



سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری شیرجان

ضوابط و دستورالعمل های ایمنی ساختمان ها در برابر حریق

معاونت آموزش و پیشگیری سازمان

فهرست مطالب

۳	مقدمه
۴	۱- تعاریف
۱۱	۲- تذکرات کلی
۱۱	۳- راه های امداد و نجات
۱۱	۳-۱- معابر
۱۲	۳-۲- محل استقرار خودروی امدادی
۱۳	۴- ضوابط راه های خروج
۱۳	۴-۱- ضوابط کلی پلکان های خروج
۱۶	۴-۲- ضوابط دسترس خروج
۱۶	۴-۳- ابعاد و اندازه های مربوط به پله ها
۱۸	۴-۴- دودبند کردن پلکان داخلی (یا فضای دوربند)
۲۰	۴-۵- باز شوها
۲۱	۴-۶- آسانسور
۲۳	۵- دسته بندی ساختمان ها
۲۳	۵-۱- ساختمان های بلند مرتبه
۲۴	۵-۲- ساختمان های مسکونی غیر بلند
۲۵	۵-۳- تصرف های اداری
۲۶	۴-۵- تصرف های تجاری
۲۶	۵-۵- سایر تصرف ها
۲۶	۵-۶- ساختمان های ترکیبی
۲۷	۵-۷- ضوابط مشترک
۲۹	۶- استخر
۲۹	۷- جک خودرو
۲۹	۸- آتریوم
۳۰	۹- پارکینگ ها
۳۰	۱۰- ضوابط مربوط به استفاده از نمای شیشه ای و یا سنگ، جان پناه و نورگیرها:
۳۱	۱۱- ضوابط مربوط به تاسیسات و موتورخانه:
۳۳	۱۲- ایمنی گود برداری:
۳۳	۱۳- ضوابط ایمنی محوطه و محوطه سازی:
۳۴	۱۴- ضوابط مربوط به تاسیسات برقی و برق اضطراری:
۳۵	۱۵- ضوابط سیستم های کشف و اعلام حریق
۳۶	۱۶- اجزای تشکیل دهنده سیستم های کشف و اعلام حریق دستی و اتوماتیک
۳۹	۱۷- ضوابط مربوط به طراحی سیستم آب آتش نشانی
۳۹	۱۷-۱- سیستم تر آتش نشانی
۴۰	۱۷-۲- سیستم لوله کشی خشک آتش نشانی:
۴۰	۱۸- خاموش کننده های دستی

مقدمه

خطرات حریق همواره متناسب با پیشرفت های تکنولوژی برق آسا سیر صعودی می پیماید لذا پیوسته بر تعداد و شدت حریق 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 متریکی 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 واقعی کافی و مداوم می توان خسارات و تلفات حریق های غیر قابل پیش بینی را نیز به حداقل ممکن کاهش داد. پیش بینی و پیشگیری خطرات حریق، اطلاعات پر دامنه و عمیق علمی و فنی می نماید که یک قرن پیش ضرورت آن کاملا احساس و به ایجاد رشد 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 آیین نامه ها و استانداردهای معتبر و رعایت آنها تا جایی که ممکن است از بروز حریقهای احتمالی کاسته شود.

حریق ممکن است به هر نوع ساختمان ، تاسیسات 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 هیچ وجه در انحصار سازمان های آتش نشانی و یا واحدهای آتش نشانی نمی باشد اینها اگر به وظایف خود به خوبی 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 مدیران سازمان ها و دستگاه های 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 شناخت موثر در ایجاد حوادث، سهل انگاری و عدم آگاهی شهروندان یک جامعه می باشد بالا بردن 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 مسلما هر چه شناخت بیشتری باشد اجرای امور مطلوب تر انجام می پذیرد در این راستا به منظور اشاعه و گسترش فرهنگ ایمنی این سازمان وظیفه خود می داند نسبت به اعلام و نظارت ضوابط ایمنی ساختمان ها اقدام و ترتیبات لازم معمول دارد. درک این ضرورت موجب گردید در کار تدوین و تهیه دستورالعمل حفاظت ساختمان ها در برابر حریق همت گماریم، دستورالعمل حاضر با استفاده از تجربیات ارزنده کارشناسان محترم آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری سیرجان و با توجه به ضوابط اجرایی مباحث بیست گانه مقررات ملی ساختمان و نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه جمهوری اسلامی ایران و استانداردهای معتبر مربوط به سیستم های اعلام و اطفاء حریق تهیه شده و امیدواریم با یاری تمامی دست اندرکاران ساختمان و شهرسازی بتوانیم نسبت به ایمن سازی شهرمان و بهبود کیفیت خدمات ایمنی به شهروندان مفید و موثر واقع شویم.

مجموعه ضوابط و مقررات ایمنی آتش نشانی در سه بخش ضوابط ایمنی معماری، ضوابط ایمنی تاسیسات مکانیکی و ضوابط ایمنی تاسیسات الکتریکی گردآوری شده است.

۱- تعاریف

آتریوم

یک فضای باز قائم که به دلیل ارتباط تعدادی از طبقات ایجاد و برای مقاصدی به جز پلکان، آسانسور، پله برقی، داکت تاسیسات برقی و مکانیکی یا تهویه هوا به کار گرفته می شود.

آزمایش حریق استاندارد

آزمایش یا آزمایش های استاندارد ویژه برای شناسایی مقاومت و رفتار مصالح، فرآورده ها، اعضا و اجزای ساختمانی در مقابل آتش سوزی، که مشخصات اجرایی آن ها بعداً به وسیله مقررات مربوط به خود تعیین خواهد شد.

ارتفاع طبقه و بنا

منظور از ارتفاع طبقه، فاصله قائم از کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده طبقه بالاتر است. ارتفاع طبقه آخر بنا، حد فاصل کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده متوسط سطح بام ساختمان می باشد. ارتفاع بنا به ارتفاع تمام طبقات یا فاصله قائم از تراز متوسط کف زمین طبیعی تا متوسط ارتفاع بام ساختمان گفته می شود.

افزایش بنا

انجام هر گونه عملیات ساختمانی که سطح یا حجم یک بنا را افزایش دهد.

اعضای باربر

اعضایی از ساختمان که بار مرده و زنده ساختمان را به شالوده ها انتقال می دهند.

اثر دود کشی:

به جریان عمودی هوا درون بناها، ناشی از اختلاف دمای بین بیرون و درون بنا گفته می شود.

بازارچه

یک مجتمع ساختمانی که شامل تعدادی از انواع تصرف های متفاوت اعم از عرضه کالا به صورت متمرکز و غیر متمرکز، غذاخوری، اماکن سرگرمی، تفریحی و خدماتی باشد.

بن بست

بن بست بخشی از راهروهای تردد می باشد که به عنوان دسترس خروج مورد استفاده قرار نمی گیرد و می تواند باعث گمراهی متصرفان به هنگام فرار شود. بن بست فقط از یک طرف و یک جهت به راه خروج دسترسی دارد و وقتی یک نفر وارد بن بست میشود راهی ندارد جز اینکه راه آمده را باز گردد.

پناهگاه امن

فضایی که در موقع حریق به عنوان پناهگاه موقت مورد استفاده قرار می گیرد. مساحت این فضا با احتساب 0.28 متر مربع برای هر نفر محاسبه می گردد.

پلکان خارجی

پلکانی که بیش از یک طرف در ارتباط مستقیم با فضای آزاد باشد.

پلکان فرار

به پله های فلزی که صرفاً برای ساختمان های موجود که پیش از زمان ابلاغ میحث سوم مقررات ملی ساختمان مجاز است و به صورت پله خارجی اجرا شود گفته می شود.

تخلیه خروج

بخشی از راه خروج که بین خروج و معبر عمومی قرار گرفته است.

تصرف

منظور از تصرف نوع بهره گیری از بنا یا بخشی از آن است که به مقاصد معلوم در دست بهره برداری بوده و یا قرار است به آن مقاصد مورد استفاده واقع شود.

تغییرات

هر گونه دگرگونی یا تغییر و تبدیل در ساختمان ، در راه های خروج از ساختمان و در تاسیسات مکانیکی و برقی ساختمان که به قصد افزایش ساختمان نباشد.

حریق بند

اعضایی از بنا، شامل دیوار، سقف و کف مقام حریق که بتواند در مقابل سوختن تمام بار حریق واقع در فضای مربوط به خود ایستادگی و مقاومت کند.

خاموش کننده دستی

خاموش کننده دستی به وسیله ای گفته می شود که برای مبارزه با آتش سوزی موضعی و مراحل اولیه آتش سوزی طراحی و ساخته شده است و با ظرفیت های ۱ تا ۱۴ کیلوگرم (یا لیتر) به بازار عرضه می شود. انواع بزرگ تر این وسایل بر روی چرخ قرار داده شده و یا به طور ثابت در اماکن نصب می گردد. مواد مختلفی در خاموش کننده های دستی استفاده می گردد نظیر:

۱. خاموش کننده های محتوی آب
۲. خاموش کننده های محتوی کف
۳. خاموش کننده های محتوی پودر
۴. خاموش کننده های محتوی گاز
۵. خاموش کننده های محتوی هالوژن

خروج

بخشی از راه خروج که به وسیله ساختار و تجهیزات مقاوم حریق، براساس ضوابط و مقررات از سایر فضاهای ساختمان جدا و ایمن شده و مستقیم یا اینکه از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی شود.

خود بسته شو

اصطلاح خودبسته شو هنگامی که در مورد درهای حریق یا سایر بازشوهای حفاظتی به کار برده شود به مفهوم بسته بودن در (یا بازشو) در حالت عادی و بسته شدن آن پس از عبور است که برای اطمینان از انجام این عمل، در به یک وسیله مکانیکی تایید شده مجهز می شود.

خودکار

اصطلاح خودکار در مورد تجهیزات محافظت در برابر حریق، برای وسایل و دستگاه هایی به کار برده می شود که در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق، خود به خود و بدون دخالت انسان عمل کنند.

خودکار بسته شو

در مورد درهای حریق یا سایر بازشوهای حفاظتی به کار برده می شود که با سامانه کشف و اعلام حریق مرتبط بوده و بلافاصله پس از دریافت خبر در بها به صورت خودکار بسته می شوند.

خیابان

هر نوع راه عبور و مرور عمومی در فضای باز، اعم از کوچه، خیابان یا بلوار که دست کم دارای ۹ متر عرض بوده و به نحوی طرح شده باشد که امکان استفاده واحدهای آتش نشانی برای اطفای حریق را فراهم آورد. معابر داخل فضاهای بسته و تونل ها اگر چه مورد استفاده عبور و مرور عمومی قرار گرفته و ماشین رو باشند به عنوان خیابان ملحوظ نمی شوند.

در حریق

دری که با انجام آزمایش حریق استاندارد حائز شرایط مقاومت و محافظت در برابر حریق متناسب با محل استقرار خود باشد.

دسترس خروج

بخشی از راه خروج که از هر نقطه ساختمان منتهی به قسمت خروج می شود.

دستگیره محافظ

لوله، چوب یا هر پروفیلی که در طول راه پله و بالکن برای گرفتن دست و نلغیزدن انسان نصب شود.

دسته بندی تصرف ها

تمام تصرف ها براساس میانگین وزن محتویات قابل احتراق در متر مربع زیر بنای ساختمان، در چهار گروه تصرف های بسیار پر خطر، تصرف های پر خطر، تصرف های میان خطر و تصرف های کم خطر دسته بندی می شوند

دمپر

دریچه قابل تنظیم بر روی کانال های هوا و داکت ها .

دمپیر آتش یا دود

دمپیر دارای استاندارد یا گواهی نامه فنی معتبر، نصب شده در کانال ها و گشودگی های انتقال هوا که با دریافت سیگنال از سیستم اعلام حریق بسته می شود.

دوام در برابر حریق

مدتی که مصالح یا قطعات اجزای ساختمانی در مقابل شرایط خاص اجرای آزمایش حریق استاندارد همچنان عملکرد خود را حفظ نمایند.

دود

عبارت است از گازهای ناشی از سوختن کامل یا ناقص مواد.

دهلیز پلکان بسته (داخلی)

پلکانی است که دور تا دور آن به وسیله دیوار مقاوم حریق مسدود شده و هیچ گونه پنجره ای به معبر عمومی یا پاسیو ندارد و تنها راه ورود و خروج به آن از طریق درب های مقاوم حریق در طبقات مختلف می باشد.

دیوار جان پناه

بخش امتداد یافته دیوارهای خارجی بنا در بام که به منظور تامین ایمنی و تفکیک همسایگی اجرا می شود.

دیوار دودبند

دیوار یا دیواره ای که راهروی خروج را قطع کرده و به یک یا چند در مجهز است. این دیوار باید مانع گسترش آتش و دود باشد.

راه خروج

مسیر ممتد و بدون مانعی که برای رسیدن از هر نقطه ساختمان به یک محوطه باز یا معبر عمومی در نظر گرفته شود. راه خروج از سه بخش مشخص دسترس خروج، خروج و تخلیه تشکیل شده است.

راه پله

بخشی از مجموعه راه خروج شامل تعدادی پله یا سکو که در مجموع رفت آمد از یک طبقه به طبقه دیگر را بدون تداخل و برخورد با مانع امکان پذیر می کند.

زیر زمین

قسمتی از ساختمان که تمام یا بخشی از آن پایین تر از کف زمین طبیعی قرار گرفته و به عنوان طبقه به حساب نیاید.

سطح خالص

سطح خالص هر طبقه از ساختمان فقط به فضاهای قابل تصرف گفته می شود و سطوح مربوط به فضاهای عمومی و ارتباطی و ضخامت دیوارها را شامل نمی گردد.

نوعی سیستم کنترل دود است که در آن، دوربند خروج به طور مکانیکی از طریق هوای سالم بیرون بنا تحت فشار هوا قرار می گیرد تا در لحظه بروز حریق از ورود دود به دورن دهلیز پلکان جلوگیری کند.

شبکه بارنده خودکار (اسپرینکلر)

سیستم بارنده آبی از مجموعه ای از لوله ها و نازل های ثابت تخلیه آب تشکیل شده است. این نازل ها معمولاً دارای فیوز حساس حرارتی بوده که در صورت وقوع حریق و رسیدن گرما به آن ها عمل کرده و با پاشش آب ضمن ایجاد منطقه ای خنک و مناسب جهت فرار ساکنین، به عمل اطفای حریق کمک می کند.

شفت

فضای ارتباطی قائم بین طبقات یا بین کف تا بام ساختمان که به منظور تعبیه آسانسور، بالابر، آشپزخانه، تامین روشنایی، انجام تهویه، عبور دادن کانال ها و لوله ها، تخلیه زباله و غیره در نظر گرفته می شود.

شیب راه

پیاده راه با شیب ۱ به ۲۰ که به عنوان راه دسترسی مورد استفاده واقع شود.

طبقه

بخشی از ساختمان که بین دو کف متوالی واقع شود. در مواردی که فاصله کف تمام شده از سطح زمین طبیعی از ۱۲۰ سانتی متر بیشتر نباشد، فضای زیر آن طبقه به عنوان زیرزمین منظور می گردد.

طبقه یا تراز تخلیه

پایین ترین طبقه ای از بنا که حداقل ۵۰ درصد از بار تخلیه متصرفین از آن به معبر عمومی تخلیه شوند. در صورت عدم وجود شرایط فوق، پایین ترین طبقه ای که دارای یک یا دو خروج با ارتباط مستقیم به معبر عمومی باشد، به عنوان طبقه یا تراز تخلیه شناخته می شود.

ظرفیت راه خروج

طبقه ای از بنا که از کف خیابان یا محوطه خارج بنا حداکثر با شش پله قابل دسترس باشد. در مواردی که دو یا چند طبقه ساختمان بتوانند در اثر تغییرات تراز مستقیم به خیابان یا محوطه اطراف راه یابند، ساختمان به همان تعداد دارای طبقه خیابان خواهد بود. به همین ترتیب، چنانچه هیچ یک از طبقات بنا نتوانند با شرایط یاد شده امکان دسترسی به خیابان و محوطه خارج داشته باشند، ساختمان بدون طبقه خیابان منظور می گردد.

فضای انتظار

فضای مشترک و همگانی در بناهای تجمعی که به منظور سپری کردن اوقات پیش از موعد برای ورود به یک سالن اجتماعات در نظر گرفته می شود.

کنترل دود

اغلب دود یا جریان هوای درون بنا به نقاط مختلف آن جریان می یابد. همین طور ممکن است آتش سوزی درون یک بخش مقاوم حریق روی دهد و دود ناشی از آن از میان درز درب ها، منافذ و داکت ها و راه های دیگر به قسمت های مختلف بنا نفوذ کند. در بسیاری از موارد لازم است با در نظر گرفتن تمهیداتی، دود را به شیوه مناسب کنترل نمود. کنترل دود از دو راه اساسی قابل اجرا است:

الف - ایجاد اختلاف فشار مناسب در دو طرف موانع، درب ها، طبقات ساختمان و منافذ.

