



بسمه تعالی

پیشگفتار:

خطرات حریق همواره متناسب با پیشرفتهای تکنولوژی، برق آسا سیر صعودی را می پیماید، لذا پیوسته بر تعداد و شدت حریق ها و انفجارات و در نتیجه بر مقدار خسارات و تعداد تلفات و جراحات به مراتب افزوده می شود و دانش بشری با وجود قرن ها تلاش پیگیر، راه حل قاطعی برای خنثی کردن کامل حریق و انفجار نیافته است. اما بررسی آمارهای دقیق حریق توسط کشورهای مترقی ثابت نموده که بیش از ۷۵ تا ۸۰ درصد حریق ها قابل پیش بینی و پیشگیری می باشد و در صورت استفاده صحیح از ادوات و تجهیزات آتش نشانی عصر حاضر و آموزش و تمرین کافی و مداوم می توان خسارات و تلفات حریق های غیر قابل پیش بینی را نیز به حداقل ممکن کاهش داد.

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 مطلوب تر 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 بر ضوابط ایمنی ساختمانها اقدام لازم را 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 ساری 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.

اداره آموزش و پیشگیری

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی

شهرداری ساری



الف: ایمنی گودبرداری:

- ۱- چنانچه محل گود برداری در نزدیکی یکی از مراکز خدمات عمومی نظیر آتش نشانی، اورژانس و غیره و یا در مسیر اتومبیل‌های مربوطه باشد باید قبلاً مراتب به اطلاع مسئولین ذیربط رسانده شود.
(بند ۱۲-۹-۲ 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 ۱۲-۹-۴ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- ۳- زمین مورد نظر از لحاظ استحکام و جنس خاک و همچنین پایداری ابنیه مجاور به دقت مورد بررسی شخص و یا اشخاص ذیصلاح قرار گیرد. به علاوه نقشه گودبرداری و پایدارسازی جداره های گود و برنامه گودبرداری تهیه شده توسط این اشخاص باید به تأیید مرجع رسمی ساختمان برسد.
(بند ۱۲-۹-۲ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- ۴- موقعیت تأسیسات زیرزمینی از قبیل کانالهای فاضلاب، قنوات قدیمی، لوله کشی آب و گاز، کابل‌های برق، تلفن و غیره که ممکن است در حین عملیات گودبرداری و خاک برداری موجب بروز خطر و حادثه گردند و یا خود دچار خسارت شوند، مورد بررسی و شناسایی قرار گرفته و با همکاری سازمانهای ذیربط، نسبت به تغییر مسیر دائم یا موقت و یا قطع جریان آنها اقدام گردد. (بند ۱۲-۹-۲ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- ۵- در صورتی که در عملیات گودبرداری و خاک برداری احتمال خطری برای پایداری جداره های گود، دیواره، ساختمانهای مجاور و یا مهارها وجود داشته باشد، باید با استفاده از روشهایی نظیر نصب شمع، سپر و مهارهای مناسب و رعایت فاصله مناسب و ایمن گودبرداری و در صورت لزوم با اجرای سازه های نگهبان قبل از شروع عملیات، ایمنی و پایداری آنها تأمین گردد. (بند ۱۲-۹-۲ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- ۶- مصالح حاصل از گودبرداری نباید به فاصله کمتر از یک متر از لبه گود ریخته شوند. همچنین این مصالح نباید در پیاده روها و معابر عمومی به نحوی انباشته شوند که مانع عبور و مرور گردیده یا موجب بروز حادثه شوند. (بند ۱۲-۹-۲ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- ۷- نظارت دقیق و مستمر مهندس ناظر مقیم در هنگام عملیات گودبرداری و کنترل ساختمانهای مجاور الزامی می باشد.
- ۸- جهت ایمنی عابرین پیاده و جلوگیری از سقوط افراد و اشیاء و خودروهای عبوری به داخل محیط گودبرداری شده، حصارکشی مناسب و نصب علائم و چراغهای هشداردهنده، ضروری می باشد.
(بند ۱۲-۹-۴ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- ۹- 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 به منظور حفظ ایمنی عمومی با توجه به ضوابط فنی بشرح ذیل را فراهم 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 و استقرار و نصب انواع تابلوهای هشدار دهنده و بازدارنده (ازنوع استاندارد) در تمامی نقاط کارگاه الزامیست. (بند ۱۲-۱-۲-۱-۱ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)

