - وجود فرورفتگی آشکار بر روی بدنه یا درزهای جوش

ح - وجود خوردگی، بریدگی، له‌شدگی و ضرب‌دیدگی موضعی یا سراسری به نحوی که بیش از ۱۰ درصد ضخامت دیواره سیلندر را از بین برده باشد.

خ - اگر سیلندر برای کاری غیر از خاموش کردن آتش مورد استفاده قرار گرفته باشد.

د - اگر در جایی که جوشکاری شده، عمق یک شیار باقیمانده از ۰/۶ سانتی‌متر تجاوز کند.

**ماده ۲۱۴-** هرگاه سیلندری از آزمون هیدرواستاتیک پذیرفته نشود، باید «از رده خارج» و معدوم گردد.

**ماده ۲۱۵-** خاموش کننده‌های دارای پوسته آلومینیومی که در معرض دمای بالاتر از ۱۷۷ درجه سانتی‌گراد قرار گرفته‌اند، باید «از رده خارج» اعلام شده و هرگز مورد تست هیدرواستاتیک قرار نگیرند.

**ماده ۲۱۶-** سیلندرهای نیتروژن، آرگون، دی‌اکسید کربن، و بالن‌های مورد استفاده برای ذخیره گازهای خنثی باید هر ۵ سال یک بار مورد تست هیدرواستاتیک قرار گیرند.

**ماده ۲۱۷-** بر روی شیلنگ خاموش کننده و تجهیزات متصل به آن نیز باید تست هیدرواستاتیک انجام گیرد.

**ماده ۲۱۸-** پس از گذراندن تست هیدرواستاتیک، تاریخ و زمان آزمون باید بر روی سیلندر حک شده و گواهی تست صادر شود.

**ماده ۲۱۹-** اطلاعات انجام تست مجدد شامل فشار تست و تاریخ انجام تست باید بر روی قسمت بالای سیلندرهای CO<sub>۲</sub> حک شود و در مورد خاموش کننده‌های پودر و گاز باید با استفاده از برچسب‌های مقاوم مشخص گردد.

**ماده ۲۲۰-** شیلنگ خاموش کننده و اتصالات مربوط به آن نیز باید از نوع فشار قوی و مناسب انتخاب شده و نیز به طور متناوب توسط فرد آموزش دیده و یا دارنده پروانه صلاحیت مورد آزمون‌های لازم قرار گیرند.

#### الزامات سامانه اطفاء حریق دستی، قابل حمل و نیمه متحرک

##### الف: امکانات مربوط به خاموش کننده‌های دستی:

**ماده ۲۲۱-** کارفرما مکلف است براساس نتایج ارزیابی ریسک حریق در تمام محدوده‌های کارگاه‌ها اعم از سرپشته و روباز، امکانات خاموش نمودن حریق‌های کوچک را تهیه و نصب نموده باشد.

**ماده ۲۲۲-** خاموش کننده‌های دستی قابل حمل باید در مکان‌های ویژه‌ای نصب و جانمایی گردند که محل آن به خوبی برای کارگران شناخته شده و قابل دسترسی باشد.

**ماده ۲۲۳-** کارفرما باید اطمینان حاصل کند که خاموش کننده‌های دستی همیشه آماده به کار بوده و دسترسی به آنها آسان باشد. بازدیدهای دوره‌ای و شارژ خاموش کننده‌های دستی آتش باید توسط افراد صاحب صلاحیت انجام گردد.

**ماده ۲۲۴-** لازم است بر روی کلیه خاموش کننده‌های دستی برچسب راهنمای کاربران و موارد استفاده آن حک یا به صورت دائمی نصب شده باشد. همچنین لازم است برچسب گواهی آزمون‌های دوره‌ای و مدت اعتبار آن نیز الصاق شده باشد. مدت این دوره بیش از یک سال نخواهد بود.

**ماده ۲۲۵-** تعداد، کیفیت و وزن هر یک از خاموش کننده‌های دستی باید تابع محاسبات مربوط به وسعت یا حجم محدوده احتمالی حریق، بار حریق و سرعت گسترش آن و با رعایت الزامات NFPA ۱۰ و ماهیت حریق و اهمیت مکان باشد.

**ماده ۲۲۶-** در هر محدوده یا هر طبقه از بنا حداقل باید یک دستگاه خاموش کننده دستی نصب شده باشد در هر حال نباید فاصله بین دو خاموش کننده از ۳۰ متر بیشتر باشد و دسترسی فرد به خاموش کننده نباید از ۱۵ متر بیشتر باشد.

**ماده ۲۲۷-** کلیه خاموش کننده‌ها باید تابع استاندارد ساخت و عملکرد مطلوب بوده و استفاده از آنها به سادگی میسر باشد.

**ماده ۲۲۸-** ماده خاموش کننده نباید سمیت داشته باشد یا در اثر استفاده در محل ترکیبات سمی تولید نماید.

**ماده ۲۲۹-** در مکان‌هایی که از سامانه‌های جعبه آتش‌نشانی مجهز به آب یا ایستگاههای شیلنگی متصل به سامانه افشانه متحرک استفاده می‌شود، این سامانه به جای خاموش‌کننده نوع A خواهد بود. ولی در صورتی که احتمال بروز سایر دسته‌های حریق باشد، الزماً باید خاموش‌کننده‌های مناسب پیش‌بینی و نصب شده باشند.

**ماده ۲۳۰-** در صورتی که در هر محل بیش از یک نوع آتش محتمل باشد باید خاموش‌کننده به تعداد کافی از هر نوع مرتبط موجود باشد.

**ماده ۲۳۱-** کارفرما مکلف است مطابق آیین‌نامه آموزش ایمنی کارفرمایان کارگران و کارآموزان و دستورالعمل اجرایی آن، آموزش‌های (نظری و عملی) لازم در خصوص نحوه استفاده از خاموش‌کننده‌های دستی را به همه کارکنان (خصوصاً در بدو استخدام) داده باشد.

**ماده ۲۳۲-** خاموش‌کننده‌های دستی باید در ارتفاع حداقل ۱۵ و حداکثر ۱۲۰ سانتی‌متر نصب گردیده و به راحتی بتوان از آنها استفاده نمود.

**ب: خاموش‌کننده‌های چرخ‌دار قابل حمل:**

**ماده ۲۳۳-** برای محدوده‌های بامساحت بیش از یکصد مترمربع، لازم است علاوه بر خاموش‌کننده‌های دستی حداقل یک دستگاه خاموش‌کننده با ظرفیت حداقل ۲۰ لیتر خاموش‌کننده مایع یا ۲۵ کیلوگرم خاموش‌کننده پودر بعنوان پشتیبان موجود باشد.

**ماده ۲۳۴-** محل استقرار خاموش‌کننده چرخ‌دار باید در مناسب‌ترین نقطه دسترسی نیروهای امدادی باشد. نزدیک درهای ورود و خروج یا در مسیرهای خروج اضطراری از جمله نقاط توصیه شده می‌باشد.

**ماده ۲۳۵-** برای کارگاه‌های با وسعت بیش از یک هزار مترمربع به ازای هر پانصد مترمربع باید یک دستگاه خاموش‌کننده چرخ‌دار موجود باشد.

**ماده ۲۳۶-** کلیه الزامات فنی خاموش‌کننده‌های دستی و بازرسی‌های مربوطه در مورد خاموش‌کننده‌های چرخ‌دار نیز باید رعایت گردد.

**ج: بازرسی و آزمون خاموش‌کننده‌های دستی:**

**ماده ۲۳۷-** کارفرما باید اطمینان حاصل کند هنگامی که کپسول‌های اطفاء حریق را برای انجام سرویس مثل شارژ مجدد از محل کار خارج می‌کنند خاموش‌کننده‌های جایگزین هم اندازه و مشابه ای برای آن محل تأمین شده باشد.

**ماده ۲۳۸-** جهت اطمینان از عملکرد خاموش‌کننده‌ها باید بازدیدهای دوره‌ای برای بازرسی و آزمون آنها انجام گردد. آزمون هفتگی شامل بازدید اجزای مکانیکی و سالم بودن آنها، آزمون سه ماه برای عملکرد واقعی ۵ درصد از خاموش‌کننده‌ها بصورت تصادفی و آزمون سالیانه شامل باز نمودن و تخلیه کامل سیلندرها و بازدید کامل تجهیزات و ملحقات می‌باشد.

