



جمهوری اسلامی ایران

سازمان برنامه و بودجه



[www.fire-gas.com](http://www.fire-gas.com)

## دستورالعمل اجرایی محافظت ساختمانها

### در برابر آتش سوزی

نشریه شماره ۱۱۲

معاونت فنی

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی

نشریه شماره ۱۱۲



مدرس ، طراح و مشاور سیستم های ( آتش نشانی ، تهویه ، اگزاست و فشار مثبت )

## دارای صلاحیت سازمان آتش نشانی

### اخذ تاییده از سازمان آتش نشانی



### اولین هند بوک سیستم اطفاء حریق و مدیریت دود در ایران

Handbook of Smoke Control Engineering



طراحی سیستم های اطفاء آبی ، گازی و فوم FM200,CO2,Foam ,Sprinkler

طراحی ، انتخاب ، تست و راه اندازی پمپ های آتش نشانی مطابق NFPA20

طراحی سیستم های اگزاست و تهویه پارکینگ ، فشار مثبت راه پله - آسانسور و آتریوم ها



نرم افزار کانتم Contam

نرم افزار پایروسیم و پاس فیدر Pyrosim ,Pathfinder

نرم افزار اتواسپرینک Autosprink



نرم افزار انتخاب فن و دمپرهای دود - آتش Sodeca Quick Fan & RF Damper Selection



برای دریافت اطلاعات بیشتر کد روبرو را اسکن کنید



www.fire-gas.com



02634411758



00989123280127

البرز گوهردشت خ ۱۲ شرقی پ ۸ ط اول واحد ۲



جمهوری اسلامی ایران  
سازمان برنامه و بودجه



# دستورالعمل اجرایی محافظت ساختمانها در برابر آتش سوزی

نشریه شماره ۱۱۲

معاونت فنی  
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی

## فهرستبرگه

سازمان برنامه و بودجه. دفتر تحقیقات و معیارهای فنی  
دستورالعمل اجرایی محافظت ساختمانها در برابر آتش سوزی / معاونت فنی،  
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی. - تهران: سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک  
اقتصادی - اجتماعی و انتشارات، ۱۳۷۱.  
۲۷۶ ص: جدول. - (سازمان برنامه و بودجه. دفتر تحقیقات و معیارهای  
فنی؛ نشریه شماره ۱۱۲) (انتشارات سازمان برنامه و بودجه؛ ۷۱/۰۰/۷۱)  
دنباله: محافظت ساختمان در برابر حریق  
۱. ساختمانها - آتش سوزی و آتش نشانی. ۲. آتش سوزی - پیشگیری. ۳.  
آتش نشانی - پیش بینیه‌های ایمنی. ۴. ساختمانها - حفاظت. ۵. ساختمانها -  
استانداردها. الف. سازمان برنامه و بودجه. مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و  
انتشارات. ب. عنوان. ج. سلسله انتشارات.

[ش. ۱۱۲      ۲ اس / ۳۶۸ TA]      ۵۲ اس / ۹۱۴۵ TH

دستورالعمل اجرایی محافظت ساختمانها در برابر آتش سوزی  
تهیه کننده: مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و انتشارات  
ناشر: سازمان برنامه و بودجه. مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و انتشارات  
چاپ اول: ۱۵۰۰ نسخه، ۱۳۷۱  
چاپ و صحافی: مؤسسه زحل چاپ  
قیمت: ۳۸۰۰ ریال  
همه حقوق برای ناشر محفوظ است.



جمهوری اسلامی ایران  
سازمان برنامه و بودجه

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| دستورالعمل شماره ۲۱۷۸-۵۶ / ۱۹۰۴۷-۱<br>مورخ ۷۱/۱۱/۲۶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | بـه : تمامی دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور        |
| کد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | موضوع : نشریه شماره ۱۱۲ دفتر تحقیقات و معیارهای فنی |
| تذکر :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <p>باستناد ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه کشور و آئین نامه استانداردهای اجرایی طرحهای عمرانی این دستورالعمل از نوع <input type="text" value="دوم"/> مذکور در ماده هفت آئین نامه در <input type="text" value="یک"/> صفحه صادر میگردد .</p> <p>تاریخ مندرج در ماده ۸ آئین نامه در مورد این دستورالعمل <input type="text" value="۱۳۷۲/۴/۱"/> میباشد .</p> <p>به پیوست نشریه شماره ۱۱۲ دفتر تحقیقات و معیارهای فنی این سازمان تحت عنوان " دستورالعمل اجرایی محافظت ساختمانها در برابر آتش سوزی " ابلاغ می شود .</p> <p>شایسته است دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور مفاد نشریه یاد شده و ضوابط و معیارهای مندرج در آن را ضمن تطبیق با شرایط کار خود در طرحهای عمرانی مورد استفاده قرار دهند .</p> <p>مسعود روغنی زنجانی<br/>معاون رئیس سازمان برنامه و بودجه</p> |                                                     |

"آیین نامه استانداردهای اجرایی طرحهای عمرانی"

"مصوبه ۱۳۵۲/۴/۳۰ هیات وزیران"

## فصل سوم - انواع دستورالعمل ونحوه ابلاغ

ماده ۷- دستورالعملهای موضوع این آیین نامه به سه گروه به شرح زیرتقسیم میشود :

بند ۱- گروه اول دستورالعملهایی که رعایت کامل مفاد آن ازطریق دستگاههای اجرایی ومهندسان مشاوروپیمانکاران وعوامل دیگرضروری است (نظیر فرم ضمانت نامه ها ، فرم پیمانها ، استانداردهای فنی ، تجزیه واحدهاوغیره) .

بند ۲- گروه دوم دستورالعملهایی که بطورکلی وبرای موارد عادی تهیه میگردد وبرحسب مورد دستگاههای اجرایی ومهندسان مشاوروپیمانکاران وعوامل دیگرمتوانند به تشخیص خود مفاد دستورالعمل ویا ضوابط ومعیارهای آنرا باتوجه به کارمورد نظر ودرحدود قابل قبولی که دردستورالعمل تعیین شده تغییر داده وآنها بایشرايط خاص کارمورد نظر تطبیق دهند ( نظیر حق الزحمه مهندسان مشاور وشرایط عمومی پیمان ومشخصات عمومی وغیره) .

بند ۳- گروه سوم دستورالعملهایی است که بعنوان راهنمایی وارشاد دستگاههای اجرایی وموسسات مشاوروپیمانکاران وسایرعوامل تهیه میشود ورعایت مفاد آن در صورتیکه دستگاههای اجرایی وموسسات مشاور روشهای بهتری داشته باشند اجباری نیست .

ماده ۸- سازمان موظف است گروه هردستورالعمل رابطور مشخص درمتن آن قید

نموده وبعلاوه درمورد دستورالعملهای گروه ۱ وگروه ۲ تاتاریخی کماز آن تاریخ لازم است بمورد اجرا گذاشته شود تعیین نماید . مدت زمان بین تاریخ صدوراین دستورالعملها وتاریخی که به مورد اجرا گذاشته میشود نباید از ۳ ماه کمتر باشد ، در صورتی که یک دستورالعمل ناقص ویا جایگزین تمام ویا قسمتی ازدستورالعملهای قبلی باشد لازم است مراتب صراحتاً " ویا ذکر مشخصات دستورالعملهای قبلی درمتن دستورالعمل قید گردد .

## بسم الله الرحمن الرحيم

### پیشگفتار

بروز تغییرات و تحولات اساسی در الگوهای کار و زندگی، نیاز به ایجاد ساختمانهای بزرگ و انواع تأسیسات صنعتی، توسعه شبکه‌های انرژی و گاز، به کار گرفتن تجهیزات مختلف، رواج استفاده از مصالح و وسایل سوختنی، وسعت و ارتفاع بیش از پیش بناها و بسیاری عوامل دیگر، جملگی باعث افزایش آتش سوزی در ساختمانها و گسترش خطرات شده است.

در عین حال، با نگاهی به شاخصهای رشد و توسعه اقتصادی، می‌توان دریافت که سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان، همواره سهم چشمگیری از تولیدات کشور را به خود اختصاص داده و مسئله ایمنی بناها، چه از نظر ابعاد فرهنگی و اجتماعی و چه از دیدگاه حفظ سرمایه‌های ملی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از این رو، به منظور مقاوم نمودن ساختمانها و سازه‌ها در رویارویی با حریقهای اتفاقی یا عمدی، شکل و جهت دادن به خدمات و کارایی سازمانهای آتش‌نشانی، و در نهایت، جلوگیری از زیانهای معنوی و مادی ناخواسته، جبران ناپذیر و نابخشودنی، دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان برنامه و بودجه کتاب دوم حفاظت ساختمانها در برابر حریق را به نام "دستورالعمل اجرایی محافظت ساختمانها در برابر آتش سوزی" در شش مقاله و یک پیوست منتشر می‌سازد.

در مقاله اول، تمامی بناها از لحاظ بهره‌گیری و چگونگی استفاده از فضا، تحت عنوان "تصرف" به نه گروه دسته‌بندی شده و در این دسته‌بندی، مشخصات عمومی هر تصرف ذکر گردیده است. براساس مقررات مندرج در این مقاله، ویژگیهای هر بنا باید با ضوابط و معیارهای تصرفی که پروانه آن را دریافت می‌دارد، منطبق باشد. به طور مثال، نمی‌توان منزل یا مکان اداری را برای مدرسه یا درمانگاه مورد استفاده قرار داد، مگر آنکه معیارهای حفاظتی مربوط به تصرفهای "آموزشی / فرهنگی" یا "درمانی / مراقبتی" در ساختمان ملحوظ گردد و بنای نوپرداخته بتواند پاسخگوی مقررات تصرف جدید شود. در بناهایی که از لحاظ بهره‌گیری، شامل دو یا چند تصرف

هستند، هر قسمت تابع ضوابط تصرف مربوط به آن خواهد بود. مثلاً، در بنای دانشکده‌ها، کلاسهای درس جزو تصرف آموزشی، سالن آمفی تئاتر جزو تصرف تجمعی، و انبار کاغذ و کتاب جزو تصرف انباری به حساب خواهد آمد.

در مقاله دوم، بناها از لحاظ چگونگی اجرا و ساخت، تحت عنوان 'ساختار'، به پنج گروه دسته‌بندی شده و برای هر ساختار مقررات ویژه‌ای تنظیم گردیده است. تصرفهایی که دارای خطرات بیشتر هستند، به یقین باید با ساختارهای مطمئن‌تری اجرا شده و مقاومت و ایمنی آنها در برابر حریق بیشتر باشد، بنابراین ضوابط و مقررات سخت‌تری برای آنها خواسته شده است.

در مقاله سوم، محدودیتهایی برای ارتفاع و وسعت بنا ارائه شده به نحوی که هر بنا با ارتفاع و وسعت معلوم، تابع مقررات ویژه‌ای می‌باشد. برای مثال، برای اماکن پرخطر، که خروج سریع اشخاص حاضر در ساختمان به بیرون از بنا امری مهم و اساسی است، مقرر گردیده که ساختمان فقط در یک طبقه و به صورت همکف ساخته شود. مطابق مقررات مندرج در این مقاله، هر چه تعداد طبقات بنا بیشتر باشد، ضوابط سخت‌تری حاکم است.

در مقاله چهارم، صرف نظر از موضوع تصرف، ساختار، ارتفاع و وسعت بنا، دستورالعملهایی کلی برای مهار آتش سوزی و کنترل تلفات و خسارات در داخل بنا تنظیم شده است. این ضوابط به عنوان راه‌حلهایی از پیش بررسی و تدارک شده، برای حفظ جان اشخاص و داراییها در طرح اغلب ساختمانها ضروری می‌باشد و عبارتند از:

ضوابط مربوط به: بازهای قائم حریق، دیوارها، بازشوها، نازک کاریها، آتش بندی سطوح، مراکز حرارتی و دودکشاها، شبکه‌های علایمی محافظ، شبکه‌های آتش نشانی، تأسیسات مکانیکی و برقی ساختمان.

در مقاله پنجم، برای جلوگیری از سرایت حریق از یک بنا به بنای دیگر، ضوابطی برای دیوارهای خارجی بنا و رعایت فاصله‌های مجزاسازی بین ساختمانها، ارائه شده است.

در مقاله ششم، با توجه به انواع تصرف، ضوابط مربوط به راههای خروج از بنا و فرار از حریق تنظیم گردیده که در واقع جزئی از مقررات عمومی محافظت در برابر حریق و بخشی از مقاله چهارم محسوب می‌شوند، اما چون از اهمیتی ویژه برخوردار هستند، مقاله‌ای جداگانه به آنها اختصاص یافته است.

در بخش پیوست، برخی واژه‌ها و اصطلاحات با معانی و مفاهیم ویژه، آن گونه که در دستورالعمل مورد استفاده قرار گرفته، تعبیر و تفسیر شده است.



به طور کلی، سعی شده مفاد مقاله‌ها با توجه به قابلیت‌های اجرایی تنظیم شود و بدین منظور هر بخش از یک مقاله و هر ماده از یک بخش، مانند حلقه‌ای از زنجیره به طور منسجم و هماهنگ پی‌ریزی شده تا میزان تأثیر و جنبه‌های کاربردی دستورالعمل تا حد امکان حفظ گردد. هرچند، به دلیل برخی ملاحظات و تراکم مطالب، بسیاری از مقررات و ضوابط حذف شده، اما اهمیت و اعتبار آنها همچنان به جای خود محفوظ می‌باشد و برای درج این ضوابط در فرصتهای مناسب که فرهنگ جامعه پذیرای آن باشد، محلهایی ویژه در دستورالعمل پیش بینی شده است.

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی امیدوار است، هر چند سال یکبار، بتواند به بازنگری و هم‌روز نمودن مقاله‌ها و جمع‌آوری ضوابط جدید همت گمارد، و از صاحب‌نظران و کارشناسان انتظار دارد با اظهارنظرهای سازنده خود، این دفتر را در راه ارتقای دانش جامعه فنی کشور یاری نمایند.

در پایان، لازم است ضمن گرامیداشت خدمات ارزنده زنده یاد آقای عزیزالله سلجوقی کارشناس مسئول پروژه در دفتر تحقیقات و معیارهای فنی، از مهندسین مشاور پنم، به ویژه آقای کامران رهگذار، به خاطر تهیه مجموعه، و آقای سید اکبر هاشمی به خاطر هدایت پروژه در راستای هدفهای دفتر تحقیقات و نیز کارشناسان زیر برای شرکت مستمر در جلسات کارشناسی و پربارتر ساختن دستورالعمل، تشکر و قدردانی نموده، توفیق تمام همکاران را از درگاه ایزد متعال مسئلت نماید.

آقای محمدناصرآذین از مهندسی ایمنی زمینی هما (هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران)

آقای حاجی بندرآبادی از امور بازرسی، کنترل فنی و ایمنی شرکت ملی گاز ایران

آقای ناصر بیگلری از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

آقای علی اکبر پارسا از شرکت سهامی بیمه ایران

آقای حسن تنها از ستاد هماهنگی امور ایمنی و آتش‌نشانی وزارت کشور

آقای حسینعلی جمشیدی از اداره کل شهرسازی شهرداری تهران

خانم میترا حبیبی از دفتر مطالعات و نظام معماری وزارت مسکن و شهرسازی

آقای مهدی حیدریان از سازمان دفاع غیرنظامی

آقای حسین خوانساری از سازمان مهندسی و عمران شهرداری تهران

آقای جهانگیر روشن از مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

آقای خسرو زعفرانی از مهندسی ایمنی زمینی هما (هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران)

آقای علی شهریاری از سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی تهران

|                                                  |                         |
|--------------------------------------------------|-------------------------|
| از امور مهندسی شرکت ملی گاز ایران                | آقای فضل الله شهیدی     |
| از اداره مهندسی و ساختمان شرکت ملی نفت ایران     | آقای محمد طبا           |
| از سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی تهران          | آقای حمید عرب زاده      |
| از امور بارزسی، کنترل و ایمنی شرکت ملی گاز ایران | آقای عظیم عظیمی اولیائی |
| از امور مهندسی شرکت ملی گاز ایران                | آقای مسعود مقصودلو      |

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی

بهار ۱۳۷۲

## فهرست مطالب

| صفحه | عنوان                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ۹    | مقاله اول - ضوابط مربوط به انواع تصرف                                         |
| ۶۵   | مقاله دوم - ضوابط مربوط به انواع ساختار                                       |
| ۸۳   | مقاله سوم - ضوابط مربوط به موقعیت و ابعاد ساختمان                             |
| ۹۱   | مقاله چهارم - ضوابط مربوط به محدود و مهار کردن حریق در ساختمان                |
| ۱۷۳  | مقاله پنجم - حفاظت ساختمان در برابر آتش سوزیهای خارج از بنا (حریقهای برخوردی) |
| ۱۸۷  | مقاله ششم - راههای خروج از بنا و فرار از حریق                                 |
| ۲۵۸  | پیوست - تعاریف                                                                |

## مقاله اول - ضوابط مربوط به انواع تصرف

۱-۱. دسته بندی ساختمانها براساس چگونگی استفاده از بنا یا "نوع تصرف"

۱-۲. دسته بندی تصرفها براساس بار محتویات قابل احتراق

۱-۳. ضوابط اختصاصی هر تصرف

## ۱-۱. دسته بندی ساختمانها براساس چگونگی استفاده از بنا یا "نوع تصرف"

### ۱-۱-۱. مقررات کلی

۱-۱-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، تمام بناهای موجود یا در دست احداث، ونیز بناهایی که بعد از این ساخته یا پرداخته شوند، باید برحسب نوع عملکرد و بهره گیری، دست کم در یکی از گروه تصرفهای نه گانه زیر ثبت گردند.

۱) تصرفهای مسکونی

۲) تصرفهای آموزشی / فرهنگی

۳) تصرفهای درمانی / مراقبتی

۴) تصرفهای تجمعی

۵) تصرفهای اداری / حرفه ای

۶) تصرفهای کسبی / تجاری

۷) تصرفهای صنعتی

۸) تصرفهای انباری

۹) تصرفهای مخاطره آمیز

۱-۱-۱-۲. هر بنا و هربخش از یک بنا که تحت یکی از گروه تصرفهای موضوع بند ۱-۱-۱-۱، ثبت می شود باید مطابق مشخصات و مقرراتی که در این دستورالعمل برای آن گروه تصرف، تعیین گردیده، ساخته و پرداخته شود، مگر آنکه در این دستورالعمل، حالت ویژه و متفاوتی، معین گردد.

۱-۱-۱-۳. برای تمام بناهایی که بعد از این ساخته یا پرداخته می شوند، باید در انتهای کار و همزمان با صدور برگ پایان کار پروانه تصرف صادر گردد. بهره برداری عملی از یک بنا، اساساً منوط به داشتن پروانه تصرف است و هر بنا از زمانی که نوع تصرف آن معلوم می شود تا زمانی که تطبیقات لازم با ضوابط مربوط به تصرف دیگر به طور کامل در ساختمان به عمل نیامده و پروانه جدید برای آن صادر نشده، باید فقط در همان گروه تصرف مورد استفاده قرار گیرد.

۱-۱-۱-۴. در مورد ساختمانهای موجود که از لحاظ مشخصات، با ضوابط این دستورالعمل تطبیق ندارند، بدون انجام تغییرات لازم برای تطبیق با ضوابط این دستورالعمل، صدور پروانه تغییر تصرف از طرف نهاد قانونی مسئول<sup>۱</sup> امکانپذیر است، مشروط بر اینکه تأیید شود که تصرف مورد نظر از لحاظ آتش سوزی و ایمنی جان اشخاص، خطرات کمتری نسبت به تصرف کنونی آنها دربرخواهد داشت.

۱-۱-۱-۵. براساس ضوابط این دستورالعمل، بناهایی که خصوصیات مشترک داشته و از لحاظ ایمنی از حریق، به یک نسبت دارای خطرات آتش سوزی باشند، در یک گروه دسته بندی می شوند. در مواردی که بنا دارای تصرفی خارج از شرح گروههای نه گانه این دستورالعمل بوده و در تعیین گروه آن تردید باشد، نهاد قانونی مسئول، به تشخیص خود آن را در یکی از نه گروه تصرف این دستورالعمل منظور و اعلام خواهد نمود.

۱-۱-۱-۶. بناهایی که شامل بخشهای متفاوت بوده و چگونگی بهره گیری از فضاهای مختلف در آنها به نحوی باشد که در گروههای متفاوتی از تصرف قرار گیرند، دارای تصرف ترکیبی شناخته می شوند، و هریک از آنها باید از مقررات مربوط به تصرف خود تبعیت کند. در این گونه بناها، همچنین پیروی از ضوابط مربوط به تصرفهای ترکیبی، موضوع بندهای ۱-۳-۱۰، الزامی است.

۱. نهاد قانونی مسئول که اجرای این دستورالعمل را به عهده خواهد گرفت، سازمانی است که به منظور تأمین ایمنی ساختمانها از حریق، و به اجرا درآمدن دیگر ضوابط مربوط به آن تشکیل می گردد.

## ۱-۱-۲. دسته‌بندی تصرفها

## ۱-۲-۱-۱. تصرفهای مسکونی

هر بنا یا بخشی از یک بنا که در آن شخص یا خانواده‌ای زندگی کند و تجهیزات خواب در آن مهیا باشد، به استثنای بناهایی که در گروه تصرفهای درمانی / مراقبتی دسته‌بندی می‌شوند، دارای تصرف مسکونی شناخته می‌شود. بناهای با تصرف مسکونی عبارتند از:

(۱) خانه‌های یک یا دو خانواری

(۲) بناهای آپارتمانی

(۳) هتلها و متلها

(۴) مسافرخانه‌ها و منازل مسافرپذیر

(۵) خوابگاهها

(۶) اقامتگاههای سازمانی، نظیر خانه‌ها و مهمانسراهای دولتی، ورزشی، مذهبی و نظایر آن

## ۱-۲-۱-۲. تصرفهای آموزشی / فرهنگی

هر بنا یا بخشی از یک بنا که در آن اشخاص به منظور آموزش دادن یا آموزش دیدن در فضاهایی نظیر کلاس در یک جا جمع شوند، دارای تصرف آموزشی / فرهنگی شناخته می‌شود. بخشهایی از این بناها که در آن، اشخاصی با تعداد ۵۰ نفر یا بیشتر اجتماع کنند، جزو بناهای با تصرف تجمعی موضوع بند ۱-۲-۱-۴ به‌شمار آمده، و تابع مقررات مربوط به آن تصرف خواهد بود. بناهای با تصرف آموزشی / فرهنگی عبارتند از:

(۱) مدارس ابتدایی

(۲) مدارس راهنمایی و نظری

(۳) مدارس عالی

(۴) آموزشگاهها

(۵) دانشگاهها

(۶) مدارس فنی و حرفه‌ای

## ۱-۲-۱-۳. تصرفهای درمانی / مراقبتی

هر بنا یا بخشی از یک بنا که در آن اشخاص به دلیل داشتن معلولیتهای جسمی و روحی، بیماری یا

کهولت تحت مراقبتهای پزشکی، نועدوستی و نظایر آن باشند (گروه ۱)، همچنین هربنا یا بخشی از یک بنا که در آن اشخاص به منظور مجازات یا بازپروری، تحت نظر یا بازداشت و مراقبتهایی نظایر آن قرار گرفته و آزادی حرکت آنان سلب شود (گروه ۲)، دارای تصرف درمانی / مراقبتی شناخته می شود. همچنین، بناهای جنبی این مؤسسات نظیر فروشگاهها، سالنهای غذاخوری، سالنهای اجتماع، کارگاهها، کتابخانه ها و غیره، هریک باید بامقررات مربوط به تصرف خود نیز مطابقت داشته باشند. به طور کلی، در این موارد همیشه مقرراتی که بیشترین محدودیت را ایجاب و حداکثر ایمنی را فراهم کند، مورد عمل خواهد بود. بناهای با تصرف درمانی / مراقبتی عبارتند از:

## گروه ۱

- (۱) بیمارستانها
- (۲) مراکز توانبخشی
- (۳) آسایشگاهها
- (۴) درمانگاهها
- (۵) شیرخوارگاهها
- (۶) مهدهای کودک و کودکستانها
- (۷) خانه های سالمندان

## گروه ۲

- (۱) تیمارستانها
- (۲) دارالتأدیبها و مراکز بازپروری
- (۳) ندامتگاهها و اندرزگاهها
- (۴) بازداشتگاهها
- (۵) زندانها

## ۱-۲-۴. تصرفهای تجمعی

هربنا یا بخشی از یک بنا که در آن ۵۰ نفر یا بیشتر در یک محل جمع شوند، دارای تصرف تجمعی شناخته می شود. ظرفیت تجمع یا "بار متصرف" هر محل، مطابق آنچه که در مقاله ششم گفته شده تعیین می شود، مگر آنکه محل به وضوح دارای ظرفیت مشخص باشد. بناهای با تصرف تجمعی عبارتند از:



- (۱) پارکهای تفریحی
- (۲) سالنهای بازی و سرگرمی
- (۳) سالنهای گردهمایی
- (۴) نمایشگاهها
- (۵) سالنهای مهمانی، جشن و انجمن
- (۶) سالنهای سخنرانی
- (۷) سالنها و میدانهای ورزشی
- (۸) استادیومها
- (۹) ادیتوریومها، سینماها و تئاترها
- (۱۰) رستورانها و سالنهای غذاخوری
- (۱۱) باشگاهها
- (۱۲) دادگاهها
- (۱۳) قرائتخانهها
- (۱۴) مساجد، تکایا، کلیساها و نظایر آن
- (۱۵) سالنها و ترمینالهای مسافرتی
- (۱۶) موزهها و سالنهای هنری
- (۱۷) اردوگاهها
- (۱۸) وزارتخانهها
- (۱۹) سربازخانهها
- (۲۰) پناهگاهها

#### ۱-۲-۵. تصرفهای اداری / حرفه‌ای

هر بنا یا بخشی از یک بنا که به منظور انجام امور اداری و دادوستدهای شغلی تصرف شود، و یا به جهت ارائه خدمات حرفه‌ای و نوعی خدمات تجاری همراه با تحویل یا کاربرد مقدار "محدودی" کالا یا مصالح مورد استفاده قرار گیرد، دارای تصرف اداری / حرفه‌ای شناخته می‌شود. بناهای با تصرف اداری / حرفه‌ای عبارتند از:

- (۱) وزارتخانه‌ها، ارگانها و نهادهای دولتی

- ۲) بانکها، شعب پست، تلگراف و تلفن
- ۳) دفاتر و شرکت های خدماتی خصوصی
- ۴) انواع تعمیرگاه های وسایل و لوازم زندگی

#### ۱-۲-۶. تصرف های تجاری

هر بنا که به منظور نمایش و فروش اجناس و کالاهای مختلف مورد بهره گیری قرار گیرد، دارای تصرف تجاری شناخته می شود. اجناسی که در این گروه بناها ارائه می شود در صورت داشتن قابلیت احتراق زیاد باید از لحاظ مقدار محدود باشد. در این موارد، در صورت عدم اعمال محدودیت، به تشخیص کارشناس حفاظت از حریق، بنا باید در گروه تصرف های مخاطره آمیز دسته بندی شده و از مقررات مربوط به آن گروه تصرف پیروی کند. بناهای با تصرف تجاری عبارتند از:

- ۱) فروشگاه های بزرگ
- ۲) سالنها و میادین فروش
- ۳) بازارها و بازارچه ها
- ۴) مغازه های مختلف، از قبیل نانوائی، لبنیاتی، سوپرمارکت و نظایر آن

#### ۱-۲-۷. تصرف های صنعتی

هر بنا یا بخشی از یک بنا که به منظور ساخت، مونتاژ یا تولید انواع مواد و محصولات مورد استفاده واقع شود، یا برخی عملیات فعل و انفعالی و تکمیلی بر روی مواد و محصولات در آن انجام گیرد، دارای تصرف صنعتی شناخته می شود. در مواردی که این بناها دارای محصولات تولیدی یا مواد مصرفی بسیار قابل احتراق، سمی یا انفجاری باشند، باید در گروه تصرف های مخاطره آمیز دسته بندی شده و از مقررات مربوط به آن گروه تصرف پیروی کنند. بناهای با تصرف صنعتی براساس میانگین بار محتویات قابل احتراق در هر مترمربع زیربنا، به ۴ گروه دسته بندی می شوند:

- گروه ۱ - بین صفر تا ۵۰ کیلوگرم در مترمربع زیربنا (کم خطر)
- گروه ۲ - از ۵۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم در مترمربع زیربنا (میان خطر)
- گروه ۳ - از ۱۰۰ تا ۱۵۰ کیلوگرم در مترمربع زیربنا (پرخطر)
- گروه ۴ - ۱۵۰ کیلوگرم و بیشتر در مترمربع زیربنا (بسیار پرخطر)

بناهای با تصرف صنعتی عبارتند از:

- ۱) کارگاهها و کارخانجات تولید مواد و محصولات
- ۲) کارگاهها و کارخانجات فعل و انفعالی و فراوری
- ۳) کارگاهها و کارخانجات مونتاژ قطعات
- ۴) مجتمعهای صنعتی

#### ۱-۲-۸. تصرفهای انباری

هر بنا یا بخشی از یک بنا که به منظور انبار کردن مواد، کالا و اجناس مورد استفاده قرار گیرد (به استثنای بناهایی که به منظور نمایش و احیاناً فروش مقدار محدودی کالا و اجناس استفاده می شوند)، دارای تصرف انباری شناخته می شود. در مواردی که بنا دارای مواد بسیار قابل احتراق، آتشزا، سمی یا انفجاری باشد، باید در گروه تصرفهای مخاطره آمیز دسته بندی شود، و از مقررات مربوط به تصرفهای مخاطره آمیز پیروی کند. تصرفهای انباری براساس میانگین بار محتویات قابل احتراق در هر مترمربع زیربنا، به چهار گروه دسته بندی می شوند:

- گروه ۱- بین صفر تا ۵۰ کیلوگرم در مترمربع زیربنا (کم خطر)
- گروه ۲- از ۵۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم در مترمربع زیربنا (میان خطر)
- گروه ۳- از ۱۰۰ تا ۱۵۰ کیلوگرم در مترمربع زیربنا (پرخطر)
- گروه ۴- ۱۵۰ کیلوگرم و بیشتر در مترمربع زیربنا (بسیار پرخطر)

بناهای با تصرف انباری عبارتند از:

- ۱) انبارهای گمرکی
- ۲) انبارهای ویژه کالاهای مختلف
- ۳) انبارهای ویژه کتاب در کتابخانه ها
- ۴) بایگانیهای متراکم ادارات
- ۵) توقفگاههای خودرو
- ۶) آسانسورهای هوا

## ۱-۱-۲-۹. تصرفهای مخاطره آمیز

هر بنا یا بخشی از یک بنا و به طور اعم هرگونه تأسیسات ساختمانی، اگر به مقاصدی مورد استفاده قرار گیرد که با مواد و محصولات بسیار قابل احتراق، آتش زای، سمی یا انفجاری در ارتباط باشد، دارای تصرف مخاطره آمیز شناخته می شود. این مواد و محصولات، ممکن است به سرعت و در زمانی کوتاه بسوزند یا منشأ شعله های زیاد، دود و گاز بسیار، تشعشعات رادیواکتیو، انفجار، مسمومیت، خورندگی و سوزاندگی بوده و تولید دود، بخار و گازهای سمی کنند، یا اینکه از لحاظ ترکیب، دارای اسیدها و بازهای بسیار قوی، زهراگین و نابودکننده باشند. همچنین، بناهایی که فضای داخل آنها به دلیل عمل آسیا کردن مواد، مملو از ذرات بسیار ریز و غبار معلق در فضا شود، و در معرض احتراق یکپارچه یا انفجار قرار گیرد، جزو این گروه محسوب می شوند. به طور کلی بناهای با تصرف مخاطره آمیز عبارتند از:

بناهایی که به جهت تولید، انجام عملیات فعل و انفعالی و فراوری یا نگهداری مواد و محصولات موجود در خود از لحاظ کمیت، ترکیب یا کیفیت، در موقع آتش سوزی تولید مخاطرات بسیار نمایند.

## ۱-۱-۲-۱۰. تصرفهای ترکیبی

در مواردی که تنوع بهره گیری از فضاهای مختلف در یک بنا، عملاً آن را در دو یا چند گروه از تصرفهای نه گانه این دستورالعمل قرار دهد، بنای مزبور دارای تصرف ترکیبی شناخته می شود. این گروه بناها علاوه بر الزام به پیروی از مقررات ویژه تصرفهای خود، باید از ضوابط مربوط به تصرفهای ترکیبی مندرج در بند ۱-۳-۱۰ نیز تبعیت کنند.

## ۱-۲. دسته بندی تصرفها براساس بار محتویات قابل احتراق

برای به کار بستن برخی مقررات این دستورالعمل، که به منظور حفاظت بناهای دارای بار حریق مشابه تنظیم شده است، تمام تصرفها براساس میانگین وزن محتویات قابل احتراق در مترمربع زیربنای ساختمان، در چهار گروه به شرح زیر دسته بندی می شوند.

## ۱-۲-۱. گروه تصرفهای کم خطر

بناهایی که به مناسبت نوع تصرف، بار محتویات قابل احتراق در آنها تا ۵۰ کیلوگرم در مترمربع

زیربنا باشد<sup>۱</sup> دارای تصرف کم خطر شناخته می‌شوند، شامل بناهای با تصرف مسکونی، آموزشی/فرهنگی، درمانی/مراقبتی، تجمعی، اداری/حرفه‌ای و آن دسته بناهای با تصرف صنعتی و انباری که بار محتویات قابل احتراق در آنها از ۵۰ کیلوگرم در مترمربع کمتر است.

#### ۱-۲-۲. گروه تصرفهای میان خطر

بناهایی که به مناسبت نوع تصرف، بار محتویات قابل احتراق در آنها بین ۵۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم در مترمربع زیربنا باشد، دارای تصرف میان خطر شناخته می‌شوند، شامل بناهای با تصرف تجاری و آن دسته بناهای با تصرف صنعتی و انباری که دارای چنین باری هستند.

#### ۱-۲-۳. گروه تصرفهای پرخطر

بناهایی که به مناسبت نوع تصرف، بار محتویات قابل احتراق در آنها بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ کیلوگرم در مترمربع زیربنا باشد، دارای تصرف پرخطر شناخته می‌شوند، شامل آن دسته بناهای با تصرف صنعتی و انباری که دارای چنین باری هستند.

#### ۱-۲-۴. گروه تصرفهای بسیار پرخطر

بناهایی که به مناسبت نوع تصرف، دارای مواد و مصالح بسیار آتش‌زا، سمی، سوزا، خورنده و انفجاری باشند، و بناهایی که به مناسبت نوع تصرف، بار محتویات قابل احتراق در آنها ۱۵۰ کیلوگرم در هر مترمربع زیربنا و بیشتر باشد، دارای تصرف بسیار پرخطر شناخته می‌شوند، شامل تمام بناهای با تصرف مخاطره‌آمیز و آن دسته بناهای با تصرف صنعتی و انباری که دارای چنین باری هستند.

۱. بار محتویات قابل احتراق در هریک از تصرفهای نه گانه، بعداً توسط نهاد قانونی مسئول، از طریق تدارک محتویات تصرفها، قرارداد آن در بناهای مختلف و ایجاد حریقهای آزمایشی، براساس سوختن چوب خشک با انرژی ویژه بین ۴۰۰۰ تا ۴۴۰۰ کالری گرم، ارزیابی و تعیین خواهد گردید، ولی تا آن زمان برای تشخیص میزان احتراق پذیری و دسته‌بندی هر تصرف به لحاظ بار محتویات، به ارقامی که در جدول ۳ - الف درج شده استناد خواهد شد.

### ۱-۳. ضوابط اختصاصی هر تعریف

#### ۱-۳-۱. ضوابط مربوط به تصرفهای مسکونی

##### ۱-۳-۱-۱. موقعیت و نحوه استقرار بنا

۱-۳-۱-۱-۱. کلیه بناهای مسکونی باید از لحاظ موقعیت مکانی و چگونگی استقرار، با ضوابطی که در مقاله سوم این دستورالعمل در مورد بستگی نحوه استقرار به وسعت زیربنا و ارتفاع ساختمان گفته شده، و نیز با شرایط و مقررات ذکر شده برای مناطق داخل و خارج محدوده‌های حریق، مطابقت نمایند.

##### ۱-۳-۱-۲. ساختار بنا

۱-۳-۱-۲-۱. نوع ساختار بناهای مسکونی می‌تواند براساس مندرجات جدول ۲-۱-الف مطابق هریک از انواع پنجگانه ارائه شده در این دستورالعمل انتخاب شود، مشروط براینکه ضوابط مربوط به حداکثر ارتفاع و مساحت مجاز بنا، مندرج در جدول ۳-الف رعایت گردد.

##### ۱-۳-۱-۳. ترکیب تصرف

۱-۳-۱-۳-۱. در مواردی که دو نوع تصرف یا بیشتر در داخل بناهای مسکونی اتفاق افتد و نتوان مطابق ضوابط این دستورالعمل آنها را از یکدیگر تفکیک نمود، مقرراتی باید رعایت گردد که بیشترین ایمنی را تأمین کند. در ضمن دیوارهایی که به منظور مجزا کردن تصرفها در بنا احداث می‌شوند باید از مقررات مربوط به دیوارهای تفکیک تصرف مشروح در بند ۴-۲-۵ مقاله چهارم پیروی کنند.

##### ۱-۳-۱-۳-۲. هرگونه فضا در داخل تصرفهای مسکونی که امکان و احتمال تجمع ۵۰ نفر یا

بیشتر را داشته باشد، باید از مقررات مربوط به تصرفهای تجمع، تبعیت کند.

## ۱-۳-۱-۴. بار متصرف

۱-۳-۱-۴-۱. تعیین بار متصرف برای تدارک راههای خروج مطابق مندرجات بند ۶-۴ مقاله ششم خواهد بود. در برخی از تصرفهای مسکونی نظیر هتلهای و مجموعههای آپارتمانی، علاوه بر تعیین واحد بار متصرف، حداکثر تجمع احتمالی افراد در هراتاق و یا سالن که شامل فضاهای وابسته، نظیر میان طبقه‌های باز و بالکنها نیز می‌شود، باید مورد ارزیابی و تأیید کارشناس حفاظت از حریق قرار گیرد.

## ۱-۳-۱-۵. محافظت فضاهای مختلف

۱-۳-۱-۵-۱. بازهای قائم حریق یا تنوره‌های موجود در بناهای مسکونی، از قبیل پلکانها، شفتها، چاههای آسانسور، نورگیرهای داخلی و نظایران، به استثنای مواردی که در بند ۱-۳-۱-۵-۲ ذکر شده، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل، دوربندی و در برابر حریق حفاظت شوند.

۱-۳-۱-۵-۲. پلکانهای موجود در بناهای دوطبقه (در خانه‌های یک یا دو خانواری) و دیگر بازهای قائم حریق در بناهای سه طبقه و کمتر، نیازی به دوربندی نخواهند داشت.

۱-۳-۱-۵-۳. طبقات زیر تراز تخلیه خروج اگر به دلایلی، از قبیل انبار کالا و وسایل، مرکز تأسیسات و موتورخانه و مقاصدی غیر از سکونت تصرف شوند، سقف آنها نباید بدون رعایت مقررات محافظتی، مندرج در مقاله چهارم، به طبقات مسکونی بالاتر باز شود.

۱-۳-۱-۵-۴. هرفضایی در تصرفهای مسکونی، که نهاد قانونی مسئول آن را پرمخاطره تشخیص دهد، از قبیل موتورخانه‌های تأسیساتی، پستهای برق و ترانسها، رختشویخانه‌ها، کارگاههای تعمیراتی، انبارهای مواد و تجهیزات قابل احتراق و نظایران، باید با ساختاری حداقل معادل ۱ ساعت مقاومت حریق از سایر قسمتها جدا، و بازشوهای آنها به درهای حریق خودبسته‌شو تأیید شده مجهز گردد، در غیراین صورت نصب شبکه خودکار خاموش‌کننده حریق تأیید شده در آنها

الزامی است.

۱-۳-۱-۵-۵. در تمام تصرفهای مسکونی که مطابق بند ۱-۳-۱-۷ الزاماً مجهز به شبکه هشدار حریق می شوند، راهروهای داخلی باید با ساختاری دارای حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر حریق، از فضاهای خصوصی و خواب جدا شوند. در مواردی که بنا مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشد، مقاومت این دیوارها را می توان به  $\frac{1}{4}$  ساعت تقلیل داد. درهایی که به راهرو باز می شوند نیز باید از نوع خودبسته شو و دارای ۲۰ دقیقه مقاومت در برابر حریق بوده و مانع عبور دود باشند.

۱-۳-۱-۵-۶. کل فضای هر تصرف مسکونی بجز مواردی که ذیل این بند ذکر شده است، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله سوم این دستورالعمل به وسیله "دودبندها" دست کم به دو حوزه دود تقسیم شود، به طوری که فاصله دسترسی به هر حوزه از ۶۰ متر تجاوز ننماید.

موارد استثنا:

- هرگاه بنا مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده، مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل باشد.
- هرگاه همه واحدهای زندگی به طور مستقل امکان دسترسی به خارج ساختمان را داشته باشند.
- هرگاه طول طبقه ساختمان از ۶۰ متر تجاوز ننماید.

### ۱-۳-۱-۶. نازک کاریهای داخلی

۱-۳-۱-۶-۱. انجام نازک کاری و پرداختها بر روی سطوح داخلی تصرفهای مسکونی مطابق جدول ۱-۳-۱-۶-۱ و جزئیات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل خواهد بود.

۱-۳-۱-۷. شبکه های تشخیص، هشدار و اعلام حریق

۱-۳-۱-۷-۱. تمام هتلها، متلها، مسافرخانه ها و خوابگاهها، همچنین آن دسته از بناهای آپارتمانی که دارای ارتفاع بیش از سه طبقه و یا دارای ۱۱ آپارتمان و بیشتر هستند، باید مطابق



جدول ۱-۳-۱-۶-۱) محل نازک کاری و پرداختها بر روی سطوح داخلی

| محل نازک کاری و پرداخت داخلی               | گروه مصالح                |
|--------------------------------------------|---------------------------|
| دیوارها و سقفها در "خروجهای قائم"          | الف                       |
| دیوارها و سقفها در "دسترسهای خروج"         | الف و ب                   |
| فضاهای تجمعی و مهمانی                      | مطابق ضوابط تصرفهای تجمعی |
| سایر اتاقها و فضاها                        | الف، ب و ج                |
| کفپوشهای داخلی در راهروها و مسیرهای خروج   | الف و ب                   |
| دیوارها و سقفهای خانه‌های یک یا دو خانواری | الف، ب و ج*               |

مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل به شبکه‌های هشدار حریق مجهز شوند.