۱-۳- دپو مصالح می بایست در داخل کارگاه و یا نزدیکترین مکان مناسب صورت گیرد و نباید برای ساختمانهای مجاور یا معابر عمومی تولید اشکال نماید و حمل ضایعات و مصالح با رعایت ساعات خلوت و با هماهنگی سازمانهای ذیربط انجام پذیرد. (بند ۱۲-۸-۶-۵ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)

۱-۴- در صورت لزوم به مسدود نمودن یا اشغال قسمتی از معابر عمومی به منظور دپو مصالح علاوه بر نصب علائم هشدار دهنده مورد نیاز (ازنوع استاندارد) اخذ مجوز از مراجع ذیصلاح و نصب چراغ چشمک زن الزامی می باشد. (توصیه سازمان آتش نشانی)

۱-۵- در معابر عمومی انجام هرگونه عملیات جوشکاری، بر شکاری و تخلیه آهن آلات به هیچ وجه مجاز نمی باشد و می بایست انجام این گونه 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)

۱-۶- در ساختمانهای در حال احداث و یا در دست تعمیر مشرف به معابر عمومی و گذرها که به نحوی 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 سر پوشیده 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)

۱-۷- به منظور 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)

۱-۸- احداث زیرزمین، انباری، چاه فاضلاب، دیوار حائل زیرزمین و... در زیرگذرگاههای عمومی ممنوع میباشد.

۱-۹- از پخت قیر در معابر عمومی به سبب جلوگیری از بروز حوادث ناگوار احتمالی جدا خوداری بعمل آید.

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

۱-۱۰- در کارگاه ساختمانی بایستی امکانات اولیه اطفاء حریق موجود باشد. (توصیه سازمان آتش نشانی)



۱-۱۱- در خصوص نحوه گرمایش اتاق نگهبان و جلوگیری از گاز گرفتگی و خطرات مشابه تمهیدات لازم اندیشیده شود. (بند ۲-۴-۳ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)

۱-۱۲- 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- هر راه خروج قائم (پلکان عمودی) که طبقات را به هم مربوط می کند باید به نحوی دوربندی و محافظت گردد که از گسترش آتش، دود و گازهای سمی از طبقه ای به طبقه دیگر جلوگیری به عمل آید و از سایر بخش ها مجزا باشد. (بند ۳-۱-۲-۱۱ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

۲- 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 ۳-۱-۶-۱ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

۳- 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 ۳-۱-۱۰-۵ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

۳-۱- پلکان خروج کاملاً دور بندی شده و درهای ضد حریق تمام بازشوهای واقع بین دور بندی پلکان و آن بنا را محافظت کنند.

۳-۲- پلکان خروج بیش از نیم طبقه پایین تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد.

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

۴- درب ورودی به دهلیز پلکان در تمامی طبقات از نوع مقاوم در برابر حریق، دودبند خود بسته شو، روبه خارج بازشو، 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 درب ها نباید از ۲۰۵ سانتیمتر کمتر باشد.

(بند ۳-۱-۳-۵۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه و بند ۳-۱-۳-۴ و ۳-۱-۴-۲ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

۵- در داخل واحدهای مسکونی مستقل فاصله عبوری تا رسیدن به راهروی دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر شود. (بند ۳-۱-۱۰-۸ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

۶- اندازه های ارائه شده در مبحث 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 و هر راه پله باید دست کم ۱۱۰ سانتیمتر عرض مفید داشته باشد و همچنین هر راه پله باید دست کم ۲۰۵ سانتیمتر تا سقف بالای خود ارتفاع داشته و بین هر دو پاگرد متوالی آن، حداکثر فاصله قائم ۳۷۰ سانتیمتر باشد.