**ماده ۲۳۹-** هر زمانی که شواهدی از خوردگی یا آسیب فیزیکی بر روی خاموش‌کننده‌های قابل حمل مشاهده شد آنها باید مورد آزمون هیدرواستاتیکی قرار گیرند.

**ماده ۲۴۰-** دوره‌آزمایش هیدرواستاتیکی خاموش‌کننده‌های دستی حاوی دی‌اکسیدکربن یا نیتروژن، کف مکانیکی، آب و گاز و خاموش‌کننده‌های پودری حداکثر ۵ سال تعیین می‌گردد. این مدت برای مکان‌های با رطوبت نسبی بالاتر از ۸۰ درصد سه سال می‌باشد.

**ماده ۲۴۱-** خاموش‌کننده‌های پودر شیمیایی تحت فشار که نیاز به آزمونهای هیدرولیکی تأیید شده ۱۲ ساله دارند، چنانچه خالی باشند باید هر ۶ سال یکبار مطابق دستورالعمل به آنها رسیدگی شود. هنگامی که شارژ مجدد و یا آزمایش هیدرواستاتیک انجام می‌شود الزام ۶ ساله از همان تاریخ آغاز می‌شود

**تبصره -** خاموش‌کننده‌های پودر شیمیایی که دارای مخازن غیرقابل پرکردن مجدد (یکبار مصرف) می‌باشند از این موضوع مستثنی هستند.

**ماده ۲۴۲-** سیلندر و ملحقات کلیه خاموش‌کننده‌های دستی باید در هر دوره ۵ ساله مورد آزمون هیدرو استاتیکی معادل ۱۵۰ درصد فشار عملکردی آنها قرار گیرند. آزمون باید شامل شیلنگ و نازل مربوطه نیز باشد. سیلندرهایی که زنگ زده‌اند یا شکاف برداشته‌اند یا ضربه‌های منتهی به تغییر شکل دیده‌اند باید از رده خارج شوند.

**د: خاموش‌کننده‌های نیمه متحرک:**

**ماده ۲۴۳-** خاموش‌کننده‌های نیمه متحرک باید به شبکه تحت فشار آب، گاز یا پودر با استفاده از شیلنگ و سرافشانه مخصوص و با رعایت اصول ایمنی مربوطه وصل گردد.

**ماده ۲۴۴-** خاموش‌کننده‌های نیمه متحرک باید در داخل یک جعبه آتش‌نشانی ایمن نصب گردند و بطور واضح در معرض دید باشند.

**ماده ۲۴۵-** حداکثر فاصله بین دو خاموش‌کننده نیمه متحرک بر اساس ویژگی محیط و رعایت اصول علمی تعیین می‌گردد. در هر حال طول شیلنگ آن‌ها نباید از ۱۵ متر کمتر و از ۳۰ متر بیشتر باشد. استفاده از شیلنگ‌های برداشت آب با قطر ۱ تا ۱/۵ اینچ با سرلوله قابل تنظیم مجاز می‌باشد.

**ماده ۲۴۶-** به عنوان تأسیسات زیر بنایی در کارگاه‌هایی که حریق آنها شامل دسته A می‌باشد لازم است به فواصل حداکثر هر ۴۰ متر یک جعبه آتش‌نشانی نصب گردد.

**ماده ۲۴۷-** فشار آب در شاخه منتهی به جعبه آتش‌نشانی نباید از ۵۰ پوند بر اینچ مربع و قطر لوله از ۱/۵ اینچ کمتر باشد.

**ماده ۲۴۸-** استفاده از سامانه نیمه متحرک با ماده خاموش‌کننده حاوی پودر یا گاز فقط با رعایت ملاحظات فنی و با فواصل کوتاه (حداکثر تا ۲۰ متر) برداشت از شبکه مجاز می‌باشد.

**فصل ششم: سامانه‌های اطفاء حریق ثابت مبتنی بر آب، آب و کف، پودر شیمیایی، گاز CO<sub>2</sub>، ترکیبات هالوژنه - راهبری و نگهداری**

**ماده ۲۴۹-** کلیه کارگاه‌ها که فعالیت آنها امکان مخاطرات وسیع یا مهم آتش‌سوزی دارد باید مجهز به سامانه‌های ثابت اطفاء حریق باشند. کارفرما مکلف است برای این کار از افراد یا شرکتهای صاحب صلاحیت استفاده نماید.

**الف: سامانه ثابت مبتنی بر آب**

**الزامات تأمین آب برای برداشت و اطفاء شبکه‌ای:**

**ماده ۲۵۰-** برای خاموش نمودن حریق‌های احتمالی در کارگاه‌های مشمول ماده ۲ این آیین‌نامه باید آب با حجم و فشار کافی تأمین گردد و در صورت عدم وجود ارتباط با شبکه مطمئن لوله‌کشی شهر از لحاظ تأمین آب، باید با نظر مقام صلاحیت‌دار و پیش‌بینی حداکثر وسعت آتش‌سوزی در کارگاه به تأمین و ذخیره آب کافی اقدام شود.

**ماده ۲۵۱-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که شبکه تأمین‌کننده و مخزن اصلی قادر به فراهم کردن جریان آب برای پشتیبانی اطفاء حریق حداقل به مدت ۶۰ دقیقه برای بنای با خطر متوسط و ۱۰۰ دقیقه برای بنای با خطر بالا باشد. یک مخزن آب یدکی نیز برای مواقعی که مخزن ذخیره آب خودکار از سرویس خارج می‌شود نیز باید موجود باشد که حداقل ۲۰ دقیقه سامانه را پشتیبانی نماید.

**ماده ۲۵۲-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که مخازن آب آتش‌نشانی در تمام لحظات به غیر از زمان تعمیر پر و آماده بکار نگه داشته شوند. بدیهی است در هنگام تعمیرات مخزن یدکی باید فعال باشد.

**ماده ۲۵۳-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که لوله‌کشی سامانه‌های محیطی مورد آزمایش هیدرواستاتیک قرار گرفته باشد.

**ماده ۲۵۴-** حداقل فشار آب در شبکه اصلی باید ۸۰ پوند بر اینچ مربع و در شبکه فرعی منتهی به شیر برداشت محوطه ای ۵۰ پوند بر اینچ مربع باشد. در صورت استفاده از مخازن هوایی فشار در مبداء از ۲۰۰ پوند بر اینچ مربع کمتر نباشد.

**ماده ۲۵۵-** محدودیت سرعت برای کنترل افت فشار و جلوگیری از شکستن لوله‌ها در اثر ضربه قوچ<sup>۱</sup> لازم است. حداکثر سرعت برای لوله‌های با قطر کوچکتر از ۵۰۰ میلی‌متر در حالت معمولی ۲ متربر ثانیه و در شبکه آتش‌نشانی ۲/۵ متربر ثانیه و حداکثر ۳ متر بر ثانیه است. در لوله‌های با قطری برابر و یا بزرگتر از ۵۰۰ میلی‌متر حداکثر سرعت باید ۱/۵ متر بر ثانیه باشد. حداقل سرعت در شبکه نیز باید ۰/۳ متر بر ثانیه باشد. هر چه قطر لوله‌ها کمتر باشد سرعت و افت فشار بیشتر خواهد شد. بهتر است سرعت در شبکه حدود ۳ متر بر ثانیه (حدود ۱۰ فوت بر ثانیه) باشد.

#### ۱- Water Hammer

**ماده ۲۵۶-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که شیرآلات لوله‌های اصلی که به منابع خودکار آب متصل می‌باشند در تمام اوقات به جز زمان تعمیر کاملاً باز نگه داشته می‌شوند.

**ماده ۲۵۷-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید کلیه لوله‌های آب در برابر یخ‌زدگی و خوردگی سطوح خارجی محافظت شده اند.

**ماده ۲۵۸-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که نحوه استقرار لوله‌های عمودی به گونه‌ای می‌باشد که آنها در برابر آسیب‌های مکانیکی مصون باشند. هر گونه آسیب به لوله‌های ایستاده باید سریعاً تعمیر گردد.