ب - ایجاد جریان هوا با سرعت کافی.

محوطه باز

فضایی که در آن تصرفی صورت نگرفته و به وسیله ساختمان محصور نشده باشد. محوطه باز باید برای جای دادن متصرفان بنا کافی باشد و اندازه و محل آن به گونه ای باشد که به هنگام بروز حریق، ماموران آتش نشانی و ایمنی بتوانند به آن دسترسی داشته و از آن استفاده برند. محوطه باز باید در تمام اوقات شبانه روز از هرگونه موانعی خالی باشد.

مسیر مشترک

مسیر مشترک بنا به تعریف عبارت است از فاصله ای که از نقطه خروج از واحد مسکونی شروع شده و در آن فاصله هیچ گزینه دیگری برای دسترسی به خروج وجود نداشته باشد.

به عبارتی مسیر مشترک بخشی از دسترس خروج است که متصرف فقط یک حق انتخاب در جهت مسیر حرکتش دارد (متصرف فقط به یک سمت هدایت می شود) و تا جایی که حق انتخاب بین دو مسیر متفاوت برای رسیدن به خروج را دارد ادامه پیدا می کند.

معبّر عمومی

خیابان، کوچه یا موارد مشابهی از کاربرد زمین که به طور دائم در تصرف و استفاده عموم قرار گرفته و اساساً از آن طریق بتوان بدون مانع به سایر قسمت های شهر رفت و آمد نمود. عرض و ارتفاع مفید معبر عمومی باید حداقل ۳ متر باشد.

مقام قانونی مسئول

مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول، سازمان، دفتر یا فردی است که مسئولیت تصویب مصالح، تاسیسات، تجهیزات یا روش ها را بر عهده گیرد. مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول که از آن به اختصار مقام قانونی مسئول نام برده می شود، در این مقررات با مفاهیمی گسترده به کار برده شده است. زیرا کارگران و نمایندگان صلاحیت دار و تصویب کننده به تناسب مسئولیت هایشان متفاوت هستند.

هرجا که ایمنی همگانی در اولویت قرار داشته باشد، مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول ممکن است به تناسب درجه اهمیت، یک سازمان دولتی مرکزی، استانی یا محلی، مانند مقام قانونی مسئول حفاظت از حریق، سازمان آتش نشانی، اداره یا گروه آتش نشانی، اداره پیشگیری از آتش سوزی، اداره حفاظت و بهداشت کار، شهرداری، اداره بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، اداره بازرسی برق ساختمان ها یا هر گروه و تشکیلات دیگری که دارای اختیار قانونی است باشد. همچنین اداره بازرسی بیمه مرکزی، اداره ارزیابی و زمان گذاری، یک شرکت بیمه خصوصی و حتی نماینده هریک از نهادهای فوق می تواند مقام قانونی مسئول باشد. در بسیاری موارد ممکن است

صاحب ملک یا نماینده تام الاختیار او نقش مقام قانونی مسئول را به عهده گیرد. در تاسیسات متعلق به دولت، ممکن است اداره ایمنی و حتی یکی از کارمندان اداری نظیر افسر فرمانده یا نگهبان، مقام قانونی مسئول باشد.

مقام قانونی مسئول می تواند به منظور مورد قبول قرار گرفتن مصالح، لوازم، تاسیسات طرح ها یا روش ها، از دستورالعمل ها و استانداردهای ملی یا ضابطه های مناسب دیگر استفاده کرده و آن ها را برای تصویب، مبنا قرار دهد. در نبود چنین استانداردهایی، مقام یاد شده ممکن است مدارکی دال بر مناسب بودن مصالح، تاسیسات، روش ها و نیز کاربرد درست آن ها از به کاربرنده مطالبه نماید. مقام قانونی مسئول، همچنین ممکن است فهرست ها و برجسب های سازمانی را که ارزیابی تولیدات را برعهده دارد و در موقعیتی است که انطباق اقلام لیست شده مربوطه مشخص می سازد، مورد استناد قرار دهد.

مقام قانونی مسئول می تواند در موارد و شرایطی که تهدیدات حریق، جان انسان ها را به طور حیاتی در معرض خطر قرار می دهد و در حال حاضر تمهیداتی برای آن ارائه نشده، از مقررات و استانداردهای معتبر بین المللی استفاده نماید، مشروط بر آنکه تناقضی با مقررات این مبحث به وجود نیارد.

به استناد بند ۱۴ ماده ۵۵ قانون شهرداری ها اتخاذ تدابیر موثر و اقدام لازم برای حفظ شهر از خطر سیل و حریق و همچنین رفع خطر از بناها و ... از وظایف شهرداری هاست، و سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری سیرجان بر اساس بند ۷ ماده ۲ اساسنامه سازمان مسئول نظارت و کنترل بر تحقق شرایط ایمنی ساختمان ها و استانداردهای تجهیزاتی ساختمان ها در مقابل سوانح گوناگون (آتش سوزی، سیل و ...) می باشد.

مانع حریق

صفحه یا پرده ای سرتاسری که به صورت قائم (مانند دیوار) یا افقی (مانند سقف) با زمان مشخصی از مقاومت حریق برای جلوگیری از گسترش آتش و دود از فضایی به فضای دیگر به کار گرفته می شود. این صفحات همچنین ممکن است برای حریق بند کردن بازشوها نیز مورد استفاده قرار گیرند.

مانع دود

وسیله جداسازی با مشخصات مقاوم حریق یا غیر مقاوم در برابر حریق که به صورت افقی یا قائم، مانند دیوار، کف یا سقف به منظور ممانعت از حرکت دود طراحی و ساخته می شود. موانع دود ممکن است برای حفاظت بازشوها نیز به کار گرفته شوند

منطقه کنترل

محدوده ای از درون بنا که به وسیله سیستم کنترل دود یا فشار مثبت، عاری از دود باقی بماند.

میان طبقه

طبقه ای واقع در بین هریک از طبقات اصلی که حداکثر یک سوم مساحت طبقه زیر خود را داشته باشد. به جز در موارد خاص صنعتی، مجموع مساحت میان طبقه در یک طبقه نباید از یک سوم مساحت همان طبقه بیشتر شود.

زرده محافظ

حایل حفاظتی و ایمنی که برای جلوگیری از پرت شدن از ارتفاع طراحی شده باشد.

واحد زندگی (واحد مسکونی)

فضا، اتاق یا اتاق هایی که به عنوان محل زندگی یک شخص یا خانواده در نظر گرفته شده و دارای وسایل زندگی باشد.

۲- تذکرات کلی

۱-۲- کلیه ساختمان هایی که از طرف شهرداری به سازمان آتش نشانی ارجاع داده می شوند باید شرایط این دستورالعمل را اجرا نمایند.

۲-۲- نقشه های تایید شده از سوی سازمان آتش نشانی باید بدون کوچک ترین تغییری در شکل و اندازه گذاری ها، اجرا شوند و در صورت مشاهده تخلف در حین اجرا، باید با دریافت دستورالعمل جدید، اصلاحات لازم صورت گیرد. در غیر این صورت تاییدیه نهایی از سوی سازمان صادر نخواهد شد.

۳-۲- کلیه موارد و نکات دستورالعمل ارائه شده مربوط به نقشه ها که از سوی سازمان آتش نشانی صادر می شود، بدون کوچک ترین تغییری باید اعمال گردد.

۴-۲- دستورالعمل ها با توجه به نقشه های معماری صادر گردیده و هر گونه تغییری در نقشه ها یا تغییر در اجرا، نیازمند استعلام مجدد از سازمان آتش نشانی سیرجان می باشد.

۵-۲- ضوابط تعیین شده از سوی شهرداری در رابطه با تعداد و عرض رمپ پارکینگ ها، مورد قبول و تایید سازمان آتش نشانی نیز خواهد بود.

۶-۲- لازم به ذکر است که این دستورالعمل، به صورت خلاصه و صرفاً جهت اطلاع کلی مخاطبین تهیه شده است، در کلیه موارد جهت کسب اطلاعات کامل باید به مبحث سوم مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

۷-۲- با توجه به تغییرات پیش آمده در ضوابط جدید درهرقسمت از این دستورالعمل که اشاره به مبحث سوم مقررات ملی شده است، مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ایران، حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق، چاپ سال ۱۳۹۲ مد نظر می باشد.

۸-۲- با توجه به آمار بالای مرگ و میر در کشور بر اثر مسمومیت ناشی از نشت گاز مونواکسید کربن و لزوم استفاده از تمهیدات ایمنی جهت پیشگیری و کاهش تلفات جانی، بر اساس بند ۳-۱-۲-۹ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان در تمامی تصرف ها چنانچه برای گرم کردن فضاهای داخلی، آب مصرفی و نظایر آن از سوخت های فسیلی استفاده شود، نصب سیستم هشدار دهنده مونواکسید کربن الزامی است.

۳- راه های امداد و نجات

۳-۱- معابر

۳-۱-۱- حداقل عرض مجاز معبر برای ساختمان های بلند مرتبه ۸ متر و برای ساختمان های غیربلند ۶ متر می باشد.

تبصره: برای ساختمان های با یک یا دو خانوار حداقل عرض معبر با تایید مقام قانونی مسئول، بر اساس کدها و استانداردهای معتبر بین المللی تعیین می گردد.

۳-۱-۲- محل ها و راه های خروج ایمن و مسیر امدادرسانی در ساختمان ها باید طوری تعبیه شوند که علاوه بر هدایت مردم به مکان امن (درهنگام آتش سوزی)، در صورت وقوع زلزله نیز امکان یاری رسانی به ساکنان و استفاده کنندگان را فراهم نمایند.

۳-۲- محل استقرار خودروی امدادی

۳-۲-۱- فاصله دسترسی از حاشیه معبر تا ساختمان نباید بیشتر از ۱۰ متر باشد. در غیر این صورت باید شرایط ورود خودروی آتش نشانی به داخل مجموعه در نظر گرفته شود.

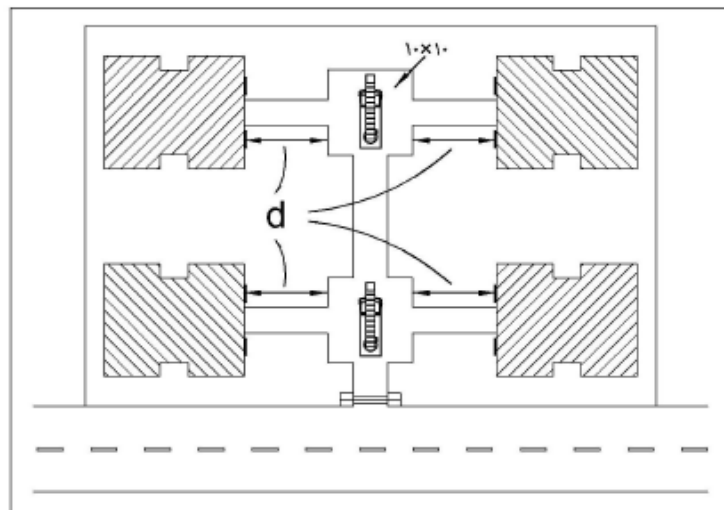
۳-۲-۲- با توجه به بند ۳-۲-۱ و در صورت نیاز، جهت ورود و استقرار خودروهای سنگین آتش نشانی، مسیری با عرض درب ۶ متر و محلی با ابعاد مناسب در جوار ساختمان باید در نظر گرفته شود. این محل باید حداقل دارای ابعاد 10×10 متر باشد. (با تایید مقام قانونی مسئول).

۳-۲-۳- درهای مذکور می تواند کشویی یا لولایی باشند و طراحی آن باید به گونه ای باشد که یک نفر بتواند آن را باز کند.

۳-۲-۴- جهت سهولت دسترسی نیروهای آتش نشانی به داخل ساختمان، اجرای سر درب با ارتفاع کمتر از $4/5$ متر مجاز نمی باشد.

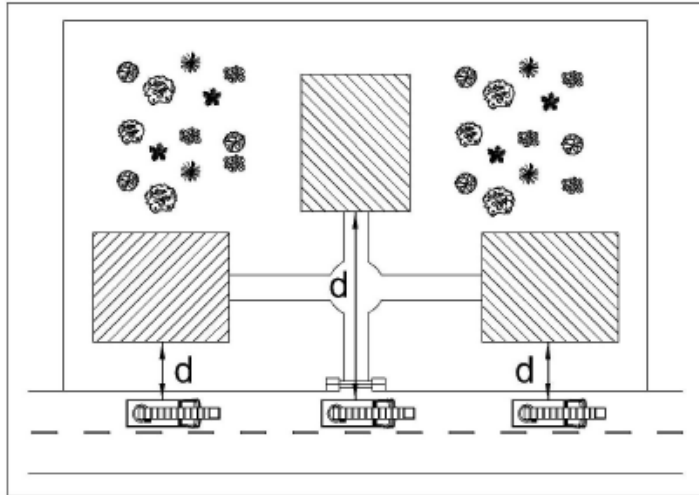
۳-۲-۵- درمجموعه های ساختمانی، فاصله قسمت میانی محل استقرار خودروی آتش نشانی در داخل مجموعه، از نزدیک ترین بازشوی هر ساختمان، باید حداقل $4/5$ و حداکثر ۱۰ متر در نظر گرفته شود (شکل ۳-۲-۵ الف و ب). بهتر است این بازشو، داخل دهلیز پلکان قرار داشته باشد.

۳-۲-۶- مسیر دسترسی خودروهای آتش نشانی و محوطه سازی به گونه ای طراحی شود که زمین آن مقاومت و تحمل وزن ۲۶ تن را در موقع عملیات (استقرار بالابر بر بروی چهار جک) داشته و دچار نشست یا ریزش نگردد و استحکام آن توسط مهندس ناظر تایید شده باشد.



$$4.5 \leq d \leq 10$$

شکل ۳-۲-۵ الف- استقرار خودروی امدادی داخل مجتمع



$$4.5 \leq d \leq 10$$

شکل ۳-۲-۵ ب) استقرار خودروی امدادی بیرون مجتمع

۴- ضوابط راه های خروج

هر راه خروج قائم که طبقات یک بنا را به هم مربوط کند، باید به نحوی دوربندی و محافظت گردد که از گسترش آتش، دود و گازهای سمی از طبقه ای به طبقه دیگر پیش از آن که متصرفان وارد قسمت های امن راه خروج شوند، جلوگیری به عمل آید.

۴-۱-۱- ضوابط کلی پلکان های خروج

۴-۱-۱- آن دسته از پلکان های داخلی که به عنوان مسیر خروج محسوب می شوند باید به صورت دوربند و با ساختار ۲ ساعت مقاوم حریق اجرا شوند.

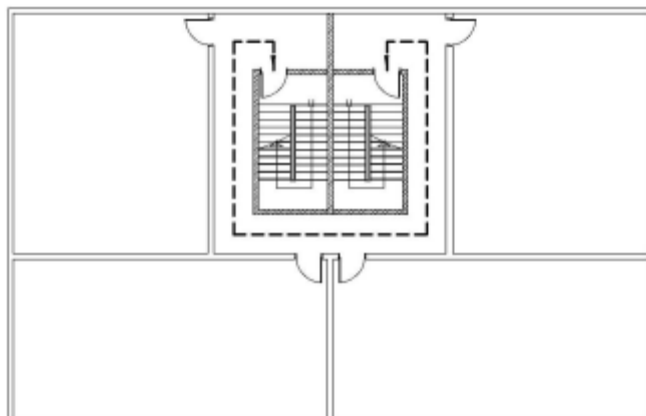
۴-۱-۲- پلکان های خروج باید به صورت رفت و برگشت اجرا شود.

۴-۱-۳- در صورت وجود پله اختلاف سطح در طبقه همکف، فاصله این پله تا ورودی پلکان اصلی باید حداقل به اندازه عرض درب ورودی پلکان باشد.

۴-۱-۴- وجود تابلوهای شمارشگر طبقات و نشان دهنده مسیر خروج روبروی درب های آسانسور و پاگردهای طبقات الزامی است.

۴-۱-۵- نصب کنتورهای برق و گاز داخل دهلیز پلکان مجاز نمی باشد.

۴-۱-۶- اجرای پلکان به هم چسبیده در صورتی مورد تایید است که طول مسیر پیمایش طبق ضوابط تامین شده و این مسیر با مصالح غیرسوختی ۲ ساعت مقاوم حریق از سایر فضاها تفکیک شده باشد (شکل ۴-۱-۶).



شکل ۴-۱-۶ پلکان های به هم چسبیده

۴-۱-۷- اجرای پلکان های قوسی و مارپیچ، تنها با رعایت مفاد بندهای ۳-۱-۴-۴ و ۳-۱-۴-۴-۷ مبحث سوم مقررات ملی، مجاز می باشد.

