

دستورالعمل حفاظت

ساختمانها در برابر حریق

پیشگفتار:

خطرات حریق همواره متناسب با پیشرفتهای تکنولوژی برق آسا سیر صعودی می پیماید، لذا پیوسته بر تعداد و شدت حریق ها و انفجارات و در نتیجه بر مقدار خسارات و تعداد تلفات و جراحات بمراتب افزوده میشود و دانش بشری با وجود قرنهای تلاش پیگیر راه حل قاطعی برای خنثی کردن کامل حریق و انفجار نیافته است. اما بررسی آمارهای دقیق حریق توسط کشورهای متریقی ثابت نموده که بیش از ۷۵ تا ۸۰ درصد حریقها قابل پیش بینی و پیشگیری می باشد و در صورت استفاده صحیح از ادوات و تجهیزات آتش نشانی عصر حاضر و آموزش و تمرین واقعی کافی و مداوم می توان خسارات و تلفات حریقهای غیر قابل پیش بینی را نیز به حداقل ممکن کاهش داد. پیش بینی و پیشگیری خطرات حریق، ایجاب اطلاعات پر دامنه و عمیق علمی و فنی می نماید که از یک قرن پیش ضرورت آن کاملاً احساس و به ایجاد رشته مهندسی حفاظت از حریق منجر گردید که همواره وسعت معلومات و اهمیت آن سیر صعودی داشته، زیرا ناچار بایستی با تکنولوژی روز همگام شود و با تهیه و تدوین انواع آئین نامه ها و استانداردهای معتبر و رعایت و اجرای آنها تا جایی که ممکن است از بروز حریقهای احتمالی کاسته شود.

حریق ممکن است به هر نوع ساختمان، تأسیسات یا زمین دایر حمله ور شود، هیچ خانه، مدرسه، اداره، کارخانه، آزمایشگاه، بیمارستان، انبار، جنگل، مزرعه، کشتی، هواپیما، قطار، راه آهن، خودرو و از این قبیل نیست که از خطر آتش سوزی مصون باشد. اگر چند سال در بنای معینی حریق رخ ندهد علامت مصون بودنش از حریق نیست همانطور که اگر چندین سال شخص بیمار نشود دلیل مصون بودنش از بیماری نمی تواند باشد. پس آتش سوزی جنبه عمومی داشته در هر جا و برای هر کس امکان اتفاق دارد و اغلب متضمن خسارات سنگین مالی و تلفات و جراحات جانی است. باید در نظر داشت که حفاظت از حریق به هیچوجه در انحصار سازمانهای آتش نشانی و یا واحدهای آتش نشانی نمی باشد. اینها اگر به وظایف خود خوب عمل کنند و وسایل کافی محصول تکنولوژی روز در دست داشته و آموزش و تمرین صحیح و مداومی دارا باشند تنها کمک کار خواهند بود و حفاظت اصلی با خود اشخاص و صاحبان صنایع و حرف و مدیران سازمانها و دستگاههای مختلف دولتی و ملی است؛ در غیر اینصورت به این ماند که شخصی بدلیل بیمه عمر بودن و وجود بیمارستان در شهر مربوطه به سلامت خود و پیشگیری از خطرات و تصادفات توجه نکند. بدیهی است که نتیجه جز تباهی نیست.

از آنجا که عوامل اصلی موثر در ایجاد حوادث، سهل انگاری و عدم آگاهی شهروندان یک جامعه می باشد بالابردن فرهنگ ایمنی مستلزم توجه و شناخت به عمق خطر، اصول پیشگیری، درک پدیده های آتش و عکس العمل های اولیه به هنگام حریق و حادثه می باشد و مسلماً هرچه شناخت بیشتری باشد اجرای امور مطلوبتر انجام می پذیرد. در این راستا و به منظور اشاعه و گسترش فرهنگ ایمنی این سازمان وظیفه خود می داند نسبت به اعلام و نظارت ضوابط ایمنی ساختمانها اقدام و ترتیبات لازم معمول دارد. درک این ضرورت موجب گردید در کار تدوین و تهیه دستورالعمل حفاظت ساختمانها در برابر حریق همت گماریم.

دستورالعمل حاضر با استفاده از تجربیات ارزنده کارشناسان محترم سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری یزد و با توجه به ضوابط اجرایی مباحث بیست گانه مقررات ملی ساختمان و نشریه ۱۱۲ سازمان محترم برنامه و بودجه جمهوری اسلامی ایران و استانداردهای معتبر مربوط به سیستمهای اعلام و اطفاء حریق تهیه شده و امیدواریم با یاری تمامی دست اندرکاران امور ساختمان و شهرسازی بتوانیم نسبت به ایمن سازی شهرمان و بهبود کیفیت خدمات ایمنی به شهروندان مفید و موثر واقع شویم.

الف : ایمنی گودبرداری :

- ۱- چنانچه محل گود برداری در نزدیکی یکی از خدمات عمومی نظیر آتش نشانی، اورژانس و غیره بود و یا در مسیر اتومبیل‌های مربوطه باشد باید قبلاً مراتب به اطلاع مسئولین ذیربط رسانده شود. (بند ۱۲-۹-۱-۲ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- ۲- به منظور پیشگیری از حوادث ناشی از ریزش آوار، اجرای کامل و دقیق سازه نگهبان (مطابق نقشه ارائه شده به شهرداری جهت صدور پروانه) الزامی می باشد. (بند ۱۲-۹-۲-۱ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- ۳- نظارت دقیق و مستمر مهندس ناظر مقیم در هنگام عملیات گودبرداری و کنترل ساختمانهای مجاور الزامی می باشد.
- ۴- جهت ایمنی عابرین پیاده و جلوگیری از سقوط افراد و اشیاء و خودروهای عبوری به داخل محیط گود برداری، حصارکشی مناسب و نصب علائم و چراغهای هشداردهنده، ضروری میباشد. (بند ۱۲-۹-۱-۴ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- ۵- در هنگام بارندگی عملیات گودبرداری مجاز نبوده و به منظور پیشگیری از نفوذ سیلابهای ناشی از بارندگی به داخل گود و خطرات ناشی از آن، ضروریست تا اقدامات حفاظتی در اطراف محیط گودبرداری صورت گیرد. (توصیه سازمان آتش نشانی)

ب: ضوابط ایمنی محوطه و محوطه سازی:

- ۱- در هر کارگاه ساختمانی مالک یا مسئول ساختمان موظف است اقدامات و تمهیدات لازم بمنظور حفظ ایمنی عمومی با توجه به ضوابط فنی بشرح ذیل رافراهم آورد:
 - ۱-۱- تدارک و فراهم آوردن روشنایی کافی در فضاهای محل فعالیت. (توصیه سازمان آتش نشانی)
 - ۱-۲- محصور نمودن کارگاه بویژه اطراف دیوارهای خالی، گودالها، و محل‌های خاکبرداری شده بوسیله تخته یا قالب فلزی رنگ آمیزی شده. (بند ۱۲-۲-۱-۱ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
 - ۱-۳- استقرار و نصب انواع تابلوهای هشدار دهنده و بازدارنده (از نوع استاندارد) در تمامی نقاط کارگاه الزامیست. (بند ۱۲-۲-۱-۱ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
 - ۱-۴- دپو مصالح میبایست در داخل کارگاه و یا نزدیکترین مکان مناسب صورت گیرد و نباید برای ساختمانهای مجاور یا معابر عمومی تولید اشکال نماید و حمل دپو ضایعات و مصالح با رعایت ساعات خلوت و باهماهنگی سازمانهای ذیربط انجام پذیرد. (بند ۱۲-۸-۶-۵ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
 - ۱-۵- در صورت لزوم به مسدود نمودن یا اشغال قسمتی از معابر عمومی بمنظور دپو مصالح علاوه بر نصب علائم هشدار دهنده مورد نیاز (از نوع استاندارد) اخذ مجوز از مراجع ذیصلاح و نصب چراغ چشمک زن الزامی میباشد. (توصیه سازمان آتش نشانی)
 - ۱-۶- در محل معابر عمومی انجام هرگونه عملیات جوشکاری، برشکاری و تخلیه آهن آلات به هیچوجه مجاز نمی باشد و می بایست انجام اینگونه فعالیتها در مکان مناسب دیگری که فاقد خطرات جانبی باشد صورت گرفته و سپس مصالح مزبور به محل کار انتقال یابد. (توصیه سازمان آتش نشانی)
- ۲- در ساختمانهای در حال احداث و یا در دست تعمیر مشرف به معابر عمومی و گذرها که بنحوی خطر سقوط مصالح و اشیاء بر روی عابرین وجود دارد، می بایست مسیر عبور عابرین مسدود و یا با استفاده از داربستهای فلزی مقاوم، راهروهای سرپوشیده مقاومی (مسقف) بصورت موقت با در نظر گرفتن عرض پیاده رو و ارتفاع مناسب ساخته شود، سقف مذکور می بایست تحمل بار و فشار ناشی از سقوط اشیاء و اجسام را داشته باشد. ضمناً دارای روشنایی مناسب در طول مدت شبانه روز باشد. (بند ۱۲-۵-۳-۱ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- ۳- بمنظور جلوگیری از خطر برق گرفتگی ناشی از عوامل مختلف می بایست تمهیدات لازم و ضروری جهت عایق کاری تابلوهای برق موجود بعمل آید. (توصیه سازمان آتش نشانی)
- ۴- احداث زیرزمین، انباری، چاه فاضلاب، دیوار حائل زیرزمین و ... در زیر گذرگاههای عمومی ممنوع میباشد.

۵- از پخت قیر در معابر عمومی به سبب جلوگیری از بروز حوادث ناگوار احتمالی جدا خودداری بعمل آید .

(بند ۱۲-۲-۴-۴ میبخت ۱۲ مقررات ملی ساختمان)

۶- پیشنهاد می گردد حتی المقدور از فضای پیرامون بلوکهای مجتمع های مسکونی بعنوان پارکینگ یا فضای سبز استفاده نگردد. در غیر این صورت اختصاص فضاهایی به ابعاد 6×12 جهت استقرار خودروهای امداد رسانی در مجاورت مسیرهای خروج با تامین دسترسی مناسب ضروریست . (توصیه سازمان آتش نشانی)

۷- مسیر دسترسی خودروهای سنگین آتش نشانی و محوطه سازی به گونه ای طراحی شود که زمین آن مقاومت و تحمل وزن ۳۳ تن را در موقع عملیات (استقرار بالابر بر روی چهار جک) داشته و دچار نشست یا ریزش نگردد و استحکام آن توسط مهندس ناظر تأیید شده باشد. (توصیه سازمان آتش نشانی)

۸- جهت بازسوی درب ورودی به محوطه اعم از درب ماشین رو یا عابری بایست به سمت داخل محوطه بوده ، و عرض درب ماشین رو حداقل ۴ متر و فاقد پروفیل بالای درب یا سردرب باشد. (توصیه سازمان آتش نشانی)

۹- حداقل عرض مورد نیاز معبر برای عبور خودروهای سنگین آتش نشانی ۴ متر و عرض لازم جهت استقرار خودروهای سنگین (نردبان) هنگام عملیات ۹ متر میباشد . ضمناً حداقل فضای لازم برای انواع چرخشهای خودرو سنگین آتش نشانی رعایت شده باشد. (میبخت سوم مقررات ملی-تعریف خیابان)

۱۰- در کارگاه ساختمانی بایستی امکانات اولیه اطفاء حریق موجود باشد. (توصیه سازمان آتش نشانی)

۱۱- در خصوص نحوه گرمایش اتاق نگهبان و جلوگیری از گاز گرفتگی و خطرات مشابه تمهیدات لازم اندیشیده شود.

(بند ۱۲-۲-۴-۳ میبخت ۱۲ مقررات ملی ساختمان)

۱۲- رعایت مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان و دستورالعمل های تدوین شده توسط وزارت کار و امور اجتماعی در این خصوص الزامی می باشد.

پ : ضوابط طراحی پله عمومی و پله اضطراری و راههای خروج :

۱- برای هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه، از جمله طبقات زیر طبقه تخلیه خروج، تامین حداقل دو خروج مجزا و تا حد امکان دور از هم الزامی است. (بند ۱-۳-۱-۶ میبخت سوم مقررات ملی ساختمان)

۲- هر بنای آپارتمانی با حداکثر ۵ طبقه بالاتر از همکف، به ارتفاع حداکثر ۱۸ متر، با حداکثر ۴ واحد مسکونی در هر طبقه به شرط تطبیق با ضوابط زیر می تواند فقط یک پلکان خروج داشته باشد. (بند ۱-۳-۱-۱-۱-۵ میبخت سوم مقررات ملی ساختمان)

۱-۲- پلکان خروج کاملاً دور بندی شده و درهای ضد حریق بین دور بندی پلکان آن بنا را محافظت کنند.

۲-۲- پلکان خروج بیش از نیم طبقه پایین تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد

۳-۲- فاصله عبوری بین در ورودی هر واحد مسکونی تا پلکان خروج از ۱۰ متر بیشتر نباشد

۳- هر راه خروج قائم که طبقات را به هم مربوط می کند باید به نحوی دور بندی و محافظت گردد که از گسترش آتش ، دود و گازهای سمی از طبقه ای به طبقه دیگر جلوگیری به عمل آید. (بند ۱-۳-۱-۲-۱۱ میبخت سوم مقررات ملی ساختمان)

۴- درب ورودی به دهلیز پلکان در تمامی طبقات از نوع مقاوم در برابر حریق ، دودبند خود بسته شو ، روبه خارج باز شو، بدون قفل و بست انتخاب و نصب گردد. (دارای زمان دست کم ۲۰ دقیقه محافظت حریق باشد) عرض درب حداقل ۸۰ و حداکثر ۱۲۰ سانتیمتر باشد و در مواردی که درب دولنگه باشد دست کم یکی از لنگه ها باید ۸۰ سانتیمتر عرض داشته باشد. ارتفاع درها نباید از ۲۰۵ سانتیمتر کمتر باشد. (بند ۱-۳-۱-۳-۴ و ۱-۳-۲-۴ میبخت سوم مقررات ملی ساختمان و بند ۱-۳-۱-۳-۵-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

۵- استفاده از دربهای شیشه ای سکوریت جهت دور بندی دهلیز پلکان مجاز نمی باشد.