**ماده ۲۵۹-** شبکه آب آتش‌نشانی باید از سایر شبکه‌های آب مصرفی جدا و بر اساس اصول علمی طراحی و نصب صورت گرفته باشد. قطر لوله‌ها در شبکه بر اساس دبی عبوری آب و سرعت تعیین می‌گردد در هر حال در شبکه آبرسانی قطر آن‌ها نباید کمتر از ۱/۵ اینچ باشد.

**ماده ۲۶۰-** در تمام محوطه عمومی کارگاه که محوطه فعال محسوب می‌شود باید شیرهای برداشت<sup>۱</sup> ایستاده، درچه‌دار یا دیواری در شبکه اصلی برای آبیگری مخازن متحرک یا برداشت توسط شیلنگ، نصب شده باشد به طوری که از هر نقطه مورد نیاز در محوطه امکان برداشت آب فراهم شده باشد. این شیرها باید در مقابل صدمات و یخ زدگی محافظت گردند و هر شش ماه یکبار برداشت آزمایشی از آنها به منظور تأیید عملکرد انجام گردد.

**ماده ۲۶۱-** در مواردی که از قرقره‌ها یا کابینت‌ها برای نگهداری شیلنگ‌ها استفاده می‌گردد کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که طراحی آنها به گونه‌ای می‌باشد که استفاده از شیرها، شیلنگ‌ها و دیگر تجهیزات در زمان بروز آتش‌سوزی به آسانی میسر می‌باشد.

کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که قرقره‌ها و کابینت‌ها به وضوح مشخص هستند و فقط برای تجهیزات آتش‌نشانی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

**ماده ۲۶۲-** در جعبه‌های آب آتش‌نشانی، خروجی شیلنگ‌ها و ملحقات آن باید به اندازه کافی بالای سطح زمین قرار گیرد تا از مسدود شدن جلوگیری شده و برای کارگران قابل دسترس باشند.

**ماده ۲۶۳-** کارفرما باید اطمینان حاصل کند که خروجی‌های شیلنگ(نازله‌ها) برای استفاده آماده می‌باشد. در شرایط آب و هوایی بسیار سرد که امکان صدمه به تجهیزات موجود باشد شیلنگ باید در قسمت دیگری نگه داری شود و به آسانی در دسترس بوده تا در مواقع نیاز سریعاً بتوان آن را متصل و استفاده نمود.

**ماده ۲۶۴-** کارفرما مکلف است طول شیلنگ را به گونه‌ای انتخاب نماید که افت فشار در سر لوله پاشنده به علت اصطکاک ناشی از جریان آب به کمتر از ۳۰ پوند بر اینچ مربع نرسد. فشار دینامیکی در سرلوله باید بین ۳۰ پوند بر اینچ مربع تا ۱۲۵ پوند بر اینچ مربع باشد.

**ماده ۲۶۵-** شیلنگ‌ها باید همواره در جای خود قرار داشته و برای استفاده در دسترس باشند و هر ۶ ماه یک بار و بعد از هر گونه استفاده مورد بازرسی قرار گیرند.

**ماده ۲۶۶-** شیلنگ‌های کتانی و ملحقات آن از نظر هر گونه پوسیدگی و فساد باید مورد بازرسی قرار گرفته و شیلنگ‌های فاسد سریعاً تعویض و جایگزین شده باشند.

**ماده ۲۶۷-** در شبکه آب تحت فشار باید افشانه‌ها متناسب با دمای محیط و دمای عمل آنها متناسب با شرایط و ماهیت حریق باشد. در شبکه خشک باید بصورت دوره‌ای ماهیانه دهانه افشانه‌ها بازدید گردد تا از عدم وجود گرفتگی یا لانه‌گزینی حشرات اطمینان حاصل گردد.

#### ب - ملاحظات عمومی استفاده از آب در سامانه اطفاء حریق ثابت:

**ماده ۲۶۸-** در مواردی که مایعات قابل اشتعال و انواع مختلف روغن‌ها و رنگ‌ها و امثال آن یا گردهای آلی قابل اشتعال در معرض حریق قرار گرفته باشد، به هیچوجه نباید مبادرت به استعمال آب کرد مگر آنکه به صورت پودر استفاده شود.

**ماده ۲۶۹-** در مواردی که تجهیزات الکتریکی یا الکترونیکی دچار آتش‌سوزی می‌شوند باید از استعمال خاموش‌کننده‌های حاوی آب، کف خودداری گردد.

**ماده ۲۷۰-** در مواردی که پودر فلزات قابل اشتعال مانند منیزیم، تیتانیوم، سدیم، لیتیوم و پتاسیم در معرض حریق قرار گیرد و همچنین موادی نظیر کربورکلسیم و غیره که با ریختن آب روی آنها ممکن است گازهای قابل اشتعال و قابل انفجار و یا مضره از آنها متصاعد گردد باید از استفاده خاموش‌کننده حاوی آب بطور کلی خودداری نمود.

**ماده ۲۷۱-** کارگاه و یا محل‌هایی که در آن مواد مشروحه در مواد ۲۶۸، ۲۶۹، ۲۷۰ استفاده می‌شود باید نوع آن مواد را روی تابلوی مخصوصی مشخص نموده و وجود چنین موادی را باید به سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی محل اطلاع داد.

**ماده ۲۷۲-** در کارگاه‌ها و مؤسساتی که برای مبارزه با حریق دستگاه‌های ثابت آب‌پاش خودکار بکار برده می‌شود، شیرهای اصلی کنترل آب این دستگاه‌ها باید در تمام اوقات باز نگاه داشته شود و فقط به دستور شخص مسئول می‌توان شیرهای مذکور را به طور موقت برای قطع نمودن جریان آب بست.

**ماده ۲۷۳-** شیرهای ذکر شده در ماده ۲۷۲ باید مجهز به لوازم الکتریکی و مکانیکی خودکار صوتی بوده تا در صورت بسته‌شدن به اتاق کنترل و متصدی مربوطه اعلام خطر شود.

#### ۱- Hydrant

**ماده ۲۷۴-** در صورت عدم وجود خاموش‌کننده مناسب برای کنترل صدمات ناشی از گسترش حریق در مواردی که تجهیزات الکتریکی خاموش بوده و به برق وصل نباشند می‌توان از کف یا پودر استفاده نمود.

#### ج - الزامات عمومی طراحی شبکه آب:

**ماده ۲۷۵-** فشار تخلیه، دبی و حجم جریان آب کلیه افشانه‌های آبی طراحی شده باید براساس مقررات این بخش بوده و امکان پوشش‌دهی مکان ویژه‌ای از کارگاه را داشته باشد.

**ماده ۲۷۶-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که فقط تجهیزات تأیید شده توسط استاندارد معتبر بین‌المللی یا ملی در طراحی و نصب سامانه‌های افشانه آب خودکار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**ماده ۲۷۷-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که طراحی و نصب شبکه ثابت آب منتهی به افشانه‌های دهانه باز یا دهانه بسته توسط افراد یا شرکت‌های صاحب صلاحیت انجام گرفته باشد.

**ماده ۲۷۸-** تمام اجزای سامانه مبتنی بر آب باید موردآزمون هیدرولیکی قرار گرفته باشد. **ماده ۲۷۹-** طراحی سامانه‌های افشانه آب اتوماتیک باید به گونه‌ای انجام شده باشد که فشار آب در دورترین افشانه هنگام عمل از ۷ پوند بر اینچ مربع کمتر نباشد.

**ماده ۲۸۰-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که هر سامانه افشانه آب خودکار حداقل مجهز به یک مخزن آب بوده تا قادر به فراهم کردن جریان آب طراحی شده برای

۳۰ دقیقه باشد. یک مخزن آب یدکی نیز برای مواقعی که مخزن ذخیره آب خودکار از سرویس خارج می‌شود نیز باید موجود باشد (به استثنای سامانه‌هایی که دارای ۲۰ افشانه آب و یا کمتر می‌باشد).

**ماده ۲۸۱-** برای اطمینان کافی از عملکرد سامانه‌های افشانه آب خودکار، میزان پاشش آب در معیارهای طراحی باید ۰/۱۵ گالن<sup>۱</sup> در دقیقه به ازای هر فوت مربع باشد (۰/۱۵ gpm/ft<sup>۲</sup>).