۴-۱-۸- آسانسور، پله های برقی و پیاده روهای متحرک جزو راه های خروج محسوب نمی شوند.

۴-۱-۹- اجرای دهلیز پلکان تا بام (با ایجاد خرپشته) الزامی است.

۴-۱-۱۰- عرض پله ها و پاگردها و مسیر راه خروج، نباید در هیچ قسمت از طول مسیر کاهش یابد.

۴-۱-۱۱- پاخور تمام پله ها از یک جنس بوده و تمام تدابیر لازم به منظور جلوگیری از لغزندگی در سطح آن ها صورت گیرد.

۴-۱-۱۲- طراحی و اجرای هرگونه کاربری در زیر پله ها و در داخل فضای پلکان و مسیره های خروج مجاز نمی باشد.

۴-۱-۱۳- شرایط مربوط به پلکان های خارجی:

الف) پلکانی که بیش از یک طرف باز باشد.

ب) سطح باز حداقل یکی از اضلاع پلکان که در ارتباط با هوای آزاد می باشد باید بیش از ۵۰٪ از کل مساحت آن ضلع باشد.

ج) اجرای بند (ب) در مورد اضلاع بزرگتر پلکان الزامی نیست.

۴-۱-۱۴- در فاصله افقی و عمودی ۳ متری از پلکان خارجی از هر طرف، دیوارها باید ساختار یک ساعت مقاوم حریق و پنجره ها ساختار سه چهارم ساعت مقاوم حریق داشته باشند.

۴-۱-۱۵- پلکان خارجی با ارتفاع بیش از ۱۱ متر باید به گونه ای طراحی و اجرا شود که موجب وحشت متصرفین هنگام فرار نگردد. به این منظور استفاده از دیوارهای بدون امکان دید با ارتفاع حداقل ۱۲۰۰ میلی متر الزامی است. در خصوص پلکان با ارتفاع کمتر از ۱۱ متر استفاده از حفاظ های با ارتفاع ۷۵۰ میلی متر با قابلیت دید مجاز است.

۴-۱-۱۶- پلکان های خارجی باید یک راه مداوم و بی خطر و بی مانع را تا سطح زمین با محل کاملاً امنی برای متصرفین فراهم نماید.

۴-۱-۱۷- مسقف نمودن پله های خارجی جهت جلوگیری از ریزش نزولات آسمانی الزامی است.

۴-۱-۱۸- کف پاگردهای پلکان خارجی با سازه های فلزی باید از نوع ورق فلزی آج دار پوشش داده شود. پلکان خارجی با سازه فلزی صرفاً برای ساختمان های موجود که پیش از اجرای مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ساخته شده اند مجاز است. در غیر این صورت پلکان خارجی می بایستی با مصالح ساختمانی مقاوم حریق در نظر گرفته شوند.

۴-۱-۱۹- در صورتی که پلکان خارجی دسترسی مستقیم به داخل واحدها داشته باشد، باید یک پیش ورودی برای آن در نظر گرفته شود.

۴-۱-۲۰- ایجاد هرگونه بازشوی ارتباطی یا روزنه نفوذی بین دو خروج مجاور هم (مانند پلکان های طرح قیچی) که باید با یک ساختار از یکدیگر جدا می شوند، ممنوع است. پلکان های طرح قیچی در ساختمان های جدید به عنوان یک راه خروج و در ساختمان های موجود به شرط رعایت نکات این بند با تایید نهاد قانونی مسئول به عنوان دو راه خروج محسوب می شود.

۴-۱-۲۱- پلکان های باز و غیر دوربند داخلی (پلکان ارتباطی) به عنوان دسترسی خروج محسوب می شوند.

۴-۱-۲۲- جهت آگاهی کامل از ضوابط پلکان های خروج به بند ۳-۳-۱-۳ مبحث مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

۴-۱-۲۳- بر اساس بند ۳-۱-۴-۵-۱ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، پله های فرار، اعتباری به عنوان خروج اصولی ندارند و صرفاً برای بناهای موجود و با تایید مقام قانونی مسئول مجاز خواهد بود. منظور از پله های فرار، پلکان فلزی است که در مجاورت بنا احداث و به آن متصل شده است.

۴-۱-۲۴- پله های فرار در ساختمان های جدید به عنوان مسیر خروج و هیچ یک از اعضای آن قابل قبول نیست، ولی استفاده از آن برای بناهای موجود با شرایط ذیل و با تایید نهاد قانونی مسئول مجاز می باشد.

۴-۱-۲۵- ابعاد پلکان فرار به شرح جدول ۴-۱-۲۵ می باشد:

جدول ۴-۱-۲۵- ابعاد پلکان فرار

ساختمان کوچک*	ساختمان استاندارد**	
عرض قابل قبول	۴۵۰ میلی متر	۵۶۰ میلی متر
ارتفاع پله	۳۰۰ میلی متر	۲۳۰ میلی متر
عرض پاخور	۱۵۰ میلی متر	۲۳۰ میلی متر
جنس پاخور	فلزی	مصالح جامد می تواند حفره حفره باشد
دسترسی از طریق پنجره	مجاز	مجاز
دسترسی از طریق در لولایی	مجاز	مجاز

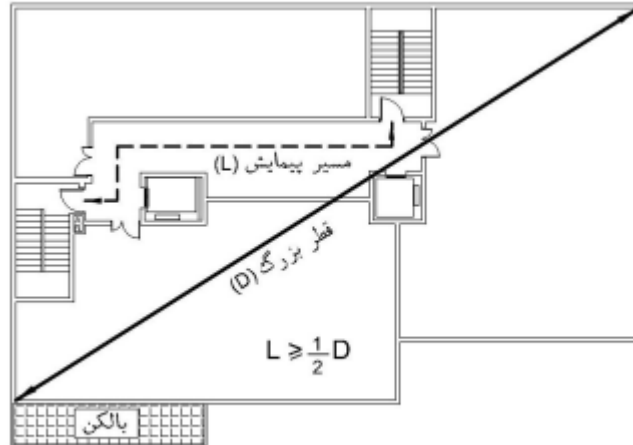
* در این جدول مقصود از ساختمان کوچک ساختمانی است که ظرفیت پلکان آن کمتر از ۱۰ نفر در هر طبقه باشد.

** در این جدول مقصود از ساختمان استاندارد ساختمانی است که ظرفیت پلکان آن حداکثر ۲۰ نفر در هر طبقه باشد.

۲-۴- ضوابط دسترس خروج

۲-۴-۱- حداکثر طول دسترس خروج در مواد مختلف باید مطابق با جدول ۳-۱-۳- الف مبحث سوم مقررات ملی باشد.

۲-۴-۲- در هر طبقه از بنا که دو پلکان خروج مجزا از هم طراحی شود، فاصله ی بین پلکان ها باید حداقل نصف اندازه بزرگ ترین قطر آن طبقه یا آن بخش باشد. اندازه گیری باید در خط مستقیم بین خروج ها انجام شود. مگر در مورد مسیرهای خروج دوربندی شده ای که توسط راهروهای ارتباطی به هم مربوط هستند. در این صورت فاصله مذکور باید منطبق بر امتداد مسیر ارتباطی اندازه گیری گردد. در اندازه گیری قطر بزرگ، بالکن در نظر گرفته نمی شود (شکل شماره ۲-۴-۲).



شکل ۲-۴-۲ نحوه محاسبه فاصله بین دو پله

۲-۴-۳- راه های خروج باید حداقل دارای ۱۱۰ سانتیمتر عرض مفید باشند. مگر آن که در ضوابط اختصاصی تصرف (بندهای ۳-۱-۵ و ۳-۱-۶ مبحث سوم مقررات ملی)، عرض بیشتری برای راه خروج مقرر شده باشد.

۲-۴-۴- در پارکینگ ها و مکان هایی که مجهز به سیستم شبکه بارنده خودکار هستند، فاصله بین دو پلکان خروج استثنائاً می تواند یک سوم قطر بزرگ در نظر گرفته شود.

۲-۴-۵- در پارکینگ ها در حالت کلی، فاصله دو پله با خط مستقیم اندازه گیری می شود. در صورتی که دسترسی خروج توسط شبکه بارنده و راهروهای ارتباطی با مصالح مقاوم حریق حفاظت شده باشد، فاصله بین دو پلکان خروج استثنائاً طبق مسیر پیمایش در نظر گرفته می شود.

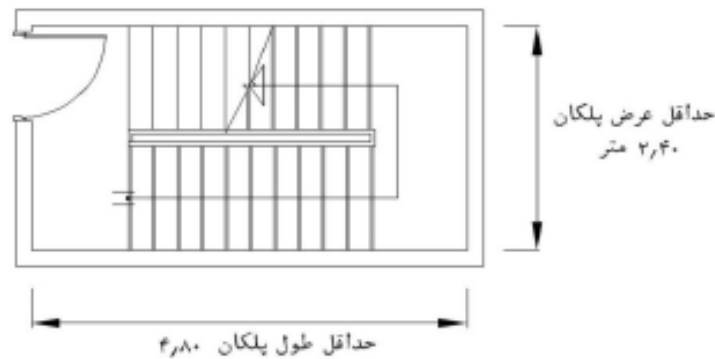
۲-۴-۶- مسیرهای خروج باید به گونه ای طراحی شوند که برای رسیدن به یک خروج، عبور از میان آشپزخانه ها، انبارها، سرویس های بهداشتی، فضاهای کاری، رختکن ها، اتاق های خواب و فضای مشابهی که درهای آن ها در معرض قفل شدن هستند، لازم نباشد.

۳-۴- ابعاد و اندازه های مربوط به پله ها

۳-۴-۱- اجرای نرده استاندارد با ارتفاع ۷۵ الی ۱۰۰ سانتیمتر در پلکان های داخلی الزامی می باشد.

۳-۴-۲- اجرای نرده استاندارد با ارتفاع حداقل ۱۱۰ سانتیمتر در پلکان های خارجی با ارتفاع بیش از ۱۱ متر، پشت بام ها و پرتگاه ها و نیز شبکه بندی ایمن در بدنه نرده الزامی می باشد.

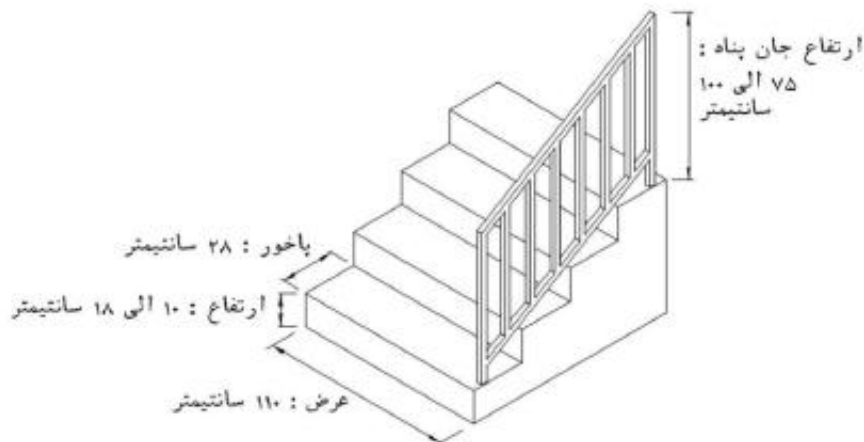
۳-۳-۴- هر راه پله باید دست کم ۱۱۰ سانتیمتر عرض مفید داشته باشد مگر آنکه مجموع تعداد متصرفان تمام طبقات استفاده کننده از راه پله کمتر از ۵۰ نفر باشد که در آن صورت عرض مفید می تواند به حداقل ۹۰ سانتیمتر کاهش داده شود. همچنین هر راه پله باید دست کم ۲۰۵ سانتیمتر تا سقف بالای خود ارتفاع داشته و بین هر دو پاگرد متوالی آن حداکثر فاصله قائم ۳۷۰ سانتیمتر باشد (شکل ۳-۳-۴).



شکل ۳-۳-۴ ابعاد پلکان

۴-۳-۴- نرده های حفاظتی در پلکان های داخلی، خارجی، پشت بام، پنجره ها، بالکن ها و ... ترجیحاً به صورت عمودی اجرا شود و فاصله میله های نرده باید به گونه ای باشد که کره ای به قطر ۱۰ سانتیمتر نتواند از آن عبور کند.

۵-۳-۴- ارتفاع مجاز هر پله حداقل ۱۰ و حداکثر ۱۸ سانتیمتر می باشد. هر کف پله باید حداقل ۲۸ سانتیمتر پاخور و حداکثر ۲٪ شیب داشته باشد (شکل ۵-۳-۴).



شکل ۵-۳-۴ ابعاد استاندارد پله و ارتفاع نرده برای پلکان داخلی

۶-۳-۴- باید در نظر داشت که علاوه بر موارد مذکور در بندهای قبل، تعداد نفرات مستقر در هر ساختمان و همچنین کاربری ساختمان نیز تأثیراتی در تعداد عرض راه ها و معابر خروج خواهد گذاشت. بدیهی است که ساختمانی با کاربری خاص نظیر سینما که معمولاً تعداد نفرات زیادی در آن مستقر هستند، نسبت به یک ساختمان مسکونی نیاز به معابر عریض تری دارد.

لذا با توجه به کاربری فضاها، محاسبات نیز باید بر حسب تعداد نفرات مستقر در هر تصرف و عرض خروج استاندارد به ازای هر فرد انجام شده و تعداد معابر خروج و عرض مورد نیاز تعیین گردد. چنانچه تعداد پلکان های به دست آمده در این مرحله از تعداد پیشنهادی

در مراحل قبل بیشتر باشد، عدد بزرگ تر باید در نظر گرفته شود. مبنای محاسبات این قسمت، بندهای ۳-۱-۵ و ۳-۱-۶-مبحث سوم مقررات ملی ساختمان می باشد.

همچنین باید در نظر داشت در هر بنا، چنانچه بار متصرف تمام طبقات یا بخش هایی از آن ها بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ نفر باشد، حداقل ۳ راه خروج مجزا و دور از هم لازم خواهد بود، و برای متصرف بیش از ۱۰۰۰ نفر، حداقل ۴ راه خروج مستقل و دور از هم باید تدارک شود.

مثال: ساختمانی از نوع آموزشی/ فرهنگی با کاربری کلاس درس در نظر بگیرید که مساحت کل آن ۱۰۰۰ متر مربع می باشد. با مراجعه به جدول ۳-۱-۵-الف مبحث سوم عدد ۱/۹ متر مربع سطح به ازای هر نفر استخراج می شود که مطابق آن می توان نوشت:

$$\text{نفر } ۵۲۶ = (\text{متر مربع به ازای فرد}) \div ۱/۹ \div \text{متر مربع } ۱۰۰۰$$

مبنای محاسبات بر اساس ۵۲۶ نفر می باشد. با استناد به جدول ۳-۱-۵-ب و با استخراج عدد ۰/۸ سانتیمتر به ازای هر نفر برای تصرف فوق می توان نوشت:

$$\text{سانتیمتر } ۴۲۰ = (\text{سانتیمتر به ازای فرد}) \times ۰/۸ \times \text{نفر } ۵۲۶$$

لذا مجموع عرض پله های فرار برای ساختمان فوق باید معادل ۴۲۰ سانتیمتر باشد. می توان حالات زیر را در نظر گرفت:

الف) ۲ دستگاه پله با عرض ۲۱۰ سانتیمتر

ب) ۳ دستگاه پله با عرض ۱۴۰ سانتیمتر

ج) ۴ دستگاه پله با عرض ۱۱۰ سانتیمتر

عرض درهای واقع در مسیر خروج را می توان دو سوم عدد به دست آمده در مثال بالا (۴۲۰ سانتیمتر) در نظر گرفت.

با توجه به بند ۳-۱-۶-۲ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان برای تصرف های با جمعیت بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ نفر باید حداقل ۳ پلکان در نظر گرفته شود، لذا حالت (الف) غیر قابل قبول بوده و حالات (ب) و (ج) فاقد مشکل می باشد.