۱-۳-۱-۷-۲. فضاها و بناهایی که الزاماً باید به شبکه تشخیص و خاموش‌کننده خودکار تجهیز شوند، لازم است به شبکه هشدار حریق نیز مجهز باشند، این شبکه باید علاوه بر روش دستی به طور خودکار نیز عمل نماید.

۱-۳-۱-۷-۳. در تمام بناهایی که به شبکه هشدار حریق مجهز هستند، به استثنای موارد مشروح در بند ۱-۳-۱-۷-۴، به منظور راهنمایی و ارائه اطلاعات به متصرفان، نصب شبکه اعلام خودکار حریق نیز ضروری است. چگونگی استقرار این شبکه باید قبلاً به تأیید مقام قانونی مسئول برسد.

\* در خانه‌های یک یا دو خانواری فرش کف تابع مقررات خاصی نخواهد بود.

۱-۳-۱-۷-۴. هتلها و مسافرخانه‌های تا ارتفاع ۲ طبقه و ۵۰ اتاق و مجموعه‌های آپارتمانی تا ارتفاع ۲ طبقه و ۵۰ آپارتمان، از نصب شبکه اعلام حریق معاف می‌باشند.

۱-۳-۱-۷-۵. دستگاهها و شبکه‌های تشخیص حریق که برای راهروها و فضاهای عمومی در نظر گرفته می‌شوند باید مطابق مشخصات و مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل نصب شوند، مگر اینکه سرتاسر بنا به طور کامل به شبکه خاموش‌کننده خودکار تأیید شده مجهز گردد. علاوه بر شبکه سراسری تشخیص حریق، فضاهای خصوصی و اتاقهای مهمان را می‌توان به واحدهای کوچک "تک ایستگاهی تشخیص حریق" که از نیروی باطری یا برق دایمی تغذیه می‌شود تجهیز کرد، بدون اینکه به طور مستقیم با شبکه مرکزی ارتباط داشته باشد.

۱-۳-۱-۷-۶. برای تمام تصرفهای مسکونی، باید با اتخاذ تدابیر مشخص و مطمئن این امکان موجود باشد که در مواقع حریق بتوان اطلاعات لازم را به وسیله تلفن یا سایر وسایل ارتباطی، به نزدیکترین مرکز آتش‌نشانی اعلام نمود. تشخیص این شرایط و امکانات با کارشناس حفاظت از حریق خواهد بود.

#### ۱-۳-۱-۸. شبکه‌های بارنده و خاموش‌کننده حریق

۱-۳-۱-۸-۱. شبکه‌های خاموش‌کننده حریق در بناهای مسکونی از لحاظ ایمنی جان اشخاص، شامل خاموش‌کننده‌های خودکار و انواع خاموش‌کننده‌های دستی می‌باشند، که مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم و تأیید کارشناس حفاظت از حریق نصب خواهند شد.

#### ۱-۳-۱-۹. موارد ویژه

۱-۳-۱-۹-۱. تفسیر مقررات یا ارائه ضوابط در موارد ویژه فقط در اختیار نهاد قانونی مسئول خواهد بود.

### ۱-۳-۲. ضوابط مربوط به تصرفهای آموزشی / فرهنگی

#### ۱-۳-۲-۱. موقعیت و نحوه استقرار بنا

۱-۳-۲-۳-۱. تمام بناهای آموزشی / فرهنگی باید از لحاظ موقعیت مکانی و چگونگی استقرار، با ضوابطی که در مقاله سوم این دستورالعمل در مورد بستگی نحوه استقرار به وسعت زیربنا و ارتفاع ساختمان گفته شده، و نیز با شرایط و مقررات ذکر شده برای مناطق داخل و خارج محدوده‌های حریق، مطابقت نمایند.

#### ۱-۳-۲-۲. ساختار بنا

۱-۳-۲-۳-۱. نوع ساختار بناهای آموزشی / فرهنگی می‌تواند براساس مندرجات جدول ۱-۲-الف مطابق هریک از انواع پنجگانه ارائه شده در این دستورالعمل انتخاب شود، مشروط براینکه ضوابط مربوط به حداکثر ارتفاع و مساحت مجاز بنا، مندرج در جدول ۳-الف رعایت گردد.

#### ۱-۳-۲-۳. ترکیب تصرف

۱-۳-۲-۳-۱. بناهای آموزشی / فرهنگی که بیش از ۱۲ پایه تحصیلی را شامل شوند، به تشخیص مقام قانونی مسئول می‌توانند تابع مقررات این تصرف نبوده و از مقررات تصرفهای زیر پیروی کنند:

- کلاسهای با ظرفیت کمتر از ۵۰ نفر تابع مقررات تصرفهای اداری / حرفه‌ای.
- کلاسهای با ظرفیت بیش از ۵۰ نفر تابع مقررات تصرفهای تجمعی.
- فضاهای اداری آموزشی تابع مقررات تصرفهای اداری / حرفه‌ای.
- آزمایشگاههای آموزشی تابع مقررات تصرفهای اداری / حرفه‌ای.
- آزمایشگاههای غیرآموزشی تابع مقررات تصرفهای صنعتی.

۱-۳-۲-۳-۲. در مواردی که دو نوع تصرف یا بیشتر در داخل بنای آموزشی / فرهنگی ایجاد شود و نتوان مطابق ضوابط این دستورالعمل آنها را از یکدیگر تکفیک نمود، مقرراتی باید رعایت گردد که بیشترین ایمنی را تأمین کند.

۱-۳-۲-۳-۳. در بناهای آموزشی / فرهنگی، فضایی که در اختیار تصرف تجمعی قرار می گیرد، علاوه بر پیروی از مقررات مربوط به تصرف تجمعی باید تابع مقررات تصرف آموزشی / فرهنگی نیز باشد، به طوری که اگر "مسیر خروج" فضاهای تجمعی با سایر تصرفها مشترک باشد، ظرفیت این مسیر باید امکان تخلیه همزمان همه تصرفها را تأمین نماید، مگر در صورتی که تعداد کل متصرفان در داخل بنا ثابت نگهداشته شود.

#### ۱-۳-۲-۴. بار متصرف

۱-۳-۲-۴-۱. تعیین بار متصرف برای تدارک راههای خروج، مطابق مندرجات بند ۶-۴ مقاله ششم خواهد بود، ولی در هر صورت کمتر از یک نفر به ازای هر  $1/8$  مترمربع مساحت خالص برای کلاسهای درس، و  $4/5$  مترمربع مساحت خالص برای کارگاهها، آزمایشگاهها و فضاهای مشابه نخواهد بود.

۱-۳-۲-۴-۲. سالنهای ورزشی، کلاسهای مستقل و کافه تریاها، در صورتی که امکان تجمع ۵۰ نفر و بیشتر را داشته باشند، بار متصرف آنها باید مطابق با مقررات مندرج در تصرفهای تجمعی این دستورالعمل برآورد گردد.

#### ۱-۳-۲-۵. محافظت فضاهای مختلف

۱-۳-۲-۵-۱. بازهای قائم حریق یا تنوره های موجود در بناهای آموزشی / فرهنگی، از قبیل پلکانها، شفتها، چاههای آسانسور، نورگیرهای داخلی و نظایر آن، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل دوربندی و در برابر حریق محافظت شوند.

۱-۳-۲-۵-۲. فضاهای مورد استفاده کودکان در مهدها، آمادگیها و پایه اول دبستان باید همسطح "تخلیه خروج" باشند، و برای دیگر پایه‌های دبستان حداکثر یک طبقه بالاتر از تراز "تخلیه خروج" مجاز خواهد بود.

۱-۳-۲-۵-۳. هرفضایی در تصرفهای آموزشی / فرهنگی که مقام قانونی مسئول آن را بر مخاطره تشخیص دهد، از قبیل موتورخانه‌های تأسیساتی، پستهای برق و ترانسها، کارگاههای تعمیراتی، انبار مواد و تجهیزات قابل احتراق و نظایر آن، باید با ساختاری حداقل معادل ۱ ساعت مقاومت در برابر حریق از سایر قسمتها جدا شود و بازشوهای آنها به درهای حریق خود بسته‌شوی تأیید شده مجهز گردد، در غیر این صورت نصب شبکه خاموش‌کننده خودکار حریق تأیید شده در آنها الزامی است.

۱-۳-۲-۵-۴. آزمایشگاههای واقع در تصرفهای آموزشی / فرهنگی، چنانچه با مواد شیمیایی سروکار داشته باشند، باید مطابق استاندارد مخصوص آزمایشگاهها<sup>۱</sup>، در برابر حریق محافظت شوند.

۱-۳-۲-۵-۵. در تصرفهای آموزشی / فرهنگی، فضاهای مربوط به تهیه و تدارک غذا، باید با نصب تجهیزات لازم مطابق استاندارد<sup>۲</sup> برای دفع دود و بخار چوب محافظت شوند.

۱-۳-۲-۵-۶. هربخشی از بنای آموزشی / فرهنگی که زیر تراز "تخلیه خروج" قرار گرفته باشد، باید به وسیله شبکه خاموش‌کننده خودکار، مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل محافظت گردد.

۱-۳-۲-۵-۷. تمام راهروهای داخلی به استثنای مواردی که کلاسهای مربوط به آنها هریک به طور مستقیم به فضای خارج دسترسی دارند، باید با ساختاری دارای حداقل ۱ ساعت مقاومت

۱ و ۲. استانداردهای نمونه: NFPA 45 برای آزمایشگاهها و NFPA 96 برای آشپزخانه‌ها می‌تواند الگوی استاندارد قرار گیرد.

حریق از سایر فضاها جدا شوند. در مواردی که بنا مجهز به شبکه خاموش کننده خودکار حریق باشد، مقدار این مقاومت را می توان با تأیید کارشناس حفاظت از حریق به نصف تقلیل داد. درهایی که به راهروها باز می شوند نیز باید از نوع خودبسته شو و دارای حداقل ۲۰ دقیقه محافظت حریق بوده و مانع عبور دود باشند.

۱-۳-۲-۵-۸. بناهای آموزشی/فرهنگی باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل، به وسیله دودبندهایی که دارای ۱ ساعت مقاومت حریق می باشند، به حوزه های فرعی تقسیم شوند، به طوری که مساحت هر حوزه از ۲۸۰۰ مترمربع و ابعاد آن از ۹۰ متر بیشتر نشود.

#### ۱-۳-۲-۶. نازک کاریهای داخلی

۱-۳-۲-۶-۱. انجام نازک کاری و پرداختها بر روی سطوح داخلی تصرفهای آموزشی/فرهنگی، مطابق شرح زیر و جزئیات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل خواهد بود.  
- نازک کاری در سرتاسر مسیر خروج باید از گروه الف و در سایر فضاها از گروه الف یا ب انتخاب شود. دیوارهای کوتاه تقسیم تار ارتفاع ۱۵۰ سانتیمتر می توان با مصالح گروه ج نازک کاری کرد.

#### ۱-۳-۲-۷. شبکه های تشخیص، هشدار و اعلام حریق

۱-۳-۲-۷-۱. کلیه تصرفهای آموزشی/فرهنگی باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل به شبکه های هشدار حریق مجهز شوند.

۱-۳-۲-۷-۲. فضاهایی که الزاماً به شبکه تشخیص و خاموش کننده خودکار تجهیز می شوند، لازم است به شبکه هشدار حریق نیز مجهز باشند، این شبکه باید علاوه بر روش دستی به طور خودکار نیز عمل نماید.

۱-۳-۲-۷-۳. در آن گروه تصرفهای آموزشی/فرهنگی که به منظور راهنمایی و ارائه

اطلاعات به متصرفان بنا، شبکه اعلام حریق نصب می‌گردد، کماکان نصب شبکه هشدار حریق نیز ضروری خواهد بود.

#### ۸-۲-۳-۱ شبکه‌های بارنده و خاموش‌کننده حریق

۱-۸-۲-۳-۱. شبکه‌های خاموش‌کننده حریق در بناهای آموزشی / فرهنگی از لحاظ ایمنی جان اشخاص شامل خاموش‌کننده‌های خودکار و انواع خاموش‌کننده‌های دستی می‌باشند، که مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم و تأیید کارشناس حفاظت از حریق نصب خواهند شد.

#### ۹-۲-۳-۱. موارد ویژه

۱-۹-۲-۳-۱. تفسیر مقررات یا ارائه ضوابط در موارد ویژه، فقط در اختیار نهاد قانونی مسئول خواهد بود.

#### ۳-۳-۱. ضوابط مربوط به تصرفهای درمانی / مراقبتی

##### ۱-۳-۳-۱. مقررات کلی

۱-۱-۳-۳-۱. تمام بناهایی که به منظور ارائه خدمات درمانی و مراقبتی مورد استفاده قرار می‌گیرند، چنانچه امکان بستری نمودن ۴ نفر یا بیشتر را به مدت ۲۴ ساعت داشته، یا بیماران سرپایی آنها در طول مراقبت و درمان توانایی حفظ جان خویش را نداشته باشند، مانند مراکز دیالیز و غیره، مشمول مقررات این بخش از دستورالعمل خواهند بود.

۲-۱-۳-۳-۱. با توجه به این واقعیت که برای تأمین ایمنی اشخاص بیمار و ناتوان نمی‌توان به خارج نمودن آنها از بنا اتکا نمود، تمام بناهای درمانی و مراقبتی باید به نحوی طراحی، نگهداری و به کار گرفته شوند که ضرورت تخلیه اضطراری متصرفان آنها، به هنگام حریقهای احتمالی به کمترین حد ممکن برسد. در این بناها، ایمنی اشخاص باید در حد خفایه‌های، کارشناس حفاظت

از حریق با تدارک فضاهای امن، تجهیزات مناسب، آموزش کامل کارکنان و مدیریت برشیوه به کارگیری و نگهداری بنا، به روشهای سه گانه زیر تأمین گردد:

الف) با طراحی مناسب و تقسیم فضاهای ساختمان به بخشهای ایمن و تأیید شده.

ب) با به کارگیری شبکه های تشخیص، هشدار، اعلام و خاموش کننده حریق مطابق ضوابط.

ج) با برنامه ریزی اصولی مدیریت در جهت استفاده از تدابیر پیشگیری از بروز حریق، انجام تمرینات لازم برای نجات بیماران، انتقال متصرفان به فضاهای امن، محدود و مهار کردن حریق و احتمالاً تخلیه کامل بعضی قسمتهای بنا.

۱-۳-۳-۱-۳. تغییر و تبدیل هربنا به تصرف درمانی / مراقبتی با انجام عملیات ساختمانی ویابدون آن، در صورتی مجاز خواهد بود که تمام ضوابط مربوط به تصرفهای درمانی / مراقبتی<sup>۱</sup> برای آن بنا رعایت شود.

#### ۱-۳-۳-۲. موقعیت و نحوه استقرار بنا

۱-۳-۳-۱-۲. تمام بناهای درمانی / مراقبتی باید از لحاظ موقعیت مکانی و چگونگی استقرار با ضوابطی که در مقاله سوم این دستورالعمل در مورد بستگی نحوه استقرار به وسعت زیربنا و ارتفاع ساختمان گفته شده، و نیز با شرایط و مقررات ذکر شده برای مناطق داخل و خارج محدوده های حریق مطابقت داشته باشند.

#### ۱-۳-۳-۳. ساختار بنا

۱-۳-۳-۱-۳. نوع ساختار بناهای درمانی / مراقبتی می تواند مطابق مندرجات جدول ۱-۲-الف، به استثنای نوع ۳ تیپ ب، به هریک از دیگر ساختارهای ارائه شده در این دستورالعمل انتخاب شود، مشروط براینکه ضوابط مربوط به حداکثر ارتفاع و مساحت مجاز بنا، مندرج در جدول ۳-الف رعایت گردد. در ضمن تعداد طبقات بنا برحسب ساختار، باید از جدول

۱. استانداردهای مربوط در این زمینه ها بعداً تهیه خواهد شد.



۱-۳-۳-الف نیز پیروی کند.

جدول ۱-۳-۳-الف) تعداد طبقات بنا در تصرفهای درمانی / مراقبتی برحسب نوع ساختار

| ساختار           |                |             |                  |                | تعداد طبقات |
|------------------|----------------|-------------|------------------|----------------|-------------|
| نوع ۱<br>تیپ الف | نوع ۱<br>تیپ ب | نوع ۲       | نوع ۳<br>تیپ الف | نوع ۳<br>تیپ ب |             |
| مجاز             | مجاز           | مجاز مشروط* | مجاز مشروط*      | غیر مجاز       | ۱           |
| مجاز             | مجاز           | غیر مجاز    | غیر مجاز         | غیر مجاز       | ۲           |
| مجاز             | مجاز مشروط*    | غیر مجاز    | غیر مجاز         | غیر مجاز       | ۳           |
| مجاز             | مجاز مشروط*    | غیر مجاز    | غیر مجاز         | غیر مجاز       | ۴ تا ۷      |
| مجاز مشروط*      | غیر مجاز       | غیر مجاز    | غیر مجاز         | غیر مجاز       | بیش از ۷    |

۱-۳-۳-۴. ترکیب تصرف

۱-۳-۳-۴-۱. بعضی از فضاهای واقع در تصرفهای درمانی / مراقبتی را حسب مورد می توان جزو تصرفهای دیگر به حساب آورد، مشروط بر اینکه اولاً، این فضاها به منظور استراحت و معالجه یا محل عبور بیماران در تصرف درمانی، و یا به عنوان مسیرهای دسترسی و خروج در تصرف مراقبتی در نظر گرفته نشده باشند، ثانیاً با ساختاری حداقل معادل ۲ ساعت مقاومت حریق از فضاهای دیگر درمانی / مراقبتی، تفکیک شده باشند.

۱-۳-۳-۴-۲. تمام بناهای جنبی یا الحاقی به بناهای ی / مراقبتی که برای آنها ضرورتی به پیروی از شرایط و مقررات این بخش اعلام نشده، و همچنین تمام بناهایی که برحسب نوع خدمات، به بناهای درمانی / مراقبتی ملحق شده اما در اساس جزو تصرفهای دیگر محسوب می شوند (نظیر مطبهای ویژه پزشکان که جزو تصرفهای اداری / حرفه ای به شمار می آیند)، باید با

\* با شبکه خاموش کننده حریق تأیید شده.

ساختاری معادل ۲ ساعت مقاومت حریق، از تصرفهای درمانی / مراقبتی تفکیک شوند. ارتباط این بناها به تصرف درمانی / مراقبتی فقط از طریق راهروهای متصل به درهای حریق خود بسته شو امکانپذیر خواهد بود.

۱-۳-۳-۴-۳. در مواردی که دونوع تصرف و بیشتر در داخل بنای درمانی / مراقبتی ایجاد شود و نتوان مطابق ضوابط این دستورالعمل آنها را از یکدیگر به وضوح تفکیک نمود، مقرراتی باید رعایت گردد که بیشترین ایمنی را تأمین کند.

#### ۱-۳-۳-۵. بار متصرف

۱-۳-۳-۵-۱. تعیین بار متصرف برای تدارک راههای خروج مطابق مفاد مشروح در مقاله ششم خواهد بود. ولی در هر صورت کمتر از یک نفر در هر ۱۰ مترمربع مساحت ناخالص و یک نفر به ازای هر ۲۰ مترمربع، در بخشهای درمانی و جراحی پذیرفته نمی شود.

#### ۱-۳-۳-۶. محافظت فضاهاى مختلف

۱-۳-۳-۶-۱. بازهای قائم حریق یا تنوره های موجود در بناهای درمانی / مراقبتی، از قبیل پلکانها، شفتها، چاههای آسانسور، نورگیرهای داخلی و نظایر آن، به استثنای مواردی که در بند ۱-۳-۳-۶-۲ ذکر شده، باید با دیواری که دارای ۲ ساعت مقاومت حریق است دوربندی شده و همچنین مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل محافظت شوند.

۱-۳-۳-۶-۲. پلکانهایی که به راهروهای اصلی متصل نشده، بیش از دو طبقه را طی نکرده و مازاد بر نیاز مسیر خروج باشند، ضرورتی به دوربندی نخواهند داشت. سایر بازهای قائم حریق، چنانچه ارتفاع آنها کمتر از سه طبقه و ربه شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشند، می توانند با دیوار ۱ ساعت مقاوم حریق دوربندی شوند.

۱-۳-۳-۶-۳. بناهایی که در زیر سطح همکف و یا زیر تخلیه خروج دارای بیش از یک طبقه

باشند، این طبقات باید از طبقات اصلی بنا با ساختاری معادل حداقل ۲ ساعت مقاومت حریق تفکیک شوند.

۱-۳-۳-۶-۴. هر فضایی در تصرفهای درمانی / مراقبتی که مقام قانونی مسئول آن را بر مخاطره تشخیص دهد، از قبیل انبار منسوجات و البسه، کارگاه رنگ، محل جمع آوری زباله و ضایعات، انبار مواد و تجهیزات قابل احتراق، و همچنین آزمایشگاههایی که مشمول تصرفهای مخاطره آمیز نیستند، باید مجهز به شبکه خاموش کننده خودکار تأیید شده باشند و با ساختاری معادل حداقل ۱ ساعت مقاومت حریق از سایر قسمتها جدا شوند، و بازوهای آنها به درهای حریق خودبسته شو تأیید شده مجهز گردد. سایر فضاهای بر مخاطره نظیر موتورخانه های تأسیساتی، رختشویخانه ها، کارگاههای تعمیراتی، کارگاههای صنایع دستی و رختکها نیز لازم است با یکی از روشهای فوق محافظت شوند.

۱-۳-۳-۶-۵. در تصرفهای درمانی / مراقبتی فضاهایی مانند داروخانه، محل فروش لوازم بهداشتی و آرایشی، محل فروش مطبوعات و کافه تریا، چنانچه سطح آنها از ۴۵ متر مربع تجاوز کند، جزو فضاهای بر مخاطره محسوب خواهند شد. این گونه فضاها باید دارای انبار مستقل و محافظت شده با تأیید کارشناس محافظت از حریق بوده و در صورتی که به طور مستقیم روبه هال یا راهرو باز شوند به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشند.

۱-۳-۳-۶-۶. هرگونه تغییر و تبدیل یا نصب تجهیزات در بناهای درمانی و مراقبتی، باید تابع استاندارد ویژه بناهای درمانی / مراقبتی و ضوابط مندرج در مقاله ششم این دستورالعمل انجام گیرد، به نحوی که در شرایط جدید، ایمنی جان اشخاص همواره نسبت به پیش، بیشتر فراهم گردد، مگر اینکه مقدار ایمنی افزون بر نیاز مقررات این دستورالعمل از پیش تأمین شده باشد، که در آن صورت می تواند تا حد مجاز تقلیل یابد.

۱-۳-۳-۶-۷. همزمان با اجرای عملیات ساختمانی می توان تمام یا بخشی از بنا را که به منظور تعمیرات، تغییرات و یا توسعه ساختمان در نظر گرفته شده مورد استفاده قرار داد، مشروط بر اینکه تمام امکانات خروج و دیگر معیارهای حفاظتی در آن بخش، آماده به کار، تحت کنترل و بازدید

مرتب باشد.

۱-۳-۳-۶-۸. تمام راهروهای داخلی در تصرفهای درمانی / مراقبتی باید با ساختاری دارای حداقل ۱ ساعت مقاومت حریق از سایر فضاها تفکیک شوند. در مواردی که بنا مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده است، مقاومت این دیوارها را می توان به  $\frac{1}{4}$  ساعت تقلیل داد. درهایی که به راهروها باز می شوند نیز باید از نوع خودبسته شو با حداقل ۲۰ دقیقه محافظت در برابر حریق بوده و مانع عبور دود باشند.

۱-۳-۳-۶-۹. هر طبقه ای از تصرفهای درمانی / مراقبتی که دارای بار متصرف بیش از ۵۰ نفر باشد، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله سوم این دستورالعمل به وسیله دودبندها به حوزه های فرعی تقسیم شود.

۱-۳-۳-۶-۱۰. در تصرفهای درمانی / مراقبتی گروه ۱، فضاهای انتظار را، در صورت رعایت شرایط زیر می توان به راهروها گشود:

- مساحت فضای انتظار در هر حوزه دود از ۲۵ مترمربع برای بخشهای بستری، و از ۵۰ مترمربع برای سایر بخشها تجاوز ننماید.

- نحوه استقرار و آرایش فضای انتظار، امکان نظارت مستمر و دسترسی سریع به راه خروج را فراهم نماید.

- تمام سطح فضای انتظار مجهز به شبکه خودکار تشخیص حریق، مطابق با مقررات مندرج در مقاله چهارم این دستورالعمل باشد.

#### ۱-۳-۳-۷. نازک کاریهای داخلی

۱-۳-۳-۷-۱. انجام نازک کاری روی سطوح داخلی تصرفهای درمانی / مراقبتی به شرح زیر و جزئیات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل خواهد بود.

- در تصرفهای گروه ۱ به استثنای فضاهای مستقل دارای گنجایش کمتر از ۴ تخت، نازک کاری دیوارها و سقفها باید از انواع گروه الف و ب باشد.

- در تصرفهای گروه ۲ نازک کاری دیوارها و سقفها در راهروها، راههای خروج و هر فضای دیگری که به راه خروج باز شده ولی به وسیله دیوار مقاوم حریق جدا نشده است، باید از نوع گروه الف باشد.

#### ۱-۳-۳-۸. شبکه های تشخیص، هشدار و اعلام حریق

۱-۳-۳-۸-۱. در تصرفهای درمانی / مراقبتی تمام راهروها، بخشهای بستری، مراقبتی و نظارتی بیماران در گروه ۱ و فضاهای دارای گنجایش بیش از چهار نفر در گروه ۲، لازم است مطابق مشخصات و مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل، به شبکه خودکار تشخیص حریق تأیید شده مجهز شوند.

۱-۳-۳-۸-۲. تمام تصرفهای درمانی / مراقبتی باید مطابق مشخصات و مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل، به شبکه هشدار حریق تأیید شده مجهز شوند.

۱-۳-۳-۸-۳. در آن گروه تصرفهای درمانی / مراقبتی که به منظور راهنمایی و ارائه اطلاعات به متصرفان بنا، شبکه اعلام حریق نصب می گردد، کماکان نصب شبکه هشدار حریق نیز ضروری خواهد بود.

۱-۳-۳-۸-۴. فضاها و بناهایی که الزاماً به شبکه تشخیص و خاموش کننده خودکار تجهیز می شوند، باید به شبکه هشدار حریق نیز مجهز باشند. این شبکه علاوه بر روش دستی باید به طور خودکار نیز عمل نماید.

#### ۱-۳-۳-۹. شبکه های خاموش کننده حریق

۱-۳-۳-۹-۱. شبکه های خاموش کننده حریق در بناهای درمانی / مراقبتی، از لحاظ ایمنی جان اشخاص، شامل انواع خاموش کننده های خودکار و دستی می باشند، که با توجه به جدول ۱-۳-۳-۱ الف و مقررات مندرج در مقاله چهارم و تأیید کارشناس حفاظت از حریق، نصب خواهند شد.

## ۱-۳-۳-۱۰. موارد ویژه

۱-۳-۳-۱۰-۱. تفسیر مقررات یا ارائه ضوابط در موارد ویژه، فقط در اختیار نهاد قانونی مسئول خواهد بود.

## ۱-۳-۴. ضوابط مربوط به تصرفهای تجمعی

## ۱-۳-۴-۱. نحوه استقرار بنا

۱-۳-۴-۱-۱. تمام بناهای تجمعی باید از لحاظ موقعیت مکانی و محل استقرار، با ضوابطی که در مقاله سوم این دستورالعمل در مورد بستگی نحوه استقرار به وسعت زیربنا و ارتفاع ساختمان گفته شده، و نیز با شرایط و مقررات ذکر شده برای مناطق داخل و خارج محدوده های حریق، مطابقت نمایند. به علاوه استقرار بناهای تجمعی، در همه موارد باید به نحوی باشد که درهای اصلی ورود و خروج آنها دست کم به یک راه همگانی، نظیر خیابان یا فضای عمومی با عرض مفید ۹ متر یا بیشتر به طور مستقیم باز شود.

## ۱-۳-۴-۲. ساختار بنا

۱-۳-۴-۲-۱. نوع ساختار بناهای تجمعی می تواند، براساس مندرجات جدول شماره ۱-۲-الف مطابق با هریک از انواع پنجگانه ارائه شده در این دستورالعمل انتخاب شود، مشروط بر اینکه ضوابط مربوط به حداکثر ارتفاع و مساحت مجاز بنا، مندرج در جدول ۳-الف رعایت گردد. همچنین تعداد طبقات بنا برحسب ساختار و بار متصرف باید از جدول شماره ۱-۳-۴-الف نیز پیروی کند.

## ۱-۳-۴-۳. ترکیب تصرف

۱-۳-۴-۳-۱. در مواردی که دو نوع تصرف یا بیشتر در داخل بنای تجمعی ایجاد شود و نتوان

جدول ۱-۳-۴-الف) تعداد طبقات بنا در تصرفهای تجمعی برحسب نوع ساختار و بار متصرف

| ساختار / طبقه                      | نوع ۱ تیپ<br>الف         | نوع ۱ تیپ<br>ب           | نوع ۲                                         | نوع ۳ تیپ<br>الف                       | نوع ۳ تیپ<br>ب                      |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| زیر تراز تخلیه<br>خروج             | مجاز مشروط*<br>(۳)(۲)(۱) | مجاز مشروط*<br>(۳)(۲)(۱) | مجاز مشروط*<br>(۳)(۲)<br>فقط ۱ طبقه           | مجاز مشروط*<br>(۳)(۲)(۱)<br>فقط ۱ طبقه | مجاز مشروط*<br>(۳)(۲)<br>فقط ۱ طبقه |
| همکف تخلیه<br>خرج                  | مجاز<br>(۳)(۲)(۱)        | مجاز<br>(۳)(۲)(۱)        | مجاز مشروط*<br>(۱) مجاز مشروط*<br>(۳)(۲) مجاز | مجاز<br>(۳)(۲)(۱)                      | مجاز<br>(۳)(۲)                      |
| ۱ طبقه بالای<br>تخلیه خروج         | مجاز<br>(۳)(۲)(۱)        | مجاز<br>(۳)(۲)(۱)        | مجاز مشروط*<br>(۳)                            | مجاز<br>(۳)(۲)(۱)                      | مجاز مشروط*<br>(۳)                  |
| ۲ طبقه بالای<br>تخلیه خروج         | مجاز<br>(۳)(۲)(۱)        | مجاز<br>(۳)(۲)(۱)        | غیر مجاز                                      | مجاز مشروط*<br>(۳)(۲)(۱)               | غیر مجاز                            |
| ۳ طبقه بالای<br>تخلیه خروج         | مجاز<br>(۳)(۲)(۱)        | مجاز مشروط*<br>(۳)(۲)(۱) | غیر مجاز                                      | مجاز مشروط*<br>(۳)(۲)                  | غیر مجاز                            |
| ۴ طبقه و بیشتر<br>بالای تخلیه خروج | مجاز مشروط*<br>(۳)(۲)(۱) | مجاز مشروط*<br>(۳)(۲)    | غیر مجاز                                      | غیر مجاز                               | غیر مجاز                            |

① نفر  $1000 \geq$  بار متصرف

② نفر  $300 \geq$  بار متصرف  $> 1000$  نفر

③ نفر  $75 \geq$  بار متصرف  $> 300$  نفر

مطابق مقررات این دستورالعمل آنها را از یکدیگر تفکیک نمود، مقرراتی باید رعایت گردد که بیشترین ایمنی را تأمین کند.

۱-۳-۴-۲. هر تصرف تجمعی و دسترسیهای آن به راههای خروج، اگر در داخل بنای دیگری قرار گیرد، مانند سالن مهمانی در داخل هتلها، رستوران در داخل فروشگاهها، سالن اجتماعات در داخل مدارس و غیره، باید به نحوی مستقر و محافظت شود که از حریقهای احتمالی داخل بنا مصون مانده و بتواند مستقل از سایر تصرفها مورد استفاده قرار گرفته و عمل نماید.

۱-۳-۴-۳. در مواردی که تصرف تجمعی داخل بنای دیگری واقع می شود، راههای خروج باید دارای ظرفیت کافی برای تخلیه همزمان کلیه متصرفان بنا باشد.

#### ۱-۴-۴-۴. بار متصرف

۱-۴-۴-۳-۱. تعیین بار متصرف برای تدارک راههای خروج مطابق مندرجات بند ۶-۴ مقاله ششم خواهد بود، ولی در هر صورت نباید با شرایطی که در زیر ذکر شده مغایرت داشته باشد.

(الف) در فضاهای تجمعی پرتراکم بدون صندلیهای ثابت، مانند سالنهای اجتماعات، نمازخانهها، مساجد و اقامتگاههای موقت به ازای هر  $0/65$  مترمربع یک نفر در نظر گرفته می شود.

(ب) در فضاهای تجمعی بدون صندلیهای ثابت، مانند سالن کنفرانس، سالن غذاخوری، سالن نمایشگاه، سالن ورزش و غیره، به ازای هر  $1/4$  مترمربع یک نفر در نظر گرفته می شود.

(ج) در فضاهای تجمعی با صندلیهای ثابت، بار متصرف به تعداد صندلیها منظور خواهد شد، مشروط بر اینکه راهروهای ارتباطی بین صندلیها کاملاً خالی از هرگونه تصرف باشد.

(د) در کتابخانهها و قرائتخانهها به ترتیب به ازای هر  $9/3$  و  $4/6$  مترمربع بار متصرف، یک نفر منظور خواهد شد.

۱-۴-۴-۳-۲. در موارد خاص با تأیید کارشناس حفاظت از حریق و مقام قانونی مسئول، بار متصرف مشمول بند ۱-۴-۴-۳-۱ می تواند کاهش یافته و تراکم افزایش یابد، ولی در هر حال مقدار تراکم بیشتر از یک نفر در هر  $0/46$  مترمربع مجاز نخواهد بود.



۱-۳-۴-۳. بار متصرف فضاهای انتظار در سالنهای نمایش و دیگر تصرفهای تجمعی می تواند به ۰/۲۸ مترمربع به ازای هرنفر کاهش یابد، مشروط بر اینکه فضای انتظار طبق مقررات مشروح در مقاله ششم به "راه خروج" مستقل از سالن اصلی مجهز باشد.

#### ۱-۳-۴-۵. محافظت فضاهای مختلف

۱-۳-۴-۵-۱. بازهای قائم حریق یا تنوره های موجود در بناهای تجمعی، از قبیل پلکانها، شفتها، چاههای آسانسور، نورگیرهای داخلی و نظایر آن، به استثنای مواردی که دربند ۱-۳-۴-۵-۲ ذکر شده، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل دوربندی و در برابر حریق محافظت شوند.

۱-۳-۴-۵-۲. مسیرهای قائم خروج تا ارتفاع سه طبقه در صورت دارا بودن شرایط زیر، الزامی به دوربندی نخواهند داشت:

- الف) سرتاسر مسیر قائم خروج به شبکه بارنده خودکار مجهز باشد.
- ب) پایین ترین طبقه یا طبقه میانی بنا همکف خیابان باشد.
- ج) امکان رؤیت راه خروج و پلکان ساختمان از هرطرف برای متصرفان بنا فراهم باشد.
- د) تمام سه طبقه به عنوان یک فضای واحد منظور گردد، و ظرفیت راههای خروج به اندازه کل متصرفان برای تخلیه همزمان در نظر گرفته شود.
- ه) راههای خروج داخل هر طبقه حداقل با ظرفیتی بیش از ۱۵۰ درصد در نظر گرفته شود، تا هنگام اضطرار، امکان استفاده متصرفان سایر طبقات نیز فراهم باشد.
- و) فاصله دسترسی پلکانهای داخلی فضاهای تجمعی به بالکنها و نیم طبقه ها از قسمت "خروج"، حداکثر ۴۵ متر و در بناهای مجهزه شبکه بارنده خودکار، حداکثر ۶۰ متر باشد.

۱-۳-۴-۵-۳. تمام فضاهای واقع در تصرفهای تجمعی که نهاد قانونی مسئول آن را پرمخاطره تشخیص دهد، به استثنای مواردی که شرح مقررات آنها در این بند طی مواد "الف" تا "ج" ارائه شده است، باید با ساختاری حداقل معادل ۱ ساعت مقاومت در برابر حریق از سایر قسمتها جدا شوند، و بازشوهای آنها به درهای حریق خودسته شو مجهز گردد، در غیر این صورت نصب شبکه خودکار

خاموش کننده حریق تأیید شده در آنها الزامی است.

(الف) برای تأمین ایمنی فضای صحنه و سکوی نمایش، لازم است از مصالح و ساختاری که در بنای اصلی به کار برده شده استفاده گردد. در سالنهای مجهز به صحنه های جانبی و بالاسر و زیر صحنه، مصالح باید از نوع ۱ تیب الف باشد. به طور کلی در صحنه و سکوهایی که مساحت آنها از ۴۵ متر مربع تجاوز کند، لازم است فضای اصلی صحنه، فضاهای زیر و جانبی آن، اتاقهای رختکن و کارگاههای دکور، همگی به شبکه بارنده خودکار مجهز باشند.

(ب) اتاقهای رختکن، کارگاهها و سایر قسمتهای پر مخاطره صحنه باید از یکدیگر و از صحنه با ساختاری حداقل معادل ۱ ساعت مقاومت در برابر حریق جدا شوند. بازشوها نیز باید با درهایی که حداقل دارای ۲۰ دقیقه مقاومت در برابر حریق باشند محافظت شوند، مگر در مواردی که مساحت صحنه از ۴۵ متر مربع تجاوز نکند.

(ج) تمام صحنه هایی که مساحت آنها از ۴۵ متر مربع تجاوز کند، نیاز به هواکش خواهند داشت. سطح هواکش حداقل پنج درصد مساحت صحنه خواهد بود. دهانه هواکش می تواند در بالاترین نقطه به شیشه ساده غیر مسلح که حفاظی از تور سیمی در زیر دارد مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل پوشش شود.

(د) صحنه نمایش باید به وسیله دیوار پیش صحنه که دارای ساختاری معادل  $1\frac{1}{4}$  ساعت مقاومت در برابر حریق است، از سالن جدا شود. علاوه بر بازشوی اصلی، که پرده پیش صحنه آن را محافظت خواهد کرد، حداکثر سه بازشوی دیگر در دو سمت صحنه و در زیر آن که مساحت هریک از آنها محدود به  $2/3$  متر مربع باشد، می توان در نظر گرفت. این بازشوها باید مجهز به درهای حریق خود بسته شو باشند.

(ه) پرده پیش صحنه باید در مقابل نشت گاز، دود و شعله از ساختاری مقاوم باشد، همچنین در مواقع حریق باید به صورت خودکار، صحنه را به طور کامل از سالن جدا نماید. برای تأمین مقاومت پرده پیش صحنه، لازم است شبکه بارنده ای از سمت سالن متناسب با میزان حرارت، پرده را مرطوب نگه دارد، و همزمان با آن شبکه تهویه صحنه و شبکه بارنده داخل صحنه نیز، باید به طور خودکار شروع به کار نمایند.

(و) محافظت اتاق پروژکتور مطابق شرایط زیر خواهد بود:

- مصالح و ساختار این اتاق باید مشابه بنای اصلی باشد.

- مساحت این اتاق برای یک دستگاه پروژکتور، دست کم  $7/5$  متر مربع و بیشتر از آن، به ازای

هر دستگاه ۳/۷۵ مترمربع خواهد بود.

- ارتفاع اتاق حداقل ۲۳۰ سانتیمتر باشد.

- اتاق پروژکتور باید دستکم دارای یک در لولایی خودبسته‌شو با حداقل ابعاد ۲۰۵×۷۵ سانتیمتر باشد، که به طرف بیرون باز شود.

- اتاق پروژکتور باید مجهز به سیستم تهویه مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل باشد.

- مساحت روزنه‌های تصویری در دیوار سمت صحنه نمایش در مجموع، نباید از ۲۵ درصد سطح دیوار بیشتر شود، و کلیه روزنه‌ها باید با شیشه یا مصالح مشابه مسدود شوند.

### ۱-۳-۴-۶. نازک‌کاریهای داخلی

۱-۳-۴-۶-۱. انجام نازک‌کاری و پرداختها بر روی سطوح داخلی تصرفهای تجمعی، مطابق شرح زیر و جزئیات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل خواهد بود.

- مصالح نازک‌کاری در داخل هال و راهروها باید از نوع الف یا ب، و در داخل دوربندی راه پله از نوع الف باشد.

- مصالح نازک‌کاری در داخل فضای سالن، اگر ظرفیت بیش از ۳۰۰ نفر باشد از نوع الف یا ب، و در غیر این صورت از نوع الف، ب یا ج خواهد بود.

۱-۳-۴-۶-۲. به طور کلی، در بناهای تجمعی، استفاده از مصالح قابل احتراق برای مقاصد تزئینی، باید به کمترین حد ممکن محدود گردد، و تمام مصالح و مواد قابل احتراق از جمله پرده‌ها و دیوارپوشهای پارچه‌ای و سایر تزئینات مربوط به سقفها و دیوارها باید پرداختی اشتعال‌ناپذیر داشته باشند. اشتعال‌ناپذیری این‌گونه مصالح و مواد باید به‌طور متناوب و در فواصلی کمتر از هر ۶ ماه یکبار مورد آزمایش قرار گیرد و در صورت لزوم، پرداخت حفاظتی آن تجدید گردد، مگر آنکه خاصیت اشتعال‌ناپذیری، به عنوان طبیعت همیشگی آنها مورد تأیید آزمایشگاه مؤسسه استاندارد یا دیگر آزمایشگاههای ذی صلاح کشور واقع شده باشد.<sup>۱</sup>

۱. برای تدوین استاندارد یا مقررات اجرایی مصالح و مواد اشتعال‌ناپذیر، می‌توان به استاندارد NFPA No. 701 که در مورد منسوجات و فیلم مقاوم شعله تنظیم شده، مراجعه نمود.

## ۱-۳-۴-۷. شبکه های تشخیص، هشدار و اعلام حریق

۱-۳-۴-۷-۱. تمام تئاترها و سینماها بایش از یک سالن، و تمام تصرفهای تجمعی با ظرفیت بیش از ۲۰۰۰ نفر، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل به شبکه های هشدار حریق مجهز شوند.

۱-۳-۴-۷-۲. شبکه هشدار حریق باید به منبع انرژی دائمی تأیید شده ای متکی باشد و از طریق ایستگاه مرکزی که محل استقرار آن نیز تأیید شده است، به سراسر بنا پخش گردد.

۱-۳-۴-۷-۳. مسئول تمام وقت ایستگاه مرکزی باید با دریافت اولین اطلاع برای انعکاس یا انتقال اطلاعات به منظور راهنمایی متصرفان از شبکه اعلام حریق به طور زنده، و یا از پیامهای رادیویی که از قبل برای مواقع اضطرار تدارک دیده شده است، استفاده نماید.

## ۱-۳-۴-۸. شبکه های خاموش کننده حریق

۱-۳-۴-۸-۱. شبکه های خاموش کننده حریق در بناهای تجمعی، از لحاظ ایمنی جان اشخاص شامل خاموش کننده های خودکار و انواع خاموش کننده های دستی می باشند، که مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم و تأیید کارشناس حفاظت از حریق نصب خواهند شد.