**ماده ۲۸۲-** محدوده حفاظتی هر افشانه آب برای بنای کم خطر ۲۰۰ فوت مربع، بنای با خطر متوسط بین ۱۰۰ تا ۱۳۰ فوت مربع و بنای پرخطر ۹۰ فوت مربع تعیین می‌شود (این محدوده در معیار متریک به ترتیب ۱۸/۵ ، ۹/۵ تا ۱۲ و ۸/۵ مترمربع به ازای هر افشانه می‌باشد).

**ماده ۲۸۳-** چیدمان افشانه‌ها برای هر طبقه باید مجزا و منظم باشد به طوری که در هنگام عمل کل محدوده مورد نظر را پوشش دهد.

**ماده ۲۸۴-** طراحی این سامانه‌ها بر اساس موقعیت محلی باید بصورت خشک، تریا سیلابی و تحت فشار انجام گرفته که با رعایت سرعت عمل کمتر از ۱۰ ثانیه بلامانع می‌باشد. در مناطقی که احتمال یخ زدگی لوله‌ها وجود دارد سامانه خشک ارجحیت دارد.

**ماده ۲۸۵-** فاصله سر آب‌پاش‌های خودکار از اشیاء مورد حفاظت و سایر نقاط اطراف آنها باید از ۶۰ سانتیمتر کمتر نباشد.

#### د: نگهداری سامانه شبکه آب:

**ماده ۲۸۶-** کارفرما باید سامانه‌های افشانه آب خودکار نصب شده مطابق با این بخش را به نحو مناسبی نگهداری نماید. کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که آزمون جریان آب به صورت سالانه در هر سامانه انجام می‌شود. شیر آزمون بازرسی باید حداقل هر دو سال یک بار بازرسی شود تا اطمینان حاصل شود که سامانه افشانه‌های آب به صورت مناسبی عمل می‌کنند.

**ماده ۲۸۷-** آزمون‌های مورد پذیرش باید بر روی سامانه‌های افشانه آبی که به منظور حفاظت از خسارات جانی و مالی نصب شده‌اند انجام گردد. آزمون‌های مناسب شامل موارد زیر می‌باشد:

- لوله‌ها و اتصالات زیر زمینی
- آزمایشات هیدرواستاتیکی لوله کشی در سامانه
- آزمون هوا در سامانه‌های لوله خشک
- عملکرد شیرهای لوله کشی خشک
- آزمون تأسیسات مرتبط

**ماده ۲۸۸-** در مواردی که مشخص گردد هر بخشی از سامانه افشانه آب آماده سرویس‌دهی نمی‌باشد کارفرما مکلف است آن قسمت را سریعاً از سرویس خارج نموده و سایر خاموش‌کننده‌ها را جایگزین آن نماید.

**ماده ۲۸۹-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید، کلیه لوله‌های افشانه‌های آبی و خشک و متعلقات آن طوری نصب شده اند که تخلیه آب از آنها امکان‌پذیر می‌باشد.

**ماده ۲۹۰-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که افشانه‌های آبی مورد استفاده در سامانه از نظر گواهی ساخت و عملکرد مورد تأیید می‌باشند.

۱- هر گالن برابر ۳/۷۸ لیتر می‌باشد.

**ماده ۲۹۱-** کارفرما نباید از افشانه‌های آبی قدیمی برای جایگزینی افشانه‌های آبی استاندارد استفاده نماید.

**ماده ۲۹۲-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که افشانه‌های آب همواره از آسیب‌های مکانیکی محافظت شده اند.

**ماده ۲۹۳-** کلیه سامانه‌های افشانه آب که دارای بیش از بیست افشانه می‌باشند کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که توسط یک سیگنال قابل شنیدن، هشدار مربوط به عملکرد مطلوب فشار آب و آماده به کار بودن سامانه را اعلام می‌نماید.

**ماده ۲۹۴-** کارفرما باید دستورالعمل سرویس و نگهداری سامانه افشانه‌های آب را تدوین و ابلاغ نماید. همچنین نظارت و بازرسی عملکرد صحیح شبکه باید به عهده افراد کارآموده باشد و در دوره‌های زمانی حداکثر شش ماه سلامت این سامانه مورد تأیید قرار گیرد.

#### ه - الزامات عمومی سامانه‌های خاموش‌کننده ثابت غیر از آب:

**ماده ۲۹۵-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که فقط تجهیزات تأیید شده توسط استاندارد معتبر بین‌المللی یا ملی در طراحی و نصب سامانه‌های خاموش‌کننده این مبحث مورد استفاده قرار می‌گیرد. طراحی و نصب این سامانه‌ها باید توسط افراد یا شرکت‌های صاحب صلاحیت انجام گرفته باشد و اجزاء و عامل اطفای حریق در سامانه‌های اطفای حریق ثابت مناسب با انواع حریق طراحی و به تأیید برسد.

**ماده ۲۹۶-** اگر به هر دلیل یکی از اجزاء سامانه غیرفعال شد کارفرما باید کارگران را مطلع نموده و اقدامات احتیاطی فوری مورد نیاز را برای اطمینان از ایمنی آنها فراهم آورد تا اینکه هر گونه نقص و ایراد توسط فرد آموزش دیده اصلاح گردد.

**ماده ۲۹۷-** کارفرما باید بر روی سامانه‌های اطفای حریق هشداردهنده‌های مخصوصی نصب نماید تا تخلیه مواد خاموش کننده را از قبل اعلام نمایند. این هشداردهنده‌ها باید به گونه‌ای باشد که از سایر صداها و نورهای محیط کار قابل تشخیص باشد و فرصت کافی برای اطلاع و تخلیه افراد را فراهم نماید.

**ماده ۲۹۸-** در مواقعی که تخلیه مواد خاموش کننده باعث آلوده شدن فضای محیط کار می‌گردد کارفرما باید از تجهیزات مناسبی جهت اخطار جلوگیری از ورود کارگران به این محدوده استفاده نماید.

**ماده ۲۹۹-** هنگامی که در سامانه‌های اطفاءحریق از مواد با غلظت‌های خطرناک استفاده شود. کارفرما باید در ورودی و داخل این محیط ها از علائم هشداردهنده استفاده نماید.

**ماده ۳۰۰-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که سامانه‌های ثابت سالانه توسط افراد ذیصلاحی که آشنا با طراحی و عملکرد سامانه می‌باشند مورد بازرسی و سرویس و نگهداری لازم قرار می‌گیرد.

**ماده ۳۰۱-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید مخازنی که قابلیت پرشدن مجدد دارند حداقل هر شش ماه یک بار مورد بازرسی قرار می‌گیرند و چنانچه وزن آنها ۵ درصد و فشار آنها ۱۰ درصد کمتر نشان داده شود باید مورد شارژ قرار گیرند.

**ماده ۳۰۲-** کارفرما باید آن دسته از مخازنی را که توسط کارخانه پرشده‌اند و قابلیت پرشدن مجدد را ندارند و دارای نشانگر فشار و وزن نیستند را هر شش‌ماه یک بار مورد بازرسی قرار داده و چنانچه وزن یا فشار آنها کاهش معادل ۵ درصد یا بیشتر داشت تعویض نماید.

**ماده ۳۰۳-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که تاریخ بازرسی و نگهداری بر روی مخزن ثبت گردیده و بر روی برجسی بر روی مخزن قرار گرفته است. یک گزارش از آخرین کنترل شش ماهه باید نگهداری شود تا اینکه مخزن دوباره پر شود.

**ماده ۳۰۴-** کارفرما باید به کارگرانی که برای بازرسی، سرویس و نگهداری یا تعمیر سامانه‌های خاموش کننده ثابت در نظر گرفته شده‌اند آموزش‌های لازم را ارائه دهد.

**ماده ۳۰۵-** کارفرما در این سامانه نباید از عوامل خاموش کننده‌ای که اثرات مخرب دارد یا تولید مواد مضر برای کارگران یا محیط زیست دارد استفاده نماید.

**ماده ۳۰۶-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید سامانه‌های نصب شده از مواد مقاوم در برابر خوردگی ساخته شده باشد.