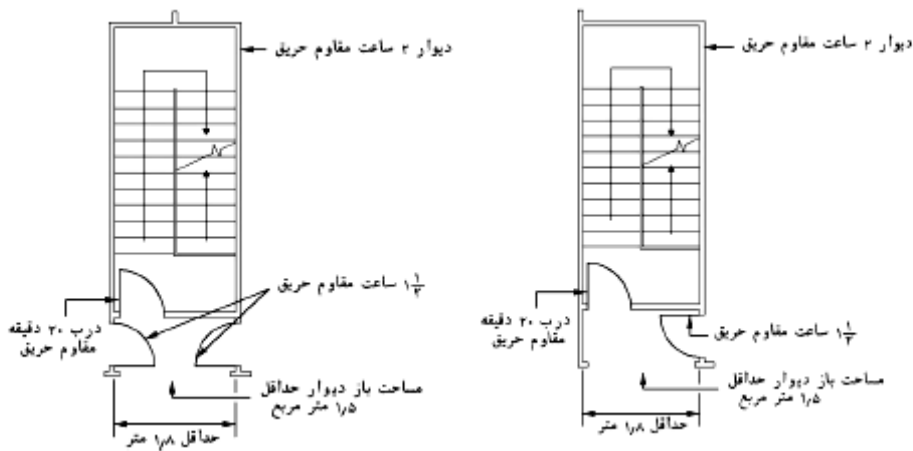
۴-۴-۴-دودبند کردن پلکان داخلی (یا فضای دوربند)

۴-۴-۱-تمام پلکان های داخلی و خارجی بنا ، چنانچه به عنوان خروج استفاده شوند ، باید مطابق ضوابط مندرج در بند ۳-۳-۱-۳-مبحث سوم مقررات ملی ساختمان دور بندی و دود بند شده ، از سایر بخش ها مجزا شوند.

نکته : ساختارهای جدا کننده خروج در بناهای با ارتفاع ۴ طبقه و بیشتر باید با دیوارهای غیر سوختنی ، حداقل ۲ ساعت مقاومت حریق و ساختمان های کمتر از ۴ طبقه یک ساعت مقاومت حریق به طور کامل دوربندی و مجزا شوند.

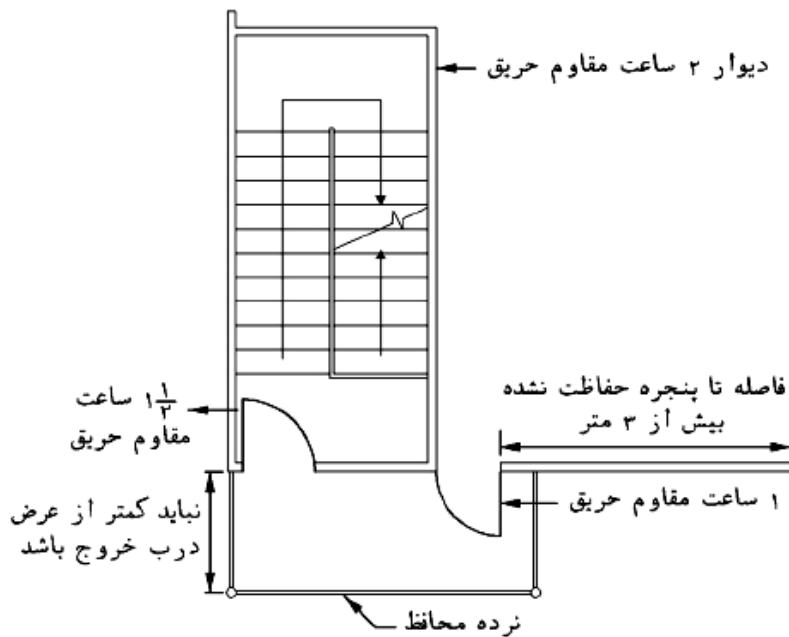
۴-۴-۲-طبق مقررات جدید مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، هر جا الزام دودبند بودن پلکان داخلی یا تامین فضای دور بند مطرح می شود اجرای آن با یکی از روش های ذیل مجاز می باشد:

الف- استفاده از پیش ورودی با تهویه طبیعی: در این روش باید حداقل عرض پیش ورودی در مسیر پیمایش ۱۸۰۰ میلیمتر باشد. این عرض نباید کمتر از عرض کریدور یا در ورودی منتهی به آن (هر کدام که بیشتر است) در نظر گرفته شود.



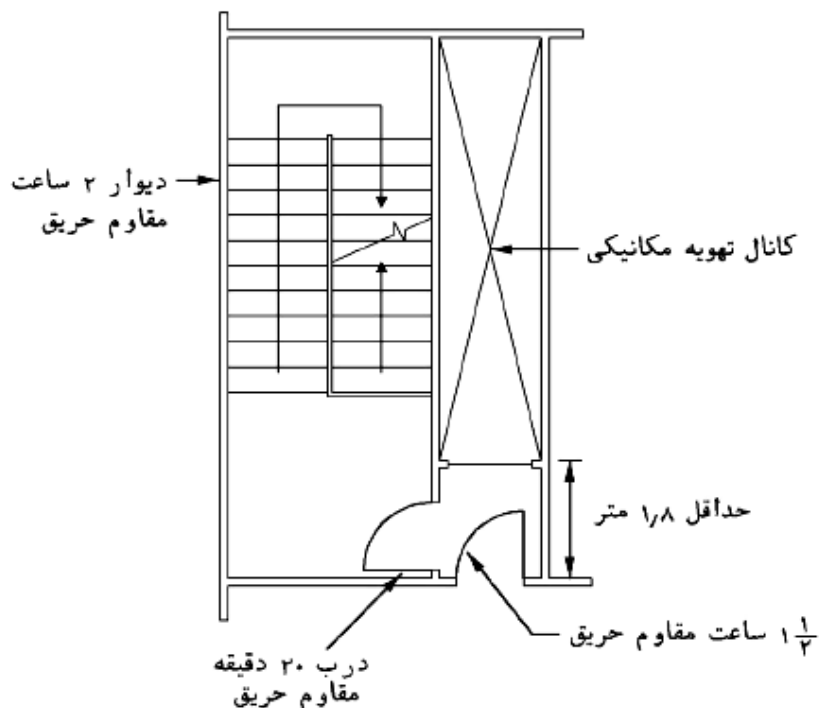
شکل ۴-۴-۱ استفاده از پیش ورودی با تهویه طبیعی

ب- استفاده از بالکن با تهویه طبیعی: در این روش از بالکن برای ارتباط پلکان داخلی با واحدها استفاده می شود، که در این صورت نصب حفاظ های جان پناه و رعایت فاصله ۳ متری دیوار مقاوم حریق تا در ورودی بالکن به پیش ورودی الزامی است.



شکل ۴-۴-۲ استفاده از بالکن با تهویه طبیعی

ج- استفاده از پیش ورودی با تهویه مکانیکی: در این روش باید حداقل عرض پیش ورودی ۱۱۰۰ میلیمتر بوده و فاصله در ورودی واحد به پیش ورودی تا دریچه تهویه مکانیکی حداقل ۱۸۰۰ میلیمتر باشد.



شکل ۳-۴-۴ استفاده از پیش ورودی با تهویه مکانیکی

۳-۴-۴- جهت آگاهی کامل از ضوابط دودبند کردن پلکان ها به بند ۳-۴-۱-۳-۴-۴ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

۴-۴-۴- استفاده از درب های شیشه ای سکوریت جهت دوربندی دهلیز پلکان مجاز نمی باشد.

۴-۵-۵- باز شوها

۴-۵-۱- در موارد استفاده از درهای دو لنگه، دست کم یکی از لنگه ها باید ۸۰ سانتیمتر عرض مفید داشته باشد و عرض هیچ یک از لنگه ها نباید بیشتر از ۱۲۰ سانتیمتر باشد.

۴-۵-۲- تمام درهای واقع در راه خروج باید از نوع لولایی یک طرف بازشو (که بر پاشنه می چرخند) بوده و حداقل ۸۰ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. فضاهای با ۶/۵ متر مربع و کمتر، چنانچه مورد استفاده معلولان جسمی قرار نگیرند، استثنائاً می توانند با درهای دارای حداقل ۶۰ سانتیمتر عرض مفید به راهروهای دسترس خروج باز شوند. درها باید در موارد زیر موافق خروج باز شود.

(الف) درهای واقع در دوربندی های خروج

(ب) درهای واقع در فضاهای پر مخاطره

(ج) درهای مربوطه به اتاق ها و فضاهای با تراکم ۵۰ نفر بیشتر

۴-۵-۳- درهای کشویی افقی، کرکره ای قائم یا گردان چنانچه در بخش ضوابط اختصاصی راه های خروج بر حسب نوع تصرف استفاده از آن ها مجاز اعلام شود باید حسب مورد با ضوابط عمومی مذکور در بند ۳-۴-۱-۳-۴-۲ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان مطابقت داشته باشد.

۴-۵-۴- بازشوهای واقع در دوربندی های خروج از لحاظ تعداد مورد نیاز محدود شده، مشروط بر اینکه در مسیر تردد عادی، مورد استفاده قرار نگیرد اجرای دو درب به صورت بسیار محدود در برخی نقاط ساختمان در صورت ضرورت بلامانع است.

۴-۵-۵- در صورتی که دسترسی به پلکان ها از داخل واحدها طراحی شده باشد، دسترسی به آن از طریق اتاق های خواب، آشپزخانه، آبدارخانه و سرویس های بهداشتی و فضاهای بسته و دارای قفل و بست مجاز نمی باشد.

۴-۵-۶- باز شدن درب داکت های تاسیسات، شوت زباله و هرگونه بازشوی دیگر به داخل دهلیز پلکان تحت هر شرایطی مجاز نمی باشد.

۴-۵-۷- جهت بازشوی درب پله ها در تراز تخلیه خروج به طرف بیرون و در سایر طبقات به سمت داخل دهلیز پلکان ها طراحی و اجرا گردد.

۴-۵-۸- باز شدن درب های اتاق های آسانسور، هواساز، اتاق پکیج و ... به داخل دهلیز پلکان ها مجاز نمی باشد.

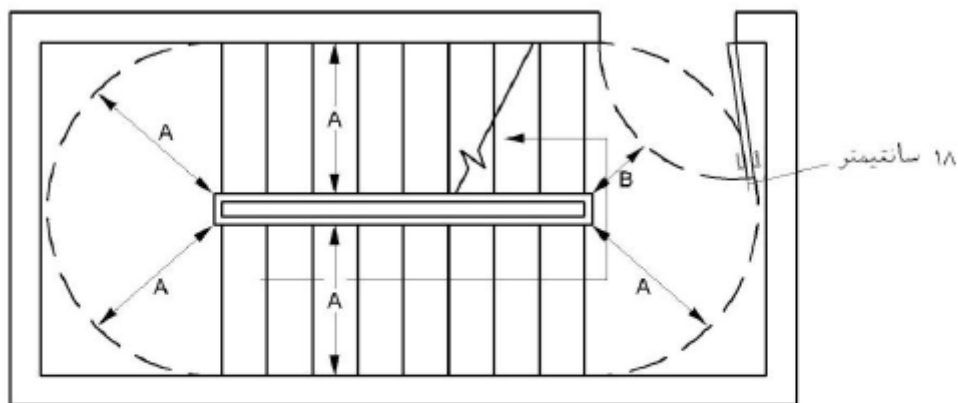
۴-۵-۹- درب ورودی به دهلیز پلکان در تمامی طبقات از نوع مقاوم، دودبند، خود بسته شو و بدون قفل و بست انتخاب و نصب گردد و حداقل به مدت مشخص شده مقاوم در برابر حریق بوده و در یک آزمایشگاه حریق مورد تایید معتبر آزمایش شده باشد.

۴-۵-۱۰- عرض درها از روش دو سوم ظرفیت خروج پله ها در نظر گرفته می شود. حداقل عرض درهای واقع در راه های فرار، ۷۰ سانتیمتر است.

مثال: رجوع به بند ۴-۳-۶- همین راهنما.

۴-۵-۱۱- درها نباید با مسیر ترافیک معبر عمومی تداخل داشته باشد.

۴-۵-۱۲- عرض درب پلکان باید به گونه ای انتخاب شود که حداکثر بازشو درب به سمت داخل پله کمتر از نصف عرض پله و فاصله بین دستگیره و درب نباید بیشتر از ۱۸ سانتیمتر باشد.



A عرض مورد نیاز

$B \geq A/2$

شکل ۲-۵-۱۲

۴-۶- آسانسور

۴-۶-۱- چاه آسانسور باید با ساختار ۲ ساعت مقاوم حریق دوربندی و از سایر قسمت ها مجزا گردد.

۴-۶-۲- اجرا و نصب آسانسور در داخل دهلیز پلکان مجاز نیست.

۴-۶-۳- آسانسور اجرایی باید از نوع دو درب، و مجهز به سیستم نجات اضطراری باشد.

۴-۶-۴- اجرای آسانسور یا آسانسورهای ویژه تخلیه ساکنین و انجام عملیات آتش نشانی در ساختمان های بلند مرتبه الزامی است.

تبصره: در خصوص ساختمان های کمتر از ۲۳ متر نهاد قانونی مسئول با توجه به شرایط و بر اساس کدها و استانداردهای معتبر بین المللی می تواند اجرای این آسانسورها را الزامی نماید.

۴-۶-۵- در ساختمان های بلند لابی آسانسور باید ظرفیت حداقل ۵۰ درصد متصرفین آن قسمتی را که آسانسور برای آن تعبیه شده، فراهم نماید. ظرفیت باید براساس ۰/۲۸ مترمربع برای هر نفر در نظر گرفته شود.

۴-۶-۶- هر طبقه ای که آسانسور به آنجا ورودی دارد باید دارای لابی آسانسور باشد. مصالحی که لابی آسانسور از آن ها ساخته می شود حداقل یک ساعت مقاوم حریق بوده و این لابی می بایست به عنوان یک مانع دود عمل نماید.

۴-۶-۷- استفاده از چاه آسانسور جهت عبور لوله های آب، گاز، کابل های برق، فاضلاب و هر گونه روزنه و دریچه به چاه آسانسور به غیر از درب ورودی به چاه غیر مجاز می باشد.

۴-۶-۸- موتورخانه آسانسور باید دارای اتاق مستقل با درب مجهز به قفل سوئیچی و پنجره باشد. (مقاوم حریق بوده و یک سوم پایین درب جهت تامین هوای موتورخانه مشبک باشد).

۴-۶-۹- دستورالعمل نحوه عملکرد سیستم آسانسور در اتاقک نصب گردد.

۴-۶-۱۰- اخذ گواهی ایمنی کیفیت از اداره استاندارد و شرکت بازرسی و کنترل کیفیت یا مراجع ذیصلاح به هنگام اتمام کار و ارائه آن به سازمان آتش نشانی الزامیست.

۴-۶-۱۱- 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 نگردد.»

۴-۶-۱۲- 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.

۴-۶-۱۳- طراحی و اجرای سیستم کشف و اعلام حریق با تجهیزات سمعی و بصری در اتاقک آسانسور الزامیست.

۴-۶-۱۴- نصب خاموش کننده دستی مناسب مطابق نظر کارشناس سازمان در موتورخانه آسانسور الزامیست.

۴-۶-۱۵- جهت آگاهی از ضوابط آسانسورها به بند ۳-۱-۲۴ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

۴-۶-۱۶- در ساختمان های با طول مسیر قائم حرکت بیش از ۷ متر از کف ورودی اصلی (معمولاً بیش از سه طبقه) تعبیه آسانسور الزامی می باشد (بند ۱۵-۲-۱-۲ مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان).

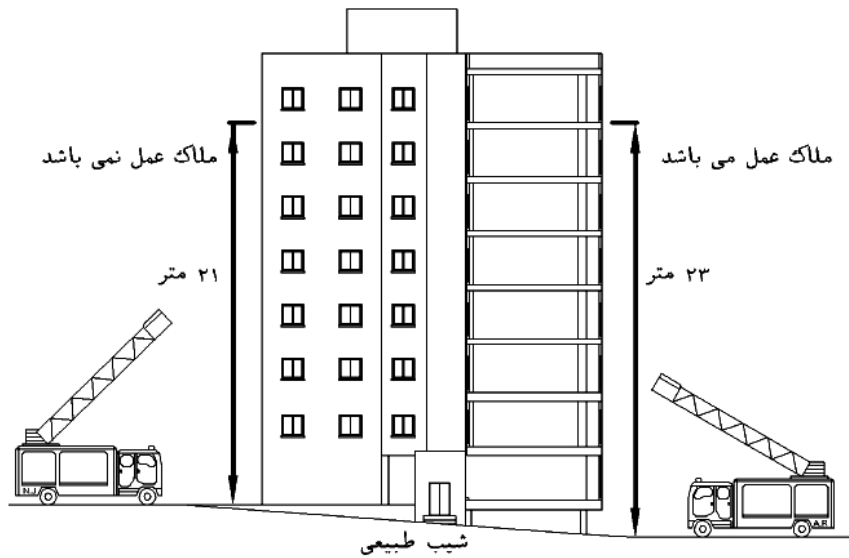
۴-۶-۱۷- کابل تغذیه برق برای آسانسور باید مستقل باشد تا چنانچه به هر دلیلی برق ساختمان قطع گردید، سیستم برق آسانسور همچنان متصل و فعال باشد.