## ۱-۳-۴-۹. موارد ویژه

۱-۳-۴-۹-۱. تفسیر مقررات یا ارائه ضوابط در موارد ویژه، فقط در اختیار نهاد قانونی مسئول خواهد بود.

## ۱-۳-۵. ضوابط مربوط به تصرفهای اداری / حرفه ای

۱-۳-۵-۱-۱. تمام بناهای اداری / حرفه‌ای باید از لحاظ موقعیت مکانی و چگونگی استقرار با ضوابطی که در مقاله سوم این دستورالعمل در مورد بستگی نحوه استقرار به وسعت زیربنا و ارتفاع ساختمان گفته شده، و نیز با شرایط و مقررات ذکر شده برای مناطق داخل و خارج محدوده‌های حریق، مطابقت نمایند.

#### ۱-۳-۵-۲. ساختار بنا

۱-۳-۵-۲-۱. نوع ساختار بناهای اداری / حرفه‌ای می‌تواند مطابق مندرجات جدول ۱-۲-الف، به هریک از انواع پنجگانه ارائه شده در این دستورالعمل انتخاب شود، مشروط بر اینکه ضوابط مربوط به حداکثر ارتفاع و مساحت مجاز بنا، مندرج در جدول ۳-الف رعایت گردد.

#### ۱-۳-۵-۳. ترکیب تصرف

۱-۳-۵-۳-۱. در مواردی که دو نوع تصرف یا بیشتر در داخل بنای اداری / حرفه‌ای ایجاد شود، و نتوان مطابق ضوابط این دستورالعمل آنها را از یکدیگر تفکیک نمود، مقرراتی باید رعایت گردد که بیشترین ایمنی را تأمین کند.

۱-۳-۵-۳-۲. در صورتی که تصرف اداری / حرفه‌ای، از تصرف کسبی / تجاری مطابق مقررات این دستورالعمل مجزا شود، می‌توان برای هریک از آنها "راه خروج" مستقل در نظر گرفت. در غیر این صورت، کل بنا باید مبنای محاسبات تعیین ظرفیت خروج مطابق مقررات مشروح در مقاله ششم این دستورالعمل قرار گیرد.

#### ۱-۳-۵-۴. بار متصرف

۱-۳-۵-۴-۱. در بناهای اداری / حرفه‌ای، بار متصرف برای تدارک راههای خروج مطابق مندرجات بند ۶-۴ مقاله ششم تعیین می‌شود، ولی در هر صورت بیشتر از  $\frac{9}{3}$  مترمربع مساحت ناخالص هر طبقه به ازای هر نفر، نخواهد بود.

۱-۳-۵-۲. در صورتی که طبقه همکف یک بنای اداری / حرفه‌ای شامل نیم طبقه، بالکن و یا ارتباطات قائم حفاظت نشده‌ای باشد که مطابق بند ۱-۳-۵-۵ مجاز شناخته شده است، بار متصرف در این طبقه، مجموع بار متصرف فضاها و طبقاتی خواهد بود که ارتباطات بین آنها، محافظت نشده است.

#### ۱-۳-۵-۵. محافظت فضاهای مختلف

۱-۳-۵-۱. بازهای قائم حریق یا تنوره‌های موجود در بناهای اداری / حرفه‌ای، از قبیل پلکانها، شفتها، چاههای آسانسور، نورگیرهای داخلی و نظایر آن، به استثنای مواردی که در بند ۱-۳-۵-۲ ذکر شده است، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل، دوربندی و در برابر حریق محافظت شوند.

۱-۳-۵-۲. معابر قائم در بناهای اداری / حرفه‌ای تا ارتفاع سه طبقه، در صورت وجود شرایط زیر الزامی به دوربندی نخواهند داشت:

- (الف) پایین‌ترین طبقه بنا و یا طبقه میانی آن همکف خیابان باشد.
- (ب) امکان رؤیت راههای خروج و پلکان ساختمان، از هرطرف برای متصرفان فراهم باشد.
- (ج) تمام سه طبقه به عنوان یک فضای واحد منظور گردد، و ظرفیت راههای خروج به اندازه کل متصرفان برای تخلیه همزمان در نظر گرفته شود.
- (د) راههای خروج داخل هر طبقه با ظرفیتی بیش از ۱۵۰ درصد در نظر گرفته شود، تا به هنگام اضطرار، امکان استفاده متصرفان سایر طبقات نیز فراهم باشد.
- (ه) سرتاسر بنا مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشد.
- (و) همه طبقات بنا مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل به شبکه خودکار تشخیص و هشدار حریق مجهز باشد.

۱-۳-۵-۳. طبقات زیر تراز تخلیه خروج، اگر به منظورهایی از قبیل انبار کالا و وسایل، مرکز تأسیسات و موتورخانه و مقاصدی غیر از تصرف اداری / حرفه‌ای مورد استفاده قرار گیرند،

سقف آنها نباید بدون رعایت مقررات محافظتی به طبقات بالاتر باز شود.

۱-۳-۵-۵-۴. هرفضایی در تصرفهای اداری / حرفه‌ای که نهاد قانونی مسئول آن را پرمخاطره تشخیص دهد، از قبیل انبارها، موتورخانه‌ها، مخازن سوخت، کارگاههای تعمیراتی، آشپزخانه‌ها و نظایر آن، باید با ساختاری معادل حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر حریق، از سایر قسمتها جدا شود، و بازشوهای آن به درهای حریق خودبسته‌شوی تأیید شده مجهز گردد. در غیر این صورت، نصب شبکه خودکار خاموش‌کننده حریق تأیید شده در آنها الزامی است.

۱-۳-۵-۵-۵. تمام راهروهای دسترسی، منتهی به قسمت خروج بنا، به استثنای موارد زیر، باید با ساختاری معادل حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر حریق از سایر فضاها جدا شوند:  
الف) طبقه‌هایی که به صورت یکپارچه و بدون دیوارهای تقسیم طراحی شوند.  
ب) چنانچه سرتاسر بنا به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد.

۱-۳-۵-۵-۶. همه عمارتهای مرتفع اداری / حرفه‌ای (بیش از ۲۳ متر ارتفاع) باید به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل مجهز باشند.

#### ۱-۳-۵-۶. نازک‌کاریهای داخلی

۱-۳-۵-۶-۱. انجام نازک‌کاریهای داخلی، روی دیوارها و سقفهای راههای خروج و راهروهای محافظت شده، باید از نوع الف یا ب، و روی دیوارها و سقفهای اتاقها از نوع الف، ب یا ج، مطابق جزئیات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل باشد.

۱-۳-۵-۶-۲. انجام نازک‌کاری روی کف راهروها و راههای خروج، باید با مصالح از نوع الف یا ب، مطابق جزئیات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل باشد.

## ۱-۳-۵-۷. شبکه های تشخیص، هشدار و اعلام حریق

۱-۳-۵-۷-۱. تمام بناهای اداری / حرفه ای که دارای ۳ طبقه و بیشتر یا دارای دست کم ۱۰۰ متصرف در طبقه بالا یا زیر تراز "تخلیه خروج"، و یا در مجموعه دارای ۱۰۰۰ متصرف و بیشتر باشند، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل، به شبکه های هشدار حریق مجهز شوند.

۱-۳-۵-۷-۲. شبکه های هشدار حریق در بناهای اداری / حرفه ای باید به روش دستی عمل نماید. در مواردی که بنا به وسیله شبکه خودکار تشخیص حریق و یا شبکه بارنده مجهز می شود، شبکه های مزبور باید به تأیید کارشناس حفاظت از حریق برسد.

۱-۳-۵-۷-۳. در تمام بناهایی که به شبکه هشدار حریق مجهز می شوند، به منظور راهنمایی و ارائه اطلاعات به متصرفان، می توان از شبکه اعلام حریق استفاده نمود. شبکه های رادیویی که در بناهای اداری / حرفه ای در شرایط عادی به صورت ابزار ارتباطی عمل می کنند، می توانند به منظور اعلام حریق نیز به هنگام اضطرار، مورد استفاده قرار گیرند.

## ۱-۳-۵-۸. شبکه های خاموش کننده حریق

۱-۳-۵-۸-۱. شبکه های اطفای حریق در بناهای اداری / حرفه ای از نظر ایمنی جان اشخاص، شامل خاموش کننده خودکار و انواع خاموش کننده های دستی می باشند، که مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم و تأیید کارشناس حفاظت از حریق نصب خواهند شد.

## ۱-۳-۵-۹. موارد ویژه

۱-۳-۵-۹-۱. تفسیر مقررات یا ارائه ضوابط در موارد ویژه فقط در اختیار نهاد قانونی مسئول خواهد بود.



### ۱-۳-۶. ضوابط مربوط به تصرفهای کسبی / تجاری

#### ۱-۳-۶-۱. موقعیت و نحوه استقرار بنا

۱-۳-۶-۱-۱. تمام بناهای کسبی / تجاری باید از لحاظ موقعیت مکانی و چگونگی استقرار، با ضوابط ذکر شده در مقاله سوم دستورالعمل، در مورد ارتباط نحوه استقرار به سطح زیربنا و ارتفاع ساختمان، و نیز با شرایط و مقررات گفته شده برای مناطق داخل و خارج محدوده‌های حریق، مطابقت نمایند.

#### ۱-۳-۶-۲. ساختار بنا

۱-۳-۶-۲-۱. نوع ساختار بناهای کسبی / تجاری می‌تواند مطابق مندرجات جدول شماره ۱-۲-الف به هریک از انواع پنجگانه ارائه شده در این دستورالعمل انتخاب شود، مشروط بر اینکه ضوابط مربوط به حداکثر ارتفاع و مساحت مجاز بنا، مندرج در جدول ۳-الف رعایت گردد.

#### ۱-۳-۶-۳. ترکیب تصرف

۱-۳-۶-۳-۱. در مواردی که دو نوع تصرف یا بیشتر در داخل بناهای کسبی / تجاری ایجاد شود، و نتوان مطابق ضوابط این دستورالعمل آنها را از یکدیگر تفکیک نمود، مقرراتی باید رعایت گردد که بیشترین ایمنی را تأمین کند.

#### ۱-۳-۶-۲-۲. استقرار مجموعه مسکونی در طبقات بالای بناهای کسبی / تجاری مجاز

نخواهد بود، مگر با رعایت موارد زیر:

الف) مجموعه مسکونی و راههای خروج آن با ساختاری معادل حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر حریق، از تصرف کسبی / تجاری تفکیک شده باشد.

ب) سرتاسر تصرف کسبی / تجاری مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده، مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل باشد.

## ۱-۳-۶-۴. بار متصرف

۱-۳-۶-۴-۱. تعیین بار متصرف برای تدارک راههای خروج در بناهای کسبی / تجاری و یا بخشی از بنایی که به صورت تصرف کسبی / تجاری مورد استفاده قرار می گیرد، مطابق مندرجات بند ۶-۴ مقاله ششم این دستورالعمل، و به شرح زیر خواهد بود:

الف) برای سالنهای فروش و عرضه کالا در همکف یا طبقه زیرتر از تخلیه خروج (خیابان)، به ازای هر ۲/۸ مترمربع مساحت ناخالص، یک نفر.

ب) برای سالنهای فروش و عرضه کالا در طبقات بالاتر از همکف، به ازای هر ۵/۶ مترمربع مساحت ناخالص، یک نفر.

ج) طبقات یا بخشی از بنا که به صورت فضاهای اداری تصرف کسبی / تجاری مورد استفاده قرار گیرد، به ازای هر ۹/۳ مترمربع مساحت ناخالص، یک نفر.

د) طبقات و یا بخشی از بنا که به انبار و ورود و خروج کالا اختصاص دارد، و ورود به این فضاها برای عموم مجاز نباشد، به ازای هر ۲۸ مترمربع، یک نفر.

ه) طبقات یا بخشی از بنا که به صورت فضاهای تجمعی استفاده می گردد، تابع مقررات تصرف تجمعی خواهد بود.

۱-۳-۶-۴-۲. بار متصرف بناهایی که به صورت بازارچه یا پاساژ ساخته شوند، مطابق بند ۱-۳-۶-۴-۱ تعیین خواهد شد، مگر اینکه بنا دارای نیم طبقه، بالکنهای باز و به طور کلی، معابر قائم حریق محافظت نشده باشد، که در آن صورت بار متصرف طبقه همکف عبارت خواهد بود از مجموع بارهای فوق به اضافه بار طبقاتی، که با معابر قائم محافظت نشده با این طبقه در ارتباط قرار گیرند.

## ۱-۳-۶-۵. محافظت فضاهای مختلف

۱-۳-۶-۵-۱. بازهای قائم حریق یا تنوره های موجود در بناهای کسبی / تجاری، از قبیل پلکانها، شفتها، چاههای آسانسور، نورگیرهای داخلی و نظایر آن، به استثنای مواردی که در بند ۱-۳-۶-۵-۲ ذکر شده، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل، دوربندی و

در برابر حریق محافظت شوند.

۱-۳-۶-۵-۲. معابر قائم خروج فضاهای فروش تا ارتفاع دو طبقه، در صورت وجود شرایط زیر الزامی به دوربندی نخواهند داشت:

الف) تا یک طبقه زیر همکف خیابان و یک طبقه بالای همکف، که شامل این نوع معابر قائم (حفاظت نشده) باشد.

ب) امکان رؤیت این نوع معابر قائم از هرطرف برای متصرفان فراهم باشد.

ج) دو طبقه یاد شده به عنوان یک فضای واحد متصور گردد، و ظرفیت راههای خروج به اندازه کل متصرفان برای تخلیه همزمان در نظر گرفته شود.

د) ظرفیت راههای خروج داخل هر طبقه، بیش از ۱۵۰ درصد در نظر گرفته شود، تا به هنگام اضطرار امکان استفاده متصرفان سایر طبقات شامل بالکنهای باز، نیم طبقه‌ها و غیره نیز فراهم باشد.

ه) سرتاسر فضاهای فروش مجهز به شبکه بارنده تأیید شده باشد.

۱-۳-۶-۵-۳. هر فضایی در تصرفهای کسبی / تجاری که نهاد قانونی مسئول، آن را پرمخاطره تشخیص دهد، از قبیل انبارها، موتورخانه‌ها، کارگاههای تعمیراتی و رنگ‌آمیزی، آشپزخانه‌ها و نظایر آن، باید با ساختاری معادل حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر حریق از سایر قسمتها جدا شود و بازشوهای آن به درهای حریق خودبسته‌شو تأیید شده مجهز گردد، یا اینکه به شبکه خودکار خاموش‌کننده حریق تأیید شده مجهز باشد. این‌گونه فضاها ممکن است به تشخیص کارشناس حفاظت از حریق، توأمأً به هر دو روشی که گفته شد محافظت شوند.

۱-۳-۶-۵-۴. همه راهروهایی که به راههای خروج منتهی می‌شوند باید با ساختاری دارای حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر حریق، از سایر فضاها جدا شوند، و درهای باز شده به این راهروها نیز از نوع خودبسته‌شو و دارای ۲۰ دقیقه مقاومت در برابر حریق باشند. همچنین شیشه‌های داخلی درها باید از نوع مسلح بوده و در داخل قاب فلزی ثابت شوند. در صورت عدم رعایت موارد فوق، سرتاسر بنا باید به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز گردد.

۱-۳-۶-۵-۵. فعالیتهای کسبی / تجاری در محلهای بدون پوشش و هوای آزاد، مانند بازارچه های روز و انواع مشابه، به نحوی آرایش و استقرار یابند که در مواقع اضطرار، تخلیه سریع افراد امکانپذیر باشد، و از ایجاد مسیرهای بن بست در آنها که به صورت تله عمل می نماید جلوگیری شود.

۱-۳-۶-۵-۶. بازارچه های سرپوشیده به عنوان بنای کسبی / تجاری تلقی خواهند شد و تابع مقررات مربوط به این بناها خواهند بود.

۱-۳-۶-۵-۷. در بازارچه های سرپوشیده ای که سرتاسر آنها مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده است یا اینکه هیچ گونه کالا، اجناس تجاری و تزیینات قابل احتراق در آنها نباشد، طول مسیر پیاده تا "بخشهای خروج" حداکثر تا ۶۰ متر مجاز خواهد بود، در غیر این صورت با رعایت مقررات مندرج در مقاله چهارم این دستورالعمل، طول مسیر تا "خروج" نباید از ۳۰ متر تجاوز نماید.

#### ۱-۳-۶-۶. نازک کاریهای داخلی

۱-۳-۶-۶-۱. در بناهای کسبی / تجاری، نازک کاری روی دیوارها و سقفها باید از مصالح گروه الف یا ب، مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل باشد.

#### ۱-۳-۶-۷. شبکه های تشخیص، هشدار و اعلام حریق

۱-۳-۶-۷-۱. بناهای کسبی / تجاری بیش از سه طبقه و کلیه بازارچه های سرپوشیده، باید به شبکه هشدار حریق مطابق با مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل مجهز باشند.

۱-۳-۶-۷-۲. شبکه های هشدار حریق در بناهای کسبی / تجاری باید به صورت دستی عمل نمایند، مگر در صورتی که بنا، به شبکه تشخیص حریق یا شبکه بارنده خودکار، مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل، مجهز باشد.

۱-۳-۶-۷-۳. در بناهای کسبی / تجاری، به منظور راهنمایی اشخاص و ارائه اطلاعات به

متصرفان، نصب شبکه اعلام حریق ضروری است. این شبکه باید طوری نصب و تنظیم شود که بلافاصله پس از به صدا درآمدن هشدار، به طور خودکار شروع به کار نموده و اطلاعات لازم برای خروج مردم را در اختیار قرار دهد.

### ۱-۳-۶-۸. شبکه‌های خاموش‌کننده حریق

۱-۳-۶-۸-۱. تمام بناهای کسبی / تجاری باید مجهز به خاموش‌کننده‌های دستی قابل انتقال، مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل باشند.

۱-۳-۶-۸-۲. تمام بناهای بیش از سه طبقه و همه بناهایی که دارای طبقه‌ای با مساحت بیش از ۱۱۰۰ مترمربع باشند، یا کل مساحت آنها از ۲۲۰۰ مترمربع تجاوز نماید، و نیز تمام طبقات زیر تراز تخلیه خروج که بیش از ۲۳۰ مترمربع مساحت داشته و مورد استفاده فروش یا انبار کالا باشند، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل به شبکه بارنده خودکار مجهز شوند.

### ۱-۳-۶-۹. موارد ویژه

۱-۳-۶-۹-۱. تفسیر مقررات یا ارائه ضوابط در موارد ویژه، فقط در اختیار نهاد قانونی مسئول خواهد بود.

### ۱-۳-۷. ضوابط مربوط به تصرفهای صنعتی

#### ۱-۳-۷-۱. مقررات کلی

۱-۳-۷-۱-۱. تصرفهای صنعتی به سبب داشتن محتویات گوناگون، از لحاظ احتراق پذیری متفاوت هستند. در این گروه بناها، بعضی از واحدها به مقتضای طبیعت طرح، نوع محتویات و شیوه مدیریت، عملاً هیچ‌گونه خطر آتش‌سوزی در بر ندارند، حال آنکه مواردی نیز وجود دارد که مواد قابل احتراق و خطرات آتش‌سوزی به حدی است که بنای صنعتی در واقع باید جزو تصرف

مخاطره آمیز طبقه بندی گردد. هرچند به دلیل مشخصات ویژه فوق نمی توان برای تصرفهای صنعتی، مقررات حفاظت از حریق را به صورت قطعی و عمومی ارائه نمود، با این حال برخلاف بناهای مسکونی، آموزشی / فرهنگی و درمانی / مراقبتی، با شناسایی نوع خطر و کوشش کافی، اجرای برخی تمهیدات امکانپذیر بوده و در هر مورد باید در حد تأیید نهاد قانونی مسئول، ایمنی لازم تأمین گردد.

۱-۳-۷-۱-۲. در آن دسته از تصرفهای صنعتی که بار محتویات قابل احتراق از ۱۵۰ کیلوگرم در مترمربع تجاوز می نماید، علاوه بر رعایت مقررات حفاظت از حریق، باید از امکانات ممانعت و مبارزه با حریق نیز به طور گسترده و هماهنگ یاری گرفت.

#### ۱-۳-۷-۲. موقعیت و نحوه استقرار بنا

۱-۳-۷-۱-۲. تمام بناهای صنعتی باید از لحاظ موقعیت مکانی و چگونگی استقرار، با ضوابطی که در مقاله سوم این دستورالعمل در مورد ارتباط نحوه استقرار به سطح زیربنا و ارتفاع ساختمان گفته شده، و نیز با شرایط و مقررات ذکر شده برای مناطق داخل و خارج محدوده های حریق، مطابقت نمایند.

#### ۱-۳-۷-۳. ساختار بنا

۱-۳-۷-۱-۳. نوع ساختار بناهای صنعتی می تواند براساس مندرجات جدول ۱-۲-الف، مطابق هریک از انواع پنجگانه ارائه شده در این دستورالعمل انتخاب شود، مشروط براینکه ضوابط مربوط به حداکثر ارتفاع و مساحت مجاز بنا، مندرج در جدول ۳-الف رعایت گردد.

#### ۱-۳-۷-۴. ترکیب تصرف

۱-۳-۷-۱-۴. در مواردی که دو نوع تصرف یا بیشتر در داخل بنای صنعتی ایجاد شود و نتوان مطابق مقررات این دستورالعمل آنها را از یکدیگر تفکیک نمود، مقرراتی باید رعایت گردد که

بیشترین ایمنی را تأمین کند.

### ۱-۳-۷-۵. بار متصرف

۱-۳-۷-۵-۱. تعیین بار متصرف برای تدارک خروج، مطابق مندرجات بند ۶-۴ مقاله ششم است، ولی در هر صورت کمتر از یک نفر به ازای هر  $9/3$  مترمربع سطح ناخالص بنا نخواهد بود، مگر در موارد خاص که با تأیید نهاد قانونی مسئول مشخص خواهد شد.

### ۱-۳-۷-۶. محافظت فضاهای مختلف

۱-۳-۷-۶-۱. بازهای قائم حریق یا تنوره‌های موجود در بناهای صنعتی، از قبیل پلکانها، شفتها، چاههای آسانسور، پلکانهای متحرک، تسمه‌نقاله‌ها و نظایر آن، به استثنای مواردی که در بند ۱-۳-۷-۶-۲ ذکر شده، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل دوربندی و در برابر حریق محافظت شوند.

۱-۳-۷-۶-۲. بازهای قائم حریق تا ارتفاع سه طبقه<sup>۱</sup>، در صورت وجود شرایط زیر با تأیید کارشناس حفاظت از حریق، الزامی به دوربندی نخواهند داشت:

(الف) سرتاسر فضای باز قائم حریق به شبکه بارنده خودکار مجهز باشد.

(ب) پایین‌ترین طبقه یا طبقه میانی باز قائم حریق، همکف خیابان باشد.

(ج) امکان رؤیت باز قائم حریق، از هر طرف برای متصرفان بنا فراهم باشد.

(د) تمام سه طبقه مربوط به باز قائم، به عنوان یک فضای واحد منظور گردد، و ظرفیت راههای خروج به اندازه کل متصرفان برای تخلیه همزمان در نظر گرفته شود.

(ه) عرض راههای خروج داخل هر طبقه، حداقل معادل ۱۵۰ درصد عرض لازم<sup>۲</sup> در نظر گرفته شود تا در مواقع اضطرار امکان استفاده متصرفان سایر طبقات نیز فراهم باشد.

۱. از آنجایی که در بسیاری از تصرفهای صنعتی، تشخیص محل واقعی طبقات با مشکلات همراه است، طبقات بنا در محل باز قائم حریق شمارش و ملاک گرفته می‌شود.

۲. نگاه کنید به چگونگی تعیین عرض خروج برای تصرفهای مختلف در مقاله ششم.

۱-۳-۷-۶-۳. در تصرفهای صنعتی پرمخاطره که برحسب نیاز، ایجاد معبر قائم محافظت نشده ضروری باشد، در هر طبقه مربوط به اینگونه معابر قائم حریق باید امکان دسترسی به یک راه خروج، مانند پلکان و غیره که با تأیید کارشناس حفاظت از حریق، محافظت شده است، پیش‌بینی شود.

۱-۴-۷-۶-۳. تمام فضاهای پرمخاطره تصرفهای صنعتی باید به شبکه خودکار خاموش‌کننده حریق تأیید شده مجهز باشند. در مواردی که امکان انفجار پیش‌بینی می‌شود، فضای مربوط باید به تمهیدات ویژه مقابله با آن، با تأیید کارشناس حفاظت از حریق مجهز شود.

#### ۱-۷-۷-۳. نازک‌کاریهای داخلی

۱-۱-۷-۷-۳. انجام نازک‌کاری و پرداختها، روی سطوح داخلی تصرفهای صنعتی، برحسب نوع بهره‌برداری از فضا و مصالح مختلف، مطابق جزئیات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل خواهد بود.

#### ۱-۸-۷-۳. شبکه‌های تشخیص، هشدار و اعلام حریق

۱-۱-۸-۷-۳. تمام تصرفهای صنعتی باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل، به شبکه‌های هشدار حریق خودکار یا دستی مجهز شوند، مگر در مواردی که تعداد متصرفان کمتر از ۱۰۰ نفر بوده، و در طبقات زیر یا بالای تراز تخلیه خروج حداکثر ۲۵ نفر مشغول به کار باشند.

۱-۲-۸-۷-۳. در تصرفهای صنعتی، ایجاد فضایی به عنوان مرکز آتش‌نشانی یا اتاق فرمان، و گماردن دست‌کم یک مسئول دایمی که عهده‌دار اعلام حریق و شرایط اضطرار باشد، ضروری است. مسئول اعلام حریق با دریافت اولین هشدار برحسب شرایط، از روشهای مختلف اعلام حریق که به تأیید کارشناس حفاظت از حریق رسیده است، استفاده خواهد کرد.



### ۱-۳-۷-۹. شبکه‌های خاموش‌کننده حریق

۱-۳-۷-۹-۱. شبکه‌های خاموش‌کننده حریق در بناهای صنعتی، شامل خاموش‌کننده‌های خودکار و انواع خاموش‌کننده‌های دستی می‌باشند، که مطابق مقررات مشروح درمقاله چهارم و تأیید کارشناس حفاظت از حریق نصب خواهند شد.

### ۱-۳-۷-۱۰. موارد ویژه

۱-۳-۷-۱۰-۱. تفسیر مقررات یا ارائه ضوابط در موارد ویژه، فقط در اختیار نهاد قانونی مسئول خواهد بود.

### ۱-۳-۸. ضوابط مربوط به تصرفهای انباری

#### ۱-۳-۸-۱. مقررات کلی

۱-۳-۸-۱-۱. تصرفهای انباری به سبب داشتن محتویات گوناگون، از لحاظ احتراق‌پذیری متفاوت هستند. در این گروه بناها بعضی از واحدها به مقتضای طبیعت طرح، نوع یا حجم محتویات و شیوه مدیریت، عملاً هیچ‌گونه خطر آتش‌سوزی دربر ندارند، حال آنکه مواردی نیز وجود دارد که بار حریق و خطرات آتش‌سوزی به حدی است که بنای انباری در واقع باید جزو تصرفهای مخاطره‌آمیز دسته‌بندی گردد. هرچند به دلیل ویژگیهای یادشده، نمی‌توان برای تصرفهای انباری، مقررات حفاظت از حریق را به صورت قطعی و عمومی ارائه نمود، با این حال برخلاف بناهای مسکونی، آموزشی / فرهنگی و درمانی / مراقبتی، باشناسایی نوع خطر، به کار بستن برخی تدابیر امکانپذیر است، و در هر مورد باید در حد تأیید نهاد قانونی مسئول، ایمنی لازم تأمین گردد.

۱-۳-۸-۱-۲. در آن دسته از تصرفهای انباری، که بار محتویات قابل احتراق از ۱۵۰ کیلوگرم در مترمربع تجاوز می‌نماید، علاوه بر رعایت مقررات حفاظت از حریق، باید از امکانات ممانعت و مبارزه با حریق نیز به طور گسترده و هماهنگ یاری گرفت.

## ۱-۳-۸-۲. موقعیت و نحوه استقرار بنا

۱-۳-۸-۲-۱. تمام بناهای انباری باید از لحاظ موقعیت مکانی و چگونگی استقرار با ضوابطی که در مقاله سوم این دستورالعمل، در مورد ارتباط نحوه استقرار به سطح زیربنا و ارتفاع ساختمان گفته شده است، و نیز با شرایط و مقررات ذکر شده برای مناطق داخل و خارج محدوده‌های حریق، مطابقت نمایند.

## ۱-۳-۸-۳. ساختار بنا

۱-۳-۸-۳-۱. نوع ساختار بناهای انباری می‌تواند براساس مندرجات جدول ۱-۲-الف، مطابق هریک از انواع پنجگانه ارائه شده در این دستورالعمل انتخاب شود، مشروط براینکه ضوابط مربوط به حداکثر ارتفاع و مساحت مجاز بنا، مندرج در جدول ۳-الف رعایت گردد.

## ۱-۳-۸-۴. ترکیب تصرف

۱-۳-۸-۴-۱. در مواردی که دو نوع تصرف یا بیشتر در داخل بنای انباری ایجاد شود و نتوان مطابق مقررات این دستورالعمل آنها را از یکدیگر تفکیک نمود، مقرراتی باید رعایت گردد که بیشترین ایمنی را تأمین کند.

## ۱-۳-۸-۵. بار متصرف

۱-۳-۸-۵-۱. در تصرفهای انباری، تعیین بار متصرف برای تدارک راههای خروج الزامی نیست.

## ۱-۳-۸-۶. محافظت فضاهاى مختلف

۱-۳-۸-۶-۱. بازهای قائم حریق یا تنوره‌های موجود در بناهای انباری، از قبیل پلکانها،

شفتها، چاههای آسانسور، پلکانهای متحرک و نظایر آن، باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل دوربندی و در برابر حریق محافظت شوند.

- ۱-۳-۸-۶-۲. بازهای قائم حریق تا ارتفاع سه طبقه، در صورت وجود شرایط زیر با تأیید کارشناس حفاظت از حریق، الزامی به دوربندی نخواهند داشت:
- الف) سرتاسر فضای معبر قائم حریق به شبکه بارنده خودکار مجهز باشد.
  - ب) پایین ترین طبقه یا طبقه میانی معبر قائم حریق همکف خیابان باشد.
  - ج) امکان رؤیت معابر قائم خروج از هر طرف برای متصرفان بنا فراهم باشد.
  - د) تمام سه طبقه مربوط به معابر قائم حریق، یک فضای واحد منظور گردد و ظرفیت راههای خروج به اندازه کل متصرفان هر سه طبقه به طور همزمان در نظر گرفته شود.
  - هـ) عرض راههای خروج داخل هر طبقه حداقل معادل ۱۵۰ درصد لازم<sup>۱</sup> در نظر گرفته شود، تا هنگام اضطرار، امکان استفاده متصرفان سایر طبقات نیز فراهم باشد.

#### ۱-۳-۸-۷. نازک کارهای داخلی

- ۱-۳-۸-۷-۱. انجام نازک کاری و پرداختهای روی سطوح داخلی تصرفهای انباری، برحسب نوع بهره برداری از فضا از مصالح نوع الف، ب و ج، مطابق جزئیات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل خواهد بود.

#### ۱-۳-۸-۸. شبکه های تشخیص، هشدار و اعلام حریق

- ۱-۳-۸-۸-۱. تمام تصرفهای انباری باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل، به شبکه های هشدار حریق خودکاریادستی مجهز شوند، مگر در مواردی که انبار دارای محتویات غیر قابل احتراق و کم خطر باشد، یا به شبکه خودکار خاموش کننده حریق مجهز گردد.

۱. نگاه کنید به چگونگی عرض خروج برای تصرفهای مختلف در مقاله ششم.

۱-۳-۸-۲. در تصرفهای انباری، ایجاد فضایی به عنوان مرکز آتش نشانی، یا اتاق فرمان و گماردن دست کم یک مسئول دایمی که عهده دار اعلام حریق و شرایط اضطرار باشد، ضروری است. مسئول اعلام حریق با دریافت اولین هشدار، برحسب شرایط از روشهای مختلف اعلام حریق که به تأیید کارشناس حفاظت از حریق رسیده است، استفاده خواهد کرد.

#### ۱-۳-۸-۹. شبکه های خاموش کننده حریق

۱-۳-۸-۹-۱. شبکه های خاموش کننده حریق در بناهای انباری، شامل خاموش کننده های خودکار و انواع خاموش کننده های دستی می باشد، که مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم و تأیید کارشناس حفاظت از حریق نصب خواهند شد.

#### ۱-۳-۸-۱۰. موارد ویژه

۱-۳-۸-۱۰-۱. تفسیر مقررات یا ارائه ضوابط در موارد ویژه، فقط در اختیار نهاد قانونی مسئول خواهد بود.

#### ۱-۳-۹. ضوابط مربوط به تصرفهای مخاطره آمیز

##### ۱-۳-۹-۱. مقررات کلی

۱-۳-۹-۱-۱. بناهایی که به دلیل انبارکردن، تولید و یا کاربرد مواد شدیداً قابل احتراق، آتش زا، سمی یا انفجاری، به طور بالقوه دارای خطراتی متفاوت از دیگر بناها باشند و نوع تصرف آنها مخاطره آمیز شناخته شود، هرچند در این دستورالعمل به طور جداگانه برای آنها ضوابط ویژه ای ارائه نگردد، باید در هر مورد به گونه ای مخصوص، آن طور که نهاد قانونی مسئول اعلام می کند، تابع مقررات ایمنی و محافظتی قرار گیرند. به طور کلی در مورد بناهای مخاطره آمیز دست کم رعایت مقرراتی که در بندهای ۱-۳-۹-۱ تا ۱-۳-۹-۱۰ ذکر شده الزامی است.

۱-۳-۹-۲. ضوابط ایمنی بناهای مخاطره آمیز باید متناسب با خطرات احتمالی آنها باشد، و بدین منظور در هر مورد به تشخیص نهاد قانونی مسئول مقررات حفاظت از حریق، تعیین و اعلام می شود. در این ارتباط ممکن است، حتی در مقایسه با سخت ترین ضوابط مقرر شده در این دستورالعمل نیز محدودیت بیشتری درخواست شود.

۱-۳-۹-۳. برپایی، تغییر و تبدیل، نصب تجهیزات و تأسیسات و چگونگی بهره برداری از ساختمانهایی که با تصرف مخاطره آمیز شناخته می شوند، در همه حال باید مطابق روشهای اجرایی تأیید شده انجام گیرد.<sup>۱</sup>

#### ۱-۳-۹-۲. موقعیت و نحوه استقرار بنا

۱-۳-۹-۲-۱. تمام بناهای مخاطره آمیز باید از لحاظ موقعیت مکانی و چگونگی استقرار، با ضوابطی که در مقاله سوم این دستورالعمل در مورد ارتباط نحوه استقرار به سطح زیر بنا و ارتفاع

۱. این روشها، بعداً به صورت استانداردهای ملی، ارائه خواهند شد، تا آن زمان می توان از استانداردهای مشابه خارجی که نمونه هایی از آنها در زیر نام برده شده، استفاده کرد مگر آنکه در دستورالعمل به گونه دیگری تصریح شود.

NFPA No. 30

آیین نامه مایعات آتشزا و قابل احتراق

NFPA No.33

استفاده از مواد آتشزا و قابل احتراق در عملیات اسپری

NFPA No. 34

استفاده از مایعات آتشزا و قابل احتراق در عملیات پوشش دادن به روش غوطه وری

NFPA No. 35

کارخانه پوششهای ارگانیک

NFPA No. 36

کارخانه های تولید حلالها

NFPA No. 40E

نحوه انبارداری با پروکسیدین پلاستیک

NFPA No. 58

نحوه انبارداری و به کارگیری گازهای نفتی مایع شده

NFPA No. 68

تخلیه انفجار

NFPA No. 69

سیستمهای جلوگیری از بروز انفجار

NFPA No. 480

انبارداری، حمل و نقل و فراوری منیزیم

NFPA No. 481

تولید، فراوری، حمل و نقل و انبارداری تیتانیوم

NFPA No. 482

تولید، فراوری، حمل و نقل و انبارداری زیرکونیوم

NFPA No. 491M

واکنشهای مواد شیمیایی مخاطره آمیز

NFPA No. 495

ساخت، حمل و نقل، انبارداری و مصرف مصالح انفجاری

جلوگیری از بروز آتش سوزی و انفجار غبارهای حاصله در صنایع شیمیایی

NFPA No. 654

رنگ سازی، دارویی و پلاستیک

NFPA No. 655

آتش سوزیها و انفجارهای گوگردی

ساختمان گفته شده، و نیز با شرایط و مقررات ذکر شده برای مناطق داخل و خارج محدوده‌های حریق مطابقت نمایند.

#### ۱-۳-۹-۳. ساختار بنا

۱-۳-۹-۳-۱. نوع ساختار بناهای مخاطره‌آمیز می‌توان براساس مندرجات جدول ۱-۲-الف به استثنای نوع ۳ تیپ ب، مطابق هریک از انواع ساختارهای ارائه شده در این دستورالعمل انتخاب شود، مشروط بر اینکه بنا در یک طبقه (تراز همکف) طراحی شده باشد، و در آن ضابطه حداکثر مساحت مجاز مندرج در جدول ۳-الف رعایت گردد.

#### ۱-۳-۹-۴. ترکیب تصرف

۱-۳-۹-۴-۱. ترکیب تصرف در بناهای مخاطره‌آمیز مجاز نمی‌باشد.

#### ۱-۳-۹-۵. بار متصرف

۱-۳-۹-۵-۱. در تصرفهای مخاطره‌آمیز، تعیین بار متصرف برای تدارک راههای خروج الزامی نیست.

#### ۱-۳-۹-۶. محافظت فضاهاى مختلف

۱-۳-۹-۶-۱. در بخشها یا فضاهاى از بناهای با تصرف مخاطره‌آمیز، که احتمال بروز انفجار وجود دارد، باید به منظور کاهش فشار هوای درونی، با تأیید کارشناس حفاظت از حریق روزنه‌هایی پیش‌بینی شود که سطح هواکشی آنها به ازای هر ۱۵ متر مکعب حجم، یک مترمربع باشد. محل این روزنه‌ها باید از هر گوشه سالن بیش از ۱/۱ برابر کوچکترین بعد افقی سالن فاصله نداشته و در حد امکان نزدیک به نقطه‌ای که منشأ انفجار احتمالی است، تعبیه شود.

۱-۳-۹-۶-۲. کاهش فشار هوای درونی را می‌توان با به کار بردن مصالح ساختمانی سبک وزن غیرقابل احتراق در جداره‌های بیرونی، یا از طریق نصب پنجره‌های لولادار، یا پانلهایی که تحت فشاری از پیش تعیین شده به طور خودکار به طرف بیرون باز شده و فشار هوا را تقلیل می‌دهند، تأمین کرد.

#### ۱-۳-۹-۷. نازک‌کاریهای داخلی

۱-۳-۹-۷-۱. انجام نازک‌کاری و پرداختها روی سطوح داخلی تصرفهای مخاطره‌آمیز در هر مورد، باید به تأیید کارشناس حفاظت از حریق برسد.

#### ۱-۳-۹-۸. شبکه‌های تشخیص، هشدار و اعلام حریق

۱-۳-۹-۸-۱. تمام تصرفهای مخاطره‌آمیز باید مطابق مقررات مشروح در مقاله چهارم این دستورالعمل و تأیید کارشناس حفاظت از حریق، به شبکه‌های هشدار حریق خودکار یا دستی مجهز شوند.

۱-۳-۹-۸-۲. در تصرفهای مخاطره‌آمیز، اختصاص فضایی به عنوان مرکز آتش‌نشانی یا اتاق فرمان، و گماردن دست‌کم یک مسئول دائمی که عهده‌دار اعلام حریق و شرایط اضطرار باشد ضروری است. مسئول اعلام حریق با دریافت اولین هشدار برحسب شرایط از روشهای مختلف اعلام حریق، که به تأیید کارشناس حفاظت از حریق رسیده است، استفاده خواهد کرد.

#### ۱-۳-۹-۹. شبکه‌های خاموش‌کننده حریق

۱-۳-۹-۹-۱. در تصرفهای مخاطره‌آمیز تمام قسمتهای بنا باید به شبکه خودکار خاموش‌کننده حریق تأیید شده مجهز شوند، و هر جا طبیعت حریق احتمالی چنان باشد که به کارگیری آب به عنوان شیوه‌ای از محافظت و اطفاء مؤثر نیافتد، باید از دیگر روشهای محافظتی تأیید شده استفاده شود.

## ۱-۳-۹-۱۰. موارد ویژه

۱-۳-۹-۱۰-۱. تفسیر مقررات یا ارائه ضوابط در موارد ویژه، فقط در اختیار نهاد قانونی مسئول خواهد بود.

## ۱-۳-۱۰. ضوابط مربوط به تصرفهای ترکیبی

۱-۳-۱۰-۱. بناهایی که به منظورهای مختلف مورد بهره گیری قرار گرفته و دارای چند تصرف باشند، هریک از آنها، برحسب نوع تصرف، باید تابع ضوابطی که برای آن گروه تصرف تنظیم شده، قرار گیرد. در مواردی که نتوان مطابق این دستورالعمل تصرفها را از یکدیگر تفکیک نمود، مقرراتی باید رعایت گردد که بیشترین ایمنی را تأمین کند.

۱-۳-۱۰-۲. دیوارهایی که به منظور تفکیک تصرفها در یک بنا احداث می شوند، به استثنای موارد مشروح در بند ۱-۳-۱۰-۳، باید دارای مقاومتی معادل بیشترین مقاومت تعیین شده در جدول ۱-۳-۱۰-الف برای آن تصرفها باشند.

۱-۳-۱۰-۳. در بناهای با تصرف صنعتی و انباری، دیوارهای جداکننده فضاهای اداری، چنانچه با مصالح غیرقابل احتراق ساخته شوند، نیازی به پیروی از مقررات مقاومت حریق مندرج در جدول ۱-۳-۱۰-الف نخواهند داشت.

۱-۳-۱۰-۴. مجموع سطوح زیربنای بخشهای پرخطر در هریک از تصرفهای یک بنای چندتصرفی، نباید از پنج درصد سطح زیربنای آن تصرف تجاوز کند، در غیراین صورت تمام سطح زیربنای آن تصرف از نوع پرخطر محسوب شده، و رعایت مقررات مندرج در جدول ۱-۳-۱۰-الف برای آن بخش از بنا الزامی خواهد بود.