**ماده ۳۰۷-** تجهیزات نشانگر وضعیت سامانه باید در محل‌های نظارت و کنترل عملکرد یا مرکز کنترل حریق نصب شوند.

**ماده ۳۰۸-** کارفرما باید در محیط‌هایی با شرایط آب و هوایی نامساعد از سامانه‌هایی استفاده نماید که در این شرایط به نحو مناسبی عمل می‌نمایند.

**ماده ۳۰۹-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که برای تخلیه هر سامانه خاموش کننده ثابت حداقل یک ایستگاه راه‌اندازی دستی فراهم گردیده است و عملکرد آنها باید قبلاً تأیید شده باشد.

**ماده ۳۱۰-** کارفرما باید وسایل حفاظت فردی مناسب برای امداد و نجات مورد نیاز کارگران به دام افتاده در منطقه خطر را فراهم نموده و از استفاده از آنها اطمینان حاصل نماید.

**ماده ۳۱۱-** در آن دسته از محیط‌های عملکرد سامانه که امکان تولید مواد سمی و مضر در غلظت‌های خطرناک وجود دارد کارفرما مکلف است یک برنامه مدون برای اقدام در این شرایط اضطراری فراهم نماید.

**ماده ۳۱۲-** کارفرما باید برای سامانه‌های اطفاء حریق یک راه انداز خودکار فراهم نموده باشد و کاشف‌های آتش نصب شده، هشداردهنده‌های پیش تخلیه را فعال کند و قبل از اینکه سامانه راه‌اندازی گردد به کارگران این فرصت داده شود که بصورت ایمن از نواحی مورد نظر خارج شوند.

### و- الزامات سامانه ثابت اطفاءحریق مبتنی برپاشش آب و کف:

**ماده ۳۱۳-** استفاده از سامانه ثابت کف پاش برای محدوده‌های موضعی یا بسته مجاز است و بصورت پاشش عمومی جز در موارد استثنایی کاربرد ندارد.

**ماده ۳۱۴-** طراحی و نصب سامانه ثابت مبتنی بر آب و کف باید توسط افراد یا شرکت‌های صلاحیت‌دار و طبق اصول علمی متناسب با ماهیت حریق، میزان گسترش و محل استفاده شود.

**ماده ۳۱۵-** کارفرما باید از عملکرد و کارایی مخزن آب، مخزن کف، تجهیزات پمپاژ، لوله‌ها و محفظه کف پاش از نظر کیفیت و استاندارد ساخت و آماده به کار بودن اطمینان حاصل نماید.

**ماده ۳۱۶-** تعیین نوع کف و درجه انبساط آن باید متناسب با نوع ماده قابل اشتعال و احتراق و نحوه کاربرد و کارایی سامانه باشد.

**ماده ۳۱۷-** مدت زمان ماندگاری کف (پرتوسعه، باتوسعه متوسط و کم توسعه) در محل آتش‌سوزی ۵۵ دقیقه تعیین می‌گردد. طبقاً سامانه باید از هر نظر قابلیت پشتیبانی این مدت پاشش را داشته باشد.

**ماده ۳۱۸-** جریان کف باید بتواند مساحت محدوده مورد اطفاء را به خوبی پوشش دهد برای این منظور جریان محلول کف ساز باید از ۰/۱ گالن در دقیقه به ازای هر فوت مربع ( $0.1 \text{ gpm/ft}^2$ ) برای مواد با بار حریق کم و ۰/۲ گالن در دقیقه به ازای هر فوت مربع ( $0.2 \text{ gpm/ft}^2$ ) برای مواد با بار حریق زیاد، کمتر نباشد.

**ماده ۳۱۹-** سرعت مناسب سیال در شبکه ۱۰ فوت در ثانیه و فشار آن نیز نباید از ۵۰ پوند بر اینچ مربع کمتر باشد.

**ماده ۳۲۰-** کارفرما مکلف است دستورالعمل بازرسی سرویس، نگهداری و آزمونهای دوره‌ای سامانه ثابت اطفاء مبتنی بر کف را تدوین، ابلاغ و توسط تیم فنی صاحب صلاحیت اجرا نماید.

### ز- سامانه‌های ثابت اطفاء حریق پودر شیمیایی خشک:

**ماده ۳۲۱-** کارفرما باید از سازگاری سامانه ثابت مبتنی بر عوامل شیمیایی خشک در محل‌های مورد استفاده اطمینان حاصل نماید.

**ماده ۳۲۲-** استفاده از سامانه مبتنی بر پودر شیمیایی خشک به صورت پاشش عمومی برای محدوده‌هایی که افراد به طور همزمان مشغول کارند یا تخلیه آنها ممکن است دچار مشکل باشد، مجاز نیست.

**ماده ۳۲۳-** طراحی و نصب سامانه ثابت مبتنی بر پودر شیمیایی خشک باید توسط افراد یا شرکت‌های صلاحیت‌دار و طبق اصول علمی متناسب با ماهیت حریق، میزان گسترش و محل استفاده باشد.

**ماده ۳۲۴-** کارفرما باید از عملکرد و کارایی مخازن پودر، تجهیزات، لوله‌ها و افشانه‌ها از نظر کیفیت و استاندارد ساخت و آماده به کار بودن اطمینان حاصل نماید.

**ماده ۳۲۵-** نیروی محرکه برای پودر باید شامل گاز خشک باشد. حداکثر رطوبت قابل قبول طبق استاندارد برای  $\text{CO}_2$  حداکثر ۱/۵ درصد نسبت وزنی و برای هوا، ازت، آرگون و هلیوم حداکثر ۰/۶ درصد نسبت وزنی می‌باشد.

**ماده ۳۲۶-** استفاده از شبکه خاموش کننده حاوی پودر باید دارای محدوده مناسب دمایی برای گازهای حامل باشد که برای  $\text{CO}_2$  محدوده صفر تا ۴۸/۹ درجه سانتیگراد و برای  $\text{N}_2$  محدوده ۴۰ - درجه سانتیگراد تا ۴۸/۹ درجه سانتیگراد مناسب است.

**ماده ۳۲۷-** لوله‌های مورد استفاده در شبکه حاوی پودر، فولاد گالوانیزه، استیل ضدزنگ، مس یا برنج می‌باشد. لوله فولادی باید دارای تحمل فشار کافی بوده و در قطر ۴ تا ۸ اینچ، فشار ۳۵۵ پوند بر اینچ مربع را به خوبی تحمل نماید. در شرایطی که در ترکیب هوا مواد خورنده یا رطوبت مزاحم نباشد استفاده از لوله فولادی سیاه نیز مجاز است.

**ماده ۳۲۸-** در شبکه مبتنی بر پودر برای پاشش عمومی نباید مساحت درها، دریچه‌ها و پنجره‌ها بیش از ۵ درصد مساحت کل سطوح جانبی مکان موردنظر باشند. افزایش بیش از ۵ درصد نسبت مساحت نشتی پودر در عمل اطفاء سبب می‌شود که میزان پودر مورد نیاز تا یک کیلو گرم بر مترمربع محدوده حریق افزایش یابد. در صورت افزایش سطوح به بیش از ۵ درصد سیستم عملاً کارایی ندارد.

**ماده ۳۲۹-** در شبکه مبتنی بر پودر، قطر لوله‌ها حتی‌الامکان باید کوچک باشد مشروط به اینکه جریان عبوری از ۰/۰۵ کیلوگرم پودر در ثانیه از میلی‌مترمربع سطح مقطع لوله کمتر نباشد. ضروری است در طراحی نحوه تخلیه پودر، زمان تخلیه کل پودر کمتر از ۳۰ ثانیه در نظر گرفته شود.

**ماده ۳۳۰-** میزان پودر مصرفی برای محاسبات پایه در روش پاشش عمومی نباید در شرایط کم خطر از ۰/۶۵ کیلوگرم به ازای هر متر مکعب مکان مورد اطفاء و در شرایط پرخطر از ۱/۵ کیلوگرم به ازای هر مترمکعب کمتر باشد. میزان اضافی برای جبران نشتی ناشی از روزه‌ها نیز باید به این مقادیر اضافه شود.