(بند ۳-۱-۴ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)



۷- اجرای نرده استاندارد در پلکانه‌های داخلی با ارتفاع مناسب (۱ متر) و شبکه بندی ایمن در بدنه نرده الزامی است. (توصیه سازمان آتش نشانی)

۸- 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 ۳-۴-۱-۳-۴-۲ میحث سوم مقررات ملی ساختمان)

۹- 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 ۳-۴-۱-۳-۴-۳ میحث سوم مقررات ملی ساختمان)

۱۰- دهلیز پلکان در طبقات توسط باز شو های مناسب از نور و هوای طبیعی بهره مند گردد.

۱۱- ادامه دستگاه پلکان از همکف تا پشت بام الزامی است.

۱۲- باز شدن مستقیم درپهای اتاقهای آسانسور، هواسازها، داکتهای تاسیسات به داخل پلکانها مجاز نمی باشد. (توصیه سازمان آتش نشانی)

۱۳- پلکانه‌های خارجی باید یک راه مداوم و بی خطر و بی مانع را تا سطح زمین با محل کاملاً امنی برای متصرفین فراهم نماید.

۱۴- مسقف نمودن پله های خارجی جهت جلوگیری از ریزش نزولات آسمانی الزامیست.

(توصیه سازمان آتش نشانی)

۱۵- رعایت میحث 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 ۳-۴-۱-۳-۴-۳ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

۲- ضروریست ایستگاه مشترک پلکان و آسانسور درپارکینگ و سایر طبقات به منظور 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.

۳- دیوارهای جانبی آسانسور خود ایستا و مقاوم در برابر حریق اجراء گردد.

(بند ۱۵-۲-۳-۳-۱-۳ میحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)

۴- استفاده از داکت آسانسور جهت عبور لوله های آب، گاز، کابل‌های 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 میحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)

۵- موتورخانه آسانسور باید دارای اتاق مستقل با درب مجهز به قفل سوئیچی و پنجره باشد. ضمناً بر روی درب آن پنجره مشبک ۲*۲ سانتیمتر باشد.



- ۶- در نظر گرفتن سیستم ارتینگ برای آسانسور الزامیست. (بند ۱۵-۲-۷-۲۹ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۷- نصب کفپوش لاستیکی به ضخامت حداقل ۶ میلیمتر و به ابعاد مناسب بصورت ثابت مقابل تابلو کنترل آسانسور ضروریست. (بند ۴-۱۰-۴-۶ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۸- دستورالعمل نحوه عملکرد سیستم آسانسور در اتاقک نصب گردد.
- ۹- کابل تغذیه برق آسانسور می بایست 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 ۱۵-۲-۸-۳ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۱۰- چاه آسانسور به عنوان یک کانال هوایی عمل می کند لذا راهروی طبقات باید توسط درهای ضد حریق محفوظ گردد تا از نفوذ دود و آتش به چاه آسانسور و عمل نمودن چاه آسانسور به عنوان دودکش جلوگیری شود. (بند ۱۵-۲-۲-۲ 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 بنحوی که در تمامی ساعات شبانه روز و با قطع برق سهولت قابل رویت و تشخیص باشد.
- ۱۳- 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 ۱۵-۲-۹ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۱۴- فضای موتورخانه آسانسور می بایست 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 ۱۵-۲-۳-۵ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۱۵- استفاده از دیوارهای کاذب یا غیر مقاوم در برابر حریق جهت ساخت اتاقک آسانسور اکیدا ممنوع میباشد.
- ۱۶- 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 آتش نشانی جهت ثبت در سوابق الزامیست.
- ۱۷- انبار کردن و گذاشتن هر نوع مواد قابل اشتعال یا غیر قابل اشتعال در چاه آسانسور، موتورخانه و یا چاهک آسانسور ممنوع است. (بند ۱۵-۲-۸-۸ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)
- ۱۸- در نظر گرفتن تجهیزات کامل ایمنی آسانسور (از قبیل گاورنر، پارساوت، میکروسوئیچ های کنترل کننده)
- ۱۹- استفاده از آسانسور در زمان آتش سوزی ممنوع بوده و بایستی متن زیر در داخل کابین آسانسور جهت استفاده کنندگان نصب گردد: (در زمان آتش سوزی به هیچ عنوان از آسانسور استفاده ننمایید)
- ۲۰- توصیه می شود آسانسور در مواقع حریق فقط در اختیار افراد ذیصلاح یا آتش نشان ها قرارگیرد 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 کارشناسان سازمان آتش نشانی 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 و نورگیرها:

- ۱- استفاده از نمای شیشه ای در صورت استفاده از شیشه های سکوریت بانوار دور شیشه یا مواد قابل انعطاف ترجیحا در اشکال منظم بصورتی که نمای شیشه ای از بر ساختمان پیش آمدگی نداشته باشد و همچنین در صورت تعبیه حفاظ و آستانه به منظور ریزش در سقف همکف، مجاز می باشد.
- ۲- از داخل ساختمان پشت به نمای شیشه از کف تمام شده در هر طبقه جان پناه با مصالح مقاوم به ارتفاع ۸۰ سانتیمتر اجرا 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 فرو ریختن آنها جلوگیری شود.
- ۵- اعضاء و قطعات غیر سازه ای بخصوص قطعات نما و شیشه ها به گونه ای طراحی و اجراء گردند که در هنگام حوادث از سازه جدا نشده و با فرو ریختن خود باعث بروز خسارات و حوادث ناگوار جانی نگردند.
- ۶- هر سه متر ارتفاع سنگ کاری نما بر روی یک نبشی قرار گرفته و بصورت کامل نیز اسکوپ گردد.
- ۷- سنگهای روی در پوش 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 ۴-۱-۲-۴-۴ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۹- جان پناه نرده ای بگونه ای اجراء گردد که نرده های آن بصورت عمودی بوده و حداکثر فاصله بین آنها ۱۰ سانتیمتر باشد. استفاده از اشیاء تیز و برنده بعنوان حفاظ و جان 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 اجرا گردد.



- ۴- برای هر یک از وسایل گازسوز گرمایشی در نظر گرفتن لوله دودکش مناسب و مستقل و نصب کلاهی ایمنی ترجیحا از نوع H الزامیست.
- ۵- سیستم لوله کشی گاز ساختمان می بایست توسط شرکت گاز و نظام مهندسی ساختمان مورد تأیید قرار گیرد. ضمناً کلیه دستگاههای گازسوز می بایست 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، به نحوی که موتورخانه از طریق پنجره به هوای آزاد راه یافته و از آن طریق تهویه طبیعی نیز داشته باشد. (بند ۴-۵-۱-۳-۵-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۷- موتورخانه واقع در داخل بنا فقط می بایست در طبقه همکف (تراز خروج) یا یک طبقه پائین تر از آن (زیرزمین اول) طراحی و اجرا شود. و چنانچه در زیرزمین مستقر باشد می بایست امکان تهویه طبیعی در آن اجرا گردد. (بند ۴-۵-۱-۳-۶-۵-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۸- موتورخانه ها نمی بایست در مجاورت فضاهای خواب یا فضاهایی که احتمال خوابیدن در آنها وجود دارد، واقع شوند. (بند ۴-۵-۱-۳-۹-۵-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۹- دربهای ورودی موتورخانه و تاسیسات از نوع فلزی مقاوم در برابر حریق بدون شیشه خور و دارای آستانه با مصالح مقاوم به ارتفاع حداقل ۱۵ سانتی متر از کف تمام شده باشد. (بند ۴-۵-۱-۳-۲۳-۵-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۰- 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 هر یک از دستگاهها را تأمین نماید. (بند ۴-۵-۱-۳-۱۷-۵-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۱- دیوارها، سقف و کف موتورخانه از نوع مقاوم در برابر حریق اجرا و از ایجاد روزنه در سقف خودداری گردد. (بند ۴-۵-۱-۳-۱۹-۵-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۲- ترکیب تصرفات در موتورخانه ها مجاز نمی باشد و فضای موجود در موتورخانه به هیچ عنوان نباید به منظور انباری، رختشویخانه، ذخیره سازی مایعات قابل اشتعال، پارکینگ و... استفاده گردد. (بند ۴-۵-۱-۳-۲۴-۵-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۳- 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.
- ۱۴- 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.