۴-۶-۱۸- جهت آگاهی از جزییات ضوابط آسانسورها به مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

۵-۱- ساختمان های بلند مرتبه

۵-۱-۱- ساختمان بلند مرتبه به ساختمان هایی اطلاق می شود که ارتفاع کف آخرین طبقه دارای کاربری آن، از بهترین نقطه در سطح معبرعمومی جهت دسترسی خودروی آتش نشانی، بیش از ۲۳ متر باشد. در صورت نیاز به بررسی، بازدید کارشناسان سازمان از محل ضروری خواهد بود.

۵-۱-۲- در صورتی که محل احداث ساختمان روی شیب واقع شده باشد، ارتفاع از پایین ترین قسمت شیب (منتهی الیه بنا) محاسبه می گردد. نحوه اندازه گیری ارتفاع ساختمان در شکل ۵-۱-۲ نشان داده شده است.



شکل ۵-۱-۲ نحوه اندازه گیری ارتفاع

۵-۱-۳- در صورتی که ساختمان از چند مسیر دارای دسترسی باشد، ارتفاع ساختمان از آن سطح معبری اندازه گیری می شود که دسترسی خودروهای آتش نشانی به ساختمان در شرایط مساعدتری قرار داشته باشد.

۵-۱-۴- اجرای حداقل دو دهلیز پلکان در تمامی ساختمان های بلندمرتبه الزامی است.

۵-۱-۵- در ساختمان های بلند مرتبه، هیچ بن بستى با طول بیش از ۱۵ متر در راه های خروج مجاز نخواهد بود.

۵-۱-۶- طول دسترس های خروج در ساختمان های بلند مرتبه حداکثر ۳۰ متر می باشد، مگر آنکه تمام بنا یا سازه با شبکه بارنده خودکار تایید شده محافظت شود، در آن صورت این طول می تواند به حداکثر ۴۵ متر افزایش یابد.

۵-۱-۷- در ساختمان های بلند، راه های خروج باید حداقل دارای ۱۱۰۰ میلیمتر عرض مفید باشند، مگر آنکه در ضوابط اختصاصی تصرف، عرض بیشتری برای راه خروج مقرر شده باشد.

۵-۱-۸- سازه های مرتفعی که بار متصرف آن ها ۵ نفر یا کمتر است (نظیر مناره ها، برج های دیده بانی و ...)، مشمول مقررات ساختمان های بلند مرتبه نمی باشد.

۵-۱-۹- تمام ساختمان های بلند، باید به منظور استفاده ماموران آتش نشانی و نجات، دارای سیستم کنترل ارتباط تلفنی دوسویه باشند و این سیستم بین ایستگاه مرکزی کنترل، اتافک هر آسانسور، سراسراهایی که آسانسورها در آن قرار دارند و تمام طبقاتی که توسط پلکان خروج به هم مربوط می شوند، ارتباط برقرار کند. در مواردی که سیستم ارتباط رادیویی سازمان آتش نشانی بتواند به عنوان معادل این سیستم مورد تایید قرار گیرد، استثنائاً می توان از نصب چنین تجهیزاتی صرف نظر نمود.

۵-۱-۱۰- همه ساختمان های بلند باید توسط شبکه های بارنده خودکار تایید شده مجهز به سیستم های نظارت الکتریکی محافظت شوند. این شبکه ها باید مطابق روش های استاندارد، نصب شده و در هر طبقه دارای شیر کنترل و وسایل کنترل جریان آب باشند.

۵-۱-۱۱- هر ساختمان بلند باید به مولد نیروی برق دوم که همواره آماده استفاده است، مجهز باشد. ظرفیت مولد نیرو باید برای کار کردن همزمان شبکه روشنایی اضطراری، شبکه هشدار و اعلام حریق، پمپ های آتش نشانی و ... کافی و مناسب باشد.

۵-۱-۱۲- جهت آگاهی کامل از جزییات ضوابط ساختمان های بلند مرتبه، به بخش ۳-۱-۱۸ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

۵-۲- ساختمان های مسکونی غیر بلند

۵-۲-۱- هر واحد مسکونی باید دست کم به دو خروج مجزا و دور از هم دسترسی داشته باشد، مگر در موارد مشخص شده در بند ۳-۱-۱-۱-۲-۱ یا ۳-۱-۱-۱-۲-۵ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان که استثنائاً دسترسی به یک خروج، مجاز شمرده شده است.

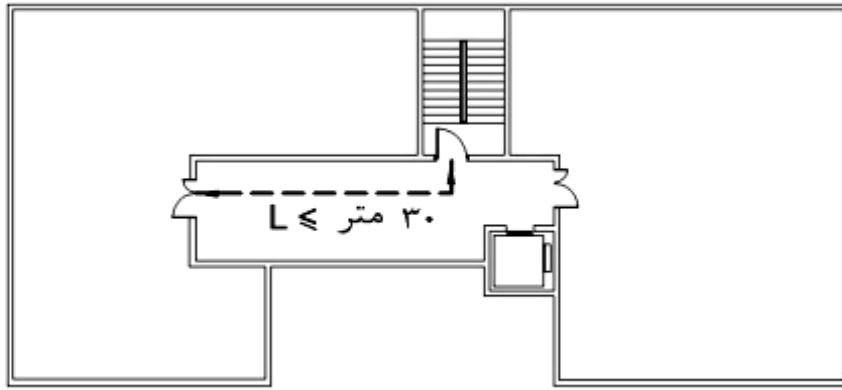
تذکره ۱: هر جا الزام دودبند بودن پلکان داخلی یا فضای دوربند مطرح می شود اجرای آن با یکی از روش های تهویه طبیعی یا مکانیکی طبق بند ۳-۱-۴-۱-۱۰ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان الزامیست. در صورت استفاده از روش های تهویه طبیعی اجرای پنجره باز شو حداقل به مساحت 50×75 در پاگرد پلکان هر طبقه الزامیست.

تذکره ۲: ساختمان هایی که ملزم به اجرای پلکان خارجی می باشند مجاز به اجرای پلکان دودبند به جای پلکان خارجی نیستند؛ اما ساختمان هایی که ملزم به اجرای پلکان دودبند می باشند پلکان خارجی را می توانند جایگزین آن کنند.

۵-۲-۲- در ساختمان های ۴ و ۵ طبقه بالاتر از همکف در صورت احداث یک پلکان، علاوه بر شرایط فوق، پلکان خروج نباید بیش از نیم طبقه پایین تر از تراز تخلیه خروج ادامه داشته باشد. در غیر این صورت در طبقه تراز خروج، نصب درب پلکان درجهت پایین پلکان الزامی است.

۵-۲-۳- حداکثر طول مجاز راهروهای بن بست ۱۰ متر می باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تایید شده محافظت شود که در آن صورت، استثنائاً این طول می تواند به ۱۵ متر افزایش یابد.

۵-۲-۴- تعداد و موقعیت های خروج باید به گونه ای باشد که در راهروهای دسترس خروج، فاصله میان درب ورودی هر واحد مسکونی تا نزدیک ترین خروج حداکثر ۳۰ متر باشد. در صورت تجهیز ساختمان به شبکه بارنده خودکار، این فاصله تا ۶۰ متر قابل افزایش است (شکل ۵-۲-۴).



شکل ۴-۲-۵ فاصله درب واحد تا پلکان خروجی در ساختمان فاقد شبکه بارنده خودکار

۵-۲-۵- هر اتاق یا سوئیت با مساحت بیش از ۱۸۵ مترمربع باید دست کم دو دسترس خروج دور از هم داشته باشد.

۵-۲-۶- جهت آگاهی از جزئیات ضوابط ساختمان های غیربلند، به بخش ۳-۱-۱۰ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

۵-۳- تصرف های اداری

۵-۳-۱- در تصرف های اداری/حرفه ای، هر فضا در هر طبقه از بنا، از جمله طبقات زیرهمکف، چنانچه برای مقاصد اداری/حرفه ای استفاده شود، تامین حداقل دو خروج مجزا برای آن الزامی خواهد بود.

تبصره: هر اتاق یا فضا با متصرفانی به تعداد کمتر از ۱۰۰ نفر می تواند فقط به یک خروج دسترسی داشته باشد، مشروط بر آنکه:

الف) خروج مورد نظر در تراز تخلیه خروج، مستقیماً به بیرون منتهی شده و مجموع طول راهی که از هر نقطه اتاق یا فضا از طریق این خروج تا بیرون بنا پیموده می شود، از ۳۰ متر بیشتر نشود.

ب) چنانچه این گونه فضاها در طبقه خروج واقع نشده اند، حداکثر می توانند ۴/۵ متر با آن اختلاف ارتفاع داشته باشند، که در این صورت پلکان مورد استفاده در مسیر خروج باید کاملاً دوربندی شده و از سایر قسمت های بنا جدا شود و هیچگونه بازشوی اضافی نداشته باشد.

۵-۳-۲- در تصرف های اداری، هیچ راهرویی نباید بن بستى به طول بیش از ۶ متر داشته باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده تایید شده محافظت شود، که در آن صورت حداکثر طول بن بست ها می تواند ۱۵ متر باشد.

۵-۳-۳- در تصرف های اداری، حداکثر طول مجاز دسترس خروج، ۶۰ متر خواهد بود، در صورت تجهیز بنا به شبکه بارنده خودکار تأیید شده، این طول می تواند حداکثر به ۹۰ متر افزایش یابد.

۵-۳-۴- دسترس های خروجی های مختلف نباید مسیر مشترکی به طول بیش از ۲۳ متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت استثنائاً این طول می تواند حداکثر به ۳۰ متر افزایش یابد.

۵-۳-۵- در تصرف های اداری/حرفه ای که خطر که تعداد متصرفین کمتر از ۳۰ نفر در هر طبقه می باشد، در صورت تأیید مقام قانونی مسئول ضوابط مربوط به ساختمان های مسکونی در مورد آنها اعمال می گردد.

۵-۳-۶- جهت آگاهی از جزئیات ضوابط تصرف های اداری، به بخش ۳-۱-۱۴ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

۴-۵- تصرف های تجاری

۴-۵-۱- در تصرف های تجاری بیش از یک طبقه، با هر مقدار مساحت، اجرای حداقل دو پلکان دودبند و دوربند مجزا با فاصله مناسب از یکدیگر هم برای طبقات فوقانی و هم برای طبقات زیر همکف الزامی است.

۴-۵-۲- در تصرف های تجاری باید حداقل یکی از پلکان های خروج به طور مستقیم به فضای خارج از بنا دسترسی داشته باشند.

۴-۵-۳- در تصرف های تجاری یک طبقه با مساحت خالص حداکثر ۲۸۰ مترمربع، چنانچه طول دسترس خروج حداکثر ۲۳ متر باشد، داشتن یک خروج مجاز خواهد بود. در صورت تجهیز تمام طبقه به شبکه بارنده خودکار تأیید شده، این فاصله تا ۳۰ متر قابل افزایش است.

۴-۵-۴- در ساختمان های با کاربری تجاری/مسکونی، (طبقه همکف تجاری و طبقات فوقانی مسکونی) تعداد پلکان های طبقات مسکونی و درب های خروج قسمت تجاری، باید مطابق بندهای ذکر شده مربوطه، در نظر گرفته شود. باید توجه داشت که پلکان های قسمت مسکونی باید به طور جداگانه و مستقل از قسمت تجاری، به فضای خارج بنا مرتبط گردد.

۴-۵-۵- دسترس های خروج نباید مسیر مشترکی با طول بیش از ۲۳ متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت این طول می تواند به حداکثر ۳۰ متر افزایش یابد.

۴-۵-۶- در فروشگاه های بیش از ۳ طبقه، همچنین در فروشگاه های با مساحت خالص بیش از ۲۸۰۰ مترمربع، تامین حداقل یک راه ارتباطی که مستقیماً به یک خروج منجر شود، در هر طبقه ضروری خواهد بود. عرض این راه نباید از ۱۵۰۰ میلیمتر کمتر در نظر گرفته شود.

۴-۵-۷- در بناهای تجاری کم خطر حداکثر تا ۲ طبقه روی همکف، در صورتی که بار متصرف مجموع طبقات بیش از ۵۰ نفر نباشد، با تأیید مقام قانونی مسئول می توان یک پلکان خروج در نظر گرفت.

۴-۵-۸- جهت آگاهی از جزئیات ضوابط تصرف های تجاری، به بخش ۳-۱-۱۵ مبحث مقررات ملی مراجعه شود.

۵-۵- سایر تصرف ها

۵-۵-۱- جهت آگاهی از ضوابط و مقررات سایر تصرف ها، به مبحث سوم مقررات ملی ساختمان مراجعه گردد.

• آموزشی/فرهنگی، بخش ۳-۱-۱۱

• درمانی/امراقبتی، بخش ۳-۱-۱۲

• تصرف های تجمعی، بخش ۳-۱-۱۳

• صنعتی و انباری، بخش ۳-۱-۱۷

۵-۶- ساختمان های ترکیبی

۵-۶-۱- در ساختمان های که بیش از یک کاربری وجود دارد، طبقات زیرهر تصرف در بالاترین طبقه به عنوان آن کاربری شناخته شده و بنابراین هر طبقه ممکن است با چند کاربری در نظر گرفته شده باشد که در این صورت محدود کننده ترین شرایط باید اعمال گردد. در شکل زیر با فرض اینکه شرایط تجاری، مسکونی و اداری به ترتیب نزولی دارای شرایط محدود کننده باشند، سه طبقه اول معادل تجاری، طبقات چهارم و پنجم مسکونی و دو طبقه آخر اداری در نظر گرفته شوند.

۱- ضوابط مربوط به ساختمان های تجاری ملاک عمل می باشد.

۲- ضوابط مربوط به ساختمان های مسکونی ملاک عمل می باشد.

۳- ضوابط مربوط به ساختمان های اداری ملاک عمل می باشد.



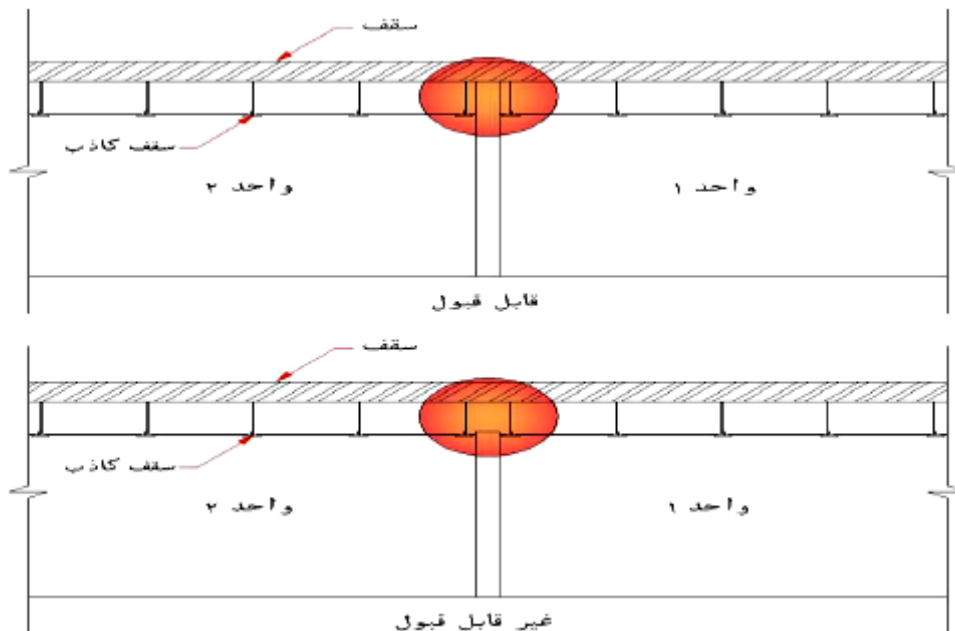
در نهایت میتوان این گونه نتیجه گیری کرد که در کاربری معادل، چیدمان کاربری ها از نظر میزان **مخاطره آمیز بودن فضا، از پایین به بالا باید سیر نزولی داشته باشد. چند کاربری در یک طبقه:**



۵-۷- ضوابط مشترک

۵-۷-۱- طراحی و اجرای دو درب مستقل، با فاصله مناسب از یکدیگر، برای سالن های چند منظوره (غذاخوری، اجتماعات، آمفی تئاتر، سینما، کنفرانس و ...) با ظرفیت بیش از ۵۰ نفر الزامی است (مراجعه به بند ۳-۱-۱۳ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).

۵-۷-۲- ارتباط بین واحدها از طریق سقف کاذب مجاز نبوده و هر واحد نسبت به واحد مجاور آتش بند و **دودبند گردد.**



شکل ۵-۷-۲ ارتباط بین واحدها از طریق سقف کاذب

۵-۷-۳- استفاده از مصالح پلی استایرن که مورد تایید کتبی وزارت مسکن و موسسه استاندارد می باشد مجاز است (ارائه یک نسخه از تائیدیه به سازمان آتش نشانی سیرجان قبل از اجرا الزامی است).