**ماده ۳۳۱-** حداکثر ارتفاع سیستم موضعی پاشش پودر با افشانه‌ها از سطح مواد سوختنی نباید بیش از ۳ متر باشد.

**ماده ۳۳۲-** عوامل اطفاء حریق شیمیایی خشک با ترکیبات مختلف را نباید با هم مخلوط نمود. کارفرما باید مطمئن شود که هنگام شارژ نمودن مخازن مواد شیمیایی خشک با مواد جدید فقط با همان مواد قبلی پر شود تا از کارایی آن اطمینان حاصل گردد.

**ماده ۳۳۳-** تخلیه مواد شیمیایی در استفاده عمومی باعث اختلال تنفسی خواهند شد لذا کارفرما باید سامانه اعلام خطر قبل از تخلیه برای کارگر را تهیه نماید تا به کارگران فرصتی برای خروج ایمن از محوطه داده شود. در پاشش موضعی نیز اگر احتمال اختلال در دید یا تنفس کارگران وجود دارد تخلیه محل الزامی می‌باشد.

**ماده ۳۳۴-** کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که حداقل هر سال از مخازن تحت فشار ذخیره مواد شیمیایی خشک مخصوص سامانه نمونه‌برداری می‌گردد تا بدینوسیله مطمئن

شود که مخزن مواد شیمیایی خشک عاری از رطوبت می‌باشد زیرا ممکن است باعث تولید کلوخه شود.

#### ح - الزامات سامانه ثابت اطفاء حریق مبتنی بر گاز:

**ماده ۳۳۵-** کارفرما باید از سازگاری سامانه ثابت مبتنی بر گاز CO<sub>2</sub> در محل‌های مورد استفاده اطمینان حاصل نماید.

**ماده ۳۳۶-** استفاده از سامانه مبتنی بر گاز CO<sub>2</sub> به صورت پاشش عمومی برای محدوده‌هایی که افراد به طور همزمان مشغول کارند یا تخلیه آنها ممکن است دچار مشکل باشد، ممنوع است.

**ماده ۳۳۷-** طراحی و نصب سامانه ثابت مبتنی بر گاز CO<sub>2</sub> باید توسط افراد یا شرکت‌های صلاحیت‌دار و طبق اصول علمی متناسب با موضوع حریق و محل استفاده شود.

**ماده ۳۳۸-** کارفرما باید از عملکرد و کارایی مخازن CO<sub>2</sub>، تجهیزات، لوله‌ها و افشانه‌ها از نظر کیفیت و استاندارد ساخت و آماده به کار بودن اطمینان حاصل نماید.

**ماده ۳۳۹-** حداقل تراکم حجمی گاز CO<sub>2</sub> در هوای محل اطفاء، بسته به ماهیت آتش نباید از ۳۴ درصد حجمی کمتر باشد. این تراکم باید برای خفه کردن آتش در حریق‌های سطحی برای یک دقیقه و حریق‌های عمقی به مدت ۷ دقیقه حفظ گردد. در صورتی که احتمال بازگشت حریق به علت دمای بالا وجود داشته باشد این مدت باید برحسب مورد تا ۲۰ دقیقه افزایش یابد. همچنین لازم است میزان نشستی نیز در محاسبات در نظر گرفته شود. مدت تخلیه تا رسیدن به این تراکم حداکثر ۳۰ ثانیه می‌باشد.

**ماده ۳۴۰-** فشار در محل افشانه شبکه مبتنی بر گاز CO<sub>2</sub> نباید از ۱۵۰ پوند بر اینچ مربع کمتر باشد.

**ماده ۳۴۱-** حداقل میزان مورد قبول گاز CO<sub>2</sub> در مرحله طراحی ۰/۶۸ کیلوگرم به ازای هر متر مکعب فضا برای مکان‌های کم‌خطر و تا ۱/۵ کیلوگرم برای مکان‌های پرخطر خواهد بود. مقادیر مربوط به نشستی‌ها و حفظ تراکم حجمی در طول زمان ماند باید به این مقادیر اضافه شود.

**ماده ۳۴۲-** محاسبات هیدرولیکی شبکه باید طبق اصول علمی به گونه‌ای باشد که همواره جریان آشفته با سرعت مناسب در هنگام عمل در سامانه جریان یابد و در نتیجه از یخ زدن گاز CO<sub>2</sub> در مسیر جلوگیری نماید.

**ماده ۳۴۳-** افشانه‌ها باید مخصوص پاشش گاز CO<sub>2</sub> بوده و برای جلوگیری از یخ‌زدن ماده خاموش‌کننده، شیپوری شکل باشند. در سیستم‌های خودکار اگر ارتفاع نصب افشانه‌ها از ۷/۵ متر بیشتر باشد باید افشانه‌ها در چند ارتفاع غیر هم سطح قرار گیرند بطوری که ردیف اول، ارتفاعی بیش از ۲/۵ متر نداشته باشد. همچنین افشانه‌ها باید در فواصل و به تعدادی قرار گیرند که کل فضا را در جهت سه گانه پوشش دهند.

**ماده ۳۴۴-** هنگام عملکرد سامانه مبتنی بر گاز CO<sub>2</sub> با توجه به لزوم بسته شدن تمامی درها و منافذ، لازم است هشداردهنده‌های لازم برای تخلیه افراد از محل فعال گردد و در نتیجه از عدم حضور افراد در محدوده عملیات اطمینان حاصل شود.

**ماده ۳۴۵-** راهاندازی سامانه مبتنی بر گاز CO<sub>2</sub> می‌تواند بصورت دستی، نیمه دستی یا خودکار باشد ولی در هر حال در صورت اطمینان از عدم حضور افراد در محدوده تمامی درپچه‌ها، روزنه باید بسته گردد.

**ماده ۳۴۶-** کارفرما مکلف است دستورالعمل بازرسی، سرویس و نگهداری و آزمون‌های دوره‌ای سامانه را تدوین، ابلاغ و توسط تیم فنی صاحب صلاحیت اجرا نماید. دوره‌های بازرسی ماهیانه و آزمون کلی سامانه سالیانه می‌باشد.

#### ک - الزامات سامانه‌های اطفاء حریق ثابت مبتنی بر ترکیبات هالوژنه HFCs:

**ماده ۳۴۷-** کارفرما باید از سازگاری و تناسب ترکیب هیدرو فلورو کربن (HFC) و میزان اثرات تخریبی آن برای شبکه اطفاء حریق محل مورد استفاده با تأیید مراجع ذیصلاح اطمینان حاصل نماید.

**ماده ۳۴۸-** استفاده از سامانه مبتنی بر HFC به صورت پاشش عمومی برای محدوده‌هایی که افراد به طور همزمان مشغول کارند یا تخلیه آنها ممکن است دچار مشکل باشد مجاز نمی‌باشد.

**ماده ۳۴۹-** طراحی و نصب سامانه ثابت مبتنی بر HFC باید توسط افراد یا شرکت‌های صلاحیت‌دار و طبق اصول علمی متناسب با موضوع حریق و محل استفاده انجام شود.

**ماده ۳۵۰-** کارفرما باید از عملکرد و کارایی مخازن HFC، تجهیزات، لوله‌ها و افشانه‌ها از نظر کیفیت و استاندارد ساخت و آماده به کار بودن اطمینان حاصل نماید.

**ماده ۳۵۱-** تراکم حجمی HFC در هوای محل اطفاء برحسب ماهیت آتش و خصوصیات ماده اطفایی تعیین می‌گردد و کارفرما باید از صحیح بودن این مقادیر در محاسبات اطمینان حاصل نماید. مدت تخلیه تا رسیدن به این تراکم حداکثر ۱۰ ثانیه می‌باشد.

**ماده ۳۵۲-** محاسبات هیدرولیکی شبکه باید طبق اصول علمی به گونه‌ای باشد که همواره جریان آشفته با سرعت مناسب در هنگام عمل در سامانه جریان یابد تا از یخ زدن HFC در مسیر جلوگیری نماید.

**ماده ۳۵۳-** هنگام عملکرد سامانه به صورت پاشش عمومی، با توجه به لزوم بسته شدن تمامی درها و منافذ، ضروری است هشداردهنده‌های لازم برای تخلیه افراد از محل فعال گردد و در نتیجه از عدم حضور افراد در محدوده عملیات اطمینان حاصل شود.