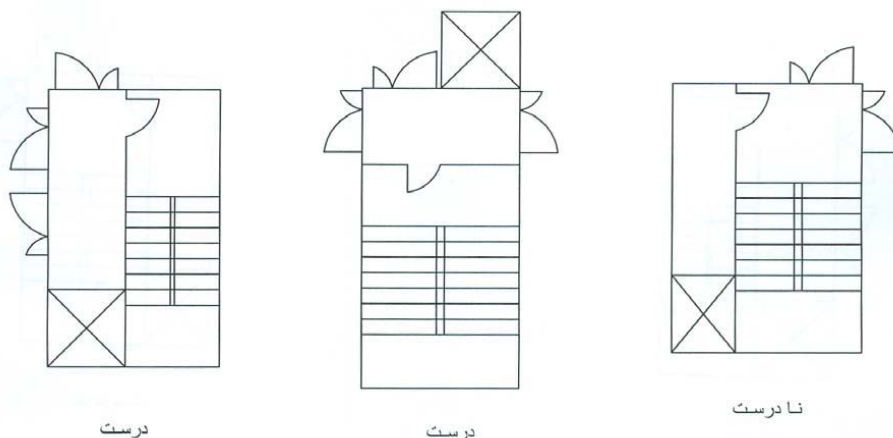
۶- در داخل واحدهای مسکونی مستقل فاصله عبوری تا رسیدن به راهروی دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر شود.

(بند ۱-۳-۱-۱-۲-۸ میبخت سوم مقررات ملی ساختمان)

- ۷- در راهروهای دسترس خروج، فاصله بین در ورودی هر اتاق یا هر فضا تا نزدیکترین خروج حداکثر از ۳۰ متر بیشتر نشود.
(بند ۳-۱-۱-۱۰-۵-میث سوم مقررات ملی ساختمان)
- ۸- اندازه های ارائه شده در میث سوم مقررات ملی ساختمان در خصوص عرض و ارتفاع و کف پله ها، عرض پاگردها و ابعاد مربوط به پیش ورودی آسانسور دقیقاً رعایت شود. (بند ۳-۱-۳-۴-۴-میث سوم مقررات ملی ساختمان)
- ۹- اجرای نرده استاندارد در پلکانهای داخلی با ارتفاع مناسب (کمتر از ۸۵ سانتیمتر و بیشتر از ۹۵ سانتیمتر نباشد) و شبکه بندی ایمن در بدنه نرده الزامی است. (توصیه سازمان آتش نشانی)
- ۱۰- تمام پلکان هایی که در راه خروج واقع شوند باید دارای ساختاری پایدار و ثابت باشند و عرض راه پله ها و پاگردها نباید در هیچ قسمت از طول مسیر کاهش یابد. (بند ۳-۱-۳-۴-۲-میث سوم مقررات ملی ساختمان)
- ۱۱- پاخور تمام پله ها باید از یک جنس و با یک نوع پرداخت بوده و تمام تدابیر لازم به منظور ممانعت از لغزندگی بر روی سطح آنها اتخاذ گردد. (بند ۳-۱-۳-۴-۳-میث سوم مقررات ملی ساختمان)
- ۱۲- دهلیز پلکان در طبقات توسط باز شو های مناسب از نور و هوای طبیعی بهره مند گردد
- ۱۳- ادامه دستگاه پلکان از همکف تا پشت بام الزامی است
- ۱۴- مسیر های خروج باید به گونه ای طراحی و اجرا شوند که برای رسیدن به یک خروج، عبور از میان آشپزخانه ها، انبارها، سرویس های بهداشتی، اتاق خواب ها و فضاهای مشابهی که درهای آن در معرض قفل شدن هستند، لازم نباشد.
- (بند ۳-۱-۳-۷-میث سوم مقررات ملی ساختمان)
- ۱۵- باز شدن مستقیم دربهای اتاقهای آسانسور، هواسازها، داکتهای تاسیسات به داخل پلکانها مجاز نمی باشد. (توصیه سازمان آتش نشانی)
- ۱۶- پلکانهای خارجی باید یک راه مداوم و بی خطر و بی مانع را تا سطح زمین با محل کاملاً امنی برای متصرفین فراهم نماید.
- ۱۷- مسقف نمودن پله های خارجی جهت جلوگیری از ریزش نزولات آسمانی الزامیست. (توصیه سازمان آتش نشانی)
- ۱۸- رعایت میث ۳ مقررات ملی ساختمان الزامی است

ت: ایمنی در اجرای آسانسور و پله های برقی:

- ۱- طراحی و اجرای آسانسور در داخل دوربندی پلکانها ممنوع میباشد، همچنین درب آسانسورها نباید در مسیر راه خروج (از یک پلکان به پلکان دیگر) باز شود. (بند ۳-۱-۴-۱-۳-نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۲- ضروریست ایستگاه مشترک پلکان و آسانسور در پارکینگ وسایر طبقات بمنظور جلوگیری از ورود دود و گازهای سمی ناشی از حریق به دستگاه پلکان و آسانسور، توسط مصالح مقاوم در برابر حریق و دود دور بندی گردد (برابر کروکی ذیل)



۳- دیوارهای جانبی آسانسور خود ایستا و مقاوم در برابر حریق اجراء گردد. (بند ۱۵-۲-۳-۳-۱-میث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)