۱-۳-۱۰-۵. در مواردی که بخشهای مختلف یک بنای چندتصرفی مطابق ضوابط مندرج در جدول ۱-۲-الف، توسط دیوارها و طبقات مقاوم حریق از یکدیگر تفکیک شوند، هریک از آنها



منزله یک بنای مجزا و جداگانه محسوب می شود و باید تابع مقررات مربوط به دیوارها و بار حریق مربوط به آن تصرف و ساختار واقع گردد.

**جدول ۱-۳-۱۰-الف) مقاومت حریق لازم برای دیوارهای تفکیک تصرفها**

| نوع تصرف                                                                                     | مقاومت حریق لازم |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| تصرفهای مسکونی، آموزشی/فرهنگی، درمانی/مراقبتی،<br>تجمعی، اداری/حرفه ای و دیگر تصرفهای کم خطر | ۱ ساعت           |
| تصرفهای تجاری و دیگر تصرفهای میان خطر                                                        | ۲ ساعت           |
| تصرفهای مخاطره آمیز و دیگر تصرفهای پرخطر                                                     | ۳ ساعت           |

۱-۳-۱۰-۶. تمام درها و پنجره هایی که در دیوارها و تقسیم کننده های تصرفها باز شوند، باید با ضوابط مربوط که در مقاله چهارم این دستورالعمل ارائه شده، مطابقت داشته باشند.



## مقاله دوم - ضوابط مربوط به انواع ساختار

۱-۲. دسته‌بندی ساختارها

۱-۱-۲. مقررات کلی

۲-۱-۲. ساختار نوع ۱ (مقاوم حریق)

۳-۱-۲. ساختار نوع ۲ (غیرقابل احتراق)

۴-۱-۲. ساختار نوع ۳ تیپ الف (قابل احتراق محافظت شده)

۵-۱-۲. ساختار نوع ۳ تیپ ب (قابل احتراق محافظت نشده)

۶-۱-۲. ترکیب چندساختار در یک بنا

۲-۲. محافظت اعضا، قطعات و مصالح

۱-۲-۲. مقررات کلی

۲-۲-۲. مقاومت دیوارها و تقسیم‌کننده‌های فضا در برابر حریق

۳-۲-۲. مقاومت اعضای سازه‌ای بنا در برابر حریق

۴-۲-۲. مقاومت طبقات و بامها در برابر حریق

۵-۲-۲. مصالح ساختمانی مقاوم حریق



## ۲-۱. دسته‌بندی ساختارها

### ۲-۱-۱. مقررات کلی

۲-۱-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، تمام بناها و تأسیسات ساختمانی موجود و در دست احداث، برحسب چگونگی طراحی، نحوه استفاده از مصالح اجرای ساختمان و تأمین میزان مقاومت در برابر حریق، در سه گروه اصلی و دو گروه فرعی به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند:

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| (۱) ساختار نوع ۱ تیپ الف: | (مقاوم حریق به میزان ۲ ساعت) |
| (۲) ساختار نوع ۱ تیپ ب:   | (مقاوم حریق به میزان ۱ ساعت) |
| (۳) ساختار نوع ۲:         | (غیرقابل احتراق)             |
| (۴) ساختار نوع ۳ تیپ الف: | (قابل احتراق محافظت شده)     |
| (۵) ساختار نوع ۳ تیپ ب:   | (قابل احتراق محافظت نشده)    |

۲-۱-۱-۲. هر ساختمان و هر بخش ساختمان که از این پس ساخته یا پرداخته شود باید از لحاظ ساختار، تابع مقررات مربوط به یکی از ساختارهای پنجگانه مندرج در بند ۲-۱-۱-۱ قرارگیرد، و برحسب چگونگی رعایت ضوابط، نوع ساختار آن توسط نهاد قانونی مسئول، تعیین و اعلام گردد.

۲-۱-۱-۳. چگونگی ساخت و میزان مقاومت حریق اعضا و اجزای ساختمانی در هریک از ساختارها، باید طبق مندرجات جدول ۲-۱-الف و مطابق مندرجات این مقاله باشد، مگر در مواردی که به‌طور ویژه در دیگر مقاله‌های این دستورالعمل معین و اعلام گردد.

جدول ۲-۱-الف) مقررات محافظت در برابر حریق برای اعضای اصلی ساختمان (مقاومت لازم به ساعت)

| انواع ساختار                           |                          |                          |                           |                            | اعضای اصلی ساختمان                                                                                |                                |                                  |
|----------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| مقاوم حریق                             |                          | غیر قابل احتراق          | قابل احتراق<br>محافظت شده | قابل احتراق<br>محافظت نشده |                                                                                                   |                                |                                  |
| نوع ۱<br>تیپ الف                       | نوع ۱<br>تیپ ب           | نوع ۲                    | نوع ۳<br>تیپ الف          | نوع ۳<br>تیپ ب             |                                                                                                   |                                |                                  |
| ۱ ①                                    | ۱ ①                      | مقاومت محاسبه<br>نمی شود | ۱                         | مقاومت محاسبه<br>نمی شود   | بامها                                                                                             |                                |                                  |
| ۲                                      | ۱                        | ۲ ②                      | ۱                         | ۲ ②                        | کفها یا سقفها<br>(طبقات ساختمان)                                                                  |                                |                                  |
| ۳                                      | ۲                        | -                        | ۱                         | -                          | تیرها،<br>تیرپلها،<br>خرپاها،<br>ستونها و<br>دیوارهای<br>باربر<br>③                               | تحميل کننده دو<br>طبقه و بیشتر |                                  |
| ۲                                      | ۱                        | -                        | ۱                         | -                          |                                                                                                   |                                | تحميل کننده یک<br>طبقه + بام     |
| ۱ ①                                    | ۱ ①                      | -                        | ۱                         | -                          |                                                                                                   |                                |                                  |
| ۱                                      | ۱                        | ۱ ⑦ ⑧                    | ۲ ⑧                       | ۲ ⑧                        | فاصله مجرا سازی در انواع<br>تیرها،<br>تیرپلها،<br>خرپاها،<br>ستونها و<br>دیوارهای<br>باربر<br>④ ⑤ | کم خطر<br>⑥                    |                                  |
| ۲                                      | ۲                        | ۲                        | ۳                         | ۳                          |                                                                                                   |                                | میان خطر<br>⑥                    |
| ۳                                      | ۳                        | ۳                        | ۴                         | ۴                          |                                                                                                   |                                | پرخطر<br>⑥                       |
| غیر قابل احتراق                        | غیر قابل احتراق          | غیر قابل احتراق          | غیر قابل احتراق ①         | غیر قابل احتراق ①          | ۹ متر<br>و بیشتر                                                                                  | در همه جا                      | دیوارهای تفکیک مالکیت            |
| ۴                                      | ۴                        | ۴                        | ۴                         | ۴                          |                                                                                                   |                                |                                  |
| نگاه کنید به بند ۲-۲-۱-۲               | نگاه کنید به بند ۲-۲-۱-۲ | نگاه کنید به بند ۲-۳-۱-۲ | نگاه کنید به بند ۲-۴-۱-۲  | نگاه کنید به بند ۲-۵-۱-۲   | دیوارهای حریق                                                                                     |                                | دیوارهای دوربند بازهای قائم حریق |
| نگاه کنید به بند ۴-۲-۶                 |                          |                          |                           |                            |                                                                                                   |                                |                                  |
| نگاه کنید به مقررات مندرج در بند ۴-۲-۷ |                          |                          |                           |                            | دیوارهای داخلی غیر باربر ③                                                                        |                                |                                  |
| مقاومت محاسبه<br>نمی شود               |                          | مقاومت محاسبه<br>نمی شود |                           | مقاومت محاسبه<br>نمی شود   |                                                                                                   |                                |                                  |

## توضیحات مربوط به جدول ۲-۱-الف

① در ساختارهای نوع ۱ (مقاوم حریق تپیه‌ای الف و ب) با تصرف کم خطر، می‌توان از رعایت مقاومت حریق برای بامها و اعضای باربر آن، صرف نظر نمود، مشروط بر آنکه پایین‌ترین قسمت بام یا اعضای باربر، دست‌کم ۶ متر از کف طبقه زیرین خود ارتفاع داشته باشد.

② سقف زیرزمینها بجز در خانه‌های یک یا دو خانواری باید یک ساعت در برابر حریق مقاومت داشته باشد، در غیر این صورت نصب شبکه خودکار خاموش‌کننده حریق تأیید شده در زیرزمین الزامی است.

③ دیوارهای داخلی بنا اعم از باربر یا غیرباربر، علاوه بر داشتن مقاومت حریق، باید از مقررات مربوط به دیوارهای تقسیم مندرج در بند ۴-۲-۷، و مقررات مربوط به دیوارهای تفکیک تصرف مندرج در جدول ۱-۱۰-۳-الف، برحسب مورد، نیز پیروی نمایند.

④ میزان مقاومت حریق دیوارهای خارجی باربر دست‌کم برابر همان دیوارهای داخلی باربر است ولی در هر حال، نباید کمتر از مقاومتی باشد که برای دیوارهای خارجی غیرباربر، به مناسبت و به منظور تفکیک گروههای تصرف و یا رعایت فاصله "مجزاسازی"، تعیین می‌گردد.

⑤ مقررات مقاومت حریق برای دیوارهای خارجی غیرباربر با فاصله مجزاسازی بیش از ۰/۹ متر از حد مالکیت، بر مبنای "شدت حریق برخوردی" بنا مندرج در بند ۵-۲ مشخص می‌گردد، و نیازی به پیروی از مقررات مربوط به ظرفیت انتقال حرارتی دیوار (که توسط روش استاندارد آزمایش حریق تعیین و حکم می‌شود) نخواهد بود.

⑥ برای آگاهی از انواع تصرفهای کم خطر، میان خطر و پرخطر نگاه کنید به مندرجات بند ۱-۲.

⑦ در ساختارهای نوع ۲، دیوارهای خارجی خانه‌های یک یا دو خانواری با فاصله مجزاسازی بیش از ۰/۹ متر از حد مالکیت، و همچنین دیوارهای خارجی بناهای یک طبقه با زیربنای کمتر از ۲۷۰ متر مربع، دارای تصرف کم خطر که با فاصله مجزاسازی بیش از ۳ متر از حد مالکیت قرار گیرند، فقط باید با مصالح غیرقابل احتراق ساخته شوند و نیازی به تبعیت از مقررات مقاومت حریق نخواهند داشت.

⑧ در ساختارهای نوع ۳ تپیه‌ای الف و ب، دیوارهای خارجی خانه‌های یک یا دو خانواری با فاصله مجزاسازی بیش از ۰/۹ متر از حد مالکیت، و همچنین دیوارهای خارجی بناهای یک طبقه با زیربنای کمتر از ۲۷۰ متر مربع، دارای تصرف کم خطر که با فاصله مجزاسازی بیش از ۳ متر از حد مالکیت قرار گیرند، می‌توانند ساختار محافظت نشده داشته باشند، مشروط بر اینکه در داخل محدوده‌های حریق نباشند.

⑨ در ساختارهای نوع ۳ تپیه‌ای الف و ب، دیوارهای خارجی بناهای یک طبقه با زیربنای کمتر از ۲۷۰ متر مربع، دارای تصرف کم خطر که با فاصله مجزاسازی بیش از ۹ متر از حد مالکیت واقع شوند، می‌توانند ساختار قابل احتراق محافظت نشده داشته باشند، مشروط بر اینکه در داخل محدوده‌های حریق نباشند.

۴-۱-۱-۲. میزان مساحت بازشوها در دیوارهای خارجی بنا (درها، پنجره‌ها و غیره)، و نحوه محافظت آنها در برابر حریق، باید مطابق مندرجات جدول ۱-۲-ب، و مطابق مقررات مندرج در بند ۴-۳ این دستورالعمل باشد.

۵-۱-۱-۲. تمام ساختمانهای دسته‌بندی شده تحت ساختارهای پنجگانه بند ۱-۱-۱-۲، لازم است علاوه بر مطابقت با مقررات حفاظت از حریق، با دیگر مقررات و مواد (نظیر قوانین سازه‌ای و غیره) مندرج در این دستورالعمل نیز مطابقت کامل داشته باشند. در صورت بروز اختلاف، همیشه مقرراتی مورد استفاده و استناد خواهد بود که بیشترین ایمنی را فراهم کند.

۶-۱-۱-۲. در مواردی که در یک مجموعه دیوارهای خارجی متعلق به دو یا چند بنا، به طور مشاع روبه‌روی هم قرار گرفته و هیچ یک از آنها دارای مشخصات دیوار حریق و دیوار تفکیک تصرف نباشد<sup>۱</sup>، باید یک مرز فرضی مالکیت بین آنها تعیین شود و مقررات حفاظت از حریق مطابق آنچه که در جدولهای ۱-۲-الف و ۱-۲-ب و هر جای دیگر این دستورالعمل برای دیوارها و بازشوهای رودررو در دیوارهای خارجی مندرج در بند ۴-۲-۴، و مالکیتای مشاعی ذکر شده، اعمال گردد.

۷-۱-۱-۲. میزان مقاومت حریق اعضای سازه‌ای بنا هیچ‌گاه نباید کمتر از میزان مقاومت حریقی که برای خود ساختار اعلام شده است، باشد. مقدار مقاومتی که در جدول ۱-۲-الف و هر جای دیگر این دستورالعمل ارائه شده، براساس تعداد ساعتی است که مطابق مشخصات روش استاندارد آزمایش حریق و منحنی زمان - درجه حرارت تعیین می‌شود.<sup>۲</sup> سایر روشهای تعیین دوام اعضای ساختمان در برابر حریق نیز می‌تواند مورد تأیید باشد، مشروط بر اینکه اثبات گردد نتیجه اجرایی کار هم‌ارزش با آنچه که در جدول ۱-۲-الف مشخص شده است، خواهد بود.

۱. برای آگاهی از مشخصات دیوارهای حریق نگاه کنید به بندهای ۴-۲-۳ و ۴-۲-۵ در مقاله چهارم.

۲. تازمانی که برای تعیین میزان مقاومت مصالح و اعضای ساختمان در برابر حریق، روش استاندارد آزمایش حریق و منحنی زمان-درجه حرارت ارائه نشده است، تعیین مقاومت حریق اعضای اصلی ساختمانها، با استناد به جزئیات اجرایی کتاب زیر انجام خواهد گرفت.



## جدول ۱-۲ (ب) سطح مجاز بازشوها\* در دیوارهای خارجی ساختمانی

| نسبت سطح بازشویه سطح دیوار | فاصله مجزاسازی** |
|----------------------------|------------------|
| ایجاد بازشومجاز نیست       | تا ۰/۹ متر       |
| ۱۰ درصد                    | ۰/۹ تا ۳ متر     |
| ۲۰ درصد                    | ۳ تا ۴/۵ متر     |
| ۳۰ درصد                    | ۴/۵ تا ۶ متر     |
| ۵۰ درصد                    | ۶ تا ۹ متر       |
| ۱۰۰ درصد                   | ۹ متر و بیشتر    |

۲-۱-۱-۲-۸ در بناهایی که طبق نظر کارشناسان حفاظت از حریق، بار حریق آنها متناسب با منحنی استاندارد زمان-درجه حرارت، امکان آتش سوزی و رشد نداشته باشد، زمان مقرر شده برای مقاومت اعضای سازه‌ای بنا در برابر حریق می‌تواند به طور نسبی کاهش یابد. در این موارد که رعایت مقاومت کمتری مجاز اعلام می‌شود، برخی مقررات اختصاصی این دستورالعمل در مورد آن ساختار می‌تواند با نظر کارشناس حفاظت از حریق تعدیل شود ولی در هر صورت، برای اینکه یک بنا در یک ساختار دسته‌بندی گردد، باید تمام مقررات مربوط به آن ساختار در آن بنا رعایت شود.

## ۲-۱-۲. ساختار نوع ۱ (مقاوم حریق)

۲-۱-۲-۱-۲. ساختار نوع ۱ (مقاوم حریق) مطابق جدول ۱-۲-الف، به دو گروه ساختار تیپ الف و تیپ ب دسته‌بندی می‌شود. تمام اعضای سازه‌ای بنا در این دو گروه ساختار باید از مصالح غیر قابل احتراق تأیید شده ساخته شده باشند، و مقاومت حریق اعضای اصلی ساختمان مانند سقفها، بامها، دیوارها، تیرها و ستونها از میزان مقاومت حریق تعیین شده در جدول ۱-۲-الف کمتر نباشد. همچنین، مشخصات عمومی ساختمان نباید مغایر با سایر مقرراتی باشد که در دیگر قسمتهای این دستورالعمل برای این ساختار ذکر گردیده است.

\* بازشوهای واقع در دیوارهای خارجی با فاصله مجزاسازی کمتر از ۴/۵ متر تحت ضوابط حفاظتی هستند. نگاه کنید به مقررات

مندرج در بند ۴-۳.

\*\* نگاه کنید به مندرجات بند ۵-۳ در مقاله پنجم.

۲-۱-۲. دیوارهای حریق<sup>۱</sup>

دیوارهای حریق در بناهای با ساختار نوع ۱ باید مستقل خودایستا و از مصالح غیرقابل احتراق تأیید شده ساخته شوند، و علاوه بر پیروی از مقررات مندرج در بند ۴-۲-۳، در برابر حریق مقاومت‌هایی به شرح زیر داشته باشند:

|                                                          |        |
|----------------------------------------------------------|--------|
| بناهای مسکونی، آموزشی / فرهنگی، درمانی / مراقبتی، تجمعی، |        |
| اداری / حرفه‌ای و سایر تصرفهای کم خطر                    | ۲ ساعت |
| بناهای کسبی / تجاری و سایر تصرفهای میان خطر              | ۳ ساعت |
| تمام تصرفهای پرخطر                                       | ۴ ساعت |

## ۲-۱-۳. ساختار نوع ۲ (غیرقابل احتراق)

۲-۱-۳-۱. در ساختار نوع ۲ (غیرقابل احتراق) تمام اعضای سازه‌ای بنا باید از مصالح غیرقابل احتراق تأیید شده ساخته باشند، و مقاومت حریق دیوارهای خارجی ساختمان از میزان مقاومت حریق تعیین شده در جدول ۲-۱-الف کمتر نباشد. همچنین مشخصات عمومی ساختمان نباید مغایر با سایر مقرراتی باشد که در دیگر قسمتهای این دستورالعمل برای این ساختار ذکر گردیده است.

۲-۳-۱-۲. دیوارهای حریق<sup>۲</sup>

دیوارهای حریق در بناهای با ساختار نوع ۲ باید مستقل خودایستا بوده و از مصالح غیرقابل احتراق تأیید شده ساخته باشند، و علاوه بر پیروی از مقررات مندرج در بند ۴-۲-۳، در برابر حریق مقاومت‌هایی به شرح زیر داشته باشند:

|                                                          |        |
|----------------------------------------------------------|--------|
| بناهای مسکونی، آموزشی / فرهنگی، درمانی / مراقبتی، تجمعی، |        |
| اداری / حرفه‌ای و سایر تصرفهای کم خطر                    | ۲ ساعت |
| بناهای کسبی / تجاری و سایر تصرفهای میان خطر              | ۳ ساعت |
| تمام تصرفهای پرخطر                                       | ۴ ساعت |

۱. برای اطلاع از مقررات مربوط به بازشوهای که به‌طور غیرقابل اجتناب در دیوارهای حریق احداث می‌شوند، نگاه کنید به بند ۴-۳ در مقاله چهارم.

۲. برای اطلاع از سایر مقررات مربوط به دیوارهای حریق و سطوح بازشوی احداثی در آنها نگاه کنید به بند ۳-۳ در مقاله سوم.

## ۲-۱-۴. ساختار نوع ۳ تیپ الف (قابل احتراق محافظت شده)

۲-۱-۴-۱. در ساختار نوع ۳ تیپ الف (قابل احتراق محافظت شده)، بخشی از اعضای سازه‌ای داخل بنا یا همه آن می‌تواند از مصالح قابل احتراق ساخته شود، مشروط بر اینکه برای این اعضا تدابیر محافظت در برابر حریق به نحوی که دست‌کم مقاومتی برابر ۱ ساعت در برابر حریق فراهم آید، اعمال گردد. در این نوع ساختار دیوارهای خارجی و دیگر اعضای اصلی ساختمان باید با مقررات مندرج در جدول ۲-۱-الف و سایر مقرراتی که در دیگر قسمت‌های این دستورالعمل برای این نوع ساختار ذکر گردیده، مطابقت داشته باشند.

## ۲-۱-۴-۲. دیوارهای حریق

دیوارهای حریق در بناهای با ساختار نوع ۳ تیپ الف، باید مستقل خودایستا و از مصالح غیرقابل احتراق تأیید شده ساخته شده، در تمام طبقات ادامه یافته، مشابه آنچه که برای دیوارهای جانپناه در بند ۲-۱-۴-۳ شرح داده شده است از روی سطح بام مقداری بالاتر رفته و علاوه بر پیروی از مقررات مندرج در بند ۲-۴-۳، در برابر حریق، مقاومت‌هایی به شرح زیر داشته باشند:

بناهای مسکونی، آموزشی / فرهنگی، درمانی / مراقبتی، تجمعی،

اداری / حرفه‌ای و سایر تصرفهای کم خطر ۳ ساعت

بناهای کسبی / تجاری و سایر تصرفهای میان خطر و پرخطر ۴ ساعت

## ۲-۱-۴-۳. دیوارهای جانپناه

در بناهای با ساختار نوع ۳ تیپ الف، تمام دیوارهای مشترک، دیوارهای حریق و دیوارهای خارجی ساختمان که در محدوده ۹ متری از حد مالکیت یا بناهای دیگر قرار گرفته‌اند، باید دست‌کم تا ارتفاع بلندترین نقطه بام در فاصله ۵/۴ متری از خود ادامه یافته و دارای جانپناه باشند. در مواردی که دیوارهای جانپناه در بالاترین نقطه بام ساخته شوند حداقل ۷۵ سانتیمتر نسبت به کف (بالاترین نقطه بام) ارتفاع داشته باشند. میزان مقاومت دیوارهای جانپناه در برابر حریق باید همسان مقاومت دیوار زیر خود باشد.

استثنا: چنانچه بام کلاً با مصالح غیرقابل احتراق ساخته شود و یا اینکه سطح بام از پشت دیوار

خارجی بنا نسبت به افق، شیبی بیش از ۱ به ۳ به طرف داخل داشته باشد، نیازی به ایجاد دیوار جانپناه نخواهد بود.

#### ۲-۱-۴. ضوابط مربوط به فضاهای پنهان داخل سقفها و بامها

بجز مواردی که طبقات و بام کلاً با مصالح غیر قابل احتراق ساخته می‌شوند، در سایر موارد، فضاهای پنهان و کور داخل سقفهای کاذب طبقات و بامها باید به ترتیب به سطوح کمتر از ۹۰ و ۲۷۰ مترمربع تقسیم و آتش‌بندی شوند. آتش‌بندی باید مطابق مقررات مندرج در مقاله چهارم این دستورالعمل انجام گیرد. تمام دریچه‌های دسترسی که سبب ایجاد باز شو در آتش‌بندها شوند، باید به درهای خود بسته‌شو یا هروسيله دیگر تأیید شده از لحاظ فنی، مجهز باشند.

#### ۲-۱-۵. ساختار نوع ۳ تیپ ب (قابل احتراق محافظت نشده)

۲-۱-۵-۱. در ساختار نوع ۳ تیپ ب (قابل احتراق محافظت نشده) بخشی از اعضای سازه‌ای داخل بنا یا همه آن می‌تواند از مصالح قابل احتراق ساخته شود. در این نوع ساختار دیوارهای خارجی و دیگر اعضای اصلی ساختمان باید با مقررات مندرج در جدول ۲-۱-الف و سایر مقرراتی که در دیگر قسمتهای این دستورالعمل برای این نوع ساختار ذکر گردیده، مطابقت داشته باشند.

#### ۲-۱-۵-۲. دیوارهای حریق

دیوارهای حریق در بناهای با ساختار نوع ۳ تیپ ب باید مستقل خودایستا باشند، از مصالح غیر قابل احتراق تأیید شده ساخته شوند و در تمام طبقات ادامه یابند. مشابه آنچه که برای دیوارهای جانپناه در بند ۲-۱-۵-۳ شرح داده شده است، از روی سطح بام مقداری بالاتر رفته و علاوه بر پیروی از مقررات مندرج در بند ۴-۲-۳، در برابر حریق مقاومتهایی به شرح زیر داشته باشند:

بناهای مسکونی، آموزشی / فرهنگی، درمانی / مراقبتی، تجمعی،

اداری / حرفه‌ای و سایر تصرفهای کم‌خطر ۳ ساعت

بناهای کسبی / تجاری و سایر تصرفهای میان‌خطر و پرخطر ۴ ساعت

## ۳-۵-۱-۲. دیوارهای جانپناه

در بناهای با ساختار نوع ۳ تیپ ب، تمام دیوارهای مشترک، دیوارهای حریق و دیوارهای خارجی ساختمان که در محدوده ۹ متری از حد مالکیت یا بناهای دیگر قرار گرفته‌اند، باید حداقل تا ارتفاع بلندترین نقطه بام در فاصله ۴/۵ متری از خود ادامه یافته و دارای جانپناه باشند. دیوارهای جانپناه واقع در بالاترین نقطه بام باید دست کم ۷۵ سانتیمتر نسبت به کف (بالاترین نقطه بام) ارتفاع داشته باشند. میزان مقاومت دیوارهای جانپناه در برابر حریق باید همسان مقاومت دیوار زیر خود باشد.

## مواد استثنا:

در مواردی که بام کلاً با مصالح غیرقابل احتراق ساخته شود، یا اینکه سطح بام از پشت دیوار خارجی بنا نسبت به افق، شیبی بیش از ۱ به ۳ به طرف داخل داشته باشد، نیازی به ایجاد دیوار جانپناه نخواهد بود.

## ۴-۵-۱-۲. ضوابط مربوط به فضاهای پنهان داخل سقفها و بامها

بجز مواردی که طبقات و بام کلاً از مصالح غیرقابل احتراق ساخته شوند، در سایر موارد فضاهای پنهان و کور داخل ساختمان سقفهای کاذب طبقات و بامها باید به ترتیب به سطوح کمتر از ۹۰ و ۲۷۰ مترمربع تقسیم و آتش‌بندی شوند. آتش‌بندی باید مطابق مقررات مندرج در مقاله چهارم این دستورالعمل انجام گیرد. تمام دریچه‌های دسترسی که سبب ایجاد بازشو در آتش‌بندها شوند، باید به درهای خودکار بسته‌شو (و یا هروسيله دیگر تأیید شده از لحاظ فنی)، مجهز باشند.

## ۶-۱-۲. ترکیب چند ساختار در یک بنا

در مواردی که ساختمان بدون اینکه توسط دیوارهای حریق تفکیک شده باشد، با دو یا چند نوع ساختار اجرا شود، برای اینکه در یک گروه ساختار دسته‌بندی گردد، باید تابع مقررات مربوط به ساختاری شود که بیشترین محدودیت را ایجاد می‌کند. به‌طور کلی، در بناهای با ساختار ترکیبی رعایت موارد زیر الزامی است:

بناهای دارای ساختار نوع ۱ تیپ الف (مقاوم حریق به میزان ۳ ساعت): این بناها باید فقط تابع مقررات ساختار نوع ۱ تیپ الف باشند.

بناهای دارای ساختار نوع ۱ تیپ ب (مقاوم حریق به میزان ۱ ساعت): این بناها باید فقط تابع مقررات ساختار نوع ۱ تیپ الف یا ب باشند.

بناهای دارای ساختار نوع ۲ (غیر قابل احتراق): این بناها باید فقط تابع مقررات ساختارهای نوع ۱، ۲ و ۳ تیپ الف باشند.

بناهای دارای ساختار نوع ۳ تیپ الف (قابل احتراق محافظت شده): این بناها باید تابع مقررات ساختارهای نوع ۱ و یا نوع ۳ تیپ الف باشند.

بناهای دارای ساختار نوع ۳ تیپ ب (قابل احتراق محافظت نشده): این بناها می توانند تابع مقررات هر یک از ساختارهای مشروح در این دستورالعمل باشند.

## ۲-۲. محافظت اعضا، قطعات و مصالح

### ۱-۲-۲. مقررات کلی

این بخش از مقاله برای استفاده از مصالح، اجزای ترکیبی ساختمان و طراحی ساختارهایی تنظیم شده که مطابق جدول ۱-۲-الف یا دیگر قسمتهای این دستورالعمل، لازم است در برابر حریق دارای مقاومت معلوم بوده و یا محافظت شوند.

۱-۲-۲-۱. شرح مقررات محافظت در برابر حریق در این دستورالعمل بر مبنای "مقاومت در ساعت" است، که به وسیله آزمایشگاه معتبر براساس روش استاندارد آزمایش حریق تعیین و تأیید می شود.<sup>۱</sup>

۲-۱-۲-۲. ضخامتهایی که توسط آزمایشهای مقاومت حریق برای مصالح، اجزای ترکیبی و ساختارها تعیین می گردد، به مثابه حداقل مورد نیاز و فقط برای مقاومت در برابر حریق می باشد. این امر مانع تعمیم سایر مقررات این دستورالعمل در تعیین ضخامت بیشتر به منظور تأمین دوام و ایستایی، جلوگیری از انتقال حرارت و مقاومت در برابر نیروها نخواهد بود.

۳-۱-۲-۲. ضخامتهای تعیین شده و مصالح ساختمانی که اعضا و اجزای ساختمان را حایز عنوان "مقاوم حریق" می‌کنند، به طور کلی باید عاری از مواد قابل احتراق باشند، مگر در مواردی که در دستورالعمل ذکر یا از این پس به کمک آزمایش، مجاز شناخته شود.

۴-۱-۲-۲. خالی کردن داخل دیوارها، تقسیم‌کننده‌های فضا، سقفها و دیگر اعضای مقاوم حریق، برای جاسازی لوله‌ها و کابل‌های برق، تلفن، تهویه مطبوع، ارتباطات داخلی و سایر تجهیزات مشابه مجاز نخواهد بود، مگر به نحوی که میزان مقاومت حریق تعیین شده برای عضو مربوطه، از حد مجاز کاهش نیابد.

## ۲-۲-۲. مقاومت دیوارهای داخلی و تقسیم‌کننده‌های فضا در برابر حریق

۱-۲-۲-۲. میزان مقاومت حریق دیوارهای داخلی و تقسیم‌کننده‌های فضا باید مطابق ارقام مندرج در جدول ۱-۲-الف، و نیز مشخصاتی باشد که در بند ۴-۲-۲ آورده شده است.

۲-۲-۲-۲. در مواردی که مصالح قابل احتراق در داخل دیوار استفاده شود و نیاز به مقاومت حریق باشد، ضخامت دیوار باید به اندازه‌ای تعیین گردد که پوششی از مصالح صلب غیرقابل احتراق، دست‌کم به میزان مشخص شده در آزمایش استاندارد حریق، روی تمام سطوح آن را بپوشاند.

۳-۲-۲-۲. در مواردی که به منظور تأمین مقاومت حریق، لازم باشد اعضای سازه‌ای بنا به وسیله اجزای توخالی یا دوجداره، مانند بلوکهای بتنی، صفحات ساندویچی و نظایر آن پوشیده شوند، تمام فضای خالی پوشش باید با مصالح غیرقابل احتراق پر شود. در این موارد حداقل ضخامت پوشش ۱۵ سانتیمتر می‌باشد.

## ۳-۲-۲. مقاومت اعضای سازه‌ای بنا در برابر حریق

۱-۳-۲-۲. کلیات

۱-۱-۳-۲-۲. مقاومت حریق اعضای سازه‌ای بنا باید مطابق ارقام مندرج در جدول

۱-۲-الف، و مشخصاتی باشد که در دیگر قسمتهای این دستورالعمل ذکر شده است.

۲-۲-۳-۱-۲. لوله‌های آبرسانی، لوله‌ها و کابل‌های برق، کانالها و سایر تجهیزات تأسیساتی بنا نباید از درون اعضای سازه‌ای مقاوم حریق که خود پوشش مستقل دارند، عبور داده شده یا بر روی آنها کار گذاشته شوند. تجهیزات فوق به شرطی می‌توانند بین پوشش محافظتی مورد نیاز و اعضای سازه‌ای، که قرار است مقاوم حریق باشند، قرار گیرند که سطح روزه‌های نفوذی از آنها به خارج از پوشش مقاومتی، حداکثر از دو درصد مساحت پوشش، تجاوز نکرده باشد، و روزه‌های ظاهر شده در نمای پوشش تا این حد نیز، با ورق‌های فلزی یا مصالح سپرمانند به طور کامل مسدود شوند.

۲-۲-۳-۱-۳. فضاهای توخالی و پنهان شده بین اعضای سازه‌ای و پوشش محافظ باید در تمام موارد، به خصوص در محل اتصال اعضای سازه‌ای به سقف، برای جلوگیری از سرایت حریق از یک طبقه به طبقه دیگر، مطابق مقررات مندرج در مقاله چهارم این دستورالعمل آتش‌بندی شوند.

۲-۲-۳-۱-۴. در مورد اجزای اتصالی مانند بادبندها، بستهای مهاری و تقویتی، قلابها و غیره، لازم نیست ضخامت پوشش محافظتی به میزان و مشابه اعضای سازه‌ای ساختمان باشد. این اجزای اتصالی را می‌توان دست‌کم به اندازه نصف ضخامت لازم برای اعضای سازه‌ای مربوط به آن پوشش مقاوم حریق داد، مشروط بر اینکه ضخامت پوشش در هر حال از ۱۲ میلیمتر کمتر نباشد.

۲-۲-۳-۱-۵. به جای نصب پوششهای محافظتی سنتی، از روشهای محافظتی دیگر مانند نصب سپرهای بازتابنده حرارتی، پرکردن قسمت داخلی اعضا و قطعات با مایعات و غیره نیز می‌توان استفاده کرد، مشروط بر اینکه با آزمایش و ارزیابی استاندارد معلوم گردد که در هر مورد مقامت حریق سازه‌ای ساختار به طور مطلوب تأمین شده است.

#### ۲-۲-۳-۲. ستونها

۲-۲-۳-۱. در مواردی که احتمال آسیب‌پذیری یا پاره شدن و صدمه دیدن پوشش مقاوم حریق روی ستونها، به دلیل حرکت وسایط نقلیه یا جابه‌جایی وسایل و ااثا و غیره وجود داشته باشد، لازم است پوشش مقاوم حریق به وسیله روکش دیگری از فلز یا مصالح غیر قابل احتراق مشابه تا ارتفاع دست‌کم ۱۵۰ سانتیمتر بالاتر از کف تمام شده، محافظت شود.



## ۲-۳-۳. تیرها: شاهتیرها و خرباها

۲-۳-۳-۱. تیرها، شاهتیرها و خرباها می‌توانند به طور مستقل یا همراه با سقف مقاوم حریق توأماً محافظت شوند، مگر در مواردی که تیر، بار بیش از دو طبقه یا یک طبقه و یک بام را تحمل نماید، که در آن صورت تیرها باید هریک به طور مستقل پوشش محافظ حریق داشته باشند. نحوه حفاظت طاقها (سطوح زیرین سقفها) در برابر حریق، مطابق مقررات بند ۲-۳-۴-۱ خواهد بود.

## ۲-۳-۴. اعضای سازه‌ای اتاقک آسانسور

۲-۳-۴-۱. لزومی ندارد اعضای سازه‌ای یا قاب‌بندی اتاقک آسانسورها، که در داخل چاه آسانسور<sup>۱</sup> قرار می‌گیرند، مقاوم حریق در نظر گرفته شوند.

## ۲-۳-۵. نعل درگاهها

۲-۳-۵-۱. نعل درگاههایی که روی درها، پنجره‌ها و دیگر بازشوها، در داخل دیوار کار گذاشته می‌شوند، بجز مواردی که دهنه آنها از ۱۲۰ سانتیمتر تجاوز نمی‌کند، باید به میزان تیرهای سقف، مقاومت حریق داشته باشند. قسمت خارجی یک نعل درگاه مرکب که فقط بار مصالح نما را تحمل می‌کند و دارای اتصال کافی به قسمت داخلی است، نیاز به مقاومت حریق ندارد، مشروط بر اینکه قسمت باربر نعل درگاه کماکان دارای مقاومت حریقی به میزان تیرهای سقف باشد.

## ۲-۴. مقاومت طبقات و بامها در برابر حریق

## ۲-۴-۱. کلیات

۲-۴-۱-۱. میزان مقاومت سقفها و بامها در برابر حریق باید مطابق ارقام مندرج در جدول ۱-۲-الف و مشخصاتی باشد که در دیگر قسمتهای این دستورالعمل ذکر شده است.

۱. برای آگاهی از مشخصات چاه آسانسور نگاه کنید به بند ۴-۱-۴ در مقاله چهارم.

## ۲-۲-۴. طاقهای مقاوم حریق

۲-۲-۴-۱. طاقهای مقاوم حریق، که قسمت زیرین تیرها، شاهتیرها و خرپاها را پوشش می‌کنند، چون سهم اساسی در تأمین مقاومت کل سقف یا بام (به خصوص در مورد تیرهای چوبی و شیروانیها) دارند باید به صورت یکپارچه و بدون هرگونه منفذ ساخته شوند، مگر در مواردی که ساختار سقف کلاً از مصالح غیرقابل احتراق باشد که در آن صورت می‌توان نقاطی را برای خروج لوله‌ها، کانالها و انشعابات برق در آن باز نمود، مشروط بر آنکه تجهیزات فوق از مصالح غیرقابل احتراق یا مقاوم حریق بوده و کل مساحتی که بدین منظور از سطح طابق اشغال می‌شود از میزان مشخص شده در آزمایشهای استاندارد حریق بر روی نمونه سقف مشابه، بیشتر نباشد.

۲-۲-۴-۲. در مواردی که لازم است لوله‌ها، کانالها، خروجیهای برق و تجهیزاتی از این قبیل پشت طاق و زیرسقف نصب شوند، اجرا باید به صورتی باشد که میزان مقاومت حریق طاق و سقف در مجموع تقلیل نیابد. تمام روزنه‌ها و نقاط باز نیز باید با مصالح یا وسایلی که در آزمایشهای استاندارد حریق تأیید شده‌اند، پوشش و محافظت گردند.

## ۲-۲-۳. آتش‌بندی فضاهای داخلی سقفهای قابل احتراق

۲-۲-۳-۱. در مواردی که برای محافظت سقف یا بام قابل احتراق، طاق در نظر گرفته شده، فضای بین طاق تا سقف یا بام باید مطابق مقررات مندرج در بند ۴-۴ تفکیک و آتش‌بندی گردد.

## ۲-۲-۵. مصالح ساختمانی مقاوم حریق

## ۲-۲-۵-۱. کلیات

۲-۲-۵-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل تمام مصالحی که به منظور ایجاد مقاومت در برابر حریق در ساختمانها، انتخاب و به کار برده می‌شوند، باید با مشخصات و مقرراتی که در این بخش ذکر گردیده مطابقت داشته باشند.

## ۲-۲-۵-۲. بتن

۲-۲-۵-۲-۱. بتن نوع ۱ بتنی است که دانه‌های سنگی (شن و ماسه) آن از سرباره کوره‌ها، سنگهای آهکی، لایه‌های بازالتی، دانه‌های رسی، جوش و تفاله کوره‌های ذوب آهن تشکیل شده باشد و حداکثر حاوی ۲۵ درصد مصالح قابل احتراق و ۵ درصد مواد فرار بوده و سایر سنگهای مخلوط در آن مانند بلورهای شیشه، سنگهای سیاه آتشنز و سنگ چخماق از ۳۰ درصد تجاوز ننماید.<sup>۱</sup>

۲-۲-۵-۲-۲. بتن نوع ۲ بتنی است که دانه‌های سنگی (شن و ماسه) آن از سنگهای گرانیت، ترکیبات کوارتز، شنهای سیلیسی، سنگهای ماسه‌ای، گنایس، جوش و تفاله کوره‌های ذوب آهن تشکیل شده باشد و حداکثر حاوی ۴۰ درصد مواد قابل احتراق و ۵ درصد مواد فرار بوده و سایر سنگهای مخلوط در آن نظیر بلورهای شیشه، سنگهای آتشنز و سنگ چخماق از ۳۰ درصد بیشتر باشد.<sup>۲</sup>

## ۲-۲-۵-۳. آجر و آجرکاری

۲-۲-۵-۳-۱. آجرکاری باید با ملات ماسه سیمان، ماسه سیمان و آهک، و ماسه آهک انجام گیرد. نوع آجرها بر حسب رسی، بتنی یا ماسه آهکی بودن باید با مشخصات استاندارد ساختمانهای آجررسی<sup>۳</sup> آجر بتنی<sup>۴</sup>، و آجر ماسه آهکی<sup>۵</sup>، مطابقت داشته باشند.

## ۲-۲-۵-۴. کاشی و کاشیکاری

۲-۲-۵-۴-۱. کاشیکاری باید با ملات ماسه سیمان، ماسه سیمان و آهک، ماسه آهک یا گچ انجام گیرد. کاشیهایی که در دیوارها مصرف می‌شوند باید با مشخصات استاندارد کاشی و کاشیکاری<sup>۶</sup> مطابقت داشته باشند.

۱. استاندارد بتن و چگونگی کاربرد آن بعداً توسط نهاد قانونی مسئول جمع‌آوری و ارائه خواهد شد.  
۲ و ۳ و ۴ و ۵. استانداردهای مربوط در این زمینه بعداً توسط نهاد قانونی مسئول جمع‌آوری و ارائه خواهد شد.

## ۲-۲-۵-۵. بلوکهای بتنی

۲-۲-۵-۵-۱. بلوکهای بتنی توخالی که در دیوارهای غیرباربر به کار برده می شوند باید مطابق مشخصات استاندارد<sup>۱</sup> قطعات بتنی توخالی و دیوارچینیهای غیرباربر<sup>۱</sup> باشند. و بلوکهای بتنی توخالی که در دیوارهای باربر به کار برده می شوند نیز باید مطابق مشخصات استاندارد<sup>۲</sup> قطعات بتنی توخالی و دیوارچینیهای باربر<sup>۲</sup> باشند.

## ۲-۲-۵-۶. گچ و کاربرد آن

۲-۲-۵-۶-۱. در مواردی که برای تأمین مقاومت حریق، رایتس یا تورسیم همراه با گچ مورد استفاده قرار گیرد، باید وزن هر متر مربع رایتس در سطوح قائم دست کم ۱۳۵۰ گرم و در سطوح افقی دست کم ۱۵۰۰ گرم در نظر گرفته شود. تورسیم حداقل از سیم شماره ۱۹ با سوراخهایی به ابعاد یک سانتیمتر ساخته می شود.<sup>۳</sup>

۲-۲-۵-۶-۲. در مواردی که رایتس به زیر تیرهای چوبی نصب شود، اتصال باید دست کم با میخهای شماره ۱۱ که در فاصله های کمتر از ۱۵ سانتیمتر در محور تیرها کوبیده می شوند، صورت گیرد. به هر حال نحوه اجرای سقفهای کاذب با رایتس و تورسیم همراه با پوشش گچ، باید قبلاً به تأیید کارشناس حفاظت از حریق برسد.<sup>۴</sup>

۲-۲-۵-۶-۳. چنانچه میکا یا ورمیکولیت همراه با گچ به کار برده شود، باید با مشخصات استاندارد داده های غیرآلی در این اندود مطابقت نماید.<sup>۵</sup>

۲-۲-۵-۶-۴. چنانچه پرلیت همراه با گچ به کار برده شود، باید با مشخصات استاندارد دانه های غیرآلی در این اندود مطابقت نماید.<sup>۶</sup>

۱ و ۲. استانداردهای مربوط در این زمینه بعداً توسط نهاد قانونی مسئول جمع آوری و ارائه خواهد شد.