۵-۷-۴- تمامی داکت و شفت های افقی و عمودی باید با ساختار مقاوم حریق احداث و ضمن حوزه بندی از سایر قسمت ها مجزا گردد. محصولات آتش بند صنعتی استفاده شده جهت حوزه بندی باید در آزمایشگاه حریق معتبر و تائید شده آزمایش شده باشند.

۵-۷-۵- درب های داکت تاسیساتی از نوع دودبند و دارای قفل و بست انتخاب و نصب شوند.

۵-۷-۶- در مجتمع های بزرگ پیش بینی و نصب یک یا چند دستگاه شیر ایستاده (هایدرانت شهری) در قسمت ورودی مجموعه الزامی است.

۵-۷-۷- دیوارها و سقف و دودکش تخلیه محصولات احتراق موتورخانه باید با ساختار یک ساعت مقاوم حریق کاملا دوربندی و از سایر قسمت ها مجزا گردد و درب ورود به آن از نوع مقاوم باشد.

۵-۷-۸- تمامی اماکن مربوط به تاسیسات از قبیل حرارتی، برق، هواساز و ... باید با ساختار مقاوم حریق دوربندی و مجزا گردند.

۵-۷-۹- محل قرارگیری تمامی منابع سوخت ذخیره باید دارای دیوار، کف و سقف یک ساعت مقاوم در برابر حریق باشد و فاصله منبع از دیوار حداقل ۴۵ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

۵-۷-۱۰- در صورت احداث موتورخانه در طبقه پایین تر از زیرزمین اول، احداث نورگیر به مساحت ۴٪ سطح موتورخانه به منظور تامین هوای موتورخانه الزامی است.

تبصره: جایگزینی سیستم تهویه مکانیکی با تهویه طبیعی که براساس مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان طراحی شده باشد بلامانع است.

۵-۷-۱۱- استقرار منابع سوخت در زیر رمپ ها و هم جوار دهلیزپلکان ها و آسانسورها مجاز نمی باشد.

۵-۷-۱۲- جانمایی منبع آب آتش نشانی مطابق با ضوابط اطفاء حریق در نقشه های معماری الزامی می باشد.

۵-۷-۱۳- جهت بازشوی درب فضاهای تاسیساتی و تجمعی (شامل: استخر، سالن اجتماعات، موتورخانه و...) می بایست به سمت خروج طراحی و اجرا گردد.

۵-۷-۱۴- استفاده از ورق فولادی و پلی کربنات پیچ و پرچ جهت تامین ارتفاع لازم برای جان پناه و نرده بازشوها مجاز نمی باشد.

۵-۷-۱۵- از کویل های طلق دار به جای شیشه در قسمت های نورگیرهای پشت بام و یا نصب توری فلزی ریزباف با قاب فلزی زیر نورگیرهای پشت بام استفاده گردد.

۶- استخر

۶-۱- قابلیت تخلیه تمامی حجم آب مخزن باید با تمهیدات مناسب از جمله هدایت آن به آب های سطحی و یا آب های زیرزمین فراهم گردد.

۶-۲- رعایت دقیق آیین نامه اجرایی فدارسیون نجات غریق در احداث و بهره برداری اماکن شنا و ورزش های آبی در خصوص استخرهای عمومی الزامی است.

۶-۳- نصب طناب های مشخص کننده عمق استخر در فواصل ۹۰ و ۱۸۰ سانتی متری الزامی است.

۶-۴- تجهیز نمودن محوطه استخر به حداقل ۵ عدد جلیقه نجات الزامی است.

۶-۵- دستگیره ممتد با قطر مناسب در اضلاع داخل استخر نصب شود.

۶-۶- استفاده از استخر به عنوان منبع ذخیره آب آتش نشانی مجاز نمی باشد.

۶-۷- کلیه استخرها باید دارای دو دسترس خروج مستقل با فاصله مناسب از یکدیگر باشند.

۶-۸- سیستم برق اماکن مرطوب از قبیل استخر در ارتفاع مجاز (بالاتر از ۲/۲۰ متر) از نوع حفاظت شده در نظر گرفته شود.

۶-۹- داشتن پله در دو طرف استخر الزامیست.

۷- جک خودرو

۷-۱- طراحی و اجرای جک خودرو به عنوان تنها راه ورود و خروج خودرو در طبقات پارکینگ کلیه کاربری ها ممنوع است.

۷-۲- به منظور پیشگیری از نفوذ دود و حرارت ، جک بالابر خودرو با مصالح مقاوم دوربندی شود.

۷-۳- پیش بینی مولد برق جهت راه اندازی جک خودرو در هنگام قطع برق الزامی است (پیش بینی فضای مورد نیاز).

۸- آتریوم

۸-۱- به جز مواردی که درمبحث سوم مقررات ملی ساختمان تصریح شده است، استفاده از آتریوم به شرط رعایت بندهای ۱-۲۲-۱-۳ الی ۱-۲۲-۱-۳-۸ مبحث سوم مجاز است.

۸-۲- منطقه داخل آتریوم توسط نهاد قانونی مسئول باید به عنوان منطقه کم خطر یا معمولی مورد تایید باشد.

۸-۳- تمام ساختمان به شبکه بارنده تائید شده مجهز باشد.

۸-۴- تهویه آتریوم باید به گونه ای طراحی و اجرا شود که با توجه به نوع، حجم مواد موجود و شکل آتریوم ارتفاع دود در بالاترین سطح چنان کنترل شود که از ورود دود از طریق بازشوهای بالاترین طبقه به درون ساختمان جلوگیری شود.

۸-۵- طراحی و اجرای سیستم کشف و اعلام حریق تائید شده با توجه به ارتفاع، شکل و ساختار آتریوم الزامی است.

۸-۶- دارا بودن قابلیت راه اندازی تهویه آتریوم به منظور تخلیه محصولات حریق به صورت دستی و خودکار الزامی است.

۸-۷- دسترسی به مسیرهای خروج از طریق دسترس های دودبند و درب های با حداقل ۱/۵ ساعت مقاوم حریق الزامی است.

۸-۸- جهت آگاهی از ضوابط و مقررات آتریوم ها به بند ۳-۱-۲۲ مبحث مقررات ملی ساختمان مراجعه گردد.

۹- پارکینگ ها

۹-۱- در صورتی که مساحت پارکینگ بیش از ۲۰۰۰ مترمربع باشد، اجرای نورگیر به مساحت ۲۰٪ محیط پارکینگ در یک طرف و یا ۱۵٪ محیط پارکینگ در دو طرف آن الزامی است.

۹-۲- پلکان پارکینگ های بسته باید دارای تمهیدات دودبند و دوربند باشند.

۹-۳- پارکینگ های با ارتفاع بیش از چهار طبقه با جداکننده های ۲ ساعت مقاوم حریق و در غیر این صورت با جداکننده های یک ساعت مقاوم حریق باید از سایر بخش های ساختمان و یا فضای بیرون جداسازی شوند.

۹-۴- پارکینگ ها باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار و دستی مجهز شوند.

۹-۵- در صورت انتقال شبکه بارنده تائید شده از طریق حسگر جریان آب به سامانه اعلام حریق نیازی به سیستم کشف و اعلام خودکار نمی باشد و در هر حال وجود سامانه هشدار دستی الزامی است.

۹-۶- تمام پارکینگ های بسته با هر تعداد طبقه و مساحت باید دارای حداقل دو راه خروج باشند.

۹-۷- بر اساس نظریه سازمان و با توجه به استانداردهای بین المللی استفاده از پارکینگ های مکانیزه با شرط اجرای تمهیدات حفاظتی (برخورد با انسان) و آتش نشانی شامل سیستم اعلام حریق، شبکه بارنده، نصب خاموش کننده تا دو طبقه در زیر ساختمان ها مجاز است. همچنین پارکینگ های مکانیزه چند طبقه به شرط رعایت ضوابط سازمان آتش نشانی که طی دستورالعمل ابلاغ می گردد و به صورت مستقل از هر کاربری دیگر اجرا می شود بلامانع است.

۹-۸- جهت آگاهی از ضوابط و مقررات پارکینگ ها به بند ۳-۱-۲۳ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان **مراجعه گردد**.

۱۰- ضوابط مربوط به استفاده از نمای شیشه ای و یا سنگ، جان پناه و نورگیرها:

۱۰-۱- استفاده از نمای شیشه ای در صورت استفاده از شیشه های سکوریت با نوار دور شیشه یا مواد قابل انعطاف ترجیحاً در اشکال منظم به صورتیکه نمای شیشه ای از بر ساختمان پیش آمادگی نداشته باشد و همچنین در صورت تعبیه حفاظ و حفاظ آستانه به منظور ریزش در سقف همکف، مجاز می باشد.

- ۱۰-۲- از داخل ساختمان پشت نمای شیشه از کف تمام شده در هر طبقه جان پناه با مصالح مقاوم به ارتفاع ۸۰ سانتیمتر اجراء گردد.
- ۱۰-۳- 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.
- ۱۰-۴- در صورتیکه سنگ ها به صورت پلاک قائم نصب شوند باید با تعبیه اسکوپ و یا مهار مناسب دیگری از جدا شدن و فروریختن آن ها جلوگیری شود.
- ۱۰-۵- اعضاء و قطعات غیرسازه ای به خصوص 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 نگردد.
- ۱۰-۶- هر سه متر ارتفاع سنگ کاری نما بر روی یک نبشی قرار گرفته و به صورت کامل نیز اسکوپ گردد.
- ۱۰-۷- سنگ های روی درپوش کاملاً رول پلاک گردند.
- ۱۰-۸- احداث جان پناه 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.
- ۱۰-۹- جان پناه نرده ای به گونه ای اجراء گردد که نرده های آن به صورت عمودی بوده و حداکثر فاصله بین آن ها ۱۰ سانتیمتر باشد. نکته : استفاده از اشیاء تیز و برنده به عنوان حفاظ و جان پناه مجاز نمی باشد.

۱۱- ضوابط مربوط به تاسیسات و موتورخانه:

- ۱۱-۱- عبور لوله های تاسیساتی از محل درز انقطاع اکیداً ممنوع می باشد.
- ۱۱-۲- انتهای کلیه دود کش ها باید حداقل یک متر از سطح پشت بام بالاتر باشد.
- ۱۱-۳- تعبیه کلیه تاسیسات حرارتی و برودتی در فضای مشرف به معابر مجاز نمی باشد، و این امر می بایست در مکان هایی که به دور از مسیر تردد عموم است طراحی و اجراء گردد.
- ۱۱-۴- برای هریک از وسایل گازسوز گرمایشی در نظر گرفتن دودکش مناسب و مستقل و نصب کلاهدک ایمنی از نوع H الزامیست.
- ۱۱-۵- سیستم لوله کشی گاز ساختمان می بایست توسط شرکت گاز و نظام مهندسی ساختمان مورد تأیید قرار گیرد. ضمناً کلیه دستگاه های گازسوز می بایست به شیر کنترل و وسایل گرمایشی (شومینه، بخاری، آبگرمکن و ...) به ترموکوپل مجهز گردند.
- ۱۱-۶- بهترین موقعیت برای احداث موتورخانه ها، استقرار آنها در خارج از بنای اصلی یا مجاورت یکی از جدارهای خارجی ساختمان است، به نحوی که موتورخانه از طریق پنجره به هوای آزاد راه یافته و از آن طریق تهویه طبیعی نیز داشته باشد.
- ۱۱-۷- موتورخانه های واقع در داخل بنا فقط می بایست در طبقه همکف (تراز خروج) یا یک طبقه پائین تر از آن (زیر زمین اول) طراحی و اجراء شوند و چنانچه در زیرزمین مستقر باشند میبایست امکان تهویه طبیعی در آنها مطابق بندهای ذیل اجراء گردد.

الف) در هر موتورخانه برای انجام تهویه طبیعی، می بایست در قسمت بالا و پایین دیوار خارجی آن دو دریچه یا پنجره، هریک با سطح مفیدی معادل ۲۰ سانتیمتر مربع به ازای هر ۱۰۰۰۰ BTU در ساعت از کل ظرفیت حرارتی موتورخانه در نظر گرفته شود. این دریچه یا پنجره ها باید به طور مستقیم به فضای آزاد راه داشته و همیشه باز باشند.

ب) هر وسیله حرارتی باید از طریق لوله و اتصالات کاملاً درزبندی شده به یک دودکش یا تهویه سالم، بدون درز و شکستگی به طور مستقل و مختص به خود وصل گردند.

۱۱-۸- موتورخانه ها نمی بایست در مجاورت فضاهای خواب یا فضاهایی که احتمال خوابیدن در آن ها وجود دارد، واقع شوند.

۱۱-۹- موتورخانه ها باید در محل هایی از بنا طراحی و اجرا شوند که برای دستیابی به هیچ یک از سایر فضاهای ساختمان و نیز برای خروج از بنا (عادی و اضطراری) نیازی به عبور درون موتورخانه نباشد. همچنین درب ورودی موتورخانه نباید در مسیر راه خروجی واقع شود.

۱۱-۱۰- درب های 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.

۱۱-۱۱- نصب کاشف های نشت گاز شهری در قسمت تاسیسات برای موتورخانه های با سوخت گاز شهری الزامیست.

۱۱-۱۲- طول و عرض موتورخانه ها میبایست متناسب با ظرفیت حرارتی و نحوه استقرار دستگاه ها باشد تا امکان عملکرد صحیح تمام تاسیسات و تجهیزات با توجه به اندازه و رعایت حریم های ایمنی متعلق به هر یک از دستگاه ها را تامین نماید.

۱۱-۱۳- دیوارها، سقف و کف موتورخانه از نوع مقاوم در برابر حریق اجراء و از ایجاد روزنه در سقف خودداری گردد.

۱۱-۱۴- ترکیب تصرفات در موتورخانه ها مجاز نمی باشد و فضای موجود در موتورخانه به هیچ عنوان نباید برای منظوره های دیگری مانند انباری، رختشویخانه، ذخیره سازی مایعات قابل اشتعال، پارکینگ و ... استفاده گردد.

۱۱-۱۵- محل موتورخانه در مجتمع های بزرگ مسکونی و ساختمان های مشمول این ضوابط باید دارای دو درب به فضای باز و به طور جداگانه بوده؛ به نحوی که اگر یکی از آنها به هر دلیل مسدود گردید درب دوم قابل استفاده باشد.

۱۱-۱۶- در صورتیکه سوخت تاسیسات توسط نفت، گاز، (گازوئیل) تامین می شود لازم است مخازن در محلی دور از تاسیسات درون زمین با توجه به معیارهای فنی دفن و توسط لوله کشی به محل مصرف هدایت شود و در صورتی که محل مناسبی در محوطه وجود نداشته باشد و مخازن می بایست 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.

۱۱-۱۷- جهت فروکش کردن مواد سوختنی (گازوئیل) لازم است محل دفن منبع سوخت مجهز به یک حلقه چاه متناسب با ظرفیت مخزن باشد.

۱۱-۱۸- در صورتی که سوخت موتورخانه ها از طریق گاز تامین گردد، دستورالعمل های مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان به مورد اجرا گذاشته شود.

۱۱-۱۹- موتورخانه می بایست به راه فاضلاب مجهز باشد.

۱۱-۲۰- سیستم برق محل به صورت توکار یا از داخل لوله های فلزی عبور داده شود و کلیه تجهیزات الکتریکی در موتورخانه از نوع ضد جرقه انتخاب و نصب گردد.

۱۱-۲۱- حداقل یک دستگاه خاموش کننده ۱۲ کیلوگرمی پودر و گاز و یک دستگاه ۶ کیلوگرمی CO₂ در بیرون درب ورودی به موتورخانه در ارتفاع ۱۲۰ سانتیمتر از کف و بر روی دیوار نصب گردد.

۱۱-۲۲- 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 به وضوح نشان می دهد، می بایست بر روی دیوارموتورخانه (به صورت قاب شده) و نیز در مکان دیگری (ترجیحاً اتاق کنترل یا فرمان) که در مواقع اضطراری کاملاً در معرض دسترس باشد نصب گردد.

۱۱-۲۳- 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 قرار می گیرند از داخل لوله های فلزی مخصوص عبور داده شوند.

۱۱-۲۴- موتورخانه تاسیسات درجوارچاه آسانسور، دستگاه پله و سالن اجتماعات قرارنگیرد. در صورت عدم امکان، دیوار مشترک بین آن ها مقاوم حریق باشد.

۱۱-۲۵- داکت مستقل برای لوله های تاسیسات، کابل های برق و دود کش ها در نظر گرفته شود.

۱۱-۲۶- رعایت مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان در این خصوص الزامی است.

۱۲- ایمنی گود برداری:

۱۲-۱- چنانچه محل گودبرداری در نزدیکی یکی از خدمات عمومی نظیر آتش نشانی، اورژانس و ... بود و یا در مسیر اتومبیل های مربوطه باشد باید قبلاً مراتب به اطلاع مسئولین ذیربط رسانده شود.