**ماده ۳۵۴-** در پاشش موضعی باید کلیه ملاحظات فنی مربوط به عملکرد و ملاحظات ایمنی و بهداشتی برای ایمن بودن کارگران در سامانه پیش‌بینی شده باشد.

**ماده ۳۵۵-** کارفرما باید مطمئن شود کارگران در تماس با عوامل گازی فوق‌الذکر یا محصولات حاصل از تجزیه آنها در حد سمی، نمی‌باشند.

**ماده ۳۵۶-** راهاندازی سامانه مبتنی بر HFC می‌تواند به صورت دستی، نیمه دستی یا خودکار باشد و در هر حال در صورت اطمینان از نبودن افراد در محدوده باید تمامی روزنه‌ها بسته گردد.

**ماده ۳۵۷-** کارفرما مکلف است دستورالعمل بازرسی، سرویس و نگهداری و آزمون‌های دوره‌ای سامانه مبتنی بر HFC را تدوین، ابلاغ و توسط تیم فنی صاحب صلاحیت اجرا نماید. دوره‌های بازرسی ماهیانه و آزمون کلی سامانه سالیانه می‌باشد.

#### فصل هفتم: تیم‌های عملیاتی و مانورهای تمرینی

**ماده ۳۵۸-** کارفرما مکلف است نیروهای ثابت و آموزش‌دیده کمکی را در فواصل زمانی معین در مانورهای تمرینی نجات و اطفاء حریق مشارکت دهد. سطح عملیات مشارکت این دو گروه متمایز ولی عملیات تمرینی بهتر است همزمان باشد.

**ماده ۳۵۹-** مانورهای ادواری لازم است با سناریوهای متناسب با محل و با همکاری نزدیکترین سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی انجام گردد.

**ماده ۳۶۰-** مانورهای ادواری باید شامل تمرینات حالت بحران، امداد، نجات و تخلیه افراد و اطفاء حریق باشد. این مانور باید حداقل سالی یکبار انجام گردد.

**ماده ۳۶۱-** تمرینات عملی مربوط به تخلیه افراد و اطفاء حریق به صورت محلی برای حفظ آمادگی تیم عملیاتی و کارکنان آموزش‌دیده کمکی باید در طول سال انجام گردد.

**ماده ۳۶۲-** تمرین‌های مربوط به تخلیه کارگاه‌ها یا ساختمان‌ها را باید اقلأً هر ۶ ماه یک مرتبه انجام داد تا بدین وسیله از خروج منظم افراد از ساختمان‌ها در موقع بروز حریق و جلوگیری از وحشت و ترس آن‌ها اطمینان حاصل شود.

**ماده ۳۶۳-** کلیه برنامه‌های عملیات تمرینی و مانور باید از طریق واحدهای ایمنی و آتش‌نشانی از طرف کارگاه‌ها که قادر به تنظیم و هدایت آن باشد سرپرستی گردد. وظایف نظارت بر انجام این تمرینات به عهده کارفرما می‌باشد.

**ماده ۳۶۴-** تمرین‌های تخلیه باید به طریقی ترتیب داده شود که با شرایط حقیقی حریق‌های احتمالی محل مطابقت داشته باشد.

**ماده ۳۶۵-** کلیه اشخاصی که در کارگاه به کار اشتغال دارند باید در تمرین تخلیه شرکت نموده و برای استفاده از خاموش‌کننده‌ها جهت مبارزه با حریق‌های کوچک آموزش کافی ببینند.

**ماده ۳۶۶-** در کارگاه‌هایی که دارای کارکنان آتش‌نشانی تعلیم یافته و مجهز می‌باشند تمرین‌ها برای پرسنل آتش‌نشانی باید دست کم ماهی یک مرتبه انجام گیرد و ارجح آن است که تمرین‌های نامبرده بدون اطلاع قبلی انجام پذیرد.

**ماده ۳۶۷-** تمرین‌های مبارزه با حریق در این فصل باید تقریباً با شرایط واقعی تطبیق نموده و شامل بکارگیری وسایل و تجهیزات آتش‌نشانی باشد.

**ماده ۳۶۸-** در هر یک از کارگاه‌های کوچک که دارای کارکنان آتش‌نشانی تعلیم یافته نمی‌باشد باید کلیه کارکنان بخصوص کلیه نگهبانان را با طرز بکارگیری وسایل و تجهیزات مبارزه با حریق کاملاً آموزش داده و آماده به کار کرد تا در موقع آتش‌سوزی بتوانند انجام وظیفه نمایند.

**ماده ۳۶۹-** در کارگاه‌ها باید کارگران جدیدالاستخدام را به کلیه وسایل و تجهیزات مبارزه با حریق، درهای خروجی و موارد استفاده از آنها در موقع پیش‌آمد آتش‌سوزی آشنا نمود.

#### فصل هشتم: ایمنی حریق در مقابل صاعقه و الکتریسیته ساکن

##### الف - الزامات ایمنی در مقابل صاعقه:

**ماده ۳۷۰-** در موارد زیر باید علیه صاعقه تدابیر حفاظتی اتخاذ نمود:

الف- ابنیه، کارگاه‌ها و محل‌هایی که در آنها مواد قابل اشتعال تهیه، تولید، انتقال و مصرف یا انبار می‌شود.

ب- مخازن مایعات نفتی- روغنی، رنگ و هرگونه مایعات قابل اشتعال دیگر.

ج- دودکش‌های مرتفع.

**ماده ۳۷۱-** در مناطقی که صاعقه به کرات به وقوع می‌پیوندد تدابیر حفاظتی در برابر صاعقه و الکتریسیته ساکن در موارد زیر باید اتخاذ گردد:

الف - الواتورهای غلات.

ب- آسیاهای مواد غذایی و آرد.

ج- ابنیه مجزایی که در آنجا مواد قابل‌اشتعال از قبیل گازها، بخارات و غبارهای متشکل از لیاف یا مواد نباتی و آلی پایه نفتی و نظائر آن وجود دارد.

د - برج‌های تقطیر و تصفیه مواد نفتی

ه- ساختمان‌های مرتفع، برج‌های فلزی، دکل‌ها و برج‌های آب

**ماده ۳۷۲-** طراحی و اجرای تأسیسات حفاظتی در برابر صاعقه و الکتریسیته ساکن باید توسط افراد یا شرکت‌های صاحب صلاحیت انجام پذیرد. مسئولیت این امر و اطمینان از کارایی تجهیزات نصب شده برعهده کارفرما می‌باشد.

#### ب - اتصال زمین

**ماده ۳۷۳-** بناها، مخازن و سایر ساختمان‌هایی که سقف یا بدنه آنها دارای پوشش فلزی بوده و از نظر هدایت الکتریسیته بهم متصل می‌باشند ولی بر روی پایه عایق قرار گرفته‌اند باید از نظر الکتریکی به طور صحیح به زمین اتصال داده شود.

**ماده ۳۷۴-** به منظور جلوگیری از مخاطرات الکتریسیته ساکن، باید مخازن حاوی مواد قابل اشتعال، برج‌های عملیات مواد قابل اشتعال و لوله‌های انتقال مواد قابل اشتعال، دارای اتصال زمین مؤثری بوده که حداقل هر شش ماه یک بار مورد آزمایش دقیق مطابق با استانداردهای معتبر ملی و یا بین‌المللی قرار گرفته و در صورت لزوم سرویس و تعمیر شوند.

**ماده ۳۷۵-** در اماکنی که امکان ذخیره شدن الکتریسته ساکن در اشخاص، اشیاء یا تجهیزات وجود داشته یا اشخاص یا اشیاء مذکور در معرض تماس با گازهای قابل اشتعال یا انفجار قرار گیرند (مانند وضعیتی که در اتاق عمل در بیمارستانها وجود دارد) برای جلوگیری از ایجاد جرقه ناشی از تخلیه الکتریسیته ساکن و دفع خطرات باید تدابیر لازم اتخاذ و پیش‌بینی شود.

#### ج - برق‌گیر و متعلقات آن:

**ماده ۳۷۶-** ساختمان‌هایی که از مصالح عایق الکتریسیته ساخته شده یا در ساختمان‌هایی که پوشش فلزی آنها از نقطه نظر هدایت جریان الکتریسیته بهم متصل نیستند باید به میله برق‌گیر، شبکه هادی جریان و اتصال مؤثر زمین مجهز شوند.