- ۴- استفاده از داکت آسانسور جهت عبور لوله های آب ، گاز ، کابل های برق ، فاضلاب و هرگونه روزنه و دریچه به چاه آسانسور به غیر از درب ورودی به چاه غیر مجاز می باشد. (بند ۱۵-۲-۳-۳-۵ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۵- موتورخانه آسانسور باید دارای اتاق مستقل با درب مجهز به قفل سوئیچی و پنجره باشد. ضمناً بروی درب آن پنجره مشبک فلزی ۲ × ۲ سانتیمتر باشد .
- ۶- در نظر گرفتن سیستم ارتینگ برای آسانسور الزامیست. (بند ۱۵-۲-۲-۷-۲۹ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۷- نصب کفیوش لاستیکی به ضخامت حداقل ۶ میلیمتر و به ابعاد مناسب بصورت ثابت مقابل تابلو کنترل آسانسور ضروریست. (بند ۴-۱۰-۴-۶-۶ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۸- دستورالعمل نحوه عملکرد سیستم آسانسور در اتاقک نصب گردد.
- ۹- کابل تغذیه برق آسانسور میبایست مستقل باشد تا چنانچه بر اثر بروز هرگونه حادثه احتمالی و قطع جریان برق قسمتهای مختلف ، سیستم برق آسانسور همچنان برقرار و فعال باشد. (بند ۱۵-۲-۲-۸-۳ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۱۰- طراحی و اجرای سیستم کشف و اعلام حریق از نوع دستی و اتوماتیک با تجهیزات سمعی و بصری در اتاقک آسانسور الزامیست. (بند ۱۵-۲-۲-۸-۶ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۱۱- نصب علائم ایمنی بمنظور پیشگیری از سقوط افراد به داخل چاه آسانسور و پله برقی ضروری میباشد.
- ۱۲- نصب علائم راهنمای آسانسور و پله برقی در مکانهای مناسب بنحویکه در تمامی ساعات شبانه روز و با قطع برق سهولت قابل رویت و تشخیص باشد.
- ۱۳- در صورتی که سیستم کشف و اعلام حریق در پیرامون پله برقی تعبیه شده باشد ، باید بنحوی به سیستم کنترل پله برقی مرتبط و متصل گردد تا هنگام عملکرد این سیستم پله برقی هم جهت با ورود افراد به مجموعه متوقف شده و پله برقی در جهت تخلیه افراد از ساختمان حرکت نماید. (بند ۱۵-۳-۹-۴ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۱۴- آسانسورها و پله های برقی می بایست علاوه بر اتصال به شبکه برق شهری به ژنراتور برق اضطراری نیز متصل گردند تا در صورت قطع برق از شبکه شهری، ژنراتور برق مورد نیاز آسانسورها و پله های برقی را تامین نماید. (بند ۱۵-۲-۲-۹ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۱۵- فضای موتورخانه آسانسور میبایست به اندازه ای در نظر گرفته شده باشد که امکان جای دادن کلیه تجهیزات مربوط به آسانسور و همچنین تردد ایمن افراد مسئول جهت تعمیرات احتمالی را دارا باشد. (بند ۱۵-۳-۲-۵-۱ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۱۶- استفاده از دیوارهای کاذب یا غیر مقاوم در برابر حریق جهت ساخت اتاقک آسانسور اکیدا ممنوع میباشد.
- ۱۷- اخذ گواهی ایمنی کیفیت از اداره استاندارد یا شرکت بازرسی و کنترل کیفیت یا مراجع ذیصلاح به هنگام اتمام کار ضروریست و ارائه تصویر گواهی اخذ شده به سازمان جهت ثبت در سوابق الزامیست.
- ۱۸- انبار کردن و گذاشتن هر نوع مواد قابل اشتعال یا غیر قابل اشتعال در چاه آسانسور ، موتورخانه و یا چاهک آسانسور ممنوع است. (بند ۱۵-۲-۲-۸-۸ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۱۹- در نظر گرفتن تجهیزات کامل ایمنی آسانسور (از قبیل گاورنر، پاراشوت، میکروسوئیچ های کنترل کننده).
- ۲۰- استفاده از آسانسور در زمان آتش سوزی ممنوع بوده و بایستی متن زیر در داخل کابین آسانسور جهت استغاده کنندگان نصب گردد :

((در زمان آتش سوزی به هیچ عنوان از آسانسور استفاده ننمایید))

توصیه می شود آسانسور در مواقع حریق فقط در اختیار افراد ذیصلاح یا آتش نشان ها قرار گیرد تا بتوانند با راندمان بیشتر عملیات تخلیه را انجام دهند. (بند ۱۵-۲-۸ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)

- ۲۱- نصب خاموش کننده دستی مناسب مطابق نظر کارشناس سازمان در موتورخانه آسانسور
- ۲۲- کابین آسانسور مجهز به آیفون، زنگ خطر، تهویه و سنسور هدایت کابین تا مقابل طبقات در صورت قطع برق باشد.
- ۲۳- رعایت مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان در این خصوص الزامی می باشد.

ث : ضوابط مربوط به استفاده از نمای شیشه ای و یا سنگ ، جان پناه ونورگیرها:

- ۱- استفاده از نمای شیشه ای در صورت استفاده از شیشه های سکوریت بانوار دور شیشه یا مواد قابل انعطاف ترجیحا در اشکال منظم بصورتیکه نمای شیشه ای از بر ساختمان پیش آمدگی نداشته باشد و همچنین در صورت تعبیه حفاظ و آستانه بمنظور ریزش در سقف همکف ، مجاز می باشد.
- ۲- از داخل ساختمان پشت به نمای شیشه از کف تمام شده در هر طبقه جان پناه بامصالح مقاوم به ارتفاع ۸۰ سانتیمتر اجراء گردد.
- ۳- استفاده از کوپل طلق دار به جای شیشه در قسمت نورگیر پشت بام ضروریست و در صورت استفاده از شیشه ، تعبیه آستانه ریزش با قاب فلزی مقاوم در زیر شیشه های نورگیر ساختمان الزامی می باشد.
- ۴- در صورتیکه سنگها بصورت پلاک قائم نصب شوند باید با تعبیه اسکوپ و یا مهار مناسب دیگری از جدا شدن و فروریختن آنها جلوگیری شود.
- ۵- اعضاء و قطعات غیر سازه ای بخصوص قطعات نما وشیشه ها به گونه ای طراحی و اجراء گردند که در هنگام حوادث از سازه جدا نشده وبا فروریختن خود باعث بروز خسارات و حوادث ناگوار جانی نگردند.
- ۶- هر سه متر ارتفاع سنگ کاری نما بر روی یک نبشی قرار گرفته وبصورت کامل نیز اسکوپ گردد.
- ۷- سنگهای روی درپوش کاملا رولپلاک گردند.
- ۸- احداث جانپناه با ارتفاع حداقل ۸۰ سانتیمتر از کف تمام شده اطراف پشت بام، تراس، بالکن، دستگاه پله، اطراف داکت های واقع در پشت بام، پرتگاه ها (بند ۴-۱-۲-۴ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۹- جان پناه نرده ای بگونه ای اجراء گردد که نرده های آن بصورت عمودی بوده وحداکثر فاصله بین آنها ۱۰ سانتیمتر باشد . استفاده از اشیاء تیز و برنده بعنوان حفاظ وجان پناه مجاز نمی باشد.