۳، ۴، ۵، ۶. استانداردهای مربوط در این زمینه بعداً توسط نهاد قانونی مسئول جمع آوری و ارائه خواهد شد.

## مقاله سوم - ضوابط مربوط به موقعیت و ابعاد ساختمان

۱-۳. مقررات کلی

۲-۳. ضوابط مربوط به ارتفاع بناها

۳-۳. ضوابط مربوط به مساحت بناها



### ۱-۳. مقررات کلی

۱-۱-۳. براساس ضوابط این دستورالعمل، هربنایی که تحت یکی از گروه تصرفهای بند ۱-۱-۱-۱ دسته‌بندی شود، باید دست‌کم دارای یک بر به معبر عمومی، یا یک راه با عرض حداقل ۳ متر برای دسترسی به یک معبر عمومی باشد.

۲-۱-۳. از این پس ارتفاع یا وسعت هیچ بنایی نباید افزایش داده شود، مگر آنکه بنای مورد نظر دارای تصرف و ساختاری باشد که طبق ضوابط این بخش، داشتن ارتفاع و وسعت جدید برای آن تصرف و ساختار مجاز شناخته شده باشد و بنای مورد نظر با دیگر مقررات مربوط به ابعاد برای آن ساختار، مندرج در این بخش مطابقت داده شود.

۳-۱-۳. در مواردی که برای یک بنای موجود "تطبیق یافته یا تطبیق نیافته با ضوابط"، مجوز اضافه بنا دریافت می‌گردد و مجموع مساحت آن بنا از حد مجاز در این دستورالعمل تجاوز می‌کند، ایجاد یک دیوار حریق مطابق مشخصات مندرج در بند ۴-۲-۳، به منظور جدا نمودن سطح اضافه بنا از بنای موجود به گونه‌ای که اندازه مساحتها همواره در محدوده ابعاد مندرج در جدول ۳-الف قرار گیرند، الزامی است.

### ۲-۳. ضوابط مربوط به ارتفاع بناها

۱-۲-۳. براساس ضوابط این دستورالعمل، ارتفاع هربنا، برابر است با بیشترین فاصله بین سطح

## جدول ۳-الف) وسعت و ارتفاع مجاز ساختمانها

| نوع تصرف                                  | بار محتویات<br>قابل احتراق<br>(کیلوگرم بر<br>متر مربع) | نوع ساختار                                |                                            |                      |                               |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
|                                           |                                                        | مقاوم حریق<br>تیپ الف                     | مقاوم حریق<br>تیپ ب                        | غیر قابل احتراق      | قابل احتراق<br>محافظت نشده    |
| مسکونی                                    | تا ۵۰ کیلوگرم<br>در متر مربع                           | بدون<br>محدودیت                           | بدون<br>محدودیت                            | (۲) ۶۰۰*<br>(۱) ۱۲۰۰ | (۲) ۲۷۵<br>(۱) ۵۵۰            |
| آموزشی/فرهنگی                             | ۵۰                                                     | "                                         | "                                          | (۲) ۶۰۰<br>(۱) ۱۲۰۰  | (۲) ۵۰۰<br>(۱) ۱۰۰۰           |
| درمانی/مراقبتی**                          | ۵۰                                                     | "                                         | "                                          | (۱) ۱۲۰۰             | (۲) ۵۰۰<br>(۱) ۱۰۰۰           |
| بخش کم خطر<br>درمانی/مراقبتی<br>بخش پرخطر | ۵۰                                                     | "                                         | "                                          | (۱) ۱۲۰۰             | غیرمجاز<br>غیرمجاز            |
| تجمعی                                     | ۵۰                                                     | "                                         | "                                          | (۲) ۶۰۰<br>(۱) ۱۲۰۰  | (۲) ۵۰۰<br>(۱) ۱۰۰۰           |
| اداری/حرفه‌ای                             | ۵۰                                                     | "                                         | "                                          | (۲) ۶۰۰<br>(۱) ۱۲۰۰  | (۲) ۲۷۵<br>(۱) ۵۵۰            |
| کسبی/تجاری                                | ۷۵                                                     | "                                         | (۴) ۶۰۰<br>(۳) ۸۰۰<br>(۲) ۱۲۰۰<br>(۱) ۲۴۰۰ | (۲) ۴۰۰<br>(۱) ۸۰۰   | (۳) ۲۴۰<br>(۲) ۳۶۰<br>(۱) ۷۲۰ |
| صنعتی/انباری                              | ۵۰                                                     | "                                         | بدون<br>محدودیت                            | (۲) ۶۰۰<br>(۱) ۱۲۰۰  | (۲) ۲۷۵<br>(۱) ۵۵۰            |
| صنعتی/انباری                              | ۱۰۰                                                    | "                                         | (۴) ۳۰۰<br>(۳) ۴۰۰<br>(۲) ۶۰۰<br>(۱) ۱۲۰۰  | (۲) ۳۰۰<br>(۱) ۶۰۰   | (۳) ۱۸۰<br>(۲) ۲۷۵<br>(۱) ۵۵۰ |
| صنعتی/انباری                              | ۱۵۰                                                    | (۴) ۲۰۰<br>(۳) ۴۰۰<br>(۲) ۶۰۰<br>(۱) ۱۲۰۰ | (۳) ۲۰۰<br>(۲) ۳۰۰<br>(۱) ۶۰۰              | (۲) ۱۹۰<br>(۱) ۳۸۰   | (۲) ۱۹۰<br>(۱) ۳۸۰            |
| صنعتی/انباری                              | بیش از ۱۵۰                                             | (۳) ۲۰۰<br>(۲) ۳۰۰<br>(۱) ۶۰۰             | (۲) ۲۰۰<br>(۱) ۴۰۰                         | (۲) ۱۴۰<br>(۱) ۲۸۰   | (۲) ۲۳۰<br>(۱) ۲۸۰            |
| مخاطره آمیز                               | -                                                      | (۱) ۶۰۰                                   | (۱) ۴۰۰                                    | (۱) ۳۰۰              | غیرمجاز                       |

\* اعداد داخل پرانتز نشانگر تعداد طبقات، و اعداد بدون پرانتز معرف سطح زیرینا به متر مربع می‌باشند.

\*\* فضاهای واقع در تصرفهای درمانی / مراقبتی، از لحاظ خطرات حریق به دو بخش کم خطر و پرخطر تقسیم می‌شوند و باید از

جدول ۱-۳-۳-الف نیز پیروی کنند.



زمین تا تراز بالاترین سطح بام آن بنا. البته در اندازه گیری و تعیین ارتفاع یک بنا می توان از ارتفاع دودکشها، آنتنها، سرگنبد مساجد، دست اندازهای اطراف بام که از ۱۲۰ سانتیمتر تجاوز نکنند، مخازن و تجهیزات تأسیساتی مستقر روی بام، دیوارهای جداکننده مالکیت، شفتهای آسانسور و بام پشته هایی که صرفاً برای دوربندی پلکانها در نظر گرفته شده اند، صرف نظر نمود، مشروط بر آنکه این گونه بام پشته ها و سازه ها از ۲۰ درصد سطح بام تجاوز نکنند، در غیر این صورت، ارتفاع بالاترین بام پشته به عنوان بالاترین نقطه بام ملاک محاسبه قرار خواهد گرفت.

۳-۲-۲. برای اعمال ضوابط این دستورالعمل، در محاسبه ارتفاع و طبقات بنا، زیرزمینها و طبقات زیر همکف، به شمار نمی آیند. همچنین نیم طبقه ها و بالکنهای داخلی طبقات، در صورتی به عنوان طبقه کامل محسوب می شوند که مساحت آنها از یک سوم طبقه زیر خود بیشتر باشد.

۳-۲-۳. براساس ضوابط این دستورالعمل، بیشترین ارتفاع مجاز برای هربنا، بستگی به نوع ساختار و چگونگی تصرف آن دارد، و در هر حال نباید از آنچه در جدول ۳-الف، و نیز طی مفاد این بخش تصریح شده تجاوز نماید.

۳-۲-۴. تمام بناهایی که دارای ساختار نوع ۱ مقاوم حریق بوده و در جدول ۳-الف از لحاظ تعداد طبقات محدود نشده اند، می توانند با هراتفاعی ساخته شوند.

۳-۲-۵. در هر مواردی که مطابق جدول ۳-الف تعداد طبقات بنا محدود اعلام شده، ارتفاع بنا باید با اندازه های مندرج در جدول ۳-الف نیز مطابقت داشته باشد.

### جدول ۳-ب) حداکثر ارتفاع بناهای یک تا پنج طبقه

|          |                  |
|----------|------------------|
| ۱۲ متر   | بناهای یک طبقه   |
| ۱۲ متر   | بناهای دو طبقه   |
| ۱۲ متر   | بناهای سه طبقه   |
| ۱۶/۵ متر | بناهای چهار طبقه |
| ۲۱ متر   | بناهای پنج طبقه  |

۳-۲-۶. بناهای یک طبقه با ساختار نوع ۲ (غیرقابل احتراق)، که برای تصرفهای صنعتی کم خطر از قبیل مراکز تولید نیرو، کارخانه های تولید ورق و فولاد، کارگاههای ریخته گری و تصرفهای مشابه مورد استفاده قرار گیرند، چنانچه به دلیل بهره گیری از تجهیزاتی نظیر جرثقیلهای سقفی و دیگر وسایل ویژه نیازمند ارتفاع غیر معمول باشند، از مقررات این بخش و ضوابط مندرج در جدولهای ۳-الف و ۳-ب مستثنی هستند.

۳-۲-۷. در مواردی که سرتاسر یک بنا به شبکه خاموش کننده خودکار تأیید شده، مطابق ضوابط مندرج در بند ۴-۷ مجهز شود، تعداد طبقات بنا را می توان تا یک طبقه افزایش داد، مشروط بر آنکه اولاً بنای مورد نظر دارای تصرف مخاطره آمیز نباشد، ثانیاً در جداره های خارجی بنا به تعداد کافی پنجره برای دسترسی مأموران آتش نشانی فراهم باشد، ثالثاً تجهیز بنا به شبکه خاموش کننده، به منظور افزایش مساحت زیربنای مجاز صورت نگرفته و اصولاً به تأیید کارشناس حفاظت از حریق، تجهیز بنا به شبکه خاموش کننده خودکار در کاهش خطرات حریق مؤثر واقع گردد.

### ۳-۳. ضوابط مربوط به مساحت بناها

۳-۳-۱. حداکثر مساحت مجاز یک بنا در ارتباط با ساختار، بستگی به نوع تصرف و ارتفاع بنا دارد. به هر صورت مساحت هیچ بنایی نباید از آنچه در جدول ۳-الف و دیگر قسمتهای این بخش ذکر شده بیشتر باشد. در بناهای چند طبقه، مجموع مساحت طبقات نباید از مساحت مجاز تعیین شده برای بنایی با همان ساختار و تصرف، ولی به صورت یک طبقه، بیشتر باشد.

۳-۳-۲. همه بناها می توانند با هر مقدار مساحت ساخته شوند، مشروط بر آنکه به کمک دیوارهای حریق یا مقاوم حریق، مطابق ضوابط مندرج در بند ۴-۲-۳ به بخشهای مجزا تقسیم شوند، به گونه ای که مساحت هر بخش بنا، واقع بین دیوارهای مزبور، از آنچه در جدول ۳-الف درج شده، بیشتر نشود و نرخ مقاومت حریق دیوار نیز از آنچه در جدول ۲-۱-الف درج شده کمتر نباشد.

۳-۳-۳. سرتاسر بناها یا بخشهایی از بناهای مشروح زیر، چنانچه مواد و مصالح قابل احتراق در آنها به نمایش و فروش گذاشته شود، یا اینکه مواد و مصالح قابل احتراق در آنها تولید، استفاده یا

انبار گردد، علاوه بر پیروی از جدول ۳-الف باید مطابق ضوابط مندرج در بند ۴-۷ به شبکه‌های خاموش‌کننده خودکار نیز مجهز شوند.

الف) بناهای با تصرف تجمعی در مواردی که سطح اختصاص یافته به امور نمایش، فروش و انبار مصالح قابل احتراق در آنها از ۱۳۵۰ مترمربع بیشتر شود.

ب) بناهای با تصرف کسبی تجاری در مواردی که سطح یک طبقه بنا از ۱۳۵۰ مترمربع، یا سطح کل بنا از ۲۷۰۰ مترمربع بیشتر شود.

ج) بناهای با تصرف صنعتی و انباری میان‌خطر و پرخطر، در مواردی که سطح یک طبقه اختصاص یافته به امور تولید، عملیات فعل و انفعالی یا انبار، از ۱۳۵۰ مترمربع و یا سطح کل بنا از ۲۷۰۰ مترمربع بیشتر شده باشد، و نیز در مواردی که ساختار بنا از نوع ۲ و یا ۳ (غیرمقاوم حریق) بوده و فاصله آن تا مرز مالکیت یا ساختمان مجاور کمتر از ۴/۵ متر باشد.

۳-۳-۴. مساحت‌های مجاز اعلام شده در جدول ۳-الف، در موارد زیر قابل افزایش خواهند بود:

الف) در بناهای نوع ۲ غیرقابل احتراق یک طبقه با تصرف آموزشی / فرهنگی، چنانچه هریک از کلاسهای درس به طور جداگانه به محوطه عمومی دارای عرض حداقل ۹ متر، مستقیماً دسترسی داشته باشند، یا اینکه سرتاسر بنا به شبکه خاموش‌کننده خودکار تأیید شده مجهز گردد، رعایت محدودیت در مورد وسعت بنا ضروری نخواهد بود.

ب) در بناهای نوع ۲ غیرقابل احتراق یک طبقه با تصرف کسبی / تجاری، چنانچه سرتاسر بنا به شبکه خاموش‌کننده خودکار تأیید شده مجهز بوده و ساختمان دارای تجهیزات لازم برای تخلیه اضطراری دود و حشرات باشد، رعایت محدودیت در مورد وسعت بنا ضروری نخواهد بود.

ج) در بناهای نوع ۲ غیرقابل احتراق یک طبقه با تصرف صنعتی و انباری، چنانچه مواد غیرقابل احتراق در بنا تولید، مصرف یا انبار شود، رعایت محدودیت در مورد وسعت بنا ضروری نخواهد بود.

د) در بناهای نوع ۱ مقاوم حریق یک طبقه با تصرف صنعتی یا انباری دارای حداکثر ۱۵۰ کیلوگرم بار حریق در مترمربع، چنانچه اعضای باربر بنا دارای نرخ ۳ ساعت و بیشتر مقاومت حریق بوده و سرتاسر بنا به شبکه خاموش‌کننده خودکار تأیید شده مجهز گردد، رعایت محدودیت در مورد

وسعت بنا ضروری نخواهد بود.

ه) مساحت‌های مجاز مندرج در جدول ۳-الف، می‌تواند در بناهای چند طبقه تا صد درصد و در بناهای یک طبقه تا ۲۰۰ درصد، افزایش داده شود، مشروط بر آنکه سرتاسر بنا به شبکه خاموش‌کننده خودکار تأیید شده مطابق ضوابط مندرج در بند ۴-۷ تجهیز شود. البته این اضافه وسعت در بناهای با تصرف مخاطره‌آمیز و در بناهای فاقد سطوح باز کافی در جداره‌های خارجی، مجاز نخواهد بود. همچنین در مورد بناهایی که قبلاً به لحاظ بهره‌گیری از ارتفاع بیشتر یا دلیل دیگری به شبکه خاموش‌کننده خودکار تأیید شده مجهز شده‌اند، و نیز در مورد بناهایی که به تأیید کارشناس حفاظت از حریق، به کارگیری شبکه خاموش‌کننده خودکار در آنها تأثیری در کاهش خطرات نداشته باشد، اضافه وسعت مجاز نخواهد بود.

و) در مورد تمام بناهایی که فصل مشترک یا برآنها با خیابان یا محوطه عمومی (با حداقل ۹ متر عرض)، از ۲۵ درصد پیرامون بنا بیشتر باشد، وسعت مجاز می‌تواند به ازای هریک درصد اضافه (نسبت به ۲۵ درصد پیرامون) دو درصد افزایش یابد، مشروط بر آنکه حداکثر افزایش بنا از صد درصد بیشتر نشود.

ز) در بناهای نوع ۳ تیپ ب یعنی بناهای قابل احتراق محافظت نشده یک طبقه با تصرف تجمعی، چنانچه گنجایش بنا از ۳۰۰ نفر تجاوز ننماید، وسعت بنا تا ۵۵۰ مترمربع مجاز خواهد بود.

## مقاله چهارم - ضوابط مربوط به محدود و مهار کردن حریق در ساختمان

- ۴-۱. ضوابط مربوط به بازهای قائم: شفتها، پلکانها، چاههای آسانسور و نظایر آن
- ۴-۲. ضوابط مربوط به دیوارهای ساختمان
- ۴-۳. ضوابط مربوط به محافظت بازشوها: درها، پنجره ها و مسدودکنهای حریق
- ۴-۴. ضوابط مربوط به بستن روزنه های نفوذی و آتشبندی فضاهاى پنهان
- ۴-۵. ضوابط مربوط به وسایل تولید حرارت و تخلیه محصولات احتراق
- ۴-۶. ضوابط مربوط به شبکه های علایمی محافظ (تشخیص، هشدار و اعلام حریق)
- ۴-۷. ضوابط مربوط به شبکه های آتش نشانی خودکار
- ۴-۸. ضوابط مربوط به شبکه های آتش نشانی غیر خودکار و تجهیزات مبارزه با حریق
- ۴-۹. ضوابط مربوط به نازک کاریهای داخلی ساختمان
- ۴-۱۰. ضوابط مربوط به تأسیسات برقی ساختمان



## ۴-۱. ضوابط مربوط به بازهای قائم: شفتها، پلکانها، چاههای آسانسور و نظایر آن

### ۴-۱-۱. مقررات کلی

۴-۱-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، هرگونه سطح باز واقع در کف یا سقف ساختمان که طبقات بنا را به هم ارتباط دهد، باز قائم نامیده می شود، و به منظور جلوگیری از گسترش حریق از طبقه ای به طبقه دیگر، باید مطابق مقررات این بخش، دورتادور آن از کف تا سقف، توسط دیوار دوربندی شود، مگر آنکه در دستورالعمل، حالت ویژه و متفاوتی معین و اعلام گردد.

۴-۱-۱-۲. در تمام بناها بجز خانه های یک یا دو خانواری، دوربندی بازهای قائم باید همواره ساختار مقاوم حریق داشته باشد، و چگونگی انجام آن با مقررات ویژه ای به شرح زیر (باتوجه به نوع باز قائم تعیین شده)، مطابقت داشته باشد.

دوربندی عمومی شفتها: مطابق مقررات بند ۴-۱-۲

دوربندی پلکانها و مسیرهای خروج: مطابق مقررات بند ۴-۱-۳

دوربندی چاههای آسانسور: مطابق مقررات بند ۴-۱-۴

دوربندی پلکانهای متحرک: مطابق مقررات بند ۴-۱-۵

۴-۱-۱-۳. در صورت مشاهده اختلاف بین مقررات مربوط به دوربندی بازهای قائم (مثلاً نامعلوم بودن تکلیف باز از بابت پیروی از نوع مقررات)، همواره مقرراتی باید رعایت گردد که ایمنی بیشتری تأمین می کند.

## ۴-۱-۲. دوربندی عمومی شفتها

۴-۱-۲-۱. دوربندی شفتهای موجود در بناهای ۴ طبقه و بیشتر باید با ساختار غیرقابل احتراق تأیید شده حداقل دارای ۲ ساعت مقاومت حریق انجام شود، و دوربندی شفتهای موجود در بناهای کمتر از چهار طبقه ارتفاع باید با ساختار حداقل ۱ ساعت مقاوم حریق انجام گیرد.

۴-۱-۲-۲. در شفتهایی که تا آخرین طبقه یا بام ساختمان ادامه ندارند، سقف باید با ساختار مقاوم، دارای مقاومتی همسان با دیوارهای جانبی خود پوشیده شود.

۴-۱-۲-۳. تمام شفتها و نورگیرهایی که تا بام ادامه می یابند باید یا روباز باشند، و یا توسط قاب فلزی و شیشه های ساده که از زیر به وسیله تور سیمی محافظت شده اند، به صورت پنجره سقفی پوشیده شوند. سطح این پنجره های سقفی نباید از ۱۰ درصد سطح مقطع شفت در بالاترین طبقه کمتر باشد، در غیر این صورت باید از دستگاه مکنده هوا که تهویه ای معادل آن سطح را تأمین می کند، استفاده شود.

۴-۱-۲-۴. دیوارهای شفتها باید مانند دیوارهای جانپناه، تا ارتفاع ۸۰ سانتیمتر بالاتر از کف تمام شده بام ادامه یابند، مگر آنکه بام دارای ساختار مقاوم حریق باشد، که در آن صورت نرده ای با همان ارتفاع را می توان جایگزین دیوار جانپناه شفت کرد.

۴-۱-۲-۵. به جای پنجره های سقفی شفت می توان پنجره های جانبی تعبیه نمود، و این در صورتی مجاز خواهد بود که در دیوارهای جانبی جانپناه شفت، سطح لازم وجود داشته باشد و پنجره یا بازشویی که نصب می شود نسبت به مرز مالکیت و ساختمان مجاور حداقل ۴/۵ مترفاصله داشته و کف آن از کف تمام شده بام دست کم ۶۰ سانتیمتر بالاتر باشد.

۴-۱-۲-۶. مساحت و تعداد بازشوهای احدائی در دوربندی شفتها فقط محدود به میزان مورد نیاز خواهد بود. این بازشوها باید به وسیله در و پنجره های حریق یا کرکره های تأیید شده مطابق مقررات مشروح در بند ۴-۳ محافظت شوند.



### ۴-۱-۳. دوربندی پلکانها و مسیرهای خروج

۴-۱-۳-۱. در تمام بناهای با ارتفاع چهار طبقه و بیشتر، بناهای با تصرف مخاطره آمیز و بناهای کسبی/تجاری که تعداد متصرفان آنها در طبقات بالای همکف بیش از ۷۵ نفر و یا در زیر همکف بیش از ۴۰ نفر باشد، پلکانها، رامپها و مسیرهای خروج (اعم از ورودیها، هالها، پاگردها و غیره)، باید با دیوارهای غیر قابل احتراق حداقل دارای ۲ ساعت مقاومت حریق، به طور کامل دوربندی و مجزا شوند. حداقل مقاومت این دیوارها در سایر بناها به استثنای خانه‌های یک یا دو خانواری ۱ ساعت است. در موارد ویژه چنانچه حفاظت بیشتری لازم باشد مقدار مقاومت با نظر کارشناس حفاظت از حریق تعیین خواهد شد. در مورد اعضای سازه‌ای بنا که بار دیوارهای دوربندی و دیوارهای تقسیم یا بار سقفها و کفهای مربوط به قسمتهای فوق‌الذکر را تحمل می‌کنند، نیز باید دست‌کم به ترتیب ۲ و ۱ ساعت مقاومت حریق رعایت گردد.

۴-۱-۳-۲. پلکانهایی که در برخی بناهای عمومی و تفریحی، مانند موزه‌ها، سینماها، باشگاهها، فروشگاهها، هتلها، ساختمانهای اداری و غیره، به صورت هنری و تشریفاتی طراحی می‌شوند، اگر فقط از ورودی اصلی در همکف خیابان به یک طبقه بالاتر یا پایین‌تر و یا به میان طبقه و بالکن طبقه اصلی در همکف متصل شوند، نیازی به دوربندی نخواهند داشت، مشروط بر اینکه به عنوان بخشی از راه خروج محسوب نشده و مازاد بر عرض خروج لازم که طبق بند ۴-۴-۴ مقاله ششم به دست می‌آید، تشخیص داده شوند.

۴-۱-۳-۳. در بناهای با ساختار نوع ۱ مقاوم حریق و نوع ۲ غیر قابل احتراق، چنانچه پلکانی به عنوان "راه خروج" محسوب نشده و فقط تا دو طبقه بالای همکف ادامه داشته باشد، نیازی به دوربندی نخواهد داشت مشروط بر اینکه:

(الف) نوع تصرف ساختمان کم‌خطر باشد.

(ب) حذف دیوارهای دوربند پلکان چندان به افزایش خطر حریق کمک نکند.

(ج) پلکان بدون "در حریق" به مسیر یا پلکانی که به عنوان "راه خروج" عمل می‌کند وصل نشود.

۴-۱-۳-۴. هرگاه هال ورودی یک بنا به عنوان بخشی از "راه خروج" مورد استفاده قرار گیرد،

فضاهای خدماتی از قبیل رستوران، آشپزخانه، انبار، مغازه، فروشگاه و سایر فضاهای مشابه همجوار این هال باید به وسیله دیوار یا دیوار تقسیم با مقاومت حریقی حداقل به میزان مندرج در جدول ۱-۳-۱۰-الف از فضای اصلی هال مجزا شوند، مگر اینکه اینگونه فضاها با خاموش کننده های خودکار مجهز باشند. در این موارد، ایجاد بازشواگر مجهز به درحریق خودبسته شو یا کرکره حریق باشد مجاز خواهد بود. استقرار فضاهایی مانند گلفروشی، سیگارفروشی، دفاتر اطلاعات و اخبار و سایر فضاهای مشابه که در ارتباط مستقیم با عملکرد بنا باشند، استثنائاً در داخل هال ورودی بدون توجه به محدودیتهای فوق مجاز است، مشروط براینکه با انجام این عمل از نظر کارشناسان حفاظت از حریق، افزایشی در میزان خطر آتش سوزی به وجود نیاید.

۴-۱-۳-۵. به غیر از خانه های یک یا دو خانواری، در دیگر بناها، پلکانهای مرتبط به زیرزمین که در امتداد راه پله طبقات بالاتر قرار گیرند باید با ساختار مقاوم حریق، معادل آنچه که برای سقف زیرزمین در نظر گرفته می شود (حداقل به مدت ۱ ساعت)، دوربندی شوند.

۴-۱-۳-۶. تعبیه هیچ نوع بازشویی در دوربندی پلکانها، علاوه بر آنچه در جدول ۴-۳-ب مشخص شده است، مجاز نمی باشد.

#### ۴-۱-۴. دوربندی چاههای آسانسور

۴-۱-۴-۱. هرچاه آسانسور می تواند حداکثر چهار واحد آسانسور را در خود جای دهد، مشروط برآنکه دوربندی آن از ساختار غیر قابل احتراق با مقاومت حریقی همسان ساختار پلکان و مسیر خروج مندرج در بند ۴-۱-۳ باشد.

۴-۱-۴-۲. در چاههای آسانسور برای هر ۹ متر ارتفاع باید حداقل یک در، در نظر گرفته شود و کلیه بازشوها باید مطابق مقررات مشروح در بند ۴-۳ محافظت شوند.

۴-۳. نصب آسانسورها در داخل دوربندی پلکانها ممنوع است، همچنین در آسانسورها

نباید در مسیر راه خروج (از یک پلکان به پلکان دیگر) باز شود.

۴-۴-۱-۴. در مورد آسانسورهایی که تا پایین ترین طبقه ساختمان ادامه ندارند، کف چاه باید به وسیله ساختاری که حداقل به میزان طبقه همسطح خود مقاوم حریق است، مسدود گردد و این مقاومت در هر حال نباید کمتر از مقاومت دوربندی چاه آسانسور باشد.

۴-۴-۱-۵. موتورخانه آسانسور علاوه بر چاه آسانسور باید از سایر قسمتهای ساختمان، با ساختاری غیرقابل احتراق که دارای مقاومت حریقی به اندازه دوربندی چاه باشد، جدا گردد و تمام بازشوهای آن به درهای حریق تأیید شده مجهز شود.

#### ۴-۱-۵. دوربندی پلکانهای متحرک

۴-۱-۵-۱. دوربندی پلکانهای متحرک باید با ساختاری غیرقابل احتراق اجرا شده و به شرح مقررات مندرج در بند ۴-۱-۲ دارای مقاومت حریق باشد.

۴-۱-۵-۲. تمام پلکانهای متحرک باید به دستگاه متوقف کننده سراسری خودکار که با گرفتن فرمان از طریق تشخیص دهنده های حریق و شبکه های علایمی محافظت عمل می کند، مجهز شوند.

۴-۱-۵-۳. پلکانهای متحرک چنانچه در ساختمانهای کاملاً مجهز به خاموش کننده های خودکار تأیید شده نصب شوند، نیازی به دوربندی نخواهند داشت، مشروط بر آنکه از لحاظ راه خروج، مازاد بر نیاز تشخیص داده شده و به یکی از روشهای زیر محافظت شوند:  
(الف) استفاده توأم از شبکه تشخیص دهنده خودکار حریق (تأیید شده)، شبکه تخلیه کننده خودکار حریق (تأیید شده) و پرده های آب خودکار (تأیید شده).

(ب) تأمین کرکره های غلطکی افقی خودبسته شو از ساختار غیرقابل احتراق تأیید شده در قسمت بالای پله، به طوری که امکان مسدود و مجزا شدن هر طبقه ساختمان (به استثنای طبقه زیرزمین، اگر به طور مستقیم دسترسی به همکف خیابان دارد)، از طبقات دیگر کاملاً فراهم گردد.  
(ج) استفاده توأم از تشخیص دهنده خودکار حریق (تأیید شده) و شبکه لوله های آماده با سر

لوله‌های فشار قوی (تأیید شده).

د) تأمین دوربندی غیرقابل احتراق در قسمت بالای پلکان در هر طبقه دست‌کم به عرض پله‌ها و به طول مورد نیاز تا قسمت دسترسی به پلکان طبقه دیگر، و تجهیز این فضا به درهای خودبسته‌شو تأیید شده، با مشخصاتی که نهاد قانونی مسئول اعلام می‌کند.

۴-۱-۵-۴. در تمام سیستمهای حفاظتی خودکار، لازم است امکان عملکردهای دستی نیز فراهم باشد. برای رعایت سایر ضوابط مربوط به پلکانهای متحرک نگاه کنید به مقاله ششم، چگونگی استفاده از پلکانهای متحرک به عنوان "راه خروج".

## ۴-۲. ضوابط مربوط به دیوارهای ساختمان

### ۴-۲-۱. مقررات کلی

۴-۲-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، تمام دیوارهای تشکیل دهنده بنا (بجز دیوارهای محوطه و حیاط که به عنوان اعضای متشکله بنا شناخته نمی‌شوند)، به ۷ گروه به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند. هر دیوار برحسب محل قرار گرفتن باید از نظر ایستایی و عملکرد در برابر حریق، حداقل تابع مقررات مربوط به یکی از دسته‌ها واقع شود، مگر آنکه در دستورالعمل حالت ویژه و متفاوتی معین گردد.

- ۱) دیوارهای تفکیک مالکیت (باربر یا غیرباربر)
- ۲) دیوارهای حریق (داخلی یا خارجی، باربر یا غیرباربر)
- ۳) دیوارهای خارجی (باربر یا غیرباربر)
- ۴) دیوارهای تفکیک تصرف (داخلی، باربر یا غیرباربر)
- ۵) دیوارهای دوربند بازهای قائم (باربر یا غیرباربر)
- ۶) دیوارهای تقسیم (داخلی، باربر یا غیرباربر)
- ۷) دیوارهای باربر (داخلی یا خارجی)

۴-۲-۱-۲. در مواردی که دیوار به لحاظ ویژگی و مشخصات، در بیش از یکی از دسته‌های

مندرج در بند ۴-۲-۱-۱ واقع شود، مقرراتی باید رعایت گردد که ایمنی بیشتری را تأمین کند.

#### ۴-۲-۲. دیوارهای تفکیک مالکیت

۴-۲-۲-۱. تمام دیوارهایی که به عنوان اعضای تشکیل دهنده بنا محسوب شده، و ضمناً بر فصل مشترک زمینها یا مرزهای مالکیت قرار گیرند، اعم از باربر یا غیرباربر، باید به شرح مندرج در جدول ۱-۲-الف، دارای ساعت مقاومت حریق بوده و از مقررات مربوط به دیوارهای تفکیک مالکیت مندرج در این دستورالعمل پیروی کنند. این گروه دیوارها می توانند به طور مجزا یا مشترک ساخته شوند، چنانچه هر دیوار به طور مجزا اجرا گردد باید به تنهایی دارای ساعت مقاومت حریق لازم باشد.

#### ۴-۲-۳. دیوارهای حریق

۴-۲-۳-۱. دیوارهای حریق باید کلاً از مصالح غیرقابل احتراق ساخته شوند، و به استثنای موارد مشروح در بند ۴-۲-۳-۳ به صورت یک صفحه قائم و مستقل خودایستا در تمام بنا از روی شالوده تا ۸۰ سانتیمتر بالاتر از کف تمام شده بام ادامه یابند؛ مگر در مواردی که بام با ساختار غیرقابل احتراق اجرا شود که در این صورت اتصال کامل دیوار حریق به زیر بام کفایت خواهد کرد. دیوارهای حریق در ضمن باید بر حسب نوع ساختار و تصرف، دارای مقاومتهایی در برابر حریق به شرح مندرج در جدول ۱-۲-الف باشند.

۴-۲-۳-۲. در مواردی که دیوارهای خارجی بنا با مصالح قابل احتراق ساخته شوند، در محل تقاطع آنها با دیوار حریق و برای جلوگیری از پیشروی آتش از یک سمت به سمت دیگر دیوار حریق، اتصال دیوار حریق به دیوار خارجی باید به یکی از دو روش زیر صورت گیرد:

الف) دیوار حریق، دیوار خارجی را قطع نموده و حداقل به طول ۹/۰ متر فراتر از حد بیرونی آن، امتداد داده شود.

ب) دیوار خارجی، حداقل به طول ۹/۰ متر در دو جانب دیوار حریق با مصالح غیرقابل احتراق اجرا گردد.

۴-۲-۳-۳. در ساختارهای نوع ۱ (مقاوم حریق تیپهای الف و ب)، دیوارهای حریق می توانند در طبقات تغییر محل بدهند، مشروط بر آنکه قبلاً برای ایستایی آنها تدابیر لازم اتخاذ شده و ساختار کفها یا طبقات بنا دارای حداقل مقاومتی برابر مقاومت دیوار حریق باشند.

۴-۲-۳-۴. ایجاد هرگونه بازشو در دیوارهای حریق، از لحاظ مساحت و تعداد، تحت ضوابط بوده و فقط با رعایت مقررات مندرج در بند ۴-۳ مجاز خواهد بود. به علاوه تمام بازشوهای احداث در دیوارهای حریق باید توسط درهای حریق یا دیگر تجهیزات تأیید شده مطابق مقررات بخش مزبور محافظت شوند.

#### ۴-۲-۴. دیوارهای خارجی

۴-۲-۴-۱. تمام دیوارهای خارجی باربر و غیرباربر علاوه بر تبعیت از مقررات مندرج در جدول ۱-۲-الف، باید از مقررات دیوارهای تقسیم نیز پیروی کنند.

#### ۴-۲-۵. دیوارهای تفکیک تصرف

۴-۲-۵-۱. تمام دیوارها اعم از خارجی یا داخلی، که دو نوع تصرف مختلف را از یکدیگر مجزا کنند، باید ضمن تبعیت از مقررات مربوط به دیوارهای خارجی و مقررات مربوط به دیوارهای تقسیم، از مقررات مندرج در جدول ۱-۳-۱۰-الف نیز پیروی کنند.

#### ۴-۲-۶. دیوارهای دوربندبازهای قائم

۴-۲-۶-۱. کلیه دیوارهایی که به منظور دوربندی بازهای قائم حریق ساخته شوند، ضمن تبعیت از مقررات مندرج در بند ۴-۱، باید از مقررات مربوط به دیوارهای تقسیم مندرج در بند ۴-۲-۷ نیز پیروی کنند.

## ۴-۲-۷. دیوارهای تقسیم

۴-۲-۷-۱. در تمام بناها، دیوارهای تقسیم‌کننده فضاها را داخلی که فضای اصلی هر طبقه از ساختمان را به بخشهای کوچکتر تقسیم می‌کنند، اعم از باربر و غیر باربر، باید از مقررات مندرج در جدول ۴-۲-۱ الف پیروی نموده، و بازشوهای موردنظر در آنها نیز با رعایت مقررات مندرج در جدول ۴-۳-ب، طرح و اجرا گردد.

۴-۲-۷-۲. در همه بناها به استثنای خانه‌های یک یا دوخانواری، دیوارهای تقسیم واقع در زیرزمینها، باید حداقل دارای ۱ ساعت مقاومت حریق بوده، و ترجیحاً با مواد و مصالح غیرقابل احتراق ساخته شوند.

۴-۲-۷-۳. در همه مواردی که دیوارهای تقسیم، دو یا چند تصرف مختلف را در یک بنا از یکدیگر مجزا کنند، باید از مقررات مربوط به دیوارهای تفکیک تصرف پیروی کرده و مقاومت حریقی دست‌کم برابر مقاومتهای مندرج در جدول ۴-۳-۱-الف داشته باشند.

۴-۲-۷-۴. در همه مواردی که دیوار تقسیم واجد شرایط مقاوم حریق اعلام شود، باید حداقل دارای ۱ ساعت مقاومت حریق بوده و از مقررات مندرج در بندهای ۴-۲-۷-۵ و ۴-۲-۷-۶ پیروی نماید. همچنین آن گروه دیوارهای تقسیم که باربر هستند، باید علاوه بر تبعیت از مقررات فوق، از ضوابط مربوط و مندرج در بند ۴-۲-۲ و جدول ۴-۲-۱ الف نیز پیروی کنند.

۴-۲-۷-۵. تمام دیوارهای تقسیم مقاوم حریق، باید روی کفهای مقاوم حریق ساخته شده، از روی کف تا زیر سقف ادامه داشته باشند و محل اتصال آنها به کف و سقف به طور کاملاً مطمئن آتش‌بندی گردد.

۴-۲-۷-۶. در مواردی که دیوارهای تقسیم، مجزاکننده بازهای قائم حریق، راهروهای خروج و نظایر آن، از لحاظ قرار گرفتن در طبقات متوالی نسبت به دیوار زیرین خود تغییر محل داشته باشند، ساختار کف یا سقف واقع در حد فاصل این تغییر باید دارای مقاومتی دست‌کم برابر

مقاومت حریق دیوار تقسیم باشد.

#### ۴-۲-۸. دیوارهای باربر

۴-۲-۸-۱. تمام دیوارهای باربر داخلی، که علاوه بر وزن خود، وزن بخشی از طبقات و بارهای زنده ساختمانی را به شالوده انتقال دهند، باید علاوه بر تبعیت از مقررات مندرج در جدول ۴-۲-۱ الف از مقررات مربوط به دیوارهای تقسیم نیز پیروی کنند.

۴-۲-۸-۲. همه دیوارهای باربر خارجی که علاوه بر وزن خود وزن بخشی از طبقات و بارهای زنده ساختمانی را به شالوده انتقال می دهند باید علاوه بر تبعیت از مقررات مندرج در جدول ۴-۲-۱ الف، از مقررات مربوط به دیوارهای خارجی مندرج در بند ۴-۲-۴ نیز پیروی کنند.

#### ۴-۳. ضوابط مربوط به محافظت بازشوها: پنجره ها و مسدودکنهای حریق

##### ۴-۳-۱. مقررات کلی

۴-۳-۱-۱. تمام بازشوهایی که در این دستورالعمل محافظت آنها ضروری اعلام شده، باید مطابق مقررات این بخش دست کم به یکی از دو روش زیر محافظت شوند:

الف) تجهیز بازشو به در حریق، پنجره حریق و مسدودکن حریق (حسب مورد).

ب) تجهیز بازشو به پرده آب یا آب افشان خودکار.

در مواردی که هیچ یک از دو روش فوق به تنهایی نتواند کارساز بوده و بازشو را به طور کامل محافظت کند، باید هر دو روش توأماً به کار گرفته شوند.

۴-۳-۱-۲. هر بازشو که محافظت آن توسط در یا پنجره حریق در این دستورالعمل تصریح شده باشد، باید مطابق ضوابط این بخش به در یا پنجره حریق مجهز گردد. بازشوهایی با عملکرد غیر معمول و ویژه، از قبیل بازشوهایی مستقر در درگاههای قوسی شکل، بازشوهایی صنعتی (بازشوهایی مربوط به عبور تسمه های نقاله و غیره) و نظایر آن، باید از مقررات دیگری که نهاد



قانونی مسئول اعلام می‌کند نیز پیروی کنند.

۳-۱-۳-۴. بازشوهای واقع در دیوارهای خارجی تمام بناها باید مطابق مندرجات جدول ۱-۲-ب سطحی محدود داشته، و چنانچه فاصله آنها از بازشوهای ساختمانهای روبه‌روی خود و نیز حد مالکیت یا حد بناها و فضاها عمومی کمتر از ۴/۵ متر باشد، توسط در یا پنجره حریق (حسب مورد) محافظت شوند. بازشوهای واقع در دیوارهای خارجی ساختمان پارکینگها و خانه‌های یک یا دو خانواری، چنانچه فاصله آنها از موارد ذکر شده بیشتر از ۰/۹ متر باشد، و نیز ویتربینهای نمایشی مغازه‌ها (شیشه‌های ثابت) واقع در طبقه همکف، از این قاعده مستثنی هستند.

#### ۴-۳-۲. محافظت بازشوها توسط در یا پنجره

۴-۳-۲-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، فقط درها و پنجره‌هایی می‌توانند به عنوان در و پنجره حریق برای محافظت بازشوها مورد استفاده قرار گیرند که عین "نمونه کامل" آنها قبلاً آزمایش شده، ساعت محافظت آنها تعیین گردیده و دارای علامت استاندارد باشند. نمونه کامل به در یا پنجره‌ای گفته می‌شود که دارای قاب، وسایل بستنده، سطوح شیشه‌خور (در صورت وجود)، ملزومات و قطعات مربوطه (به همان صورتی که در بازشوی مورد نظر نصب می‌گردد) باشد.

۴-۳-۲-۲. تنوع موقعیت و عملکردهای مختلف بازشوها، ایجاب می‌کند که درها و پنجره‌های حریق در انواع و با وسایل و ملحقات گوناگون ساخته شوند، و هریک بسته به مشخصات خود، برتریه‌ها و محدودیتهای کاربردی ویژه‌ای داشته باشند. از این‌رو انتخاب این وسایل و تطبیق مشخصات آنها با ویژگیهای بازشوی مورد نظر اهمیتی به‌سزا دارد. بنابراین، لازم است پیش از نصب هر در یا پنجره حریق، پیرامون موضوع با کارشناسان حفاظت از حریق مشورت شده، و نوعی از در یا پنجره و وسایل و ملحقات انتخاب شود که برای بازشوی مربوط به آن مورد تأیید باشد.