**ماده ۳۷۷-** دودکش‌ها و دستگاه‌های تهویه و اشیاء فلزی دیگر که نسبت به بدنه ساختمان مرتفع بوده یا پیش آمدگی دارند باید به طریق قابل اطمینانی به سامانه برق‌گیر ساختمان اتصال داده شود.

**ماده ۳۷۸-** اجسام فلزی که در داخل بنایی بکار رفته و در فاصله‌ای در حدود ۱/۸۰ متر از سیم‌های برق‌گیر قرار گرفته باید با آن اتصال داده شود.

**ماده ۳۷۹-** در داخل بنایی که اجسام فلزی با ابعاد بزرگ وجود دارد باید جسم مذکور را از بالاترین نقطه در داخل بنا به زمین اتصال داد.

**ماده ۳۸۰-** اجسام فلزی که یکی از ابعاد آنها بیش از ۱/۸ متر در داخل یک بنا باشد و به فاصله‌ای بیش از ۱/۸ متر از سیم برق‌گیر قرار گرفته باشد باید به طور مستقل به زمین اتصال داده شود.

**ماده ۳۸۱-** کلیه برق‌گیرها و متعلقات آن باید حداقل هر ۶ ماه یک مرتبه بازرسی و آزمایش‌گردیده و در صورت لزوم تعمیر گردند.

**ماده ۳۸۲-** در مورد کلیه سیم‌های هوایی مربوط به روشنایی، نیروی برق، تلفن، رادیو و تلویزیون و مانند آن که وارد ساختمان می‌شود باید قبل از ورود به بنا مجهز به وسیله صاعقه‌گیر بوده مگر آنکه از نظر فنی وجود آن ضروری نباشد.

**فصل نهم: ایمنی پسماندها - حمل و نقل و دفع آنها به منظور پیش‌گیری از آتش‌سوزی**

**ماده ۳۸۳-** در مواردی که پسماندهای صنعتی قابل احتراق، اشتعال و قابل انفجار با وسایل مکانیکی به خارج از بنا حمل نمی‌شود به هیچوجه نباید اجازه داد که در سطح کارگاه‌ها متراکم گردند بلکه باید آنها را در صندوقهای فلزی سرپوش‌دار جمع‌آوری و در فواصل زمانی منظم به خارج حمل نمود.

**ماده ۳۸۴-** در کلیه محل‌هایی که پسماندهای آغشته به روغن، لیاف و پارچه‌هایی برای تمیز نمودن ماشین‌آلات و یا کارهای دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد و همچنین پسماندی که ممکن است به خودی خود آتش‌گیرند، وجود دارد باید در صندوق‌های فلزی سرپوش‌دار نگاهداری شوند.

**ماده ۳۸۵-** هرگونه جمع‌آوری، انتقال و دفع یا سوزاندن مواد زائد باید طبق قانون مدیریت پسماندها و مقررات مربوطه با ملاحظات بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست انجام گردد.

**الف - از بین بردن پسماندها:**

**ماده ۳۸۶-** محتویات ظروف و صندوقهای جمع‌آوری پسماندها را باید به طور مرتب به خارج کارگاه حمل و سوزانید و یا در زیر خاک دفن بهداشتی نمود مگر در مواردی که باید آنها را عدل بندی نموده و طبق برنامه به خارج حمل کرد.

**ماده ۳۸۷-** پسماندهای مواد قابل اشتعالی که به صورت عدل‌بندی درمی‌آیند باید در انبارهایی که دیوار و در آنها فلزی است یا در ساختمانی که از مصالح نسوز ساخته شده دور از کارگاه نگاهداری گردد. این پسماندها را باید حداکثر در فواصل یک ماهه به خارج حمل کرد.

**ماده ۳۸۹-** مدت مذکور در ماده ۳۸۷ در صورتی که طبق نظر مقام صلاحیت‌دار انبار دارای فاصله کافی از کارگاه باشد را می‌توان تمدید نمود ولی مدت تمدید نباید تا حدی باشد که پسماندهای جمع‌آوری شده تولید خطر نمایند.

#### ب - سوزاندن پسماندها:

**ماده ۳۹۰-** در کارگاه‌هایی که پسماندها را برای ایجاد حرارت مورد استفاده قرار می‌دهند باید فوراً آنها را سوزاند. در این موارد باید از عدم ایجاد مواد مخرب برای محیط زیست اطمینان حاصل نمود.

**ماده ۳۹۱-** در مواردی که پسماندها در هوای آزاد سوزانده می‌شوند این عمل نباید در فاصله‌ای کمتر از ۱۵ متر (۵۰ فوت) از ساختمان‌های قابل احتراق و ۶ متر (۲۰ فوت) در سایر ساختمان‌ها انجام گیرد.

**ماده ۳۹۲-** برای حفظ ایمنی و سلامت اشخاصی که پسماندها را حمل و دفع می‌کنند یا می‌سوزانند باید احتیاطات لازم به عمل آید.

**ماده ۳۹۳-** پسماندهای شدیدالاشتعال را باید جداگانه نگهداری نمود و سوزاند.

#### فصل دهم - سایر مقررات

**ماده ۳۹۴-** کارفرما مکلف است کلیه حوادث و سوانح مربوط به آتش‌سوزی یا حوادثی که مرتبط با وقوع حریق‌های کوچک و بزرگ باشد را به اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی محل و نزدیکترین سازمان آتش‌نشانی اطلاع دهد. نسخه‌ای از این گزارش باید در کارگاه نگهداری و در کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار و یا توسط مسئولین مربوطه مورد بررسی و اقدامات کنترلی لازم معمول گردد.

**ماده ۳۹۵-** برای کلیه مناطق صعود و فرود هواپیما و محل پارکینگ آن در فضای باز و آشیانه و نیز برای انبار سوخت مربوطه، باید خاموش‌کننده‌های مناسب مورد نیاز وجود داشته باشد.

**ماده ۳۹۶-** کلیه فعالیت‌ها و عملیات خطرناک که برای تعمیرات جزئی یا نگهداری یا تعمیرات اساسی در کارگاه انجام می‌گردد باید دارای مجوز ایمنی بوده و در دفاتری که به همین منظور تهیه می‌شوند ثبت گردد.

**ماده ۳۹۷-** برای انجام کلیه عملیات غیرمعمول موضوع ماده ۳۹۶ (کار سرد) باید با اطلاع مسئول ایمنی کارگاه و در قبال پروانه کار سرد انجام گردد. صدور پروانه کار سرد به عهده مقام مجاز در هر کارگاه خواهد بود.

**ماده ۳۹۸-** برای انجام کلیه عملیات موضوع ماده ۳۹۶ (کار گرم) لازم است پروانه کار گرم اخذ شده باشد و کلیه هماهنگی‌های پیشگیرانه لازم به عمل آمده و انجام کار مذکور در حضور پرسنل ایمنی انجام گردد.

**ماده ۳۹۹-** برای انجام عملیات موضوع ماده ۳۹۸ لازم است نیروی آموزش‌دیده آتش‌نشانی از ابتدا تا پایان عملیات در محل حضور داشته باشد.

**ماده ۴۰۰-** اطلاعات، مراجع و منابع مورد استفاده در بازرگری این آیین‌نامه به استناد کلیه منابع علمی معتبر ملی و بین‌المللی مرتبط بوده است.

**ماده ۴۰۱-** به استناد مواد ۹۱ و ۹۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، مسئولیت رعایت مقررات این آیین‌نامه بر عهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هر گونه حادثه بدلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی، مکلف به جبران خسارات وارده می‌باشد.

این آیین‌نامه در ده فصل مشتمل بر ۴۰۱ ماده و ۸ تبصره در جلسه مورخ ۱۳۹۱/۴/۵ شورای عالی حفاظت فنی تدوین و در تاریخ ۱۳۹۱/۷/۱۶ به تصویب وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی رسید.

این آیین‌نامه جایگزین آیین‌نامه‌ی پیشگیری و مبارزه با آتش‌سوزی در کارگاه‌ها (مصوب ۱۳۴۰/۶/۱ شورای عالی حفاظت فنی) می‌گردد.

وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی - عبدالرضا شیخ‌الاسلامی