ج : ضوابط مربوط به تاسیسات و موتور خانه:

- ۱- عبور لوله های تاسیساتی از محل درز انقطاع اکیدا "ممنوع می باشد.
- ۲- انتهای کلیه دودکشها باید حداقل یک متر از سطح پشت بام بالاتر باشد.
- ۳- تعبیه کلیه تاسیسات حرارتی و برودتی در فضاهای مشرف به معابر مجاز نمی باشد، و این امر میبایست در مکان هایی که به دور از مسیر تردد عموم است طراحی و اجراء گردد.
- ۴- برای هریک از وسایل گازسوز گرمایشی در نظر گرفتن لوله دودکش مناسب ومستقل ونصب کلاهدک ایمنی ترجیحا از نوع H الزامیست.
- ۵- سیستم لوله کشی گاز ساختمان میبایست توسط شرکت گاز و نظام مهندسی ساختمان مورد تائید قرار گیرد. ضمنا کلیه دستگاههای گازسوز میبایست به شیر کنترل و وسایل گرمایشی (شومینه ، بخاری ، آبگرمکن و...) به ترموکوپل مجهز گردند.
- ۶- بهترین موقعیت برای احداث موتورخانه ها، استقرار آنها در خارج از بنای اصلی یا در مجاورت یکی از جداره های خارجی ساختمان است ، بنحویکه موتورخانه از طریق پنجره به هوای آزاد راه یافته واز آن طریق تهویه طبیعی نیز داشته باشد.
- (بند ۴-۱-۵-۳-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

- ۷- موتورخانه های واقع در داخل بنا فقط میبایست در طبقه همکف (تراز خروج) یا یک طبقه پائین تر از آن (زیرزمین اول) طراحی و اجراء شوند. و چنانچه در زیرزمین مستقر باشند میبایست امکان تهویه طبیعی در آنها مطابق بندهای ذیل اجراء گردد:
- (بند ۴-۵-۱-۳-۶ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۷-۱- در هر موتورخانه برای انجام تهویه طبیعی، میبایست در قسمت بالا و پائین دیوار خارجی آن دو دریچه یا پنجره، هریک با سطح مفیدی معادل ۲۰ سانتیمتر مربع بازای هر ۱۰۰۰۰ BTU در ساعت از کل ظرفیت حرارتی موتورخانه در نظر گرفته شود. این دریچه یا پنجره ها باید بطور مستقیم به فضای آزاد راه داشته و همیشه باز باشند (بند ۴-۵-۱-۳-۳۰ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۷-۲- هر وسیله حرارتی باید از طریق لوله واتصالات کاملا درز بندی شده به یک دودکش یا تهویه سالم، بدون درز و شکستگی بطور مستقل و مختص بخود وصل گردند. (بند ۴-۵-۱-۳-۳۱ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۸- موتورخانه ها نمیبایست در مجاورت فضاهای خواب یا فضاهایی که احتمال خوابیدن در آنها وجود دارد، واقع شوند.
- (بند ۴-۵-۱-۳-۹ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۹- موتورخانه ها باید در مرحلهایی از بنا طراحی و اجراء شوند که برای دستیابی به هیچیک از سایر فضاهای ساختمان و نیز برای خروج از بنا (عادی و اضطراری) نیازی به عبور از درون موتورخانه نباشد. همچنین درب ورودی موتورخانه نباید در مسیر راه خروج واقع شود. (بند ۴-۵-۱-۳-۸ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۰- در بهای ورودی موتورخانه و تاسیسات از نوع فلزی مقاوم در برابر حریق بدون شیشه خور و دارای آستانه با مصالح مقاوم به ارتفاع حداقل ۱۵ cm از کف تمام شده باشد. (بند ۴-۵-۱-۳-۲۳ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۱- نصب کاشفهای نشت گاز شهری در قسمت تاسیسات برای موتورخانه های با سوخت گاز شهری الزامیست.
- ۱۲- طول و عرض موتورخانه می بایست متناسب با ظرفیت حرارتی و نحوه استقرار دستگاهها باشد تا امکان عملکرد صحیح تمام تاسیسات و تجهیزات با توجه به اندازه و رعایت حریمهای ایمنی متعلق به هریک از دستگاهها را تامین نماید.
- (بند ۴-۵-۱-۳-۱۷ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۳- دیوارها، سقف و کف موتورخانه از نوع مقاوم در برابر حریق اجراء و از ایجاد روزنه در سقف خودداری گردد.
- (بند ۴-۵-۱-۳-۱۹ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۴- ترکیب تصرفات در موتورخانه ها مجاز نمیباشد و فضای موجود در موتورخانه به هیچ عنوان نباید برای منظورهای دیگری مانند انباری، رختشویخانه، ذخیره سازی مایعات قابل اشتعال، پارکینگ و .. استفاده گردد
- (بند ۴-۵-۱-۳-۲۴ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۵- محل موتورخانه در مجتمع های بزرگ مسکونی و ساختمانهای مشمول این ضوابط باید دارای دو درب به فضای باز و بطور جداگانه بوده، بنحویکه اگر یکی از آنها به هردلیل مسدود گردید درب دوم قابل استفاده باشد. (توصیه سازمان آتش نشانی)
- ۱۶- در صورتیکه سوخت تاسیسات توسط نفت گاز (گازوئیل) تامین می شود، لازم است مخازن در مرحلهی دور از تاسیسات درون زمین با توجه به معیارهای فنی دفن و توسط لوله کشی به محل مصرف هدایت شود و در صورتیکه محل مناسبی در محوطه وجود نداشته باشد مخازن میبایست بلاجبار در موتورخانه قرار داده شوند، می بایست محل استقرار مخازن جدا در نظر گرفته شود و توسط دیواری با ساختار حداقل ۳ ساعت مقاوم حریق از سایر قسمت های موتورخانه تفکیک گردد.
- (بند ۴-۵-۱-۳-۲۸ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۷- جهت فروکش کردن مواد سوختنی (گازوئیل) لازم است محل دفن منبع سوخت مجزبه یک حلقه چاه متناسب با ظرفیت مخزن باشد.
- ۱۸- در صورتیکه سوخت موتورخانه از طریق گاز تامین میگردد، میبایست دستورالعملهای مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان به مورد اجراء گذاشته شود.