۱۲-۲- به منظور پیشگیری از حوادث ناشی از ریزش آوار، اجرای کامل و دقیق سازه نگهدارنده (مطابق نقشه ارائه شده به شهرداری جهت صدور پروانه) الزامی می باشد.

۱۲-۳- نظارت دقیق و مستمر مهندس ناظر مقیم در هنگام عملیات گودبرداری و کنترل ساختمان های مجاور الزامی می باشد.

۱۲-۴- جهت ایمنی عابرین پیاده و جلوگیری از سقوط افراد و اشیاء و خودروهای عبوری به داخل محیط گود برداری، سرازیر شدن آب به داخل گود، حصارکشی مناسب و نصب علائم و چراغ های هشدار دهنده ضروری می باشد.

۱۲-۵- 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.

۱۳- ضوابط ایمنی محوطه و محوطه سازی:

۱۳-۱- در هر کارگاه ساختمانی مالک یا مسئول ساختمان موظف است اقدامات و تمهیدات لازم به منظور حفظ ایمنی عمومی با توجه به ضوابط فنی به شرح ذیل فراهم آورد:

۱۳-۱-۱- تدارک و فراهم آوردن روشنایی کافی در فضاهای محل فعالیت.

۱۳-۱-۲- محصور نمودن کارگاه به ویژه اطراف دیوارهای خالی، گودال ها و محل های خاکبرداری شده به وسیله تخته یا قالب فلزی رنگ آمیزی شده و همچنین در اطراف کارگاه ساختمانی نصب تابلوها و علائم هشدار دهنده که در روز و شب قابل رویت باشد، ضروری است.

۱۳-۱-۳- استقرار و نصب انواع تابلوهای هشداردهنده و بازدارنده (از نوع استاندارد) در تمامی نقاط کارگاه الزامی است.

۱۳-۱-۴- دیو مصالح می بایست در داخل کارگاه و یا نزدیکترین مکان مناسب صورت گیرد و نباید برای ساختمان های مجاور یا معابر عمومی تولید اشکال نماید و حمل دیو ضایعات و مصالح با رعایت ساعات خلوت و با هماهنگی سازمان های ذیربط انجام پذیرد.

۱۳-۱-۵- در صورت لزوم به مسدود نمودن یا اشغال قسمتی از معابر عمومی به منظور دیو مصالح علاوه بر نصب علائم هشداردهنده مورد نیاز (از نوع استاندارد) اخذ مجوز از مراجع ذیصلاح و نصب چراغ چشمک زن الزامی می باشد.

۱۳-۱-۶- در محل معابر عمومی انجام هر گونه عملیات جوشکاری، و تخلیه آهن به هیچ وجه مجاز نمی باشد و می بایست انجام اینگونه فعالیت ها در مکان مناسب دیگری که فاقد خطرات جانبی باشد صورت گرفته و سپس مصالح مزبور به محل کار انتقال یابد.

۱۳-۲- در ساختمان های 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 داربست های فلزی مقاوم، راهروهای سرپوشیده مقاومی (مسقف) به صورت 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 شبانه روز باشد.

۱۳-۳- به منظور جلوگیری از خطر برق گرفتگی ناشی از عوامل مختلف می بایست تمهیدات لازم و ضروری جهت عایق کاری تابلوهای برق موجود به عمل آید.

۱۳-۴- احداث زیر زمین، انباری، چاه فاضلاب، دیوارحائل زیر زمین و... در زیر گذرگاه های عمومی ممنوع می باشد.

۱۳-۵- از پخت قیر در معابر عمومی به سبب جلوگیری از بروز حوادث ناگوار احتمالی جداً خودداری **به عمل آید.**

۱۳-۶- در کارگاه ساختمانی بایستی امکانات اولیه اطفاء حریق موجود باشد.

۱۳-۷- در خصوص نحوه گرمایش اتاق نگهبان و جلوگیری از گازگرفتگی و خطرات مشابه تمهیدات لازم اندیشیده شود.

۱۳-۸- رعایت مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان و دستورالعمل های تدوین شده وزارت کار و امور اجتماعی در این خصوص الزامی می باشد.

۱۴- ضوابط مربوط به تاسیسات برقی و برق اضطراری:

۱۴-۱- طراحی و اجرای شبکه اتصال زمین (سیستم ارتینگ) الزامی است.

۱۴-۲- تابلو برق منازل مجاور درب اصلی واحد در نظر گرفته شود و به فیوزهای مینیاتوری مستقل برای هر قسمت مجهز باشد.

۱۴-۳- هر یک از تابلوهای برق به کلید قطع برق در صورت نشت جریان (نصب کلید محافظ جان Rccp) مجهز گردد.

۱۴-۴- سیستم برق اضطراری برای روشنایی دستگاه پله و مسیر اضطراری، کابین آسانسور و موتورخانه (پمپ های آتش نشانی) و زیر زمین های فاقد نور طبیعی از عملکرد پیوسته و یا از نوع عملکرد خودکار در نظر گرفته شود. تمام بناهای آپارتمانی با بیش از ۱۲ واحد مسکونی یا سه طبقه ارتفاع باید دارای تسهیلات روشنایی اضطراری باشند.

۱۴-۵- نصب کف پوش عایق لاستیکی به ضخامت ۶ میلیمتر در مقابل تابلوهای برق الزامی است.

۱۴-۶- در ساختمان های بلند طراحی و اجرای شبکه حفاظت از آذرخش الزامی است.

۱۵- ضوابط سیستم های کشف و اعلام حریق

۱۵-۱- کلیه تصرف های مسکونی با ارتفاع ۵ طبقه و بیشتر روی زمین و یا دارای ۱۲ واحد بیشتر، باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار و دستی مجهز شوند.

۱۵-۲- تصرف های آموزشی و فرهنگی با هر تعداد طبقه، آزمایشگاه ها و سایت های کامپیوتری باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار و دستی مجهز گردند.

۱۵-۳- فضاهای موجود در تئاترها، سینماها و تمامی تصرف های تجمعی با هر تعداد طبقه بایستی به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار و دستی مجهز گردند.

۱۵-۴- طراحی، اجرا، نصب و هرگونه تغییر، تبدیل و توسعه در سیستم های کشف و اعلام حریق در بناها باید مطابق معیارها و استانداردهای معتبر و توسط متخصصان کارآموده و مورد تایید سازمان آتش نشانی صورت گیرد.

۱۵-۵- در تمامی بناهایی که نصب سیستم کشف و اعلام حریق خودکار ضروری می باشد، سیستم اعلام و هشدار دستی نیز الزامی می باشد.

۱۵-۶- کلیه هتل ها، متل ها، مسافرخانه ها و خوابگاه ها با هر تعداد طبقه باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار آدرس پذیر مجهز شوند.

۱۵-۷- تصرف های آموزشی، فرهنگی باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز شوند.

۱۵-۸- بخش های دارای محتویات قابل احتراق در تصرف های آموزشی، فرهنگی از قبیل کتابخانه، آزمایشگاه، سالن اجتماعات و ... باید به سیستم اعلام حریق خودکار مجهز باشد.

۱۵-۹- در تصرف های درمانی، مراقبتی، تمام راهروها، بخش های مراقبتی و نظارتی بیمارستان ها، مراکز توان بخشی، آسایشگاه ها، درمانگاه ها، شیرخوارگاه ها، مهدهای کودک، کودکانستان ها و خانه های سالمندان باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز گردند.

۱۵-۱۰- بناهای اداری، حرفه ای دارای هر تعداد طبقه و مساحت و یا زیر تراز تخلیه خروج باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز باشد.

۱۵-۱۱- بناهای کسبی، تجاری و صنعتی با هر تعداد طبقه و مساحت زیربنا باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز گردد.

- ۱۲-۱۵- تصرف های انباری باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز شوند؛ مگر در مواردی که انبار دارای محتویات غیرقابل احتراق و کم خطر که با تأیید سازمان آتش نشانی رسیده باشد.
- ۱۳-۱۵- تصرف های مخاطره آمیز باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز شوند.
- ۱۴-۱۵- حداقل قطر یا سطح مقطع سیم هادی اعلام حریق باید مطابق دستور کارخانه سازنده باشد. حداقل سطح مقطع سیم های مورد استفاده نباید کمتر از ۱ میلیمتر مربع باشد.
- ۱۵-۱۵- فاصله کابل سیستم اعلام و اطفاء حریق با سایر کابل ها حداقل باید ۳۰ سانتیمتر باشد.
- ۱۶-۱۵- استفاده از اتصالات، مفصل بندی و سربندی غیراستاندارد در اجزا سیستم اعلام حریق اکیداً ممنوع است. به عنوان مثال کاربرد نوار چسب غیرقابل قبول است.
- ۱۷-۱۵- عدم استفاده از سرسیم و سرکابل در اتصال کابل یا سیم به ترمینال ها و یا عدم برخورداری محل اتصال ها از استحکام لازم، غیرقابل قبول است.
- ۱۸-۱۵- اتصال سیم زمین (با مقاومت کمتر از ۵ اهم) به پنل اعلام مرکزی الزامی است.
- ۱۹-۱۵- تمام کابل های اعلام حریق در فضاهای بیرونی و پارکینگ باید از داخل لوله های فلزی عبور کنند.
- ۲۰-۱۵- در تمامی تصرف ها کابل های آژیرهای اعلام حریق باید از نوع مقاوم حریق انتخاب شوند؛ ولی در اماکن صنعتی و حرفه ای تمام کابل کشی سیستم اعلام و اطفاء خودکار باید از نوع مقاوم حریق باشند.
- ۲۱-۱۵- در تمام اجزا سیم کشی سیستم اعلام حریق، رنگ سیم ها باید یکنواخت و مشابه یکدیگر و متمایز از سایر سیم کشی ها باشد.
- ۲۲-۱۵- استفاده از کابل های با تنوع رنگ مختلف ممنوع است.
- ۲۳-۱۵- در صورت استفاده از کابل هوایی برای سیستم اعلام حریق در فضای باز قبل از اتصال به اولین عنصر اعلام حریق از هر طرف باید به سیستم ضد صاعقه (arrester) مجهز شوند.
- ۲۴-۱۵- در صورتی که طول کابل در فضای باز بیش از ۶۰۰ متر باشد؛ بایستی در فواصل ۶۰۰ متری یک دستگاه صاعقه گیر نصب گردد.
- ۲۵-۱۵- تمام مدارهای تغذیه اعم از باطری و برق شهر بایستی به فیوز با آمپر مناسب مجهز گردند؛ فیوزهایی با آمپر بیش از ۲ و یا ولتاژ بیشتر از ۴۰ ولت بایستی از نوع پوشش دار و دارای درپوش انتخاب شوند.
- ۲۶-۱۵- سیستم برق ورودی پنل مرکزی اعلام حریق باید دارای تجهیزات حفاظتی ضد صاعقه باشد.
- ۲۷-۱۵- کابل کشی سیستم های اعلام آدرس پذیر باید مطابق دستور کارخانه و ترجیحاً از نوع شیلد دار استفاده شود. در صورت استفاده از کابل شیلد دار اتصال تمامی کابل ها به سیم زمین ساختمان الزامی است.

۱۶- اجزای تشکیل دهنده سیستم های کشف و اعلام حریق دستی و اتوماتیک عبارت است از:

تابلوهای کنترل مرکزی، کاشف های اتوماتیک، شستی اعلام حریق دستی، آژیرها و زنگ های اعلام خطر، سیم و کابل مصرفی سیستم، چراغ های 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) در این راستا رعایت نکات ذیل ضروری می باشد:

۱-۱۶- تابلوهای کنترل مرکزی (استاندارد BS ۵۸۳۹ و NFPA)

۱-۱-۱۶- این دستگاه باید در مکان های مناسب، مشخص و قابل رویت و استفاده برای نیروهای آتش نشانی و ساکنین ساختمان نصب شود. بهترین مکان ها برای نصب آن ها نگرهبانی ها یا نزدیک درهای ورودی ساختمان است به نحوی که در معرض صدمات فیزیکی قرار نداشته باشد.

۱-۱-۲- ضروریست نحوه کارکرد و عملکرد پنل مرکزی و وزن بندی آن به صورت قاب شده و خوانا در کنار آن به روی دیوار نصب گردد.

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

۲-۱۶- کاشف های دودی و حرارتی (استاندارد NFPA و BS ۵۸۳۹)

۱-۲-۱۶- حداکثر فاصله افقی بین هر نقطه داخل فضاهای پوششی دتکتورها باید به شرح زیر باشد:

الف) حداکثر شعاع پوشش دتکتورهای حرارتی ۵/۳ متر (حداکثر پوشش برای هر دتکتور ۵۶ مترمربع)

ب) حداکثر شعاع پوشش دتکتورهای دودی ۷/۵ متر (حداکثر پوشش برای هر دتکتور ۱۱۲ مترمربع)

۱-۲-۲- حداکثر فاصله بین دو کاشف دود متوالی نباید بیش از ۱۰/۶ متر و کاشف حرارتی بیش از ۷ متر باشد.

۱-۲-۳- دورترین قسمت از دیوارهای اطراف تا نزدیکترین کاشف دودی نباید بیش از ۵ متر و حرارتی نباید بیش از ۳/۵ متر باشد.

۱-۲-۴- حداقل فاصله کاشف ها از دیوارهای اطراف آن ۵۰ سانتیمتر است.

۱-۲-۵- حداقل فاصله کاشف ها با دریچه دمنده هوا ۱۰۰ سانتیمتر باشد.

۱-۲-۶- نصب کاشف های اعلام حریق در تمامی فضاهای مهم ساختمان به صورت 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).

۱-۲-۷- کلیه کاشف ها می بایست تابع یکی از استانداردهای معتبر جهانی (EN۵۴ ، NFPA۷۲ ، یا BS ۵۸۳۹) یا استاندارد ملی ایران باشند.

۱-۲-۸- محل خالی (سقف کاذب یا از این قبیل) که بیش از ۸۰ سانتیمتر ارتفاع دارند، نصب کاشف اعلام حریق ضروری است.

۱-۲-۹- حداکثر فاصله شعاعی مجاز کاشف از درهای ورودی / خروجی یا آسانسورها، ۱۵۰ سانتیمتر می باشد.

۱۶-۳- شستی اعلام حریق

۱۶-۳-۱- رنگ شستی اعلام حریق باید متضاد رنگ دیوار مکان نصب باشد و تمامی شستی ها می بایست همشکل و هم رنگ باشند.

۱۶-۳-۲- شستی در مکانی نصب شود که به راحتی دیده شود (در فاصله حداکثر ۱/۵ متر قبل یا بعد از هر خروجی).

۱۶-۳-۳- ارتفاع نصب شستی ها اعلام حریق از کف تمام شده حداقل ۱۱۰ و حداکثر ۱۴۰ سانتیمتر باشد.

۱۶-۳-۴- حداکثر فاصله پیمایش برای به صدا درآوردن یک شستی برای مکان های کم خطر و میان خطر ۴۵ متر و برای مکان پرخطر ۳۰ متر باشد.

۱۶-۳-۵- شستی های نصب شده نزدیک ورودی راه پله ها می تواند در منطقه بندی (زون بندی) جداگانه و یا هر یک در مدار همان طبقه قرار گیرد.

۱۶-۴- وسایل شنیداری (آژیر و زنگ ها)

۱۶-۴-۱- 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 (حداقل ۶۵ دسی بل و حداکثر ۱۲۰ دسی بل).

۱۶-۴-۲- صدای آژیر یا زنگ باید از دورترین نقطه بناه فابل شنیدن باشد.

۱۶-۴-۳- حداکثر ارتفاع مجاز جهت نصب هشداردهنده اعلام حریق ۲ متر از کف زمین می باشد.

۱۶-۵- وسایل دیداری (چراغ های نشانگر و چراغ چشمک زن)

۱۶-۵-۱- چراغ های نشانگر برای یافتن سریع مکان حریق زده کاربرد دارد.

۱۶-۵-۲- محل نصب چراغ های نشانگر چشمک زن کناریا بالای درب ورودی مکان می باشد.

۱۶-۵-۳- حداکثر فاصله مجاز برای یافتن و رویت چراغ نشانگر از نقطه شروع زون توسط شخص باید ۶۰ متر باشد.

۱۶-۶- باطری ها

۱۶-۶-۱- این باطری ها می تواند از نوع خشک و یا آب بندی شده انتخاب شود، مشروط بر آنکه هنگام قطع برق بتواند به مدت ۲۴ ساعت سیستم را تغذیه و آماده به کار نگه دارد.

۱۶-۶-۲- در صورت فعال شدن سیستم اعلام حریق و به صدا درآمدن آژیرها بتواند به مدت ۳ ساعت انرژی مورد نیاز آن را تامین نماید.