- ۱۵- 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 ۴-۵-۳-۷ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۱۶- داکت مستقل برای لوله های تأسیسات، کابل های برق و دود کشها در نظر گرفته شود.
- ۱۷- 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.
- ۲- (بند ۴-۱۰-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۲- تابلو برق منازل، مجاور درب اصلی هر واحد در نظر گرفته شود و به فیوزهای مینیاتوری مستقل برای هر قسمت مجهز باشد. (بند ۴-۱۰-۴ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)
- ۳- 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 ۱۳-۴-۴-۱ مبحث ۱۳ مقررات ملی ساختمان)
- ۳- نصب کف پوش عایق لاستیکی به ضخامت ۶ میلیمتر در مقابل تابلوهای برق الزامی است.
- (بند ۴-۱۰-۴-۶ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

ح: سیستم کشف و اعلام حریق:

به لحاظ اطلاع به موقع 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 به موقع از خطر موثر بوده و پیش از رسیدن محیط به لحظه بحرانی فرصت لازم برای عملیات مبارزه با آتش سوزی را فراهم می نماید. لذا تمام واحدهای تجاری، هتلها، مثلها، 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 می باشد. (بند ۱-۳-۷-۳-۳ 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، باتری 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)



خ: ضوابط مربوط به طراحی سیستم آب آتش نشانی

(توصیه های سازمان آتش نشانی برگرفته از استاندارد NFPA)

۱- سیستم تر:

طراحی و اجرای شبکه آب آتش نشانی از نوع تر در ساختمان های بیش از ۲ طبقه روی همکف نصب گردد. (تعداد و نوع جعبه های F با توجه به نوع تصرف و تعداد طبقات و مساحت ساختمان با نظر کارشناسان آتش نشانی می باشد)

۱-۱- در هر قسمت از ساختمان، طراحی سیستم لوله کشی آب آتش نشانی می بایست به نحوی باشد که با استفاده از هر یک از جعبه های بوستر پمپهای مختص این سیستم بصورت اتوماتیک به کار افتاده و آب مورد نیاز در سرنازلها را تامین نماید.

۱-۲- در شبکه لوله کشی آب آتش نشانی استفاده از لوله و اتصالات فلزی بدون درز الزامی است.

۱-۳- سائیز لوله اصلی و انشعابات توسط مهندسین محترم تاسیسات و کارشناسان آتش نشانی محاسبه گردد.

۱-۴- حجم منبع ذخیره آب آتش نشانی، مشخصات پمپ و سائیز 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 و حداقل حجم منبع ذخیره برای آب آتش نشانی ۲۰۰۰ لیتر می باشد).

۱-۵- محل نصب جعبه های F در قسمت عمومی ساختمان یا پاگرد طبقات و ارتفاع جعبه F از کف تمام شده ۹۰ تا ۱۲۰ سانتیمتر می باشد و حداکثر فاصله بین دو جعبه آتش نشانی ۳۰ متر باشد. ضمناً خاطر نشان می سازد 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 ۳/۴ اینچ قطر داشته باشد و در بناهایی که کاربری مسکونی و اداری ندارد انشعابات مربوط به استفاده متصرفین باید ۱/۵ اینچ باشد (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 ۲ اتمسفر کمتر باشد و آب از سرنازل حداقل ۶ متر پرتاب داشته باشد و فشار مورد نیاز برای سرلوله های ۱/۵ اینچ نباید کمتر از ۴ اتمسفر باشد.