- ۱۹- موتورخانه میبایست به راه آب فاضلاب مجهز باشد.
- ۲۰- سیستم برق محل بصورت توکار و یا از داخل لوله های فلزی عبور داده شود و کلیه تجهیزات الکتریکی در موتورخانه از نوع ضد جرقه انتخاب و نصب گردد.
- ۲۱- حداقل یکدستگاه خاموش کننده پودرگاز ۱۲ کیلو گرمی پودرگاز و یک دستگاه ۶ کیلو گرمی CO₂ در بیرون درب ورودی به موتورخانه در ارتفاع ۱۲۰ سانتیمتری از کف و بر روی دیوار نصب گردد. (بند ۴-۵-۱-۳-۴۰ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۲۲- نقشه های اطلاعاتی موتورخانه که مسیر اصلی خطوط انتقال سوخت و چگونگی دستیابی به شیرهای قطع سوخت و آب و همچنین مسیر سیستم برق و کلیدهای موتورخانه را بوضوح نشان میدهد، می بایست بر روی دیوار موتورخانه (بصورت قاب شده) و نیز در مکان دیگری (ترجیحا اتاق کنترل یا فرمان) که در مواقع اضطراری کاملا در معرض دسترس باشد نصب گردد. (بند ۴-۵-۱-۳-۳۸ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۲۳- تمامی کابل و سیم کشی های روکار درون موتورخانه از روی سینی های مخصوص که در زیر سقف قرار دارند عبور داده شوند و کابل هایی که روی زمین قرار میگیرند از داخل لوله های فلزی مخصوص عبور داده شوند.
- ۲۴- موتورخانه تأسیسات در جوار چاه آسانسور، دستگاه پله و سالن اجتماعات قرار نگیرد. و در صورت عدم امکان، دیوار مشترک بین آنها مقاوم حریق باشد. (بند ۴-۵-۱-۳-۷ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۲۵- داکت مستقل برای لوله های تأسیسات، کابلهای برق و دود کشها در نظر گرفته شود.
- ۲۶- رعایت مباحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان در این خصوص الزامیست.

چ : ضوابط مربوط به تأسیسات برقی و برق اضطراری:

- ۱- طراحی و اجرای شبکه اتصال زمین (سیستم ارتینگ) الزامیست. (بند ۴-۱۰-۵-۱۰-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۲- تابلو برق منازل مجاور درب اصلی واحد در نظر گرفته شود و به فیوزهای مینیاتوری مستقل برای هر قسمت مجهز باشد. (بند ۴-۱۰-۴-۴-۱۰-۴ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۳- هر یک از تابلوهای برق به کلید قطع برق در صورت نشت جریان FI (نصب کلید محافظ جان) مجهز گردد. (بند ۴-۱۰-۴-۴-۱۰-۴ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۴- سیستم برق اضطراری برای دستگاه پله و مسیر اضطراری، کابین آسانسور و موتورخانه (پمپهای آتش نشانی) و زیر زمین های فاقد نور طبیعی از نوع عملکرد پیوسته و یا از نوع عملکرد خود کار در نظر گرفته شود. (بند ۱۳-۴-۴-۱۳-۴ میث ۱۳ مقررات ملی ساختمان)
- ۵- نصب کف پوش عایق لاستیکی به ضخامت ۶ میلیمتر در مقابل تابلوهای برق الزامی است. (بند ۴-۱۰-۴-۴-۱۰-۴ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۶- در ساختمان های بلند طراحی و اجرای شبکه حفاظت از آذرخش الزامی است. (بند ۴-۱۰-۶-۱۰-۶ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

ح : سیستم کشف و اعلام حریق:

- به لحاظ اطلاع بموقع از وقوع حریق و تسریع در عملیات اطفایی، طراحی و اجرای اصولی سیستمهای کشف و اعلام حریق از نوع دستی و اتوماتیک استاندارد و متناسب با نوع کاربری، در آگاهی بموقع از خطر موثر بوده و پیش از رسیدن محیط به لحظه بحرانی فرصت لازم برای عملیات مبارزه با آتش سوزی رافراهم مینماید. لذا تمام واحدهای تجاری، هتلها، متلها، مسافرخانه ها و خوابگاهها و همچنین آن دسته از بناهای آپارتمانی که دارای ارتفاع بیش از سه طبقه یا دارای ۱۱ واحد و بیشتر نیاز به اجرای سیستم اعلام حریق دارند (بند ۱-۳-۱-۷-۱-۳-۱۱ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

اجزای تشکیل دهنده سیستم های کشف و اعلام حریق دستی و اتوماتیک عبارتند از :
تابلوی کنترل مرکزی، کاشف های اتوماتیک، شستی اعلام حریق دستی، آژیرها و زنگ های اعلام خطر، سیم و کابل مصرفی سیستم، چراغهای نشانگر، باطری های خشک و یا آب بندی شده (اجزای تشکیل دهنده سیستم های کشف و اعلام حریق دستی و اتوماتیک باید دارای علائم و نشان استاندارد معتبر باشد)
در این راستا رعایت نکات ذیل ضروری میباشد

۱- تابلوی کنترل مرکزی (استاندارد BS5839)

۱-۱- این دستگاه باید در مکان های مناسب، مشخص، قابل رویت و استفاده برای نیروهای آتش نشانی و ساکنین ساختمان نصب شود. بهترین مکان ها برای نصب آنها نگرهبانی ها یا نزدیک درهای ورودی ساختمان است به نحوی که در معرض صدمات فیزیکی قرار نداشته باشد

۱-۲- ضروریست نحوه کارکرد و عملکرد پنل مرکزی بصورت قاب شده و خوانا در کنار آن بر روی دیوار نصب گردد

۱-۳- ضروریست محل نصب مرکز کنترل اعلام حریق به کاشف، شستی و آژیر مجهز گردد

۲- کاشف های دودی و حرارتی (استاندارد BS5839)

۲-۱- حداکثر فاصله افقی بین هر نقطه داخل فضاهای پوششی دتکتورها باید بشرح ذیل باشد:

الف) دتکتورهای حرارتی ۵/۳ متر (حداکثر پوشش برای هر دتکتور ۵۰ متر مربع)

ب) دتکتورهای دودی ۷/۵ متر (حداکثر پوشش برای هر دتکتور ۱۰۰ متر مربع)

۲-۲- حداکثر فاصله بین دو کاشف دودی متوالی نباید بیش از ۱۰ متر و کاشف حرارتی بیش از ۷ متر باشد

۲-۳- دورترین قسمت از دیوارهای اطراف تا نزدیکترین کاشف دودی نباید بیش از ۵ متر و حرارتی نباید بیش از ۳/۵ متر باشد

۲-۴- حداقل فاصله کاشف ها از دیوارهای اطراف آن ۵۰ سانتیمتر است

۲-۵- حداقل فاصله کاشف ها با دریچه دمنده هوا نباید ۱۵۰ سانتیمتر باشد

۲-۶- نصب کاشف های اعلام حریق در تمامی فضاهای مهم ساختمان بصورت جداگانه الزامی است. (در اتاق خواب، انباری، اتاق برق، دفاتر، راهروها، موتورخانه آسانسور و لابی دتکتور دودی و در آشپزخانه موتورخانه تاسیسات و پارکینگ دتکتور حرارتی تعبیه شود)

۲-۷- کلیه کاشفها می بایست تابع یکی از استانداردهای معتبر جهانی (EN54، NFPA ۷۲ یا BS5839) یا استاندارد ملی ایران باشند

۲-۸- محل خالی (سقف کاذب یا از این قبیل) که بیش از ۸۰ سانتی متر ارتفاع دارند، نصب کاشف اعلام حریق ضروری است

۳- شستی اعلام حریق (بند ۴-۶-۸-۴ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

۳-۱- رنگ شستی اعلام حریق باید متضاد رنگ دیوار مکان نصب باشد و تمامی شستی هامی بایست هم شکل و هم رنگ باشند