۴-۳-۲-۳. درها و پنجره‌های حریق باید به‌طور کامل و تماماً پیش ساخته به محل منتقل شوند، و بدون احتیاج به هرگونه دستکاری که مشخصات استاندارد آنها را خدشه‌دار سازد، قابل نصب باشند. قاب آنها نیز در هر مورد باید متعلق به در یا پنجره مربوط به خود بوده و دارای علامت

استاندارد باشد.

- ۴-۳-۲-۴. تمام درها و پنجره‌های حریق باید دارای مشخصات عمومی به شرح زیر باشند:
- (الف) در صورت وقوع حریق، اگر خود بسته شو نیستند، به طور خودکار بسته شوند.
- (ب) پس از بسته شدن بتوانند گسترش آتش و دود را از هر طرف به طرف دیگر مسدود کنند.
- (ج) متناسب با موقعیت و نوع باز شو دارای "ساعت محافظت" مشخص باشند.

۴-۳-۲-۵. نظر به اهمیت وسایل بستنده و قطعات، در تأمین مقاومت و ایستادگی یکپارچه درها و پنجره‌ها در برابر حریق (اعوجاج، تاب برداشتن، از جا در رفتن، جدا شدن قطعات و غیره)، که مستقیماً به مشخصات هریک از قطعات و وسایل مربوط می‌شود، می‌توان بهترین و مناسبترین قطعات و وسایل را برای هر در یا پنجره، با توجه به ویژگیهای هر باز شو، شناسایی و انتخاب نمود، مشروط بر آنکه عملکرد این ملحقات توسط آزمایشهای ویژه از قبل تأیید گردیده و ساعت محافظت آنها (به خصوص در مورد وسایل بستنده)، توسط مرجع صاحب صلاحیت تعیین شده باشد.

۴-۳-۲-۶. حداکثر ساعت محافظتی که برای درهای حریق پذیرفته می‌شود ۳ ساعت، و حداکثر ساعت محافظتی که برای پنجره‌های حریق پذیرفته می‌شود  $\frac{3}{4}$  ساعت (۴۵ دقیقه) خواهد بود، هر چند که در آزمایشهای استاندارد، ساعت محافظت آنها بیش از این مقادیر به دست آمده یا تعیین شده باشد.

۴-۳-۲-۷. به رغم رعایت تمام مقررات محافظتی مندرج در این بخش، از آنجا که مقاومت حریق دیوارهای دارای باز شو به طور اصولی کمتر از مقاومت حریق دیوارهای یکپارچه و بدون باز شو شناخته می‌شود، تا حد امکان باید تعداد و سطح باز شوها در هر دیوار مقاوم حریق به کمترین حد ممکن کاهش یابد، و در صورت عدم نیاز به باز شو، سطح آن با مصالحی که ساعت مقاومت آن کمتر از ساعت مقامت دیوار مربوطه نیست، پر و مسدود گردد.

۴-۳-۲-۸. ساعت محافظت درها و پنجره‌های حریق باید مطابق جدول ۴-۳-الف با ساعت

مقاومت دیوارهای مقاوم حریق و موقعیت آنها متناسب در نظر گرفته شود.

۴-۳-۲-۹. درهای حریق به طور عموم باید بدون سطوح شیشه خور در نظر گرفته شوند، مگر در مواردی که در دستورالعمل، وجود شیشه مجاز شناخته شده باشد. در این صورت، در باید از مقررات بند ۴-۳-۳-۱۰ پیروی نموده و سطح و ابعاد شیشه خور آن تابع مقررات مندرج در جدول ۴-۳-۳-ب باشد.

۴-۳-۲-۱۰. تمام بازشوهای واقع در دیوارهای دوربند خروج که بخش خروج را به دسترس خروج، تخلیه خروج یا فضای آزاد مرتبط می کنند، باید توسط در حریق از نوع و با مشخصات مشروح زیر، محافظت شوند:

الف) تمام درها باید از نوع لولایی بوده و موافق جهت خروج باز شوند، مگر آنکه در این دستورالعمل به گونه دیگری تصریح شده باشد. استفاده از سایر انواع درها، اعم از گردان، کرکره ای، آکاردئونی، کشویی باریل عمودی، و درهای تاشو ممنوع می باشد. درهای کشویی باریل افقی، چنانچه مطابق ضوابط مندرج در مقاله ششم این دستورالعمل، مازاد بر عرض خروج (تأمین شده توسط درهای لولایی) نصب شوند، از این قاعده مستثنی خواهند بود.

ب) تمام درها باید خودبسته شو باشند، مگر آنکه در این دستورالعمل به گونه دیگری تصریح شده باشد.

ج) تمام درها باید مجهز به وسایل بازکننده ویژه و مناسب "خروج"، با علامت استاندارد باشند.

د) درها باید تا حد امکان یک لنگه باشند.

ه) درها باید تا حد امکان با عرض کم یا متوسط طرح شوند.

و) سمت غیر رویاروی درهای حریق (پشت به حریق احتمالی) که روبه فضای درونی دوربند خروج، مانند پلکان واقع می شود باید به گونه ای ساخته شده باشد که نیم ساعت پس از شروع حریق، تفاوت دمای آن نسبت به دمای محیط، از ۲۳۳ درجه سانتیگراد بیشتر نشود.

ز) در مورد بازشوهای واقع در خروجهای افقی<sup>۱</sup>، که همانند سایر بازشوهای واقع

۱. برای آگاهی از مشخصات خروجهای افقی نگاه کنید به بند ۶-۳-۳.

در دیوارهای حریق با دو در، در دو طرف دیوار، محافظت می شوند، فقط یکی از درها (در واقع نخستین در مسیر خروج)، می تواند از نوع کشویی افقی خودکار بسته شو باشد. این در به طور معمول باز مانده و فقط در صورت وقوع حریق با فرمان تشخیص دهنده دود به طور خودکار بسته می شود. نظام خودبسته شوی این درها باید مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق باشد. در بعدی باید از نوع خوبسته شو باشد.

ح) سطح درهای واقع در خروجیهای افقی، حداکثر ۵ متر مربع خواهد بود.

جدول ۴-۳ الف) تناسب بین ساعت مقاومت دیوارها با ساعت محافظت درهای مربوط به آنها

| ساعت مقاومت "دیوار" | ساعت محافظت "در" |
|---------------------|------------------|
| ۴                   | ۳*               |
| ۳                   | ۳                |
| ۲                   | $1\frac{1}{2}$   |
| ۱                   | ۱ یا کمتر**      |

\* بازشوهای واقع در دیوارهای حریق ۴ ساعت مقاومتی، باید با دو در حریق ۳ ساعته (یک در، در هر طرف بازشو)، محافظت شوند. مشخصات درهای ۳ ساعته را از لحاظ تعداد، ابعاد و حداکثر سطح مجاز در هر دیوار، کارشناس حفاظت از حریق تعیین خواهد کرد.

\*\* ساعت محافظت درهای واقع در دیوارهای ۱ ساعت مقاومتی بسته به موقعیت و عملکرد دیوار به شرح زیر است: بازشوهای واقع در دیوارهای دوربند معابر قائم حریق (با ۱ ساعت مقاومت حریق)، باید با درهای ۱ ساعته محافظت شوند. بازشوهای دیگر باید به درهایی با حداقل  $\frac{3}{4}$  ساعت محافظت مجهز شوند، مگر در مواردی که در دستورالعمل ساعت محافظت کمتری مانند  $\frac{1}{4}$  و یا حداقل  $\frac{1}{3}$  ساعت (۲۰ دقیقه) تصریح شده باشد.

جدول ۴-۳) محافظت بازشوها توسط درها و پنجره‌های حریق برحسب ساعت محافظت و رعایت حداکثر سطح مجاز شیشه‌خور در آنها

| محل قرارگرفتن بازشو                                         | وسيله محافظت | ساعت محافظت                      | سطح شیشه‌خور مجاز        |                             |
|-------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
|                                                             |              |                                  | حداکثر مساحت به متر مربع | حداکثر اندازه هر بعد به متر |
| دیوارهای حریق و دیوارهای تفکیک مالکیت با ۳ یا ۴ ساعت مقاومت | در حریق      | ۳                                | سطح شیشه‌خور مجاز نیست   | ۰/۳                         |
|                                                             | در حریق      | ۱ یا ۱/۲                         | ۰/۰۶۵                    | ۱/۳۵                        |
|                                                             | در حریق      | $\frac{1}{2}$ یا $\frac{1}{4}$ * | ۰/۸۴                     | ۱/۳۵                        |
|                                                             | در حریق      | $\frac{1}{2}$ یا $\frac{1}{4}$ * | ۰/۸۴                     | ۱/۳۵                        |
| دیوارهای دوربند معابر قائم حریق با ۲ یا ۱ ساعت مقاومت       | در حریق      | ۱ یا ۱/۲                         | ۰/۴۷                     | ۱/۳۵                        |
|                                                             | در حریق      | $\frac{1}{2}$ یا $\frac{1}{4}$ * | ۰/۸۴                     | ۱/۳۵                        |
|                                                             | در حریق      | $\frac{1}{2}$ یا $\frac{1}{4}$ * | ۰/۸۴                     | ۱/۳۵                        |
|                                                             | در حریق      | $\frac{1}{2}$ یا $\frac{1}{4}$ * | ۰/۸۴                     | ۱/۳۵                        |

\* ساعت محافظت در یا پنجره واقع در دیوارهای دوربند راهروهای خروج، چنانچه تصرف از نوع کم‌خطر باشد، می‌تواند به  $\frac{1}{4}$  ساعت کاهش یابد.

۱۱-۲-۳-۴. ابعاد درها و پنجره‌های حریق با توجه به نوع ساختار و قاب در یا پنجره، ساعت محافظت آن، موقعیت بازشو و پاره‌ای مشخصات دیگر مربوط به زبانه‌ها، چفتها و چگونگی بسته شدن در یا پنجره (خودکار یا خودبسته‌شو)، مشخص و تعیین می‌گردد. از این رو چنانچه نیاز به استفاده از در یا پنجره حریق با ابعادی بزرگتر از مقادیر مجاز تعیین شده و متفاوت با آنچه در بندهای ۱۱-۲-۳-۴ و ۱۲-۲-۳-۴ مندرج است باشد، باید از قبل موافقت کارشناس حفاظت از حریق نسبت به استفاده از ابعاد وسیعتر گرفته شود، و در یا پنجره مزبور مورد تأیید قرار گیرد.

۱۲-۲-۳-۴. درهای حریق باید یک لنگه بوده، و حداکثر ۱۰۵ سانتیمتر عرض و ۲۱۰ سانتیمتر ارتفاع مفید داشته باشند.

۱۳-۲-۳-۴. پنجره‌های حریق با اندازه‌های کلی حداکثر ۱۹۵ × ۱۹۵ سانتیمتر، باید به نحوی طرح شوند که هیچ‌یک از بخشهای شیشه‌خور، اعم از ثابت یا بازشو، که بین پروفیل‌های فلزی افقی یا عمودی واقع می‌شوند، عرض و ارتفاعی بیشتر از ۱۰۵ سانتیمتر نداشته باشند.

۱۴-۲-۳-۴. پنجره‌های حریق می‌توانند بدون بازشو (ثابت)، یا با بازشو به هریک از انواع لولایی یا کشویی، طرح و ساخته شوند. در مواردی که پنجره‌ها با بازشو در نظر گرفته شوند، تمام بازشوها باید به نظامی که با فرمان تشخیص دهنده دود به‌طور خودکار، بسته می‌شود مجهز باشند.

۱۵-۲-۳-۴. تمام درهای حریق با نرخ بیش از  $\frac{3}{4}$  ساعت محافظت باید دارای قاب فولادی باشند. درهای با نرخ حداکثر  $\frac{3}{4}$  ساعت (۴۵ دقیقه) محافظت، فقط می‌توانند قابهایی از فولاد یا آلومینیوم، و درهای با نرخ حداکثر  $\frac{1}{3}$  ساعت (۲۰ دقیقه) محافظت، می‌توانند قابهایی از فولاد، آلومینیوم یا چوب داشته باشند.

۱۶-۲-۳-۴. قاب درهای حریق باید به روشی مطمئن (ترجیحاً توسط بستهای فولادی به تعداد و در فواصل مناسب)، به دیوار ثابت و محکم شود. چنانچه دیوار از مصالح توخالی (مانند بلوک بتنی) ساخته شده باشد، حفره‌های مجاور به دهانه قاب باید با ملات ماسه سیمان یا بتن پر شوند، یا با اتخاذ تدابیر دیگر، امکان محکم کردن قاب به دیوار فراهم آید.

۴-۳-۲-۱۷. بخش افقی قاب درها نباید به مثابه نعل درگاه تلقی شده و بار تحمل کند، مگر آنکه به طور خاص به این منظور طراحی، ساخته و آزمایش شده و دارای علامت استاندارد باشد.

۴-۳-۲-۱۸. قاب پنجره‌های حریق باید از فولاد یا آلومینیوم ساخته شده و به روشی مطمئن به دیوار محکم گردد. قاب پنجره‌های واقع در دیوارهای خارجی بنا باید فقط از فولاد ساخته شود، در برابر زنگ‌زدگی مقاوم بوده و قادر به تحمل نیروهای باد باشد.

۴-۳-۲-۱۹. در مواردی که کفها با مصالح غیرقابل احتراق ساخته شوند، زیر درهای حریق نیازی به آستانه نخواهند داشت. اما چنانچه کفها ساختاری قابل احتراق داشته باشند، زیر درهای حریق (به استثنای درهای با نرخ حداکثر  $\frac{1}{4}$  ساعت محافظت)، باید دارای آستانه‌ای با مشخصات مندرج در بند ۴-۳-۲-۱۹ باشند.

در مواردی که در حریق نیازمند آستانه باشد، آستانه باید از مصالح غیرقابل احتراق ساخته شود، و عرض آن برابر عرض پروفیل‌های جانبی چارچوب در باشد، و اگر جنس آن همانند بتن است، از هر دو طرف تا دیوار امتداد داده شود. چنانچه بر روی ساختار کف، در یک یا هر دو سوی در، کفپوشهای قابل احتراق نصب شود، تراز سطح آستانه باید اندکی بالاتر از تراز تمام شده سطح کفپوشها واقع شود. این کفپوشها نباید بر روی آستانه درهایی با نرخ ۳ ساعت محافظت ادامه داده شوند، و امتداد آنها بر روی آستانه درهای با نرخ  $\frac{1}{4}$  ساعت محافظت یا کمتر، مشروط به آن خواهد بود که جنس کفپوشها، مطابق ضوابط مندرج در بند ۴-۹، دست‌کم از مصالح نازک‌کاری گروه ب انتخاب گردد.

۴-۳-۲-۲۰. شیشه‌های قابل نصب در پنجره‌ها و درهای حریق، باید فقط از نوع مسلح به تورهای سیمی، و با ضخامت حداقل  $\frac{6}{35}$  میلیمتر (دارای علامت استاندارد) باشند، و به طور کامل در احاطه بتونه بوده و در قابی از فلز جاسازی شوند. تمام درزهای نمایان بین این قابهای فلزی و لبه‌های شیشه‌ها، که بیشترین فاصله آن ۳ میلیمتر خواهد بود، باید با بتونه پر و بندکشی شود.

### ۴-۳-۳. محافظت بازشوها توسط مسدودکنهای حریق

۴-۳-۳-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، مسدودکن حریق، به نوعی از درهای حریق گفته می شود که بدون بخش شیشه خور، به صورت در یکپارچه طرح شده، و با توجه به کارایی، حسب مورد به یکی از سه شکل زیر ساخته شود:

الف) در لولایی

ب) درکشویی، باریل افقی یا عمودی

ج) درکرکره ای فولادی

۴-۳-۳-۲. مسدودکنهای حریق برای محافظت بازشوهایی که در این دستورالعمل تصریح شده، یا بازشوهایی که کارشناس حفاظت از حریق تعیین می کند، مورد استفاده قرار می گیرند و باید از مقررات مندرج در بند ۴-۳ پیروی کنند.

۴-۳-۳-۳. مسدودکنهای حریق باید به نظام بستنده خودکار مجهز باشند، و در صورت بروز حریق، بازشوی مربوط به خود را به نحوی مطمئن مسدود کنند.

۴-۳-۳-۴. بازشوهای واقع در دیوارهای خارجی بناها را، می توان به جای پنجره حریق، با مسدودکن حریق محافظت نمود، مشروط بر آنکه:

الف) استفاده از مسدودکن حریق در آن بازشو با مقررات مربوط به دیوارهای خارجی بنا (مندرج در مقاله پنجم)، و مقررات خروج و ایمنی جان انسانها (مندرج در مقاله ششم)، مغایرتی نداشته باشد.

ب) ساعت محافظت مسدودکن، چنانچه حریق برخوردی شدید از بیرون محتمل باشد،  $\frac{1}{4}$  ساعت، و در غیر این صورت  $\frac{3}{4}$  ساعت در نظر گرفته شود.

ج) مسدودکن حریق به گونه ای نصب شود که در مقابل اثرات مخرب باد و باران و برف سالم مانده و کارایی درست و بموقع آن به خطر نیفتد.

۴-۳-۳-۵. می توان بازشوهای واقع در دیوارهای داخلی بناهایی را که نصب درهای حریق



خودکار بسته شود در آنها توصیه شده، با مسدودکن حریق محافظت نمود، مشروط برآنکه آن باز شو یک 'خروج' نبوده و در مسیر راههای خروج واقع نشده باشد. اما در همه حال، برای نصب مسدودکنها در داخل ساختمانها، لازم است قبلاً با کارشناسان حفاظت از حریق مشورت شود.

۴-۳-۳-۶. معابر قائم حریق رانیز می توان با مسدودکن حریق محافظت نمود، مشروط برآنکه:  
(الف) به تأیید کارشناس حفاظت از حریق، روش مناسبتری برای محافظت معبر قائم وجود نداشته باشد.

(ب) فضای طبقه زیر مسدودکن، به سیستم تهویه مناسبی مجهز باشد که بتواند دودها و گازهای سمی جمع شده را به نحو مطلوب تخلیه کند.

(ج) مسدود شدن معبر قائم، با ملزومات خروج و ایمنی جان انسانها مغایرتی نداشته باشد.  
بدیهی است در این موارد، مسدودکن باید از نوعی انتخاب شود که، به تأیید مؤسسه استاندارد، توان تحمل حریق مورد پیش بینی را در شرایط افقی و از زیر، داشته باشد.

#### ۴-۳-۴. مراقبت و نگهداری درها، پنجره ها و مسدودکنهای حریق

۴-۳-۴-۱. سالم ماندن و درست عمل کردن درها، پنجره ها و مسدودکنهای حریق و بسته شدن به موقع آنها در زمان وقوع آتش سوزی، به طور مستقیم به طرز نگهداری و حفاظت اصولی آنها بستگی دارد. بنابراین، همه بخشها و ملحققات باید به منظور حصول اطمینان از عملکرد صحیح، هرچندگاه یک بار بازرسی و کنترل شوند، و در صورت نیاز به تعمیر و اصلاح، قطعات معیوب یا ازکارافتاده با انواع سالم و استاندارد تعویض گردند. مدیر متصرف هر بنا، مسئول انجام این گونه امور خواهد بود.

#### ۴-۴. ضوابط مربوط به بستن روزنه های نفوذی و آتشبندی فضاهای پنهان

##### ۴-۴-۱. مقررات کلی

۴-۴-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، تمام منفذها، روزنه ها و سوراخهایی که به

هر دلیل، در حین انجام عملیات ساختمانی، نظیر اجرای غیراصولی سقفها، طاقها، کفها، دیوارها و دیواره‌ها، یا اجرای تأسیسات سرمایش و گرمایش، آبرسانی، فاضلاب، برق، تخلیه دود و حرارت و غیره، باقی می‌مانند "روزنه نفوذی" نامیده شده، و باید مطابق مقررات این بخش با مواد و مصالح غیرقابل احتراق پر و مسدود شوند، یا با مصالحی مانند پانلهای گچی، ورقهای فلزی، عایقهای ساخته شده از الیاف معدنی، سرامیک یا سیمان - پنبه‌سوز، بسته و محافظت گردند.

۴-۴-۱-۲. پرکردن روزنه‌های نفوذی، یابستن و محافظت آنها باید به گونه‌ای انجام گیرد که "ساعت مقاومت" تعیین شده برای بام، سقف، کف یا دیوار کاهش نیابد.

۴-۴-۱-۳. تمام فضاهای پنهان زیربامها (مانند فضاهای زیرشیروانی)، بین سقف و سقف کاذب، بین کف و کف کاذب و بین دیوارهای دوجداره، باید مطابق مقررات این بخش، به فضاهای کوچکتر تقسیم و آتشبندی شود. هیچ یک از این فضاها نباید پیش از آتشبندی و بازبینی کامل، توسط پوششهای نهایی پنهان گردد.

#### ۴-۴-۲. پرکردن و بستن روزنه‌های نفوذی

۴-۴-۲-۱. مواد و مصالح مناسب برای پر و مسدود کردن روزنه‌های نفوذی عبارتند از: انواع دوغابها و ملتهای سیمانی، آهکی، گچی و خاکی و همچنین خاک رس، ماسه و انواع مواد مصنوعی و موادی که در مجاورت آتش یا گرما انبساط حجم می‌یابند. این مواد باید به گونه‌ای انتخاب و به کار گرفته شوند که به مواد و مصالح مجاور خود صدمه نزنند، برای مثال آهک و گچ نباید در مجاورت لوله‌های فلزی مصرف شود.

۴-۴-۲-۲. سیمها و کابلهای برق باید دارای پوشش مناسب بوده و از درون لوله‌های بدون درز (ترجیحاً فولاد زنگ‌نزن)، عبور داده شوند. چنانچه لوله‌های تأسیساتی دارای غلاف محافظ باشند، غلاف باید با جداره کاملاً درزبندی، به ساختار بام، سقف، دیوار یا کف محکم شده و قطر آن از حد لازم بزرگتر در نظر گرفته نشود. در این موارد، فضای خالی درون غلاف به مثابه روزنه نفوذی تلقی شده و مشمول تمام مقررات این بخش خواهد بود.

۴-۴-۲-۳. چنانچه لوله‌ها و کانالهای تأسیساتی نیاز به عایقکاری حرارتی و دیگر پوششهای محافظ داشته باشند، پوشش دادن و عایقکاری آنها در طول قسمتی که از میان بام، سقف، کف یا دیوار عبور داده می‌شود به شرطی مجاز خواهد بود که، اولاً مصالح پوشش دهنه مانع پرکردن اصولی روزنه نشود و ثانیاً باعث افت "ساعت مقاومت" عضو مربوط به آنها نگردد. در غیر این صورت، اتخاذ روشها با تدابیر محافظتی دیگری که مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق باشد الزامی است.

#### ۴-۴-۳. آتشبندی فضاهای پنهان

۴-۴-۳-۱. به طور کلی آتشبندی فضاهای پنهان باید با مصالح غیر قابل احتراق انجام شود، مگر در درون دیوارها یا دیوارهای با ساختار قابل احتراق. در این موارد، آتشبندی را استثنائاً می‌توان با چوبهایی از نوع سخت به ضخامت حداقل ۵ سانتیمتر انجام داد.

۴-۴-۳-۲. فضاهای پنهان واقع در داخل دیوارهای با ساختار قابل احتراق، باید به گونه‌ای آتشبندی شود که هیچ یک از ابعاد فضاهای داخلی دیوار، در هر یک از جهات افقی یا عمودی، از ۲۴۰ سانتیمتر بیشتر نشود.

۴-۴-۳-۳. فضاهای پنهان در زیر کفها، سقفها یا بامهایی که ساختار قابل احتراق دارند باید به گونه‌ای آتشبندی و به فضاهای کوچکتر تقسیم شود که فضای پنهان در زیر هر کف یا سقف، سطحی بیشتر از ۹۰ مترمربع، و فضای پنهان در زیر هر بام، سطحی بیشتر از ۲۷۰ مترمربع نداشته باشد. چنانچه دریچه‌ای به منظور دسترسی به این فضاها تعبیه می‌شود، باید با یک دریچه حریق خودبسته‌شوی تأیید شده محافظت گردد.

## ۴-۵. ضوابط مربوط به وسایل تولید حرارت و تخلیه محصولات احتراق

### ۴-۵-۱. مراکز و وسایل تولید حرارت در ساختمان

#### ۴-۵-۱-۱. مقررات کلی

۴-۵-۱-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، مراکز تولید حرارت در ساختمانها برحسب نوع و ظرفیت وسایل حرارتی به سه گروه به شرح زیر تفکیک می شوند:

الف) مراکز پرحرارت (دارای وسایل با سوخت معمولاً از نوع جامد، مایع یا گاز و ظرفیت حرارتی ۵۰۰٫۰۰۰ بی تی یو [BTU] در ساعت و بیشتر).

ب) مراکز میان حرارت (دارای وسایل با سوخت معمولاً از نوع مایع یا گاز و ظرفیت حرارتی کمتر از ۵۰۰٫۰۰۰ و بیشتر از ۲۰۰٫۰۰۰ بی تی یو در ساعت).

ج) مراکز کم حرارت (دارای وسایل غالباً نفت سوز، گاز سوز یا برقی و ظرفیت حرارتی کمتر از ۲۰۰٫۰۰۰ بی تی یو در ساعت).

۴-۵-۱-۲. این "کد" برای تهیه و تدوین مقررات مربوط به مراکز پرحرارت ذخیره شده است.

۴-۵-۱-۳. مراکز میان حرارت (باسوخت مایع یا گاز و ظرفیت تا ۵۰۰٫۰۰۰ بی تی یو در ساعت).

۴-۵-۱-۳-۱. ضوابط و مقررات این بخش از دستورالعمل فقط آن دسته از وسایل حرارتی در ساختمان را شامل می شود که به منظور تأمین آب گرم مصرفی، آب گرم رادیاتورهای شوفاژ و مقاصدی مانند آن مورد استفاده قرار گرفته و ظرفیت حرارتی آنها از ۵۰۰٫۰۰۰ بی تی یو در ساعت کمتر باشد. این گروه مراکز تولید حرارت که شامل مجموعه ای از تأسیسات و تجهیزات مکانیکی، برقی و حرارتی (مناسب تأسیسات حرارت مرکزی) می باشند، در این دستورالعمل "موتورخانه" نامیده شده اند. وسایل حرارتی با همین مقدار ظرفیت، چنانچه برای تأسیسات تهویه مطبوع در نظر گرفته شوند جزو مراکز پرحرارت به شمار آمده و مشمول مقررات مندرج در بند ۴-۵-۱-۲ خواهند

بود.

۴-۵-۱-۳-۲. موتورخانه‌های موضوع بند ۴-۵-۱-۳-۱ فقط در بناهایی باید مورد استفاده قرار گیرند که دارای مشخصات زیر هستند:

(الف) بیشترین ارتفاع بنا از سطح زمین طبیعی، ۳ طبقه و تعداد کل طبقات حداکثر ۴ باشد.

(ب) مجموع مساحت زیربنای مفید تمام طبقات از ۱۰۰۰ مترمربع کمتر باشد.

(ج) مجموع حجم مفید تمام طبقات از ۳۰۰۰ مترمکعب کمتر باشد.

(د) مجموع تعداد متصرفان بنا در تمام طبقات از ۷۵ نفر کمتر باشد.

بناهایی که مشخصات آنها با موارد فوق مغایرت داشته باشد طبعاً به دلیل داشتن وسعت و یا ارتفاع زیاد، از لحاظ آتش‌سوزی دارای خطرات بیشتری بوده و نیازمند مقررات ایمنی سخت‌تری می‌باشند. در این موارد لازم است مشخصات مربوطه و نقشه‌های موتورخانه، قبلاً برای بررسی به نهاد قانونی مسئول ارائه شده، و نوع تأسیسات حرارتی، ظرفیت آن و سوخت مناسب از طرف نهاد مزبور تأیید و ابلاغ گردد.

۴-۵-۱-۳-۳. هر موتورخانه باید دارای نقشه‌های کامل و جامع امضا شده توسط یکی از مهندسان مجاز تأسیسات مکانیکی باشد، به نحوی که موقعیت، ظرفیت، نوع سوخت، عملکرد و ارتباط همه تأسیسات و وسایل حرارتی و مکانیکی در آن به خوبی مشخص گردد. همچنین، هر موتورخانه باید دارای نقشه‌های کامل و جامع امضا شده توسط یکی از مهندسان مجاز تأسیسات برقی باشد، به نحوی که همه اطلاعات فنی مربوط به دستگاهها و تجهیزات برقی، شامل کابلها، سیمها، موتورپمپها، تابلوی برق و اتصالات و انشعابات در آنها به خوبی مشخص گردد. این دو گروه نقشه‌ها باید با یکدیگر مطابقت داشته باشند.

۴-۵-۱-۳-۴. تمام تأسیسات، تجهیزات، وسایل و لوازم موتورخانه‌ها، اعم از حرارتی، مکانیکی، برقی و غیره، ضمن هماهنگی با نقشه‌های معماری و مشخصات ساختمان و رعایت ظرفیتهای و عملکردهای مورد نیاز، باید دارای علامت استاندارد باشند، در صورت نبود استاندارد باید انواعی به کار گرفته شوند که کیفیت، دوام و کارایی ایمن آنها کتباً توسط سازنده تضمین شده و مورد تأیید باشد.

### موقعیت موتورخانه‌ها

۴-۵-۱-۳-۵. موتورخانه‌ها باید در محلهایی طرح شوند که تحت شرایط عادی بهره‌برداری، هوای لازم برای احتراق طبیعی سوخت در آنها تأمین بوده، و برای حفظ دمای محیط در حد ایمن، تهویه کافی در آنها برقرار باشد. بهترین موقعیت برای موتورخانه‌ها، استقرار آنها در خارج بنای اصلی یا در مجاورت یکی از جداره‌های خارجی ساختمان است، به نحوی که موتورخانه از طریق پنجره به هوای آزاد راه یافته و از آن طریق تهویه طبیعی داشته باشد. موقعیت و مشخصات این پنجره یا پنجره‌ها باید با مقررات مربوط به احداث بازشوها در جداره‌های خارجی بنا مندرج در بند ۴-۴ مطابقت داشته باشد.

۴-۵-۱-۳-۶. موتورخانه‌های واقع در داخل بنا فقط باید در طبقه همکف (تراز خروج)، یا یک طبقه پایین‌تر از آن (زیرزمین اول) طرح و اجرا شوند، و چنانچه در زیرزمین مستقر باشند باید: الف) امکان تهویه طبیعی در آنها مطابق مقررات مندرج در بندهای ۴-۵-۱-۳-۲۹ الی ۴-۵-۱-۳-۳۷ برقرار باشد.

ب) تمام مقررات مربوط به بازهای قائم حریق مندرج در بند ۴-۱ در مورد پله ورود به موتورخانه رعایت گردد.

ج) چنانچه احتمال استفاده از سایر فضاهای زیرزمین به عنوان خواب موجود است، مقررات مندرج در بندهای ۴-۵-۱-۳-۸ و ۴-۵-۱-۳-۹ دقیقاً رعایت گردد.

۴-۵-۱-۳-۷. موتورخانه‌ها باید در محلهایی از بنا طرح شوند که به هیچ‌یک از بازهای قائم حریق موجود در ساختمان، اعم از شفت، چاه آسانسور، راه‌پله، نورگیر و غیره، پنجره و بازشونده باشند. همچنین، بازهای قائم تا حد امکان در مجاورت بازشویا بازشوهای موتورخانه واقع نشوند، مگر آنکه مقررات مربوط به مجزاسازی، مندرج در مقاله پنجم در مورد آنها رعایت گردد.

۴-۵-۱-۳-۸. موتورخانه‌ها باید در محلهایی از بنا طرح شوند که برای دستیابی به هیچ‌یک از سایر فضاهای ساختمان و نیز برای خروج از بنا (چه عادی، چه اضطراری)، نیازی به عبور از درون موتورخانه نباشد. همچنین، در ورودی موتورخانه نباید در مسیر راه خروج واقع شود.

۹-۳-۱-۵-۴. موتورخانه‌ها نباید در مجاورت فضاهای خواب یا فضاهایی که احتمال خوابیدن اشخاص در آنها موجود است واقع شوند، مگر آنکه با ساختاری حداقل ۲ ساعت مقاوم حریق، از این قسمت‌ها مجزا شده و بازشوهای آنها به درهای حریق خودبسته‌شوی تأیید شده مجهز گردد.

۱۰-۳-۱-۵-۴. موقعیت فضاهایی که به طور مشخص برای استقرار منابع ذخیره سوخت استفاده می‌شوند و نحوه ارتباط و مجاورت آنها با موتورخانه‌ها، مطابق مقررات مندرج در بندهای ۲۷-۳-۱-۵-۴ و ۲۸-۳-۱-۵-۴ خواهد بود.

#### نصب موتورخانه‌ها

۱۱-۳-۱-۵-۴. نصب تمام تأسیسات و تجهیزات حرارتی، مکانیکی و برقی در موتورخانه‌ها باید، حسب مورد طبق نقشه‌ها و تحت نظارت مهندسان مجاز موضوع بند ۴-۳-۱-۵-۳، توسط سازمانهای مجاز نصب‌کننده تأسیسات حرارتی ساختمانها انجام شود. ضمناً در موقع نصب، به کارگیری، تعمیر و به طور کلی نگهداری تأسیسات و تجهیزات، باید توصیه‌های فنی سازندگان آنها نیز رعایت گردد.

۱۲-۳-۱-۵-۴. در تمام موتورخانه‌ها نصب تأسیسات و تجهیزات باید به گونه‌ای صورت گیرد که حریمهای ایمنی مطابق مقررات مندرج در بندهای ۴-۳-۱-۵-۲۵ و ۴-۳-۱-۵-۲۶ رعایت شود، و فضای کافی به منظور دسترسیهای لازم برای تنظیم، راه‌اندازی، نظافت، و به طور کلی جابه‌جاییهای احتمالی و تعمیر دستگاهها فراهم باشد.

۱۳-۳-۱-۵-۴. نصب تمام تأسیسات و تجهیزات در موتورخانه‌ها باید به نحوی انجام شود که در رسیدن هوای لازم برای احتراق طبیعی دستگاههای حرارتی، مانعی ایجاد نگردد. در عین حال، این دستگاهها نباید در معرض کوران هوا واقع شوند.

۱۴-۳-۱-۵-۴. تمام تأسیسات حرارتی، مکانیکی و برقی باید در موقعتهای از فضای

موتورخانه نصب شوند که به هر دلیل گازها و بخارهای قابل اشتعال پخش نکنند.

۴-۵-۱-۳-۱۵. اعمال هرنوع تغییر و تبدیل در نقشه‌های طرح شده توسط مهندسان مجاز (موضوع بند ۴-۵-۱-۳-۳)، در مرحله نصب و بعد از آن منوط به تأیید کتبی آنان خواهد بود.

۴-۵-۱-۳-۱۶. پیش از تحویل نهایی موتورخانه‌ها، به منظور حصول اطمینان از عملکرد بدون خطر تأسیسات و تجهیزات مختلف، باید آزمایشهای لازم توسط مهندسان مجاز (موضوع بند ۴-۵-۱-۳-۳)، به عمل آمده، گواهی کتبی توسط آنان مبنی بر نصب صحیح و عملکرد درست و ایمن، به نهاد قانونی مسئول ارائه شود تا ملاک صدور پروانه تصرف قرار گیرد.

#### اندازه موتورخانه‌ها

۴-۵-۱-۳-۱۷. طول، عرض و ارتفاع هر موتورخانه باید متناسب با ظرفیت حرارتی و نحوه استقرار دستگاهها بوده و به قدر کافی بزرگ در نظر گرفته شود تا امکان عملکرد صحیح تمامی تأسیسات و تجهیزات، باتوجه به تعداد، نوع و اندازه و رعایت حریمهای ایمنی متعلق به هریک، مطابق مقررات مندرج در بندهای ۴-۵-۱-۳-۲۵ و ۴-۵-۱-۳-۲۶ و تأمین دسترسیها لازم، فراهم باشد. در هر حال هیچ‌گاه نباید ارتفاع مفید موتورخانه از ۲۴۰ سانتیمتر کمتر باشد.

۴-۵-۱-۳-۱۸. در هر موتورخانه باید دست‌کم حجمی معادل ۱۲ برابر حجم کوره، به علاوه ۱۶ برابر حجم کلی دیگ، فضا در نظر گرفته شود. این علاوه بر فضایی خواهد بود که در بعضی موارد برای استقرار مخزن تأمین سوخت اختصاص داده می‌شود.

اندازه‌های کوره یا دیگ از بیرونی‌ترین جداره آنها محاسبه می‌شود و کلیه قطعات و ضمایم رانیز شامل می‌گردد. چنانچه ارتفاع مفید موتورخانه از حداقل لازم (۲۴۰ سانتیمتر) بیشتر باشد، در محاسبه حجم، همین رقم و نه مقدار واقعی ارتفاع، ملحوظ می‌گردد.



### ساختار موتورخانه‌ها

۴-۵-۱-۳-۱۹. سقف موتورخانه در هر مورد و موقعیت، باید دارای ساختاری حداقل ۲ ساعت مقاوم حریق باشد. احداث هرگونه روزنه یا بازشو به طبقه بالا در سقف موتورخانه ممنوع است. در زیر موتورخانه نیز، چنانچه فضایی برای سکونت یا کار موجود باشد، کف آن باید با ساختاری حداقل ۲ ساعت مقاوم حریق، بدون هیچ روزنه یا بازشویی به طبقه پایین‌تر از خود، ساخته شود.

۴-۵-۱-۳-۲۰. تمام موتورخانه‌های واقع در داخل بنا به استثنای موارد مندرج در بند ۴-۵-۱-۳-۲۱ باید با ساختاری حداقل ۲ ساعت مقاوم حریق دوربندی شده و از سایر بخشای بنا مجزا شوند، و بازشوهای آنها (به استثنای پنجره‌های بیرونی) به درهای حریق خودبسته‌شوی تأیید شده مجهز گردد.

۴-۵-۱-۳-۲۱. در مورد موتورخانه‌های مستقر در طبقه همکف، چنانچه در هیچ سمت آنها فضایی برای خوابیدن اشخاص وجود نداشته باشد، می‌توان مقاومت دیوار دوربندی را به ۱ ساعت کاهش داد، مشروط بر آنکه بازشوها به درهای حریق خودبسته‌شوی تأیید شده مجهز بوده و در ضمن به تشخیص کارشناس حفاظت از حریق این مقدار مقاومت کافی باشد. میزان مقاومت لازم برای سقف موتورخانه در این موارد همان ۲ ساعت است.

۴-۵-۱-۳-۲۲. بازشوهایی که در جداره خارجی، برای تهویه طبیعی موتورخانه در نظر گرفته می‌شوند، نیازی به پنجره حریق خودبسته‌شوند ندارند. این بازشوها باید بتوانند در همه حال، تولیدات حریقهای احتمالی را به طور مستقیم به فضای آزاد تخلیه کنند.

۴-۵-۱-۳-۲۳. درهای موتورخانه‌ها باید دارای آستانه با مصالح غیرقابل احتراق باشد. سطح تمام شده آستانه باید دست‌کم ۱۵ سانتیمتر از کف موتورخانه بالاتر باشد، و آستانه و مصالح غیرقابل احتراق زیر آن به طور کامل درزبندی شوند. این اختلاف ارتفاع روی آستانه تا سطح تمام شده کف را می‌توان با یک سطح شیبدار نیز فراهم نمود.

### ترکیب تصرف در موتورخانه ها

۴-۵-۱-۳-۲۴. هیچ گونه ترکیب تصرف در موتورخانه ها مجاز نیست. فضای موتورخانه ها، تحت هیچ عنوان و به هیچ دلیل نباید برای منظوره های دیگر، مانند انباری، رختشویخانه، پارکینگ، ذخیره سازی سوخت، و غیره استفاده شود.

### حریمهای ایمنی در موتورخانه ها

۴-۵-۱-۳-۲۵. تمام قسمتهای وسیله حرارتی موتورخانه، شامل کوره، دیگ و مشعل باید بر روی ساختاری غیر قابل احتراق و یا مقاوم حریق نصب شوند، به گونه ای که اگر در زیر آن مصالح قابل احتراق وجود دارد، به میزان کافی محافظت گردد. لایه محافظ باید از مصالح غیر قابل احتراق بوده و ابعاد آن حداقل ۳۰ سانتیمتر از هر طرف، بزرگتر از ابعاد وسیله حرارتی باشد.

۴-۵-۱-۳-۲۶. فاصله قسمت جلوی کوره حرارتی تا مصالح و مواد قابل احتراق، حداقل ۱۲۰ سانتیمتر، و فاصله سایر قسمتهای آن، اعم از پشت، جوانب و بالای سر، در همه نقاط، دست کم ۴۵ سانتیمتر خواهد بود. دودکش یا لوله تهویه کوره نیز باید با مصالح غیر قابل احتراق ساخته شده و به گونه ای نصب شود که از هر طرف، حداقل ۴۵ سانتیمتر با مواد و مصالح قابل احتراق فاصله داشته باشد.

### مخازن و منابع سوخت موتورخانه ها

۴-۵-۱-۳-۲۷. استقرار مخازن تأمین و منابع ذخیره سوخت مایع در داخل ساختمان، و داخل و خارج موتورخانه ها تابع مقررات زیر است:

(الف) مخازن تأمین سوخت باید حداکثر دارای ۲۲۰ لیتر و منابع ذخیره سوخت حداکثر دارای ۲۵۰۰ لیتر گنجایش باشند، و صرفاً برای مصرف دستگاههای حرارتی، و نه به منظور انبار کردن مواد مورد استفاده قرار گیرند.

(ب) در مواردی که از دو منبع یا بیشتر استفاده شود، مجموع گنجایش آنها نباید از ۲۵۰۰ لیتر

- تجاوز نماید. منبع ذخیره با بیش از این مقدار گنجایش، باید در خارج از بنا مستقر گردد.
- (ج) مخزن تأمین سوخت (با ظرفیت حداکثر ۲۲۰ لیتر)، می تواند در درون موتورخانه مستقر شود، مشروط برآنکه فاصله هر نقطه آن از شعله دستگاه حرارتی دست کم ۱/۵ متر باشد.
- (د) مخازن و منابع سوخت باید به گونه ای نصب شوند که در جای خود کاملاً استوار بوده و واژگون شدن یا سر خوردن آنها امکان پذیر نباشد.
- (ه) مخزن و منبع سوخت باید دارای شکل و ابعادی باشد که بتوان آن را به طور یکپارچه و واحد، به محل مورد نظر وارد و در صورت لزوم به همان صورت از آن محل خارج نمود. بدین منظور، ابعاد درها باید متناسب طراحی شود.
- (و) مخازن و منابع سوخت باید مطابق مقررات مندرج در بندهای ۴-۵-۱-۳-۳۲ الی ۴-۵-۱-۳-۳۷ دارای تهویه باشند.
- (ز) حداکثر مجموع گنجایش مجاز منابع ذخیره سوخت، چنانچه در طبقات بالاتر از همکف ساختمان واقع شوند، ۲۲۰ لیتر است.
- (ح) کلیه منبعهایی که گنجایش آنها از ۲۲۰ لیتر تجاوز کند باید مطابق مقررات مندرج در بند ۴-۵-۱-۳-۲۸، دوربندی و از سایر قسمتهای ساختمان یا فضای موتورخانه مجزا شوند.
- (ط) اتصال هر نوع لوله به منابع ذخیره سوخت مایع باید از بالای آنها صورت گرفته، و انتقال سوخت درون آنها فقط توسط پمپ و از طریق لوله کشی مستقیم انجام گیرد.