۱-۸- میزان آبدهی سرلوله متصل به انشعاب ۱/۵ اینچ نباید کمتر از ۶۰ گالن در دقیقه و برای انشعاب ۳/۴ اینچ حداقل ۳۰ گالن در دقیقه باشد.



۹-۱- بوستر پمپ های آتش نشانی علاوه بر اتصال به شبکه برق شهری می بایست 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 را فراهم نماید.

۱۰-۱- متعلقات جعبه F شامل شیر فلکه و کوپلینگ ۱/۵ اینچ با شیلنگ برزنتی و یا شیر فلکه ۱ اینچ با شیلنگ لاستیکی فشار قوی ۳/۴ اینچ به همراه سرنازل سه حالتی می باشد (شیلنگ لاستیکی رابط درون جعبه بایستی دارای روکش فنردار مناسب باشد)

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

۱۲-۱- ابعاد جعبه آتش نشانی حداقل ۱۸*۶۵*۷۵ سانتی متر بوده و ضخامت ورق حداقل یک میلی متر باشد.

۱۳-۱- انشعاب لوله جهت شیلنگ فشار قوی از قسمت بالا وارد جعبه گردد.

۲- سیستم لوله کشی خشک آتش نشانی:

(توصیه های سازمان آتش نشانی برگرفته از استاندارد NFPA)

۱-۲- سایز لوله اصلی و انشعابات توسط مهندسین محترم تاسیسات و کارشناسان آتش نشانی محاسبه گردد.

۲-۲- نصب یک عدد شیر یکطرفه و یک عدد کوپلینگ ۲/۵ اینچ در قسمت ورودی جهت اتصال به خودرو آتش نشانی در ارتفاع ۱۲۰ سانتی متری از کف

۳-۲- تعبیه شیر تخلیه در پایین ترین قسمت لوله اصلی.

۴-۲- نصب شیرفلکه و کوپلینگ ۱/۵ اینچ در تمامی طبقات در ارتفاع ۱۷۰ سانتی متر

۵-۲- در این سیستم استفاده از لوله و اتصالات فلزی بدون درز الزامی است.

د: خاموش کننده های دستی

۱- در کنار درب ورودی هر واحد مسکونی، یک دستگاه خاموش کننده پودر گاز ۴ کیلوگرمی در ارتفاع ۱۵۰ سانتیمتری از کف بر روی دیوار به گونه ای که بسادگی قابل رویت و دسترس باشد، نصب گردد.

۲- حداکثر فاصله افراد با خاموش کننده های آتش نشانی ۲۰ متر می باشد.

۳- خاموش کننده های آتش نشانی می بایست با انجام سرویس سالانه دارای کارایی مطلوب و مطمئن باشند.

۴- در پارکینگ نصب خاموش کننده ها با هماهنگی کارشناس سازمان آتش نشانی صورت پذیرد.

۵- جنب هر تابلو برق یک دستگاه خاموش کننده CO₂ ۶ کیلوگرمی نصب گردد.

۶- در اتاقک آسانسور یک دستگاه خاموش کننده CO₂ ۳ کیلوگرمی نصب گردد.



۷- حداقل یک دستگاه خاموش کننده پودر گاز ۶ کیلو گرمی در بیرون درب ورودی به موتورخانه نصب گردد.
(بند ۴-۵-۱-۳-۴۰ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

۸- در کنار درب ورودی هر واحد تجاری یک دستگاه خاموش کننده پودر گاز ۶ کیلو گرمی نصب گردد.
برای طبقات با مساحت زیاد و یا کاربری خاص تعداد و نوع و چیدمان خاموش کننده ها با هماهنگی کارشناسان سازمان آتش نشانی تعیین شود.