۳-۲- در مکانی نصب شود که به راحتی دیده شود (در هر طبقه نزدیکی درب خروج آن طبقه نصب شود)

۳-۳- ارتفاع نصب شستی های اعلام حریق از کف تمام شده حداقل ۱۱۰ و حداکثر ۱۴۰ سانتیمتر میباشد

۳-۴- حداکثر فاصله پیمایش برای به صدا درآوردن یک شستی نباید از ۲۰ متر تجاوز کند

۳-۵- شستی های نصب شده نزدیک ورودی راه پله ها میتواند در منطقه بندی (زون بندی) جداگانه و یا هر یک در مدار همان طبقه قرار گیرد

۴- وسایل شنیداری (آژیر و زنگ ها) (بند ۴-۶-۵-۳ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

۴-۱- صدای آژیر یا زنگ باید پیوسته باشد و به صورتی انتخاب گردد که با صدای وسایل ارتباطی شنیداری غیر از سیستم اعلام حریق متفاوت باشد .

۴-۲- صدای آژیر یا زنگ باید از دورترین نقطه بنا قابل شنیدن باشد

۵- وسایل دیداری (چراغ های نشانگر و چراغ چشمک زن) (بند ۴-۶-۵-۷ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

۵-۱- چراغ های نشانگر برای یافتن سریع مکان حریق زده کاربرد دارد

۵-۲- محل نصب چراغ های نشانگر چشمک زن کنار یا بالای درب ورودی مکان میباید

۶- کابل و سیم مصرفی در سیستم اعلام حریق معمولی

۶-۱- حداقل سطح مقطع سیم و کابل ها نباید کمتر از ۱/۵ میلیمتر باشد

۶-۲- سیم ها و کابل سیستم اعلام باید از درون لوله مستقل عبور داده شود

۶-۳- در سیستم اعلام حریق آدرس پذیر کابل کشی میباید براساس کاتالوگ دستگاه سازنده باشد

۷- باترریها (بند ۴-۶-۳-۳ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

۷-۱- این باترریها میتواند از نوع خشک و یا آب بندی شده انتخاب شود مشروط بر آنکه هنگام قطع برق بتواند حداقل به مدت ۲۴ ساعت سیستم را تغذیه و آماده بکار نگه دارد

۷-۲- در صورت فعال شدن سیستم اعلام حریق و به صدا درآمدن آژیرها بتواند حداقل به مدت ۳ ساعت انرژی مورد نیاز آن را تامین نماید

۸- زون بندی (منطقه بندی) : (استاندارد BS۵۸۳۹)

هر ناحیه از حریق میبایست منطقه بندی و به یک ZONE متصل گردیده، و علاوه بر آن موارد ذیل رعایت گردد :

۸-۱- اگر کل مساحت کف ساختمان ۳۰۰۰ متر مربع یا کمتر است میتوان آنرا یک زون فرض کرد.

۸-۲- حداکثر مساحت یک زون در یک طبقه نباید بیشتر از ۲۰۰۰ مترمربع باشد.

۸-۳- حداکثر مسافتی که یک فرد در داخل یک زون حرکت می کند تا محل دقیق حریق را رویت نماید نمی بایست بیشتر از ۳۰ متر باشد.

۸-۴- در مواردی که یک ساختمان دارای تصرفهای گوناگونی است، هر نوع تصرف باید بعنوان یک زون جداگانه تلقی گردد.

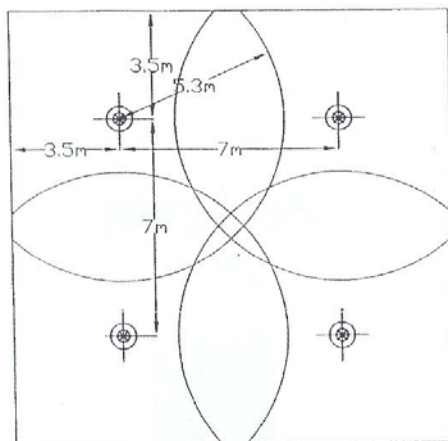
۸-۵- یک زون نباید بیشتر از یک طبقه را شامل گردد.

۸-۶- در مکان هایی که پله اضطراری و یا راه فرار در پشت یک بخش قرار گرفته که آن بخش و راه فرار در یک منطقه از حریق قرار دارند ، می بایست راه پله یک زون مجزا در نظر گرفته شود.

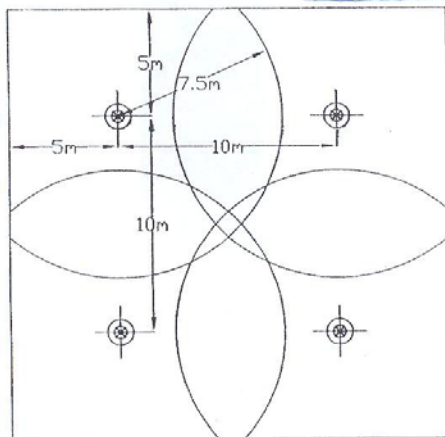
۸-۷- اگر یک زون قسمتهای مختلفی را پوشش می دهد ، در چنین شرایطی شروع زونهای دیگر در انتهای دیوار هر زون در نظر گرفته شود.

تذکر:

این سیستم می بایست بصورت دوره ای و منظم توسط کارشناسان متخصص بازدید و سرویس گردد تا همواره دارای کارایی مطلوب و مناسب باشد.



نحوه قرار گرفتن دتکتورهای حرارتی



نحوه قرار گرفتن دتکتورهای دودی

خ: ضوابط مربوط به طراحی سیستم آب آتش نشانی: (توصیه های سازمان آتش نشانی برگرفته از استاندارد NFPA)

۱- سیستم تر:

تمام هتلها، متلها، مسافرخانه ها و خوابگاهها و همچنین آن دسته از بناهای آپارتمانی که دارای ارتفاع بیش از سه طبقه یا دارای ۱۱ واحد و بیشتر نیاز به اجرای شبکه آب آتش نشانی دارند (بند ۱-۳-۱-۷-۲ نثریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

۱-۱- طراحی سیستم آب آتش نشانی میبایست بنحوی باشد که با استفاده از هریک از جعبه های F در هر قسمت از ساختمان بوستریپمپهای مختص این سیستم بصورت اتوماتیک بکار افتاده و آب مورد نیاز در سرنازلها راتامین نماید.