۱۶-۷- زون بندی (منطقه بندی): (استاندارد NFPA و BS ۵۸۳۹)

هرناحیه از حریق می بایست منطقه بندی و به یک زون متصل گردیده و علاوه بر آن موارد ذیل رعایت گردد:

۱۶-۷-۱- حداکثر مساحت یک زون در یک طبقه نباید بیشتر از ۱۶۰۰ مترمربع باشد.

۱۶-۷-۲- 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.

۱۶-۷-۳- در مواردی که یک ساختمان دارای تصرف های گوناگون است، هر نوع تصرف باید به عنوان یک زون جداگانه تلقی گردد.

۱۶-۷-۴- یک زون نباید بیشتر از یک طبقه را شامل گردد (در سیستم متعارف مجموع مساحت کل هر زون نباید از ۴۰۰ مترمربع بیشتر شود).

۱۶-۷-۵- پلکان ها ، شفت های آسانسور یا دیگر شفت های عمودی (بدون حوزه بندی) باید به صورت زون های جداگانه شناخته شوند.

تذکر: سیستم می بایست به صورت دوره ای و منظم توسط کارشناسان متخصص بازدید و سرویس گردد تا همواره دارای کارایی مطلوب و مناسب باشد.

۱۷- ضوابط مربوط به طراحی سیستم آب آتش نشانی

تمام هتل ها، متل ها، مسافرخانه ها، خوابگاه ها 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 (هوزریل - فایرباکس).

۱۷-۱- سیستم تر

۱۷-۱-۱- طراحی سیستم آب آتش نشانی می بایست به نحوی باشد که با استفاده از هر یک از جعبه های F در هر قسمت از ساختمان بوستر پمپ های مختص این سیستم به صورت اتوماتیک به کار افتاده و آب مورد نیاز در سر نازل ها را تامین نماید.

۱۷-۱-۲- در شبکه آب آتش نشانی استفاده از لوله های سیاه بدون درز الزامی است و برای انشعاب از اتصالات جوشی استفاده شود.

۱۷-۱-۳- حداقل قطر لوله اصلی شبکه باید ۲/۵ اینچ باشد.

۱۷-۱-۴- حجم منبع ذخیره آب آتش نشانی حداقل ۳۰۰۰ لیتر، مشخصات پمپ و سایز لوله ها توسط مهندسین محترم محاسبه گردد و دبی خروجی برای مدت ۱۰ الی ۲۰ دقیقه تا زمان رسیدن نیروی عملیاتی آتش نشانی در نظر گرفته شود (در نظر گرفتن این نکته که امکان استفاده از ۳ جعبه F وجود داشته باشد).

۱۷-۱-۵- محل نصب جعبه های F در قسمت عمومی ساختمان لابی طبقات و ارتفاع جعبه های F از کف تمام شده 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 درب ها و محل هایی که احتمال ایجاد موانع در مقابل آن وجود دارد نصب گردد.

۱۷-۱-۶- انشعابات گرفته شده از لوله های اصلی به منظور استفاده متصرفین فقط کاربری مسکونی و اداری باید حداقل ۳/۴ اینچ قطر داشته باشد (هوزریل) و در بناهایی که کاربری مسکونی و اداری ندارد، انشعابات مربوط به استفاده متصرفین باید ۱/۵ اینچ باشد (تجاری و صنعتی و پارکینگ و سوله و ...).

۱۷-۱-۷- فشار نازل سرلوله ای که به منظور استفاده متصرفین در نظر گرفته شده نباید از حداقل ۲/۲ اتمسفر کمتر باشد و فشار مورد نیاز برای سرلوله های متصل به انشعاب ۱/۵ اینچ نباید از ۴ اتمسفر کمتر باشد.

۱۷-۱-۸- میزان آبدی سرلوله متصل به انشعاب ۱/۵ اینچ نباید کمتر از ۶۰ گالن در دقیقه برای انشعاب ۳/۴ اینچ حداقل ۳۰ دقیقه گالن در دقیقه باشد.

۱۷-۱-۹- 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) به صورت اتوماتیک به کار افتاده و آب مورد نیاز در سرنازل ها را فراهم نماید.

۱۷-۱-۱۰- متعلقات جعبه های F شامل شیرفلکه و کوپلینگ ۱/۵ اینچ با شیلنگ برزنتی ۱/۵ اینچ و یا شیر فلکه ۱ اینچ با شیلنگ لاستیکی فشار قوی ۳/۴ اینچ (هوزریل) به همراه سرنازل سه حالت می باشد (شیلنگ لاستیکی رابط درون جعبه بایستی دارای روکش فنردار مناسب باشد).

۱۷-۱-۱۱- درخصوص کاربریهای خاص (بیمارستان ها، فرهنگسراها، سینماها، پارکینگ های طبقاتی و ...) سیستم های مورد نیاز پس از طراحی و ارائه نقشه های مربوط به سازمان بررسی، اعلام نظر می گردد.

۱۷-۲- سیستم لوله کشی خشک آتش نشانی:

کلید ساختمان های ۵ طبقه و بیشتر با هر تعداد واحد علاوه بر لوله کشی سیستم تر آتش نشانی (هوزریل - فایرباکس) بایستی به سیستم لوله خشک آتش نشانی مجهز گردند.

۱۷-۲-۱- سایز لوله اصلی و انشعابات توسط مهندسین محترم تاسیسات محاسبه گردد (در هیچ حالتی رایزر اصلی از ۳ اینچ کمتر نباشد).

۱۷-۲-۲- نصب یک عدد شیر یکطرفه و دو عدد کوپلینگ ۲/۵ اینچ قابل دسترس در قسمت ورودی جهت اتصال به خودرو آتش نشانی.

۱۷-۲-۳- تعبیه شیر تخلیه در پایین ترین قسمت لوله اصلی.

۱۷-۲-۴- نصب شیر فلکه و لوله برزنتی با سرنازل ۱/۵ اینچ در جعبه آتش نشانی در هر طبقه.

۱۷-۲-۵- تعبیه ایرونت در بالاترین تراز شبکه رایزر خشک.

تبصره: استفاده ترکیبی از سیستم تر و خشک و طراحی و اجرای شیر یکطرفه در بین مسیر منبع و لوله اصلی امکان پذیر می باشد.

۱۷-۳- شبکه بارنده خودکار (آب افشان یا اسپرینگر):

۱۷-۳-۱- این سیستم می بایست به نحوی طراحی گردد که پوشش کامل برای تمامی محل های پارک خودرو تأیید شده فراهم گردد (بر روی هر پارکینگ یک آب افشان).

۱۷-۳-۲- در صورتی که اجرای شبکه بارنده برای تمامی فضا الزامی باشد، ضروریست نسبت به طراحی این شبکه با منظور نمودن شعاع پوشش ۳ متر به نحوی که پوشش صد در صد محیط تأمین گردد، اقدام شود.

۱۷-۳-۳- شبکه اسپرینگر کاملاً مجزا از شبکه سیستم تر آتش نشانی اجرا شود.

۱۷-۳-۴- تعبیه کف شوی مناسب در مکان های مجهز به اسپرینکلر الزامی است.

۱۷-۳-۵- تعبیه تمهیداتی که به محض فعال شدن سیستم متصدی یا ساکنین از آن آگاه شوند.

۱۷-۳-۶- شبکه اطفاء اتوماتیک آبی باید در ترکیب با سیستم اعلام حریق باشد.

۱۸- خاموش کننده های دستی

۱-۱۸- در تمامی طبقات مجتمع های مسکونی نصب یک دستگاه خاموش کننده پودروگاز ۴ کیلوگرمی در ارتفاع ۱۲۰ سانتیمتری از کف بر روی دیوار به گونه ای که به سادگی قابل رویت و دسترس باشد، الزامیست. (حداقل هر دو واحد یک خاموش کننده).

۲-۱۸- حداکثر فاصله افراد با خاموش کننده های آتش نشانی ۲۰ متر می باشد.

۳-۱۸- خاموش کننده های آتش نشانی می بایست با انجام سرویس مقرری دارای کارایی مطلوب و مطمئن باشند.

۴-۱۸- در پارکینگ نصب خاموش کننده ها با هماهنگی کارشناس سازمان صورت پذیرد (هر ۲۰ متر یک خاموش کننده).

۵-۱۸- جنب هر تابلو برق یک دستگاه خاموش کننده ۴ کیلوگرمی CO₂ نصب گردد.

۶-۱۸- در موتورخانه آسانسور یک دستگاه خاموش کننده ۶ کیلوگرمی CO₂ نصب گردد.

۷-۱۸- حداقل یک دستگاه خاموش کننده پودروگاز ۱۲ کیلوگرمی و یک دستگاه خاموش کننده ۶ کیلوگرمی CO₂ در بیرون درب ورودی به موتورخانه نصب گردد.

۸-۱۸- برای طبقات با مساحت زیاد و یا کاربری خاص تعداد و نوع چیدمان خاموش کننده ها با هماهنگی کارشناس سازمان تعیین شود.

۹-۱۸- در تصرفات تجاری به ازای هر فروشگاه یک خاموش کننده ۶ کیلوگرمی پودروگاز نصب گردد.

ملاحظات	شرایط	شرح
	۲/۵ سانتیمتر	حداقل فاصله کاشف دودی از سقف
	۶۰ سانتیمتر	حداکثر فاصله کاشف دودی از سقف
	۲/۵ سانتیمتر	حداقل فاصله کاشف حرارتی از سقف
	۱۵ سانتیمتر	حداکثر فاصله کاشف حرارتی از سقف
	۵۰ سانتیمتر	حداقل فاصله کاشف ها از دیوار
	۵/۳ متر	حداکثر فاصله دودی از دیوار
	۳/۸ متر	حداکثر فاصله کاشف حرارتی از دیوار
در ارتفاع نصب ۳ متر	۱۰/۶ متر	حداکثر فاصله بین کاشف های دودی
در ارتفاع نصب ۳ متر	۷/۵ متر	حداکثر فاصله بین کاشف های حرارتی
	۱۰۰ سانتیمتر	حداقل فاصله کاشف از دریچه های دمنده سقفی
	۱۵۰ سانتیمتر	حداکثر فاصله کاشف از درب خروجی و آسانسور
در ارتفاع نصب ۳ متر	۱۱۲ مترمربع	سطح پوشش هر کاشف دودی نقطه ای
در ارتفاع نصب ۳ متر	۵۶/۳ مترمربع	سطح پوشش هر کاشف حرارتی نقطه ای
	۱۵۰۰ مترمربع	حداکثر سطح پوشش هر کاشف بیم
	۱۰٪ ارتفاع از سقف	حداکثر بردآمدگی و فرورفتگی در زیر سقف
	۲۵ متر	حداکثر ارتفاع نصب کاشف بیم
	۱۱ متر	حداکثر ارتفاع نصب کاشف دودی
	۸ متر	حداکثر ارتفاع نصب کاشف حرارتی °C ۵۸
در صورت عدم وجود مواد قابل اشتعال	۸۰ سانتیمتر	حداکثر عمق سقف کاذب بدون سیستم اعلام
	۳۰ متر	حداکثر فاصله دسترسی به شستی ها
	۱۴۰ سانتیمتر	حداکثر ارتفاع شستی ها از کف تمام شده
	۱۱۰ سانتیمتر	حداقل ارتفاع شستی از کف تمام شده
	۶۰ متر	حداکثر مسیر پیمایش تا رویت چراغ از شروع زون
	۴۵ متر	حداکثر مسیر پیمایش تا شستی اعلام
	۳۰ متر	حداکثر فاصله بین دو شستی اعلام حریق
	۲ متر	حداکثر فاصله آژیر از کف تمام شده
	۱۴۰ سانتیمتر	ارتفاع نصب دستگاه مرکزی از کف تمام شده
	۱ میلیمترمربع	حداقل سطح مقطع کابل بل سیم مصرفی
	۱۲۰ دسی بل	حداکثر صدای تولید شده توسط آژیر الکترونیکی
برای اتاق های خواب ۷۵ دسی بل می باشد.	۶۵ دسی بل	حداقل صدای آژیر تولید شده توسط آژیر الکترونیکی
	۱۰۰۰ هرتز	حداکثر فرکانس صدای تولید شده توسط آژیر
	۵۰۰ هرتز	حداقل فرکانس صدای تولید شده توسط آژیر
	۱/۵ متر	حداکثر فاصله شستی تا هر خروج
	۳ ثانیه	حداکثر فاصله آلارم از زمان فشاردادن شستی
	۵۰ سانتیمتر	حداقل فاصله شعاعی کاشف تا کالاهای انبار شده
	۷/۵ متر	حداکثر فاصله شعاعی افقی هر نقطه از فضا با خط پرتو

شرایط	شرح	
۹/۱ متر	فاصله قابل قبول بین کاشف های دودی در شرایط معمولی	
۱۲۰ ثانیه	حداکثر زمان انتقال هوا از دورترین نقطه به کاشف نمونه گیر از هوا	
۱۰۰ میلیمتر	حداقل فاصله کاشف حرارتی نصب شده روی دیوار تازیرسقف	نصب کاشف حرارتی روی دیوار
۳۰۰ میلیمتر	حداکثر فاصله کاشف حرارتی نصب شده روی دیوار تازیرسقف	
۳۰۰ میلیمتر	حداکثر ارتفاع تیر	
۲/۴ متر	حداکثر حدفاصل مراکز تیرها از یکدیگر	
۵۰ سانتیمتر	حداکثر فاصله مجاز کاشف حرارتی خطی نصب شده روی دیوار از یکدیگر	
۰/۵ S	حداکثر فاصله کاشف حرارتی با دیوار یا پارتیشن با ارتفاع بیش از ۰/۸۵٪ ارتفاع سقف	
۰/۷ S	حداکثر فاصله دورترین نقطه سقف از کاشف حرارتی نقطه ای	
۰/۵ S	حداکثر فاصله کاشف های حرارتی تا تیرچه	
۲/۳ S	حداکثر فاصله کاشف ها با تیرهای با ارتفاع بیش از ۱۰۰ میلیمتر	
۱۰ متر	حداکثر ارتفاع مجاز سقف برای کاشف حرارتی	
صفر درجه سانتیگراد	حداقل دمای محیط	شرایط مجاز کاشف های دودی
۳۸ درجه سانتیگراد	حداکثر دمای محیط	
۹۳٪	حداکثر رطوبت نسبی	
۱/۵ متر بر ثانیه	حداکثر سرعت هوا	
۱۰۰ میلیمتر	حداقل فاصله کاشف دودی نصب شده روی سقف تا دیوار مجاور	نصب کاشف های دودی روی دیوار
۱۰۰ میلیمتر	حداقل فاصله کاشف دودی نصب شده روی دیوار تا زیر سقف	
۱۵ متر	حداقل فاصله تأیید شده کاشف های چند حسگره از یکدیگر	
۱۰۰ میلیمتر	حداقل فاصله کاشف حرارتی نصب شده روی سقف تا دیوار مجاور	
۱/۱ متر	حداقل ارتفاع نصب شستی	شستی اعلام حریق
۱/۳۷ متر	حداکثر ارتفاع نصب شستی	
۱/۵ متر	حداکثر فاصله بین شستی از درب ورودی	
۶۱ متر	حداکثر فاصله پیمایش برای دسترسی به شستی در هر طبقه	

جدول جمع بندی ضوابط و دستورالعمل های ایمنی ساختمان های مسکونی در برابر حریق

تعداد طبقات مسکونی	تعداد واحد در هر طبقه	راه پله دودبند اول	راه پله دودبند دوم	پلکان خارجی	سیستم اعلام حریق دستی و خودکار	سیستم اطفاء خودکار (شبکه بارنده)	سیستم تر آتش نشانی (فایرباکس)	رایزر خشک آتش نشانی
سه طبقه	سه واحد و بیشتر	√	--	--	--	--	√	--
چهار طبقه	تا سه واحد	√	--	--	--	--	√	--
چهار طبقه	چهار واحد و بیشتر	√	--	--	√	--	√	√
پنج طبقه	تا دو واحد	--	--	√	√	--	√	√
پنج طبقه	تا چهار واحد	√	--	--	√	√	√	√
هفت طبقه زیر ۲۳ متر	تا دو واحد	√	--	√	√	--	√	√
هفت طبقه زیر ۲۳ متر	بیش از دو واحد	√	√	--	√	--	√	√
ساختمانهای بلند	-	√	√	--	√	√	√	√

√: اجرای آن الزامیست.

--: اجرای آن اختیاری است.

- در ساختمان های سه طبقه یا بیشتر از ۱۲ واحد مسکونی اجرای سیستم روشنایی اضطراری الزامیست.

- در ساختمان های بلند تامین مولد دوم برق اضطراری الزامیست.

- نصب خاموش کننده دستی آتش نشانی در کلیه ساختمان ها و پارکینگ ها الزامیست.