۴-۵-۱-۳-۲۸. تمام منابع ذخیره سوخت باید با دیوارها، کف و سقفی که دارای حداقل ۳ ساعت مقاومت حریق است، به طور یکپارچه و کاملاً بدون درز دوربندی شوند. فاصله هر نقطه منبع تا دیوار دوربند، دست کم ۴۵ سانتیمتر خواهد بود. درهای دسترسی به این دوربندها باید از نوع خودبسته شو دارای ۳ ساعت مقاومت حریق بوده و مطابق مشخصات مندرج در بند ۴-۵-۱-۳-۲۳ دارای آستانه باشد.

#### تهویه موتورخانه ها

۴-۵-۱-۳-۲۹. تهویه موتورخانه ها باید با مقررات مندرج در بندهای ۴-۵-۱-۳-۳۰ تا ۴-۵-۱-۳-۳۷ و نیز آنچه که در بند ۴-۵-۲ تحت عنوان "دودکشاها و لوله های تهویه" درج شده،

مطابقت داشته باشد.

۴-۵-۱-۳-۳۰. در هر موتورخانه برای انجام تهویه طبیعی، باید در قسمت بالا و پایین دیوار خارجی آن دو دریچه (یا پنجره)، هریک با سطح مفیدی معادل ۲۰ سانتیمتر مربع به ازای هر ۱۰۰۰ بی تی یو در ساعت از کل ظرفیت حرارتی موتورخانه در نظر گرفته شود. این دریچه (یا پنجره‌ها) باید به طور مستقیم به فضای آزاد راه داشته و همیشه باز باشند.

۴-۵-۱-۳-۳۱. هروسیله حرارتی باید از طریق لوله‌ها و قطعات اتصال به صورت کاملاً درزبندی شده به یک دودکش یا لوله تهویه سالم، بدون درز و شکستگی به طور مستقل و مختص به خود وصل شود. دودکش یا لوله تهویه مزبور باید بدون داشتن هیچ‌گونه انشعابی در تمام طول مسیر تا ارتفاعی که در بند ۴-۵-۲-۱-۳ مشخص شده امتداد یابد.

۴-۵-۱-۳-۳۲. در مواردی که گنجایش منبع ذخیره سوخت از ۲۲۰ لیتر تجاوز کند، باید مطابق مقررات مندرج در بند ۴-۵-۱-۳-۳۶ از طریق یک لوله فلزی به هوای آزاد، در بیرون، ارتباط یافته و تهویه شود. حداقل قطره داخلی این لوله ۴۰ میلیمتر (۱/۵ اینچ) بوده و در هر حال، نباید از قطر داخلی بزرگترین لوله‌ای که به منظور پرکردن یا انتقال سوخت به منبع مربوط به آن وصل می‌شود، کمتر باشد.

۴-۵-۱-۳-۳۳. لوله تهویه منبع سوخت باید در بالاترین قسمت منبع به آن متصل شده و حداکثر ۲/۵ سانتیمتر به درون آن وارد گردد، و به طور کامل درزبندی شود.

۴-۵-۱-۳-۳۴. لوله‌های تهویه منابع سوخت، هیچ‌گاه نباید به لوله‌ای غیر از لوله تهویه سوخت متصل شوند.

۴-۵-۱-۳-۳۵. لوله‌های تهویه منابع متعدد سوخت را می‌توان به یک لوله تهویه واحد، متصل و منتهی نمود، مشروط بر آنکه:

الف) لوله واحد به طور مستقیم، مطابق مقررات مندرج در بندهای ۴-۵-۱-۳-۳۶ و

۴-۵-۱-۳۷، به فضای آزاد مربوط گردد.

ب) قطر داخلی لوله واحد، از قطر داخلی بزرگترین لوله تهویه متصل به آن تا حدی بزرگتر باشد.

ج) نقطه اتصال لوله‌های تهویه به هم، به هیچ وجه از تراز اتصال هیچ یک از لوله‌های ورود سوخت به منابع مربوط به آن لوله‌ها پایین تر نباشد.

۴-۵-۱-۳۶. به استثنای موارد مندرج در بند ۴-۵-۱-۳۷، لوله‌های تهویه سوخت باید به نحوی به فضای آزاد مربوط شوند که خروجی آنها حداقل ۶۰ سانتیمتر به طور افقی یا عمودی با بازشوهای ساختمان فاصله داشته باشد. انتهای لوله‌ها باید مجهز به کلاهک ویژه بوده، یا دارای شکل و خم مناسبی باشد که باران و برف به درون آنها نفوذ نکند. همچنین، خروجی لوله‌های تهویه سوخت باید ارتفاع کافی از سطح زمین داشته باشد تا برف و یخ به درون لوله‌ها وارد نشده و مانعی در عملکرد تهویه ایجاد نگردد.

۴-۵-۱-۳۷. در تمام مواردی که مخازن تأمین سوخت مجهز به دستگاه گرمکن باشند، برای آنها نیز باید لوله تهویه طبق مقررات مندرج در بندهای ۴-۵-۱-۳۲ تا ۴-۵-۱-۳۷ در نظر گرفته شود. لوله‌های تهویه باید تا مکان مناسبی که امکان آتش گرفتن بخارهای حاصل از گرم شدن سوخت در میان نیست ادامه داده شوند.

#### نصب تابلو اطلاعاتی در موتورخانه‌ها

۴-۵-۱-۳۸. نقشه اطلاعاتی موتورخانه که مسیر خطوط اصلی انتقال سوخت و چگونگی دستیابی به شیرهای قطع ارتباط سوخت و آب، و همچنین مسیر برق‌کشی و کلیدهای موتورخانه را به روشنی نشان می‌دهد، باید بر روی یکی از دیوارهای موتورخانه، و نیز در مکان دیگری خارج از آن، که در مواقع اضطراری کاملاً در معرض دید و دسترس باشد، نصب شود.

### وسایل تشخیص، هشدار و خاموش کننده حریق در موتورخانه ها

۴-۵-۱-۳۹. در تمام موتورخانه هایی که ظرفیت حرارتی آنها بیش از ۲۰۰٫۰۰۰ بی تی یو در ساعت بوده، و در ضمن به دلیل مغایرت مشخصات بنا با ضوابط مندرج در بند ۴-۵-۱-۳۲، میزان خطر حریق در ساختمان از حد معمول بیشتر باشد، باید از وسایل تشخیص و هشدار خودکار حریق به نوعی که کارشناس حفاظت از حریق تعیین می نماید، استفاده شود.

۴-۵-۱-۴۰. در مجاورت هر موتورخانه باید دست کم یک خاموش کننده مناسب با ظرفیت و محتویاتی که کارشناس حفاظت از حریق تعیین می کند، نصب گردد.

### ایجاد تغییرات در موتورخانه ها

۴-۵-۱-۴۱. هرگونه تغییر و تبدیل در وسیله حرارتی، نوع سوخت، افزایش ظرفیت، یا جابه جایی در دستگاههای حرارتی، مکانیکی و برقی موتورخانه ها پس از بهره برداری از بنا باید براساس نقشه های امضا شده توسط مهندس مجاز تأسیسات مکانیکی و برقی صورت گرفته و مورد تأیید آنها باشد.

### ۴-۵-۱-۴۲. وسایل کم حرارت (گرمکنهای خانگی)

۴-۵-۱-۴۳. براساس ضوابط این دستورالعمل وسایل کم حرارت یا گرمکن خانگی، شامل هواگرمکن و آبگرمکن، فقط به گرمکنهای نفت سوز یا گازسوزی اطلاق می شود که:  
الف) ظرفیت حرارتی آنها از ۲۰۰٫۰۰۰ بی تی یو در ساعت کمتر باشد.

ب) در صورت وجود آب در داخل گرمکن، گنجایش آن کمتر از ۱۲۰ گالن و بیشترین دمای آن ۹۵ درجه سلسیوس باشد. گرمکنهای با مشخصات فوق را می توان با رعایت مقررات این بخش در فضاهایی غیر از موتورخانه با مشخصات مندرج در بند ۴-۵-۱-۴۲ مورد استفاده قرارداد. سایر انواع گرمکنهای گازسوز یا با سوخت مایع، غیرخانگی به شمار آمده و رعایت مقررات بند ۴-۵-۱-۴۳ در مورد آنها الزامی است.

۴-۵-۱-۴-۲. فضایی که گرمکن خانگی در آن نصب می‌شود باید دارای شرایط زیر باشد:  
 الف) متناسب با ظرفیت حرارتی گرمکن، وسیع بوده و برای احتراق طبیعی سوخت به قدر کافی تهویه داشته باشد. ترجیحاً در مجاورت جداره خارجی ساختمان واقع و دارای پنجره‌ای به هوای آزاد باشد.

ب) به طور معمول در آن باز بوده و همه روزه مورد بازدید و تحت مراقبت قرار گیرد.  
 ج) اگر گرمکن طبق ضوابط خود فاقد دودکش یا لوله تهویه است، فضای مربوط به آن، دارای مکانیزم تهویه مستقل و منتهی به بام باشد.

۴-۵-۱-۴-۳. نصب گرمکنهای نفتی و گازی در حمامها، بدون اتصال مستقیم به یک دودکش یا لوله تهویه و کانال تغذیه هوای آزاد مختص به خود، و همچنین نصب آبگرمکن از هر نوع و با هر سوخت در اتاقهای خواب، ممنوع است.

۴-۵-۱-۴-۴. دورتادور گرمکن، در پهلوی، پشت و بالای سر و نیز دورتادور لوله‌های دودکش، دست‌کم تا فاصله‌ای برابر ۳۰ سانتیمتر، نباید هیچ نوع مواد و مصالح قابل احتراق وجود داشته باشد، البته مخازن نفت که به طور استاندارد به گرمکنها وصل می‌شوند، از این قاعده مستثنی هستند. چنانچه رعایت این مقدار حریم، امکان رسیدن هوای لازم برای احتراق طبیعی سوخت در کوره گرمکن را فراهم نیاورد، یا فضای کافی برای دسترسیهای لازم به منظور نگهداری و تعمیرات را ایجاد ننماید، رعایت فاصله بیشتر الزامی است.

۴-۵-۱-۴-۵. مصالح به کار رفته در سطحی که گرمکن بر روی آن نصب می‌شود، چه دیوار و چه کف، باید غیر قابل احتراق باشد، در غیر این صورت لازم است بین گرمکن و سطح اتکای آن بر روی دیوار یا کف، مصالح غیر قابل احتراق، به عنوان محافظ قرار گیرد. محدوده این مصالح باید از هر طرف، دست‌کم ۳۰ سانتیمتر از اندازه گرمکن در همان جهت بیشتر باشد.

۴-۵-۱-۴-۶. هر گرمکن نفتی یا گازی، به استثنای گرمکنهای موضوع بند ۴-۵-۱-۴-۷، باید مستقیماً به یک دودکش یا یک لوله تهویه مستقل و مختص به خود وصل شود، و دودکش یا لوله تهویه باید طوری طرح شود که تولیدات ناشی از احتراق سوخت در کوره گرمکن را به راحتی به

هوای آزاد در بیرون از ساختمان انتقال دهد.

۴-۵-۱-۷. هوا گرمکنهای گازی با ظرفیت حرارتی کمتر از ۵۰۰۰۰ بی تی یو در ساعت، آبگرمکنهای گازی با گنجایش کمتر از ۵۰ لیتر و گرمکنهای قابل حمل (دستی) نفت سوز را می توان بدون اتصال به دودکش یا شبکه تخلیه دود و حرارت مورد استفاده قرار داد، مشروط بر آنکه گرمکن مورد نظر دارای علامت استاندارد بوده و طبق گواهی کارخانه سازنده نیازی به دودکش مستقل و مختص به خود نداشته باشد، و در نزدیکترین فاصله ممکن تا یک سیستم تهویه مناسب مستقر شود.

۴-۵-۱-۸. حداقل قطر لوله های دودکش برای آبگرمکنهای نفتی، ۲۰ سانتیمتر و برای آبگرمکنهای گازی، ۱۰ سانتیمتر است. سایر مقررات مربوط به دودکشها و چگونگی تهویه فضا، باید مطابق مقررات عمومی مربوط به دودکشها و لوله های تهویه، مندرج در بند ۴-۵-۲ رعایت گردد.

۴-۵-۱-۹. همه گرمکنها و تمام تجهیزات، وسایل و اتصالات مربوط به آنها باید در تمام موارد، با علامت استاندارد انتخاب شده و توسط سازمانهای مجاز نصب کننده، و طبق دستورالعمل ارائه شده از طرف کارخانه سازنده نصب شوند.

۴-۵-۱-۱۰. گرمکنها باید به نحوی نصب شوند که امکان بازبینی، نگهداری و تعمیر آنها به سادگی میسر بوده، و شیر قطع سوخت آنها کاملاً در دسترس و در معرض دید باشد.

#### ۴-۵-۲. دودکشها و لوله های تهویه

##### ۴-۵-۲-۱. مقررات کلی

۴-۵-۲-۱-۱. انتخاب نوع، چگونگی ساخت و نحوه نصب و استفاده از هر دودکش و لوله تهویه برای وسایل کم و میان حرارت با ظرفیت حداکثر تا ۵۰۰۰۰ بی تی یو در ساعت، باید مطابق ضوابط این بخش از دستورالعمل انجام شود. دودکشها و تهویه های مراکز پر حرارت، تابع ضوابط جامعتر و متفاوتی هستند که نهاد قانونی مسئول تعیین خواهد کرد.



۴-۵-۲-۱-۲. نوع، ظرفیت تخلیه و سایر مشخصات هر دودکش یا لوله تهویه و قطعات اتصال آن به وسایل حرارتی باید با توجه به نوع سوخت، میزان تولید دود و بالاترین دمای گازهای خروجی از وسیله حرارتی مربوط به آن، انتخاب شده و با خواسته‌های سازندگان وسایل حرارتی مطابقت داشته باشد. همچنین، دودکشها یا تهویه‌ها باید طوری طرح و اجرا شوند که تمام دود و گازهای ناشی از احتراق سوخت در دستگاههای حرارتی را، مطابق ضوابط مندرج در این بخش، به نقطه‌ای مناسب بیرون از ساختمان و هوای آزاد دفع کرده، دما و اکسیژن محیط را در حد ایمن حفظ نمایند.

۴-۵-۲-۱-۳. به طور کلی، موقعیت محل تخلیه یا خروجی تمام دودکشها و تهویه‌ها باید در ترازى بالاتر از سطح بام، مطابق مشخصات زیر طرح و اجرا شود، مگر آنکه در این دستورالعمل به گونه دیگری تصریح شده باشد:

الف) در بامهای شیبدار، چنانچه فاصله افقی دودکش یا لوله تهویه از خط الرأس بام، کمتر از ۳ متر باشد، سر دودکش یا لوله تهویه باید دست کم ۶۰ سانتیمتر از خط الرأس بام بالاتر واقع شود، و چنانچه فاصله افقی دودکش یا لوله تهویه از خط الرأس بام، بیشتر از ۳ متر باشد سر دودکش یا لوله تهویه باید دست کم ۶۰ سانتیمتر نسبت به بالاترین تراز بام در فاصله افقی ۳ متری خود، بالاتر واقع گردد.

ب) در بامهای افقی، چنانچه فاصله دودکش یا لوله تهویه از هردیوار یا جانپناه بام کمتر از ۳ متر باشد، سر دودکش یا لوله تهویه باید حداقل ۶۰ سانتیمتر از تراز روی آن دیوار یا جانپناه بالاتر واقع شود و چنانچه فاصله دودکش یا لوله تهویه از هردیوار یا جانپناه بام بیشتر از ۳ متر باشد، سر دودکش یا لوله تهویه می‌تواند دست کم هم‌تراز بالاترین نقطه آن دیوار یا جانپناه واقع شود.

ج) ضمن رعایت مفاد الف و ب، حداقل فاصله سر هردودکش از سطح بام، ۶۰ سانتیمتر خواهد بود. همچنین، حداقل فاصله سر هردودکش از روی آخرین قطعه اتصال نباید از ۱۵۰ سانتیمتر کمتر باشد.

۴-۵-۲-۱-۴. لازم است انتهای هردودکش یا لوله تهویه به کلاهک مخصوص مجهز گردد. این کلاهک باید به نحوی ساخته شود که از ورود باد و ایجاد جریان معکوس هوا در لوله، و نیز داخل شدن باران و برف و بندگان و غیره جلوگیری کند.

۵-۱-۲-۵-۴. در مواردی که دودکشها یا تهویه ها از درون کمد، قفسه، سقفها و دیوارها، فضاهای انباری، فضاهای خواب یا از مکانهایی عبور داده شوند که احتمال تماس سطح دودکش یا لوله تهویه با اشخاص یا مصالح و مواد قابل احتراق وجود داشته باشد، تمام آن بخشهای دودکش یا لوله تهویه باید با مصالح غیر قابل احتراق به ضخامت حداقل ۵ سانتیمتر دوربندی گردد. جداره دوربندها نباید به هیچ وجه با سطح لوله های دودرو در تماس باشد، و رعایت حداقل ۵ سانتیمتر حریم بین آنها الزامی است.

۶-۱-۲-۵-۴. اطراف تمام دودکشها و لوله های تهویه ای که از درون سقفهای مقاوم حریق عبور داده می شوند، باید همانند بازهای قائم حریق، در بناهای کمتر از ۴ طبقه با دیواری دارای حداقل ۱ ساعت مقاومت حریق، و در بناهای ۴ طبقه و بیشتر با دیواری دارای حداقل ۲ ساعت مقاومت حریق، دوربندی گردد.

۷-۱-۲-۵-۴. براساس ضوابط این دستورالعمل، تمام وسایل حرارتی مشروح زیر باید به دودکشی مستقل و مختص به خود وصل شوند:

الف) تمام وسایل حرارتی با سوخته های جامد.

ب) تمام وسایل حرارتی با سوخته های مایع، به استثنای آن دسته از وسایل نفت سوز که طبق مشخصات فنی ارائه شده از سوی کارخانه سازنده و تأیید مؤسسه استاندارد، نیازی به دودکش ندارند.

ج) تمام زیاله سوزهای گازی، وسایل حرارتی گازسوز که امکان تغییر سوخت آنها از گاز به مایع یا جامد وجود دارد، وسایل حرارتی که سوخت آنها ترکیبی از گاز و سوخته های جامد یا مایع باشد، و وسایل حرارتی گازسوز که طبق توصیه کارخانه سازنده باید به دودکش وصل شوند.

۸-۱-۲-۵-۴. تمام وسایل حرارتی گازسوز به غیر از آنهایی که به دودکش وصل می شوند (موارد مندرج در بند ۷-۱-۲-۵-۴)، باید دارای لوله تهویه مستقل و مختص به خود باشند، بجز چراغهای روشنایی، بخاریهای دستی، چراغهای خوراکیزی کوچک و وسایلی که طبق مشخصات فنی ارائه شده از سوی کارخانه سازنده و تأیید مؤسسه استاندارد، نیازی به لوله تهویه نداشته باشند. البته وسایل اخیر را به شرطی می توان بدون اتصال به لوله تهویه مورد استفاده قرار داد که مجموع

ظرفیت حرارتی آنها در یک فضا به ازای هر مترمکعب از حجم اتاق، بیشتر از ۷۰۰ بی تی یو در ساعت نشود.

۴-۵-۲-۱-۹. دودکشها و لوله‌های تهویه باید تماماً با مصالح بنایی یا قطعات پیش ساخته غیرقابل احتراق ساخته شوند، از لوله‌های فلزی تک جداره تنها در مواردی می‌توان استفاده نمود که به‌طور مشخص در دستورالعمل ذکر شده است.

#### ۴-۵-۲-۲. دودکشهای با مصالح بنایی

۴-۵-۲-۲-۱. تمام دودکشهایی که با مصالح بنایی، از قبیل آجر، بتن، سنگ و نظایر آن ساخته می‌شوند، باید دارای مشخصات زیر بوده و حداقل ۳ ساعت در برابر حریق مقاومت داشته باشند.

| نوع وسیله حرارتی       |  | حداقل ضخامت دیواره دودکش |             |
|------------------------|--|--------------------------|-------------|
|                        |  | با آجر یا بتن            | با سنگ      |
| کم حرارت<br>میان حرارت |  | ۱۰ سانتیمتر              | ۳۰ سانتیمتر |
|                        |  | ۲۰ سانتیمتر              | ۳۰ سانتیمتر |

۴-۵-۲-۲-۲. دودکشهای با مصالح بنایی نباید باری به غیر از وزن خود را تحمل کنند، مگر آنکه به‌طور خاص به عنوان عضو باربر طراحی شده باشند. همچنین، در طراحی این گروه دودکشها باید نیروهای باد و زلزله مدنظر قرار گیرد.

۴-۵-۲-۳. همه دودکشهای ساخته شده با مصالح بنایی باید دارای شالوده‌ای به تناسب وزن و اندازه خود باشند. شالوده باید مجزا از سازه اصلی ساختمان بنا شده و بار دودکش را مستقیماً به زمین منتقل نماید.

۴-۵-۲-۴. جداره داخلی دودکشهای با مصالح بنایی باید با اندودی از خاک نسوز یا رس به ضخامت دست‌کم ۱/۵ سانتیمتر آستر شود. خاک نسوز، آجر نسوز و هر مصالح دیگری که در جداره

داخلی مورد استفاده واقع می شود، باید در مقابل دمای حداقل ۹۸۲ درجه سانتیگراد، و فرسایش ناشی از تماس با گازهای احتراق مقاوم بوده، ترک برنداشته و تحلیل نرود. آسترکاری باید از تراز ۳۰ سانتیمتر زیر ورودی پایین ترین قطعه اتصال تا انتهای دودکش را شامل شود.

۴-۵-۲-۵-۵. هیچ گونه تغییر در اندازه یا شکل دودکشهای با مصالح بنایی در محدوده ۲۰ سانتیمتر یا بالاتر از ضخامت سقفها یا بامی که دودکش از میان آن عبور داده می شود، مجاز نخواهد بود.

۴-۵-۲-۶-۶. اعمال انحراف در مسیر قائم دودروها، تا حدی که محور دودرو از جداره دودکش در بخش زیرین خود خارج نشود، مجاز خواهد بود. در این موارد قطر داخلی لوله نباید در طول مسیر خود تغییر کند.

۴-۵-۲-۷-۷. در مواردی که دودکش بیش از یک لوله دودرو دارد، بین دودروها باید عمل مجزاسازی صورت گیرد. بدین ترتیب که یک تیغه آجری یا بتنی به ضخامت دست کم ۱۰ سانتیمتر بین لوله های دودرو ساخته شود، البته چنانچه دو لوله دودرو برای یک وسیله حرارتی واحد مورد استفاده قرار گرفته باشند، ساختن تیغه تقسیم بین آنها ضروری نخواهد بود.

۴-۵-۲-۸-۸. حداقل حریم بین جداره بیرونی دودکشهای با مصالح بنایی تا مصالح و مواد قابل احتراق ۵ سانتیمتر می باشد، این فاصله در محل سقفها و بام باید آزاد مانده و به طور مشخص، طبق مقرات مندرج در بند ۴-۴-۲، با مصالح و مواد غیرقابل احتراق آتش بندی شود. حداقل ضخامت ورق آهن گالوانیزه برای آتش بندی در هر طرف سقف  $\frac{1}{4}$  میلیمتر، و حداقل ضخامت سایر مصالح آتش بند  $\frac{1}{5}$  سانتیمتر می باشد.

۴-۵-۲-۹-۹. دودکشهای با مصالح بنایی باید طوری طرح و اجرا شوند که عمل نظافت در داخل آنها به راحتی ممکن باشد. چنانچه به این منظور دریچه ای تعبیه می شود باید با مصالح غیرقابل احتراق و کاملاً دودبندی شده ساخته شود.

۴-۵-۲-۱۰. تمام دودکشهای با مصالح بنایی باید دست کم سالی یک بار، ترجیحاً پیش از زمستان، بازمینی و در صورت لزوم نظافت شوند، تا بر اثر جمع شدن دود، مانعی در عملکرد دودکش ایجاد نگردد.

۴-۵-۲-۱۱. لازم است تمام دودکشهایی که با مصالح بنایی ساخته می شوند، در خاتمه کار و پیش از بهره گیری تحت آزمایش دودبندی قرار گیرند.<sup>۱</sup>

#### ۴-۵-۲-۳. دودکشا و لوله های تهویه پیش ساخته (غیرفلزی)

۴-۵-۲-۱. تمام قطعات پیش ساخته که برای برپایی دودکش و لوله تهویه مورد استفاده واقع می شوند باید دارای علامت استاندارد باشند، و در ارتباط با نوع سوخت و حداکثر دمای خروجی وسیله حرارتی، مطابق ضوابط درجه بندی حاصل از آزمایشهای مقاومت حریق، انتخاب گردند. نصب و اتصال این قطعات باید مطابق مشخصات فنی ارائه شده از سوی سازنده، به طور کاملاً دودبندی شده انجام گیرد.

۴-۵-۲-۲. در مواردی که برای برپایی دودکش، از بلوکهای پیش ساخته بتنی توخالی استفاده می شود، فضای خالی بین بلوکها باید تماماً با ملات ماسه سیمان پرگردد.

۴-۵-۲-۳. حداقل فاصله بین جداره بیرونی دودکشا و لوله های تهویه پیش ساخته، و مصالح و مواد قابل احتراق، ۱۵ سانتیمتر می باشد. این فاصله استثنائاً در مورد آن دسته از دودکشا و لوله هایی که به وسایل حرارتی با ظرفیت کمتر از ۲۰۰۰۰ بی تی یو در ساعت وصل می شوند، می تواند به ۱۰ سانتیمتر کاهش یابد.

۴-۵-۲-۴. لوله های تهویه (و نه دودکشا) را می توان به منظور افزایش ظرفیت یا جریان تهویه، به دستگاههای مکانیکی (برقی) هواکش یا هواران مجهز نمود، مشروط براینکه وسیله

۱. آزمایش دودبندی به منظور حصول اطمینان از عملکرد بی خطر دودکش، و تشخیص درزها و ترکهای احتمالی در جداره دودروها انجام می گیرد. به این منظور معمولاً یک وسیله حرارتی دودزا به کار گرفته می شود و با آتشی پرود برپا می گردد، بامسدود کردن سر دودکش، نباید دود از جداره دودکش خارج شود.

حرارتی متصل به آنها گازسوز بوده و، یا لوله تهویه صرفاً برای تخلیه دود و حرارت از طریق کلاهک دودگیر (HOOD) در نظر گرفته شده باشد. در این موارد طراحی باید به صورتی باشد که در موقع قطع برق یا خرابی دستگاه مکانیکی، جریان سوخت به وسیله حرارتی نیز بلافاصله قطع شود. در مورد آن دسته از وسایل حرارتی مانند زباله سوزهای گازی که قطع سوخت به تنهایی مانع ادامه احتراق در آنها نیست، لوله تهویه باید از چنان ابعاد، ظرفیت و طرحی برخوردار باشد که جریان طبیعی تهویه خودبه خود (تحت جریان منفی مکش)، به خوبی عمل کرده و تکافوی خارج سازی گازهای حاصل از ادامه احتراق را بنماید.

۴-۵-۲-۵-۵. استفاده از دستگاههای مکانیکی هواران که تولیدات احتراق را تحت فشار (مثبت) به بیرون دفع می کنند، به شرطی مجاز خواهد بود که تمام مسیر تهویه به طور کامل هوابندی شده و هیچ بخش از مسیر قسمت تحت فشار، به لوله های تهویه طبیعی مربوط نگردد.

#### ۴-۵-۲-۴. لوله های فلزی تک جداره

۴-۵-۲-۴-۱. لوله های فلزی تک جداره را فقط می توان به عنوان دودکش برای وسایل حرارتی گازسوز کم حرارت، یا به منظور تهویه وسایل حرارتی گازسوز میان حرارت مورد استفاده قرار دارند. البته به دلیل خطراتی که مجاورت این گونه لوله ها با مصالح و مواد قابل احتراق در بردارند، استفاده از آنها به عنوان دودکش در داخل خانه های یک یا دو خانواری، و در داخل و خارج تمام بناهایی که ساختار قابل احتراق محافظت نشده دارند، توصیه نمی شود.

۴-۵-۲-۴-۲. در مواردی که از لوله فلزی تک جداره به عنوان قطعه اتصال استفاده شود، رعایت ضوابط مندرج در بند ۴-۵-۲-۵ الزامی است.

۴-۵-۲-۴-۳. ضخامت لوله های فلزی تک جداره، چنانچه با ورق آهن گالوانیزه یا فولاد زنگ نزن ساخته شوند حداقل ۰/۹ میلیمتر، و چنانچه با ورق مس ساخته شوند حداقل ۰/۵۵ میلیمتر خواهد بود. اتصال لوله ها به هم، باید به طور کاملاً درزبندی شده و در صورت لزوم با پرچ، جوش یا سایر روشهای مناسب انجام گیرد. در طراحی، ساخت و اتصال لوله های فلزی تک جداره،

انبساط حرارتی فلزها را نیز باید در نظر داشت.

۴-۵-۲-۴. لوله‌های فلزی تک‌جداره، چه در داخل و چه در خارج ساختمانها، باید به گونه‌ای و در موقعیتی نصب شوند که احتمال برخورد با آنها به کمترین حد ممکن کاهش یابد. در روی بام، این لوله‌ها باید از هر در، پنجره یا معبر، دست‌کم ۱/۲ متر فاصله داشته باشند.

۴-۵-۲-۵. لوله‌های فلزی تک‌جداره نباید از داخل ضخامت سقفها، فضای سقفهای کاذب و یا فضای طبقات عبور داده شوند، مگر آنکه با دیوار تأیید شده، با مقاومت حریقی به شرح زیر دوربندی شوند:

- در بناهای کمتر از ۴ طبقه، ۱ ساعت مقاومت حریق.

- در بناهای ۴ طبقه و بیشتر، ۲ ساعت مقاومت حریق.

در درون دوربند باید فاصله‌ای حداقل به اندازه ۳۰ سانتیمتر در تمام جوانب به منظور بازیابی و تعمیرات فراهم باشد. دیوارهای دوربند نباید هیچ‌گونه روزنه یا بازشویی داشته باشند.

۴-۵-۲-۶. حداقل فاصله لوله‌های فلزی تک‌جداره از مصالح و مواد قابل احتراق ۴۵ سانتیمتر می‌باشد. عبور دادن دودکشهای فلزی از بامهای قابل احتراق به شرطی مجاز خواهد بود که جداره خارجی دودکش دست‌کم ۴۵ سانتیمتر از مصالح قابل احتراق بام فاصله داشته باشد، یا دودکش از درون غلافی محافظ (ساخته شده از مصالح غیرقابل احتراق مانند ورق آهن گالوانیزه) عبور داده شود. در این صورت، قطر غلاف باید حداقل ۱۰ سانتیمتر از قطر دودکش فلزی بیشتر بوده و از هر طرف ۱۵ سانتیمتر با مصالح قابل احتراق فاصله داشته باشد، و از ۲۵ سانتیمتر بالاتر تا ۲۵ سانتیمتر پایین‌تر از ضخامت سقف ادامه داشته باشد.

۴-۵-۲-۷. به منظور ایستایی لوله‌های فلزی تک‌جداره در روی بام، در برابر نیروهای باد و زلزله، باید تدابیر لازم اتخاذ گردد، و هر جا که لازم باشد با بستهای فلزی به سازه‌ای غیرقابل احتراق اتصال یا اتکا داده شوند.

## ۴-۵-۲-۵. قطعات اتصال دودکشها و تهویه ها

۴-۵-۲-۵-۱. تمام قطعات اتصال که به منظور ارتباط دادن وسایل حرارتی به بخش قائم دودکشها یا تهویه ها مورد استفاده واقع می شوند، باید با مصالح غیر قابل احتراق مانند ورق آهن گالوانیزه یا سیمان - پنبه نسوز ساخته شوند و دارای علامت استاندارد بوده و ضخامت و مقاومت کافی در برابر صدمات فیزیکی احتمالی، خوردگی و سایر آثار ناشی از عبور دودها و گازها را داشته باشند. این قطعات باید از لحاظ جنس متناسب با سوخت و سیله حرارتی و حداکثر دمای گازهای خروجی انتخاب شوند.

۴-۵-۲-۵-۲. در اجرای عملیات اتصال بین وسایل حرارتی و بخش قائم دودکشها یا تهویه ها، همواره باید سعی شود کوتاهترین مسیر انتخاب شده، و قطعاتی به کار برده شوند که دارای کمترین پیچ و خم باشند.

۴-۵-۲-۵-۳. قطعات اتصال باید به صورت درزبندی شده، به روشی مطمئن، بین وسیله حرارتی و دودکش یا تهویه، نصب و در موارد لزوم به سازه ای دیگر متکی باشند.

۴-۵-۲-۵-۴. قطعات اتصال باید طوری نصب شوند که امکان دسترسی به آنها، به منظور بازرینی، کنترل و تعویض فراهم باشد. این قطعات نباید در درون دیوارها یا ضخامت سقفها جاسازی شوند.

۴-۵-۲-۵-۵. فاصله حریم بین قطعات اتصال و مصالح قابل احتراق محافظت نشده دست کم ۴۵ سانتیمتر است، مگر آنکه وسیله حرارتی از نوع گازسوز باشد، که در آن صورت این فاصله می تواند به ۳۰ سانتیمتر کاهش یابد. اندازه گیری باید در کوتاهترین فاصله ممکن، از بیرونی ترین سطح خارجی قطعات اتصال تا مواد و مصالح قابل احتراق صورت گیرد.

۴-۵-۲-۵-۶. در نصب قطعات اتصال همواره رعایت شیبی یکنواخت و روبه بالا، به میزان دست کم ۲ درصد از سمت وسیله حرارتی به سمت دودکش یا لوله تهویه، الزامی است.



۴-۵-۲-۵-۷. هیچ قطعه مانع جریان هوا، به غیر از یک دمپر خودکار، نباید در مسیر وسیله حرارتی تا دودکشها یا لوله‌های تهویه نصب گردد.

## ۴-۶. ضوابط مربوط به شبکه‌های علایمی محافظ (تشخیص، هشدار و اعلام حریق)

### ۴-۶-۱. مقررات کلی

۴-۶-۱-۱. طراحی اصولی و نصب دقیق انواع شبکه‌های اختاری محافظ (تشخیص، هشدار و اعلام حریق)، در هر تصرف می‌تواند در آگاهی بموقع از خطر مؤثر بوده، و پیش از رسیدن محیط به لحظه بحران، فرصت لازم برای عملیات مبارزه با آتش‌سوزی را فراهم آورد. به کمک این شبکه‌ها می‌توان تا حدود زیادی از تلفات و ضایعات حریق جلوگیری نمود، به همین دلیل تجهیز بناها به این وسایل یکی از عوامل اصلی حفاظت جان و مال انسان در برابر آتش‌سوزی شناخته شده است. از این رو در همه مواردی که در این دستورالعمل استفاده از این شبکه‌ها ضروری اعلام شود رعایت ضوابط مندرج در این فصل برای طراحی، اجر، نگهداری و بازدید آنها الزامی است.

۴-۶-۱-۲. تمام شبکه‌های علایمی محافظ باید برحسب چگونگی عملکرد، با توجه به نوع تصرف، وسعت، ارتفاع و اهمیت بنا و همچنین ناحیه‌بندی ایمنی شهری<sup>۱</sup>، با تأیید نهاد قانونی مسئول به یکی از شکلهای مشروح زیر طرح و اجرا شوند:

الف) "شبکه علایمی محافظ داخلی" بدون داشتن اتصال شبکه به خارج بنا، با مرکز کنترل، نظارت و ارتباطات مستقل.

ب) "شبکه علایمی محافظ با امداد" با ارتباط مستقیم به یک مرکز امدادی یا آتش‌نشانی ناحیه.

ج) "شبکه علایمی محافظ مرکزی" با ارتباط غیرمستقیم (از طریق یک مرکز کنترل محلی) به مرکز امدادی و آتش‌نشانی ناحیه.

۱. مناطق مختلف شهر بعداً از لحاظ ایمنی ناحیه‌بندی خواهد شد.

۴-۱-۶-۳. تمام شبکه‌های علایمی محافظ مشروح در بند ۴-۱-۶-۲ باید مشخصاً شامل بخشهای زیر باشند:

- اتاق فرمان یا یک واحد کنترل ارسال و دریافت علایم، جهت نظارت کلی بر شبکه‌ها و تجهیزات.
- مولد نیروی اصلی (که می‌تواند از شبکه برق شهر یا برق اختصاصی تأمین شود).
- مولد نیروی دوم (که به‌طور ذخیره برای زمان قطع برق اصلی یا افت بیش از حد ولتاژ در نظر گرفته می‌شود).
- یک یا چند مدار وسایل تشخیص و کارانداز، شامل تشخیص دهنده‌های خودکار، جعبه هشدارهای دستی، تجهیزات آبجریانی و غیره.
- یک یا چند مدار وسایل هشدار و اعلام، شامل زنگها، آژیرها، بلندگوها و غیره.

۴-۱-۶-۴. طراحی، اجرا، نصب و هرگونه تغییر، تبدیل و توسعه در شبکه‌های علایمی محافظ در بناها باید مطابق معیارها و مشخصاتی که نهاد قانونی مسئول ارائه می‌دهد توسط متخصصان کارآموده صورت گیرد. صدور مجوز اجرا و نصب برای هر بنا تنها با تسلیم اطلاعات کامل از شبکه‌ها، شامل نقشه‌ها و مشخصات فنی از تجهیزات، میسر خواهد بود. انتخاب مسیرهای سیم‌کشی و مکانهای نصب وسایل و تجهیزات باید در همه موارد بر روی نقشه‌ها معلوم بوده و به تأیید نهاد قانونی مسئول برسد. همچنین پس از پایان عملیات نصب و نیز انجام هرگونه تغییر و اصلاح در شبکه، برای اطمینان از عملکرد صحیح، باید تمام قسمتهای هر شبکه مطابق دستورالعمل نهاد قانونی مسئول، در حضور کارشناس حفاظت از حریق مورد آزمایش قرار گیرد تا مجوز بهره‌برداری از کل شبکه صادر گردد.

۴-۱-۶-۵. تمام وسایل و تجهیزاتی که در شبکه‌های علایمی محافظ به کار گرفته می‌شوند باید دارای علامت استاندارد بوده، و در شرایط زیر به‌خوبی توان انجام وظیفه را داشته باشند:

- الف) بتوانند با ۸۵ تا ۱۱۰ درصد تغییر در دامنه نوسانات ولتاژ نیرو انجام وظیفه کنند. به عبارت دیگر ۱۵ درصد افت و ۱۰ درصد افزایش در ولتاژ برق، نتواند خللی در کارکرد آنها وارد آورد.
- ب) بتوانند حداقل به مدت ۳ ساعت متوالی در دمای ۲- و ۵۰+ درجه سلسیوس، بدون اینکه خللی در صحت و عملکرد آنها ایجاد شود دوام آورند.
- ج) بتوانند در شرایطی که رطوبت نسبی محیط ۹۰ درصد و دمای آن ۴۰ درجه سلسیوس است،

حداقل به مدت ۲۴ ساعت متوالی دوام آورند.

#### ۴-۶-۲. مراقبت و نگهداری شبکه‌های علایمی محافظ

۴-۶-۲-۱. نگهداری و حفاظت کلیه قسمت‌های شبکه‌های علایمی محافظ به استثنای مواردی که طی "الف" الی "د" در این بند شرح داده شده است باید با آزمایش و بازدیدهای "ماهانه" توسط افراد مورد تأیید انجام گرفته و تمام گزارشها، نتایج بازدیدها و آزمایشها دست‌کم به مدت ۲ سال در بایگانی مستقر در اتاق فرمان یا مرکز کنترل نگهداری شود، به طوری که در صورت انجام هرگونه تغییر یا توسعه در شبکه‌ها بتوان برای کسب مجوز بهره‌برداری مجدد از آنها استفاده نمود.

الف) تمام تجهیزات اتاق فرمان یا مرکز کنترل، که به عنوان بخشی از زیربنای شبکه‌ها محسوب می‌شوند باید در هرنوبت تعویض کشیک مورد کنترل و بازرینی قرار گیرند.

ب) تمام مولدهای نیرو باید هر هفته یک بار مورد آزمایش قرار گیرند، به این ترتیب که دست‌کم به مدت نیم ساعت به‌طور مداوم با حداکثر بار مصرفی به کار گرفته شوند.

ج) آن قسمت از وسایل و مدارهای الکترونیکی که با جریان آب به کار می‌افتند، می‌توانند هر دو ماه یک بار مطابق دستورالعمل نهاد قانونی مسئول مورد آزمایش و کنترل قرار گیرند.

د) تمام شیرفلکه‌های اصلی، تجهیزات کنترل و هدایت آب در شبکه‌های آب‌افشان و نظایر آن، و نیز جعبه هشدارهای دستی می‌توانند هر شش ماه یک بار مطابق دستورالعمل نهاد قانونی مسئول مورد آزمایش و کنترل قرار گیرند.

۴-۶-۲-۲. علاوه بر موارد مندرج در بند ۴-۶-۲-۱، انجام تمرینهای دوره‌ای و مانورهای مربوط به آمادگی افراد در مواقع اضطرار نیز برحسب شرایط اختصاصی هر واحد، مطابق دستورالعمل نهاد قانونی مسئول الزامی است. مسئولیت اداره و رهبری این‌گونه امور با مدیر متصرف هر بنا خواهد بود.

۴-۶-۲-۳. تمام تجهیزات و وسایل مربوط به شبکه‌ها باید بلافاصله پس از هر تمرین یا هر شرایط اضطرار، به‌طور خودکار یا دستی به حالت اول برگردانده شوند، و شبکه‌ها دائماً آماده به کار باشند.

۴-۶-۲-۴. این کد برای تدوین مقررات مربوط به اتاق فرمان ذخیره شده است.