۱-۲- در شبکه آب آتش نشانی استفاده از لوله های سیاه بدون درز الزامی است و برای انشعاب از اتصالات جوشی استفاده شود

۱-۳- حداقل قطر لوله اصلی شبکه $\frac{2}{5}$ اینچ باید باشد

۱-۴- حجم منبع ذخیره آب آتش نشانی، مشخصات پمپ و سایز لوله ها توسط مهندسین محترم محاسبه گردد و دبی خروجی برای مدت ۱۵ الی ۳۰ دقیقه تا زمان رسیدن نیروی عملیاتی آتش نشانی در نظر گرفته شود (در نظر گرفتن این نکته که امکان استفاده همزمان از ۳ جعبه F وجود داشته باشد)

۱-۵- محل نصب جعبه های F در قسمت عمومی ساختمان (لابی) یا پاگرد طبقات و ارتفاع جعبه های F از کف شده ۱۲۰ سانتیمتر می باشد و حداکثر فاصله بین دو جعبه آتش نشانی ۳۰ متر باشد. ضمناً خاطر نشان میسازد جعبه های F نمی بایست در مجاورت تابلوهای برق و پشت درها و محلهایی که احتمال ایجاد موانع در مقابل آن وجود دارد نصب گردد.

۱-۶- انشعابات گرفته شده از لوله اصلی به منظور استفاده متصرفین فقط در کاربری مسکونی و اداری باید حداقل $\frac{3}{4}$ اینچ قطر داشته باشد و در بناهایی که کاربری مسکونی و اداری ندارد انشعابات مربوط به استفاده متصرفین باید $\frac{1}{5}$ اینچ باشد (تجاری و صنعتی و پارکینگ و سوله و)

۱-۷- فشار نازل سر لوله ای که به منظور استفاده متصرفین در نظر گرفته شده نباید از حداقل $\frac{2}{2}$ اتمسفر کمتر باشد و فشار مورد نیاز برای سر لوله های متصل به انشعاب $\frac{1}{5}$ اینچ نباید از ۴ اتمسفر کمتر باشد

۱-۸- میزان آبدهی سر لوله متصل به انشعاب $\frac{1}{5}$ اینچ نباید کمتر از ۶۰ گالن در دقیقه برای انشعاب $\frac{3}{4}$ اینچ حداقل ۳۰ گالن در دقیقه باشد

۱-۹- بوستر پمپهای آتش نشانی علاوه بر اتصال به شبکه برق شهری میبایست به ژنراتور برق اضطراری نیز متصل گردند تا در صورت قطع برق از شبکه شهری، ژنراتور برق اضطراری در کمترین زمان ممکن (حداکثر ۴ ثانیه) بصورت اتوماتیک بکار افتاده و آب مورد نیاز در سرنازلها رافراهم نماید.

۱-۱۰- متعلقات جعبه های F شامل شیر فلکه و کوپلینگ $\frac{1}{5}$ اینچ با شیلنگ برزنتی $\frac{1}{5}$ اینچ و یا شیر فلکه ۱ اینچ با شیلنگ لاستیکی فشار قوی $\frac{3}{4}$ اینچ به همراه سرنازل سه حالته می باشد (شیلنگ لاستیکی رابط درون جعبه بایستی دارای روکش فنردار مناسب باشد)

۱-۱۱- در خصوص کاربریهای خاص (بیمارستانها، فراهنگسراها و سینماها، پارکینگهای طبقاتی و) سیستمهای مورد نیاز پس از طراحی و ارائه نقشه های مربوطه به سازمان، بررسی اعلام نظر می گردد.

۲- سیستم لوله کشی خشک آتش نشانی: (توصیه های سازمان آتش نشانی برگرفته از استاندارد NFPA)

- ۲-۱- سایز لوله اصلی و انشعابات توسط مهندسیین محترم تاسیسات محاسبه گردد (در هیچ حالت رایزر اصلی از ۳ اینچ کمتر نشود)
- ۲-۲- نصب یک عدد شیر یکطرفه و دو عدد کوپلینگ ۲/۵ اینچ در قسمت ورودی جهت اتصال به خودرو آتش نشانی
- ۲-۳- تعبیه شیر تخلیه در پایین ترین قسمت لوله اصلی
- ۲-۴- نصب شیر فلکه و لوله برزنتی با سر نازل ۱/۵ اینچ در جعبه آتش نشانی
- ۲-۵- تعبیه ایرونت در بالاترین تراز شبکه رایزر خشک

تبصره:

استفاده ترکیبی از سیستم ترو خشک با طراحی و اجرای شیر یکطرفه در بین مسیر منبع و لوله اصلی امکان پذیر میباشد.

۳- شبکه بارنده خودکار (آب افشان یا اسپرینکلر)

- ۳-۱- این سیستم میبایست به نحوی طراحی گردد که پوشش کامل برای تمامی محلهای پارک خودرو تأیید شده فراهم گردد (ترجیحاً بر روی هر پارکینگ یک آب افشان)
- ۳-۲- در صورتی که اجرای شبکه بارنده برای تمامی فضا الزامی باشد ، ضروریست نسبت به طراحی این شبکه با منظور نمودن شعاع پوشش ۳ متر بنحوی که پوشش صد در صد محیط تامین گردد ، اقدام شود
- ۳-۳- شبکه اسپرینکلر کاملاً مجزا از شبکه سیستم تر آتش نشانی اجرا شود
- ۳-۴- تعبیه کفشوی مناسب در مکانهای مجهز به اسپرینکلر الزامی است
- ۳-۵- تعبیه تمهیداتی که به محض فعال شدن سیستم متصدی یا ساکنین از آن آگاه شوند
- ۳-۶- شبکه اطفاء اتوماتیک آبی باید در ترکیب با سیستم اعلام حریق باشد

د : خاموش کننده های دستی: (بند ۴-۸-۲۰۲ شریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

- ۱- در پارک طبقات مجتمع های مسکونی نصب یکدستگاه خاموش کننده پودر گاز ۶ کیلوگرمی و یکدستگاه گاز کربنیک (CO₂) ۳ کیلوگرمی در ارتفاع ۱۲۰ سانتیمتری از کف بر روی دیوار بگونه ای که بسادگی قابل رویت و دسترس باشد، نصب گردد.
- ۲- حداکثر فاصله افراد با خاموش کننده های آتش نشانی ۲۰ متر میباشد.
- ۳- خاموش کننده های آتش نشانی میبایست بانجام سرویس مقرر دارای کارایی مطلوب و مطمئن باشند.
- ۴- در پارکینگ نصب خاموش کننده ها با هماهنگی کارشناس سازمان صورت پذیرد
- ۵- جنب هر تابلو برق یک دستگاه خاموش کننده ۶ کیلوگرمی CO₂ نصب گردد
- ۶- در اتاقک آسانسور یک دستگاه خاموش کننده ۳ کیلوگرمی CO₂ نصب گردد
- ۷- حداقل یکدستگاه خاموش کننده پودر گاز ۱۲ کیلوگرمی و یک دستگاه خاموش کننده ۶ کیلوگرمی CO₂ در بیرون درب ورودی به موتورخانه نصب گردد

برای طبقات با مساحت زیاد و یا کاربری خاص تعداد و نوع و چیدمان خاموش کننده ها با هماهنگی کارشناس سازمان تعیین شود.