#### ۴-۶-۳. تأمین نیرو

۴-۶-۳-۱. تأمین نیروی لازم برای شبکه‌های علایمی (تشخیص، هشدار و اعلام حریق)، باید از طریق روشهای سه گانه مشروح زیر انجام گیرد:

الف) تأمین نیرو از طریق شبکه برق شهر یا مولد اصلی که برای استفاده به طور عادی با پیش‌بینیهای لازم از لحاظ ظرفیت و حداکثر بار مصرفی در نظر گرفته خواهد شد.

ب) تأمین نیرو از طریق برق اختصاصی یا مولد دوم، که برای جایگزینی نیروی برق شبکه شهر یا مولد اصلی در مواقع لازم و یا افت نیروی آن به میزان بیش از ۱۵ درصد استفاده خواهد شد. این نیرو که می‌تواند از طریق مولد برق یا باطریهای ذخیره‌ای تأمین شود باید حداکثر در مدت ۳۰ ثانیه به طور خودکار وارد شبکه اصلی شود. مقدار آن باید برای مدت حداقل ۲۴ ساعت در مواقع عادی و سپس ۵ دقیقه در شرایط اضطراری (هنگامی که شبکه به کار افتاده و آذیرها به صدا در می‌آیند)، کفایت کند.

ج) تأمین نیرو از طریق مولد اضطراری که برای استفاده در مواقع حریق و تأمین ایمنی با پیش‌بینیهای لازم از لحاظ ظرفیت و حداکثر بار مصرفی در حالت اضطرار، در نظر گرفته خواهد شد. این نیرو از طریق ژنراتورهای تولید برق، یا باطریهای ذخیره‌ای از طریق منبع مستقل، و یا از منبع مولد دوم تأمین می‌گردد. مولدهای اضطراری باید نیروی لازم به مقدار و زمانی که نهاد قانونی مسئول تعیین می‌کند را تأمین نمایند.

۴-۶-۳-۲. ظرفیت منبع سوخت ژنراتورها باید در حدی انتخاب شود که حداقل برای شش ماه انجام آزمایشهای دوره‌ای مندرج در بند ۴-۶-۲-۱-ب، و ۲۴ ساعت تولید برق مستمر کفایت کند. البته در صورت داشتن دسترسی سریع به سوخت، این ظرفیت می‌تواند با تأیید کارشناس حفاظت از حریق به نصف تقلیل یابد. منبع سوخت ژنراتورها باید در خارج بنا مستقر شده و از تغذیه به روش ثقلی پرهیز گردد.

۴-۶-۳-۳. مشخصات، ظرفیت و نحوه استقرار باطریهای ذخیره نیرو مطابق دستورالعمل

خواهد بود که نهاد قانونی مسئول اعلام خواهد کرد.

#### ۴-۶-۴. مدار وسایل تشخیص و کارانداز

۴-۶-۴-۱. تمام وسایل تشخیص دهنده حریق، اعم از تشخیص دهنده‌های خودکار، جعبه هشدارهای دستی، تجهیزات آجریانی و غیره، همگی به عنوان بخشی از مدار وسایل تشخیص و کارانداز باید مطابق مقررات این بخش از دستورالعمل انتخاب، نصب و نگهداری شوند.

۴-۶-۴-۲. انتخاب نوع تشخیص دهنده‌ها<sup>۱</sup>، چگونگی استقرار و رعایت فاصله بین آنها در همه موارد براساس دستورالعمل سازنده و با تأیید نهاد قانونی مسئول خواهد بود.

۴-۶-۴-۳. تشخیص دهنده‌های خودکار از هر نوع که انتخاب شوند باید به طور مستقل در محل موردنظر که قابل دسترس باشد نصب شوند. نصب تشخیص دهنده‌های خودکار به صورت توکار مجاز نخواهد بود.

۴-۶-۴-۴. تمام قسمتهای مختلف بناهایی که براساس ضوابط این دستورالعمل ملزم به داشتن شبکه تشخیص خودکار حریق باشند، اعم از فضاهای اصلی یا فرعی (شامل کمد‌ها، کانال‌ها، شفتهای تأسیساتی، فضاهای پنهان و کور و فضاهای داخل سقفهای کاذب)، باید مجهز به تشخیص دهنده حریق باشند، مگر اینکه حذف آنها در پاره‌ای موارد از نظر کارشناس حفاظت از حریق بلامانع باشد.

۴-۶-۴-۵. تعیین محل استقرار تشخیص دهنده‌های حریق مطابق مشخصات فنی ارائه شده از طرف سازنده و رعایت شرایط زیر خواهد بود:

الف) تشخیص دهنده‌های حرارتی و دودی که به صورت نقطه‌ای عمل می‌کنند، چنانچه زیر سقف نصب شوند باید حداقل ۱۰ سانتیمتر نسبت به دیوار فاصله داشته باشند، و چنانچه بر روی

۱. تشخیص دهنده‌های حریق در انواع تشخیص دهنده حرارت، تشخیص دهنده دود، تشخیص دهنده شعله، تشخیص دهنده گاز و تشخیص دهنده‌های خاص تولید می‌شود، که به صورت نقطه‌ای، خطی، حجمی و نمونه‌گیری مولکولی عمل می‌کنند.

دیوار نصب شوند باید حداقل ۱۰ و حداکثر ۳۰ سانتیمتر نسبت به سقف فاصله داشته باشند.

(ب) تشخیص دهنده‌های حرارتی که به صورت خطی عمل می‌کنند، باید در فاصله ۵۰ سانتیمتری از فصل مشترک سقف با دیوار، زیر سقف یا روی دیوار نصب شوند.

(ج) تشخیص دهنده‌های دودی از نوع فتوالکتریک که به صورت خطی عمل می‌کنند، باید طوری نصب شوند که پرتوهای تابش و بازتاب آنها تماماً موازی سقف باشد.

۴-۶-۴. در مواردی که تشخیص دهنده‌های حریق زیر سقف نصب شوند، فواصل بین آنها باید مطابق مشخصات فنی ارائه شده از طرف سازنده و رعایت شرایط زیر باشد:

(الف) فاصله تشخیص دهنده‌های حرارتی از یکدیگر در سقفهای مسطح برای تشخیص دهنده‌های همجوار با دیوار<sup>۱</sup> به نصف فاصله تعیین شده از طرف سازنده، تقلیل یابد، مگر آنکه فاصله بین تمام تشخیص دهنده‌ها به  $\frac{1}{7}$  فاصله تعیین شده از سوی سازنده کاهش داده شده باشد.

(ب) در مواردی که ارتفاع سقف از ۳ متر بیشتر است، به ازای هر ۶۰ سانتیمتر اضافه ارتفاع ۶ درصد از فاصله تعیین شده از سوی سازنده، کاسته شود.

(ج) در سقفهای مسطح برای اطمینان از عملکرد بموقع تشخیص دهنده‌های دود و گاز، این نوع تشخیص دهنده‌ها علاوه بر سقف باید یک در میان به صورت آویز در فاصله‌ای حداقل ۹۰ سانتیمتر پایین‌تر از سقف نیز نصب شوند.

(د) فاصله تشخیص دهنده‌های حرارتی در سقفهای با تیرهای برجسته تا حد ۱۰ سانتیمتر برجستگی تیر مشابه سقفهای مسطح می‌باشد، و در مورد برجستگی‌های بیش از ۱۰ سانتیمتر و تا ۴۵ سانتیمتر، فواصل بین تشخیص دهنده‌ها به  $\frac{2}{3}$  سقفهای مسطح کاهش می‌یابد. در تیرهای با برجستگی بیش از ۴۵ سانتیمتر، هر چشمه در محدوده تیرها به عنوان سقف مستقل تلقی خواهد شد که تابع مقررات سقفهای مسطح خواهد بود.

در مورد تشخیص دهنده‌های دود و گاز، برجستگی تیرها تا حد ۲۰ سانتیمتر شامل مقررات سقفهای مسطح می‌باشد و بیش از آن تا ۴۵ سانتیمتر فواصل بین تشخیص دهنده‌ها به  $\frac{1}{3}$  سقفهای مسطح کاهش می‌یابد و بیش از ۴۵ سانتیمتر مشابه تشخیص دهنده‌های حرارتی خواهد بود.

۱. تیغه‌های تقسیم‌کننده فضا اگر تا زیر سقف ادامه داشته باشند، و یا فاصله تمام شده آنها نسبت به سقف از ۴۵ سانتیمتر کمتر باشد، به عنوان دیوار کامل تلقی خواهند شد.

ه) فواصل بین تشخیص دهنده‌های حرارت، دود یا گاز در سقفهای شیبدار مطابق اندازه تعیین شده از سوی سازنده خواهد بود. در سقفهای شیبدار باید یک ردیف تشخیص دهنده در فاصله ۹۰ سانتیمتری خط الرأس نصب گردد. کاهش فواصل بین تشخیص دهنده‌ها به میزان ۶ درصد به ازای هر ۶۰ سانتیمتر افزایش ارتفاع نسبت به ۳ متر الزامی است. در سقفهای با شیب کمتر از ۳۰ درجه مبنای محاسبه، ارتفاع خط الرأس و در سقفهای با شیب بیش از ۳۰ درجه مبنای محاسبه، متوسط ارتفاع سقف خواهد بود.

۶-۴-۷. در تمام بناهایی که نصب تشخیص دهنده‌های خودکار ضروری اعلام شود، فراهم نمودن امکان کاراندازی شبکه‌های علایم از طریق جعبه هشدارهای دستی نیز الزامی است. محل استقرار جعبه‌ها باید به تأیید نهاد قانونی مسئول برسد.

۶-۴-۸. جعبه هشدارهای دستی باید کاملاً در معرض دید قرار گرفته، قابل دسترسی و در مسیر بوده و با دقت کامل به شرح زیر روی دیوار نصب شود.

الف) دست‌کم یک جعبه در هر طبقه منظور گردد.

ب) فاصله دسترسی به جعبه‌ها از ۶۰ متر تجاوز نکند.

ج) ارتفاع جعبه تا کف زمین بین ۱۱۰ تا ۱۴۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

#### ۶-۴-۵. مدار وسایل هشدار و اعلام

۶-۴-۵-۱. وسایل صوتی که در شبکه‌های هشدار حریق به منظور تخلیه متصرفان به کار گرفته می‌شوند، می‌توانند از دو گروه الکترومکانیکی و الکترونیکی انتخاب شوند. این وسایل باید در محلهایی نصب شوند که از حرارت، رطوبت، فرسایش و آسیبهای فیزیکی و انواع حشرات مصون باشند.

۶-۴-۵-۲. نصب دست‌کم یک آژیر یا زنگ در هر طبقه از بنا، به گونه‌ای که صدای آن سرتاسر طبقه را به وضوح پوشش دهد، الزامی است. فضاهای محدود شده به دیوارهای حریق هر کدام باید مستقلاً دارای آژیر یا زنگ باشند.

۴-۶-۵-۳. نوع آژیر باید از سایر سوتها که ممکن است در بعضی اماکن نواخته شوند کاملاً متمایز باشد، این نوع آژیر نباید به هیچ وجه در موارد دیگر استفاده شود. چگونگی انتخاب و محل نصب وسایل هشدار در همه حال باید به تأیید نهاد قانونی مسئول برسد.

۴-۶-۵-۴. اعلام کننده ها می توانند با تأیید نهاد قانونی مسئول، در دو نوع سمعی و بصری و به شکلهای ساده (که قادر است فقط یک اخطار را اعلام نماید)، انتخاب و استفاده شوند.

۴-۶-۵-۵. حداقل تراز صوت برای اعلام کننده های سمعی در فاصله سه متری در فضاهای عمومی ۷۵ دی بی ا (dBA) و در فضاهای خصوصی ۴۵ دی بی ا می باشد. حداکثر تراز صوت در نزدیکترین فاصله تا وسیله اعلام در تمام فضاها ۱۳۰ دی بی ا خواهد بود.

۴-۶-۵-۶. تعیین شدت نور، زمان دوام خبر، درشتی حروف (یا شکلهای) و دیگر مشخصات برای اعلام کننده های بصری، متناسب با فضای مورد استفاده و با تأیید نهاد قانونی مسئول خواهد بود.

۴-۶-۵-۷. چگونگی توزیع و انتخاب موقعیت اعلام کننده های سمعی در بناها، با توجه به مقدار سروصدا در فضاهای مختلف و رعایت مواد مندرج در بند ۴-۶-۵-۵، برحسب حداقل تراز صوتی که نهاد قانونی مسئول تعیین خواهد کرد مشخص می شود، و چگونگی توزیع و انتخاب موقعیت اعلام کننده های بصری به ازای هر فضای مستقل مشمول، یک واحد و با توجه به مقدار روشنایی فضا مشخص خواهد شد.

۴-۶-۵-۸. محل نصب دستگاه هشدار دهنده یا اعلام کننده، چنانچه بر روی دیوار نصب شود باید حداقل ۱۵ سانتیمتر از سقف و ۲۳۰ سانتیمتر از کف تمام شده فاصله داشته باشد.

#### ۴-۷. ضوابط مربوط به شبکه های آتش نشانی خودکار

۴-۷-۱. این کد برای تدوین ضوابط مربوط به شبکه های بارنده خودکار آبی ذخیره شده است.



۴-۷-۲. این کد برای تدوین ضوابط مربوط به شبکه‌های بارنده گازی ذخیره شده است.

۴-۷-۳. شبکه‌های غرقه کفاب بارنده و کفاب افشان

۴-۷-۳-۱. مقررات کلی

۴-۷-۳-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، شبکه‌های آتش‌نشانی کفاب، به شبکه‌هایی گفته می‌شود که با دمیدن هوا و مخلوط کردن موادی مانند فلوئور و پروتئین، پروتئین هیدرولیسات و مواد ترکیبی دیگر در آب کف - آب برحریق پاشیده شود، و هر جا که نصب این گروه شبکه‌ها در دستورالعمل تصریح شده است، از جمله مواردی که در زیر نام برده می‌شود، رعایت مقررات این بخش برای طراحی، نصب و نگهداری آنها الزامی خواهد بود:

الف) برای اطفای حریقهای نوع الف و ب (موضوع بند ۴-۸-۲-۱-۲) و به ویژه برای اطفای مایعات قابل اشتعال.

ب) برای حفاظت و اطفای بناهای در معرض حریقهای برخوردی.

۴-۷-۳-۱-۲. در مواردی که در زیر نام برده می‌شود، استفاده از شبکه‌های کفاب مجاز نخواهد بود:

- اطفای گازهای مایع شده یا تحت فشار نفتی، از قبیل بوتان، بوتادین، پروپان و غیره.
- اطفای موادی که در مقابل آب واکنشهای شدید و مخاطره‌آمیز داشته باشند، مانند متالیک سدیم و نظایر آن.
- اطفای حریقهای مربوط به وسایل برقی و سایر مواردی که خاموش‌کننده‌های رسانا مناسب ندارند.

۴-۷-۳-۱-۳. سرلوله‌های مورد استفاده در شبکه‌های کفاب به سه نوع کفاب بارنده (ویژه شبکه‌های غرقه کفاب بارنده، با گلویی هوا و دهانه دایماً باز)، کفاب افشان (با گلویی هوا ولی متفاوت با کفاب بارنده) و بارنده‌های معمولی و استاندارد (بدون فیوز حرارتی)، می‌توانند ساخته و به کار برده شوند.

۴-۷-۳-۱-۴. شبکه‌های آتش‌نشانی کفاب باید در همه حال توسط اشخاص متخصص طراحی شده، و به وسیله کارگران کارآزموده اجرا شوند. بدین منظور، لازم است قبل از اجرای شبکه، نقشه‌های کامل آن، شامل نقشه‌های لوله‌کشی، اتصالات، جزئیات نصب، فاصله‌گذاری بارنده‌ها (یا افشاندن‌ها)، و همچنین محاسبات فنی مربوط به شبکه، شامل ظرفیت و زمان تخلیه کفاب، مشخصات وسایل و تجهیزات مربوط به آن و نیز مشخصات و جزئیات مربوط به موتور پمپها، نیروی برق، مشخصات صافی یا صافیها و محل قرار گرفتن آنها، کمیت و کیفیت کف تغلیظ شده و مکانیزمهای مخلوط‌کننده، به تأیید نهاد قانونی مسئول برسد.

#### ۴-۷-۳-۲. مشخصات فنی و اجرایی

۴-۷-۳-۲-۱. آب مورد استفاده در شبکه‌های آتش‌نشانی کفاب، باید دارای ظرفیت و فشاری متناسب با نیاز پیش‌بینی شده در طرح بوده، و حداقل برای مدت ۶۰ دقیقه نیاز شبکه را تأمین نماید. در صورتی که شبکه از آب شهر تغذیه می‌کند، برای جلوگیری از احتمال آلوده شدن آب شهر، در محل اتصال شبکه به آب شهر باید شیر یکطرفه نصب شده و هرگونه اقدام مناسب و لازم دیگر به عمل آید. همچنین، نصب صافی در خطوط انتقال آب با مشخصات و محل مورد تأیید الزامی است.

۴-۷-۳-۲-۲. ظرفیت پمپهای کف تغلیظی و آب، و نیز نیروی برق موتور پمپها باید جوابگوی حداکثر نیاز باشد. نوع پمپ و نحوه تأمین نیروی برق شبکه باید مورد تأیید نهاد قانونی مسئول باشد.

۴-۷-۳-۲-۳. منابع ذخیره کف تغلیظ شده باید به طور ثابت و محکم در محل مورد تأیید مستقر و گنجایش آنها فقط به اندازه مقدار کف، به علاوه فضای لازم برای انبساط حرارتی آن باشد.

۴-۷-۳-۲-۴. تمام شبکه‌های کفاب باید طوری طراحی شوند که حتماً به روش خودکار عمل کنند، هرچند که تجهیز آنها به وسایل کارانداز دستی نیز الزامی است.

۴-۷-۳-۲-۵. وسایل هشداردهنده مورد استفاده در شبکه‌های کفاب، باید از نوع خودکار انتخاب شده و عملکرد آنها با مقررات مندرج در بند ۴-۶ مطابقت داشته باشد. استفاده از

هشداردهنده‌های آبجریانی در این گروه شبکه‌ها، مجاز نخواهد بود.

۶-۲-۳-۷-۴. نرخ تخلیه کفاب، به ازای هر مترمربع از سطح مورد محافظت برای مدت ۱۰ دقیقه، حداقل ۶۵ لیتر (بجز مواردی در تصرفهای خاص که نهاد قانونی مسئول نرخ بیشتری را ضروری بداند) می‌باشد. اگر نرخ تخلیه بیشتری لازم است، به تناسب می‌تواند از مدت تخلیه کاسته شود ولی در هر صورت، زمان تخلیه نباید از ۷ دقیقه کمتر باشد.

۷-۲-۳-۷-۴. همه لوله‌هایی که در فضاها و روباز و آزاد استفاده می‌شوند باید از نوع گالوانیزه انتخاب گردند و در صورت وجود آلودگیهای شیمیایی در محل، برای جلوگیری از فرسایش به کمک روکشهای تأیید شده محافظت شوند.

۸-۲-۳-۷-۴. تمام قطعات اتصال شبکه‌ها باید دارای علامت استاندارد بوده و فشاری دست‌کم معادل ۱۷۵ پی اس آی (PSI) را تحمل کنند.

۹-۲-۳-۷-۴. کف تغلیظی، تجهیزات و وسایل مربوط به تزریق آن، و نیز تجهیزات مکانیکی و برقی شبکه باید دست‌کم سالی یک‌بار، و شیر فلکه‌ها هر شش ماه یک‌بار مطابق دستورالعمل نهاد قانونی مسئول مورد بازدید و آزمایش قرار گیرند.

۱۰-۲-۳-۷-۴. نگهداری شبکه‌های آتش‌نشانی کفاب باید به عهده افراد کارآموده گذارده شود و نحوه استفاده از شبکه و چگونگی نگهداری آن به صورت مکتوب همیشه در دسترس باشد.

## ۴-۸. ضوابط مربوط به شبکه های آتش نشانی غیر خودکار و تجهیزات مبارزه با حریق

### ۴-۸-۱. شبکه لوله های آماده و حلقه شیلنگهای آتش نشانی

#### ۴-۸-۱-۱. مقررات کلی

۴-۸-۱-۱-۱. نصب شبکه لوله های آماده و حلقه شیلنگها در ساختمان، به عنوان یکی از ضرورت های آتش نشانی در فضاهای داخلی (به خصوص در طبقات فوقانی عمارتهای بلند، طبقات با مساحت زیاد و بناهایی که به لحاظ داشتن برکم به خیابان، دسترسی به داخل آنها از طریق نما دشوار می باشد)، شناخته شده است و حتی برای تأمین ایمنی در بناهای دارای شبکه آب افشان خودکار نیز در مواردی از این تجهیزات کمک گرفته می شود. از این رو، براساس ضوابط این دستورالعمل هرنمایی که نهاد قانونی مسئول اعلام کند باید طبق مقررات این بخش به شبکه لوله های آماده مجهز گردد.

۴-۸-۱-۱-۲. شبکه لوله های آماده به سه روش به شرح زیر طرح و اجرا می شود:

الف) شبکه تر: در این روش، شبکه همواره به جریان آب وصل و تحت فشار است.

ب) شبکه خشک: در این روش، شبکه به طور معمول خالی از آب بوده و در موقع اضطرار به طور دستی یا خودکار به جریان آب وصل می شود.

ج) شبکه خشک بدون اتصال به جریان آب دائم: در این روش، هرچند شبکه در حالت معمول از آب پر می باشد، ولی تحت فشار نیست و در موقع اضطرار به کمک مخازن پیش بینی شده، پمپها یا تجهیزات سازمان آتش نشانی آماده به کار می گردد.

۴-۸-۱-۱-۳. هرنوع شبکه لوله آماده و حلقه شیلنگهای آتش نشانی مندرج در بند ۴-۸-۱-۱-۲، که طبق ضوابط این دستورالعمل ضرورت به کارگرفتن آن در بناهای مختلف اعلام شود، باید دارای طرح اصولی باشد. بدین منظور باید نقشه های کامل شبکه، شامل موقعیت، اندازه ها، اتصالات، شیرفلکه ها و همچنین مشخصات فنی مصالح و وسایل به کار رفته در شبکه از

قبل به نهاد قانونی مسئول ارائه و مجوز نصب آن دریافت گردد. عملیات اجرایی مربوط به نصب شبکه‌ها و تجهیزات نیز در همان حال باید به عهده افراد با تجربه و کارآزموده گذارده شود و به تأیید نهاد قانونی مسئول برسد.

#### ۴-۱-۸-۲. مشخصات شبکه

۴-۱-۸-۲-۱. کلیه لوله‌های مورد استفاده در شبکه باید دارای علامت استاندارد بوده و بتوانند دست‌کم ۱۲ بار (۱۷۶ پی اس آی) فشار درونی را تحمل کنند.

۴-۱-۸-۲-۲. مسیر لوله‌ها باید در داخل فضاها دوربندی شده و غیرقابل احتراق پلکانها و راههای خروج، و یا در صورت نیاز به تعداد بیشتر، در داخل شفتهای حفاظت شده بنا طرح شود.

۴-۱-۸-۲-۳. در مواردی که لوله‌ها از محلهای سرد عبور داده می‌شوند برای جلوگیری از یخ‌زدگی باید، به نحوی که درجه حرارت داخل آنها همواره از ۴ درجه سلسیوس بالاتر بماند، توسط پوششهای مناسب محافظت شوند. همچنین، در مواردی که امکان خوردگی لوله‌ها یا اتصالات و بستهای نگهدارنده آنها در داخل مصالح و یا در مقابل هوای آزاد پیش‌بینی می‌شود، تمام قسمتها باید به کمک روکشهای حفاظتی پوشش گردند.

۴-۱-۸-۲-۴. طراحی مسیر لوله‌ها و نحوه اجرای شبکه در همه حال باید چنان باشد که لوله‌ها از آسیبهای مکانیکی (رفت‌وآمدها و برخورد با وسایط نقلیه)، در امان باشند.

۴-۱-۸-۲-۵. نحوه اتصال لوله‌ها به اسکلت بنا باید با توجه به مقررات و ضوابط ایمنی در مقابل زلزله، طوری طرح و اجرا شود که احتمال شکسته شدن شبکه در اثر وقوع زلزله در میان نباشد.

۴-۱-۸-۲-۶. دهانه‌های خروجی شبکه برای اتصال به حلقه شیلنگهای آتش‌نشانی در داخل بنا باید به تعدادی انتخاب شوند که با افزودن حداکثر ۳۰ متر شیلنگ مخصوص آتش‌نشانی، پوشش

کاملی تا ۹ متری تمام قسمتهای بنا ایجاد گردد.

۴-۸-۱-۲-۷. محل اتصال حلقه شیلنگها به شبکه لوله‌های آماده باید در موقعیتهایی کاملاً مشخص و قابل دسترسی پیش بینی گردد. در هر طبقه باید امکان اتصال دست کم یک حلقه شیلنگ با دهانه ۱/۵ اینچ برای استفاده متصرفان، یا ۲/۵ اینچ برای استفاده مأموران آتش نشانی و یا هر دو فراهم باشد. در پشت بام نیز یک دهانه خروجی به قطر ۲/۵ اینچ برای محافظت ساختمانهای همجوار لازم خواهد بود.

۴-۸-۱-۲-۸. تمام شیرفلکه‌ها، تجهیزات مربوط به اتصالات و دهانه‌های خروجی شبکه، و نیز همه وسایل به کار برده شده در حلقه شیلنگهای آتش نشانی باید دارای علامت استاندارد و مورد تأیید نهاد قانونی مسئول باشند.

#### ۴-۸-۱-۳. تأمین آب

۴-۸-۱-۳-۱. ظرفیت آب مورد نیاز برای شبکه لوله‌های آماده و حلقه شیلنگهای آتش نشانی با توجه به ارتفاع، نوع تصرف بنا و فاصله خروجیها از محل تغذیه آب متفاوت بوده، و از طرف نهاد قانونی مسئول اعلام می‌گردد. چنانچه شبکه مورد استفاده مأموران آتش نشانی قرار گیرد، حداقل ۱۹۰۰ لیتر در دقیقه برای مدت نیم ساعت آب لازم خواهد بود، و به ازای افزایش هر خروجی، ۹۵۰ لیتر در دقیقه به میزان آبدهی شبکه تا حداکثر ۱۰۰۰۰ لیتر در دقیقه باید اضافه شود. در بناهایی که حلقه شیلنگها فقط برای استفاده متصرفان پیش بینی می‌شوند، مقدار آب مورد نیاز می‌تواند به نصف رقم یاد شده (۹۵۰ لیتر در دقیقه) کاهش پیدا کند. به هر حال میزان آب نباید در هیچ مورد از ۴۵۰ لیتر در دقیقه برای مدت نیم ساعت کمتر در نظر گرفته شود. فشار آب نیز در دورترین خروجی نباید از ۴/۵ بار یا ۶۵ پی سی آی کمتر باشد.

۴-۸-۱-۳-۲. در عمارتهای بلند (بیش از ۲۵ طبقه)، و بناهای وسیع که استقرار تنها یک شبکه جوابگو نیست، فضاها باید به چند حوزه تقسیم شده و برای هر حوزه شبکه‌ای جداگانه در نظر گرفته شود. در این گونه بناها باید امکان تغذیه آب، صرف نظر از مخازن و شبکه آب اصلی، از طریق

تجهیزات سازمان آتش نشانی نیز پیش بینی گردد.

#### ۴-۸-۱-۴. نگهداری، آزمایش و کنترل شبکه

۴-۸-۱-۴-۱. کلیه شبکه‌ها باید هر شش ماه یک بار به مدت ۲ ساعت تحت آزمایش هیدرولیک با فشار ۳/۵ بار (۵۱ پی اس آی) بیش از فشار پیش‌بینی شده قرار گیرند. اندازه‌گیری فشار هیدرولیک باید در پایین‌ترین قسمت شبکه انجام شود و در تمام مدت آزمایش، هیچ‌گونه نشت آب مشاهده نگردد.

#### ۴-۸-۲. خاموش‌کننده‌های دستی

##### ۴-۸-۲-۱. مقررات کلی

۴-۸-۲-۱-۱. استفاده از خاموش‌کننده‌های دستی در اغلب مکانها، حتی در بناهای مجهز به شبکه‌های آب افشان خودکار، می‌تواند در جلوگیری از گسترش بسیاری آتش‌سوزیها به خصوص در مراحل اولیه کار ثمربخش باشد. از این رو در کلیه مواردی که در این دستورالعمل استفاده از این‌گونه وسایل در بنا ضروری اعلام شده، رعایت ضوابط مندرج در این فصل برای انتخاب، نصب، بازدید، نگهداری و پرکردن آنها الزامی است.

۴-۸-۲-۱-۲. خاموش‌کننده‌های دستی باید با توجه به شکل و اندازه بنا، نوع تصرف، درجه حرارت محیط و چگونگی خصوصیات حریق مورد پیش‌بینی<sup>۱</sup> و نیز رعایت شرایط فضاها از لحاظ خطرات حاصل از حریق مندرج در بند ۴-۸-۲-۱-۳ با نظر کارشناس حفاظت از حریق انتخاب و نصب شوند.

۱. حریقهای موردپیش‌بینی به چهار گروه به شرح زیر تفکیک می‌شوند:

(۱) حریق نوع الف که از مواد قابل احتراق معمولی مانند چوب، پارچه، کاغذ، لاستیک و انواع پلاستیکها ایجاد می‌شود.

(۲) حریق نوع ب که از مایعات قابل اشتعال مانند مواد نفتی، انواع روغن‌ها، رنگها و گازهای آتش‌زا ایجاد می‌شود.

(۳) حریق نوع ج مربوط به وسایل برقی می‌باشد.

(۴) حریق نوع د مربوط به فلزات قابل احتراق مانند منیزیم، تیتانیم، زیرکونیم، سدیم، لیتیم و پتاسیم می‌باشد.

۴-۸-۲-۱-۳. براساس ضوابط این دستورالعمل برای انتخاب خاموش کننده مناسب و مؤثر در هر مورد، بخشهای مختلف هربنا یا بناها از لحاظ نوع خطر و چگونگی بروز حریق احتمالی به شرح زیر دسته بندی می شوند:

#### الف) فضاهای کم مخاطره

منظور فضاهایی بدون محتویات قابل احتراق و یا به مقدار محدود قابل احتراق و حفاظت شده است که امکان گسترش حریق در آنها به راحتی میسر نخواهد بود. به عبارت دیگر، این عنوان به فضاهایی گفته می شود که در آنها مواد قابل احتراق (ایجادکننده حریق نوع الف)، شامل مبلمان، تزیینات داخلی و محتویات معمولی بنا بسیار اندک بوده و مایعات قابل اشتعال (ایجادکننده حریق نوع ب) نیز به مقدار بسیار کم و حفاظت شده در حد مصرف برای بعضی وسایل، موجود باشد. این نوع فضاها ممکن است در مکانهایی مانند دفاتر کار، کلاسهای درس، سالنهای اجتماع و نظایر آن وجود داشته باشند.

#### ب) فضاهای معمولی

این گروه، شامل فضاهایی است که مواد قابل احتراق (ایجادکننده حریق نوع الف)، و مایعات قابل اشتعال (ایجادکننده حریق نوع ب)، به مقدار بیش از گروه فضاهای بی خطر در آنها وجود دارد. این نوع فضاها ممکن است در مکانهایی مانند دفاتر کار، کلاسهای درس، فروشگاهها، انبارها، برخی کارگاههای تولیدی و تعمیراتی کوچک، مراکز تحقیقاتی، نمایشگاههای اتومبیل و نظایر آن وجود داشته باشند.

#### ج) فضاهای پر مخاطره

این گروه، فضاهایی را شامل می شود که مواد قابل احتراق (ایجادکننده حریق نوع الف)، و مایعات قابل اشتعال (ایجادکننده حریق نوع ب) در داخل آنها تولید، انبار یا مصرف شود و یا به مقدار بیش از فضاهای معمولی متمرکز شده باشد. این نوع فضاها ممکن است در مکانهایی نظیر درودگرها، تعمیرگاههای وسایط نقلیه، کارگاههای رنگ سازی و رنگرزی و موارد مشابه وجود داشته باشند.



## ۴-۸-۲. نحوه انتخاب و نصب خاموش‌کننده‌ها

۴-۸-۲-۱. خاموش‌کننده‌های دستی باید به دو منظور انتخاب و مستقر شوند: اول به منظور حفاظت محتویات داخل بنا، که در این موارد با رعایت نظریات کارشناس حفاظت از حریق از خاموش‌کننده‌های نوع الف، ب، ج، د استفاده می‌شود<sup>۱</sup>، و دوم به منظور حفاظت خود بنا، که در این مورد فقط از خاموش‌کننده‌های دستی نوع الف (با رعایت شعاع عملکرد آن برابر ۲۲/۵ متر برای هر خاموش‌کننده در هر طبقه مطابق بند ۴-۸-۲-۲) استفاده خواهد شد.

۴-۸-۲-۲. نصب خاموش‌کننده‌های نوع الف در طبقات مختلف باید با توجه به مواد مندرج در جدول ۴-۸-۲-۲ صورت گیرد. حداقل ظرفیت لازم، حداکثر فاصله دسترسی و حداکثر مساحت مجاز قابل پوشش برای یک خاموش‌کننده تابع مقررات می‌باشد.

۱. خاموش‌کننده‌های دستی می‌توانند محتوی انواع ترکیبات آبی، مواد شیمیایی خشک، گاز کربنیک، کف و مواد هالوژنه باشند و با توجه به مناسب و مؤثر بودن آنها به نوع حریق، نامگذاری می‌شوند. در مورد خاموش‌کننده‌های نوع الف و ب قدرت تأثیرگذاری آنها بر حریق، با اعدادی که قبل از حروف الف و ب ثبت می‌شود مشخص می‌گردد.

برای تهیه خاموش‌کننده‌های نوع الف: آب، ضدیخ، اسید و باز، کف، مواد مرطوب‌کننده، جریانهای بسیار تحت فشار، انواع مواد شیمیایی خشک چندمنظوره، هالون ۱۲۱۱ و هالون ترکیبی ۱۲۱۱/۱۳۰۱ می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

برای تهیه خاموش‌کننده‌های نوع ب: کفهای فیلمی (AFFF)، گاز کربنیک، انواع مواد شیمیایی خشک، کف و انواع مواد هالوژنه می‌تواند استفاده شود.

برای تهیه خاموش‌کننده‌های نوع ج: گاز کربنیک، انواع مواد شیمیایی خشک و انواع مواد هالوژنه می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

برای تهیه خاموش‌کننده‌های نوع د: تنها موادی می‌تواند به کار گرفته شود که اختصاصاً برای اطفای حریق حاصل از فلز مربوط به خود مؤثر و مورد تأکید باشد.

استاندارد ساخت و تولید خاموش‌کننده‌ها بعداً توسط نهاد قانونی مسئول تهیه و تدوین خواهد شد، تا آن زمان استانداردهای زیر می‌تواند مورد استفاده واقع شود:

ANSI/UL 154, CAN4-S503-M83

(۱) خاموش‌کننده‌های CO2

ANSI/UL 299, ULC-S504

(۲) خاموش‌کننده‌های مواد شیمیایی خشک

ANSI/UL 626, CAN4-S507-M83

(۳) خاموش‌کننده‌های آبی

ANSI/UL 1093, ULC-S512

(۴) خاموش‌کننده‌های هالون

ANSI/UL 8

(۵) خاموش‌کننده‌های کفی

جدول ۴-۸-۲-۲) ظرفیت لازم و نحوه استقرار خاموش کننده های دستی نوع الف در هر طبقه از بنا

| شرح                                                                     | دسته بندی فضاها به لحاظ نوع خطر | فضاهای بی خطر | فضاهای معمولی | فضاهای پر مخاطره |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|------------------|
|                                                                         |                                 |               |               |                  |
| حداقل ظرفیت یک عدد خاموش کننده دستی                                     | ۲ الف                           | ۲ الف         | ۲ الف         | ۴ الف *          |
| حداکثر مساحت مجاز به ازای هر واحد الف                                   | ۲۷۰ مترمربع                     | ۱۳۵ مترمربع   | ۹۰ مترمربع    |                  |
| حداکثر مساحت مجاز قابل پوشش به ازای یک خاموش کننده دستی الف با هر ظرفیت | ۱۰۰۰ مترمربع **                 | ۱۰۰۰ مترمربع  | ۱۰۰۰ مترمربع  |                  |
| حداکثر فاصله مجاز جهت دسترسی به خاموش کننده                             | ۲۲/۵ متر                        | ۲۲/۵ متر      | ۲۲/۵ متر      |                  |

۴-۸-۲-۲-۳. با افزودن شبکه لوله های آماده به شبکه ایمنی بنا، در صورت تأیید کارشناس حفاظت از حریق، می توان تعداد خاموش کننده ها را تا  $\frac{1}{3}$  نیاز جدول ۴-۸-۲-۲-۲ تقلیل داد.

۴-۸-۲-۲-۴. خاموش کننده های دستی باید در مکانهایی مشخص و کاملاً قابل دسترس، مانند راهروها و مسیرهای خروج نصب شده، و در تمام اوقات شبانه روز با تمام ظرفیت آماده به کار باشند.

۴-۸-۲-۲-۵. مسیر دید و دسترسی به خاموش کننده های دستی باید خالی از هرگونه مانع باشد، مگر در موارد خاص و اجتناب ناپذیر که با تأیید کارشناس حفاظت از حریق می توان برای تعیین محل آنها از علایم راهنما استفاده نمود.

\* این مقدار برابر با ۱۰ لیتر خاموش کننده آبی است.

\*\* در سطوح کمتر از حد نصاب فوق نصب دست کم یک خاموش کننده ضروری خواهد بود.

طبقه مناسب گذارده شوند، مگر اینکه خاموش کننده بر روی چرخ دستی در نظر گرفته شده باشد.

۴-۸-۲-۷. نصب خاموش کننده های دستی با وزن بیش از ۱۸ کیلوگرم روی دیوار باید چنان صورت گیرد که سر خاموش کننده حداکثر ۱ متر از کف زمین ارتفاع داشته باشد، و برای خاموش کننده های با وزن کمتر این ارتفاع می تواند تا ۱/۵ متر افزایش داده شود، ولی در هر حال حد فاصل بین زیر خاموش کننده و کف زمین نباید از ۱۰ سانتیمتر کمتر در نظر گرفته شود.

۴-۸-۲-۸. مکان استقرار خاموش کننده ها باید طوری انتخاب شود که خاموش کننده در همه حال از آسیبهای مکانیکی و خرابیهای ناشی از حرکت، نقل و انتقال و برخورد با وسایل در امان باشد.

۴-۸-۲-۹. خاموش کننده های محتوی آب باید در محیطهایی نصب شوند که دمای آن از ۴ درجه سانتیگراد پایین تر، و از ۵۰ درجه سانتیگراد فراتر نرود. نصب خاموش کننده های فوق در مکانهای مغایر با شرایط محیطی یاد شده، فقط با تأیید کارشناس حفاظت از حریق مجاز خواهد بود.

۴-۸-۲-۱۰. دستور چگونگی استفاده از خاموش کننده های دستی باید روی بدنه جلویی آنها نصب شود و در مجاورت این دستورالعمل، ثبت هیچ گونه علامت و تبلیغ مجاز نخواهد بود.

#### ۴-۸-۳. بازدید، نگهداری و پرکردن خاموش کننده های دستی

۴-۸-۲-۱۱. بازدید، نگهداری و پرکردن خاموش کننده های دستی از اهمیتی ویژه برخوردار است و باید مطابق دستورالعملی که نهاد قانونی مسئول تهیه و اعلام می کند انجام گیرد. تا آن زمان رعایت مواد مندرج در بندهای ۴-۸-۲-۳ الی ۴-۸-۲-۵ الزامی است.

۴-۸-۲-۱۲. بازدید خاموش کننده های دستی باید به طور ماهانه مطابق فهرستی که نهاد قانونی مسئول برحسب نوع خاموش کننده دستی ارائه داده است انجام گیرد. بازدیدها توسط افراد عادی با حداقل اطلاعات لازم می تواند انجام شود.

۴-۸-۲-۳. نگهداری و حفاظت خاموش کننده های دستی باید مطابق فهرستی که نهاد قانونی مسئول برحسب نوع خاموش کننده ارائه داده است انجام گیرد. نگهداری و حفاظت باید توسط افراد آموزش دیده و تأیید شده انجام شود.

۴-۸-۲-۴. پرکردن خاموش کننده ها باید توسط افراد آموزش دیده و تأیید شده (بنا به تشخیص نهاد قانونی مسئول) که دارای امکانات و تجهیزات لازم باشند، انجام گیرد.

۴-۸-۲-۵. مالک یا مدیر متصرف هربنا، مسئولیت انجام بموقع بازدیدها، نگهداری و پرکردن خاموش کننده های دستی را عهده دار خواهد بود.

## ۴-۹. ضوابط مربوط به تازک کاریهای داخلی ساختمان

### ۴-۹-۱. مقررات کلی

۴-۹-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، تازک کاری داخلی به مواد و مصالحی گفته می شود که سطوح نهایی داخل ساختمان از جمله کفها، دیوارها، ستونها و سقفها را تشکیل داده یا پوشش دهد. چنانچه سطح پوشش شده توسط این مواد و مصالح بیش از ۱۰ درصد سطح کف، دیوار، ستون یا سقف باشد، آن پوشش به عنوان تازک کاری داخلی به شمار آمده و مشمول مقررات این بخش خواهد بود.

۴-۹-۱-۲. در مواردی که سطح نهایی کفها، دیوارها و سقفهای ساختمان همان سطحی باشد که در پایان مرحله سفتکاری فراهم می آید، آن سطح به منزله تازک کاری تلقی شده و تابع ضوابط مندرج در این بخش خواهد بود.

۴-۹-۱-۳. پرده های آویز که تمام یا بیشترین سطح دیوار را بپوشانند، درهای کشویی تاشو و نیز قفسه های ثابت مشمول مقررات تازک کاری می باشند. اما، رنگ و نقاشی معمولی، کاغذهای دیواری و دیگر پوششهای مشابه که ضخامت آنها از ۰/۹ میلیمتر بیشتر نشود جزو تازک کاری داخلی

به شمار نخواهند آمد، مگر در مواردی که نهاد قانونی مسئول آنها را خطرناک تشخیص داده و مشمول اعلام نماید.

۴-۹-۱-۴. فرشهای قابل نصب مانند موکت، و انواع کفپوشها، از قبیل مشمعهای یکپارچه، بلوکهای چوبی، چوب پنبه‌ای، کائوچویی، لاستیکی و نظایر آن چنانچه از طرف نهاد قانونی مسئول خطرناک تشخیص داده شوند باید علاوه بر پیروی از مقررات این بخش، از ضوابط خاص خود که توسط کارخانه سازنده ارائه می‌شود و به تصویب نهاد مزبور می‌رسد نیز تبعیت کنند.

۴-۹-۱-۵. ازاره‌های چوبی، سپرکوبی به دیوار در ارتفاع میزها، زوارکوبیهای اطراف بازشوها و دیگر چوبکاریهای نظایر آن با عرض حداکثر ۳۰ سانتیمتر که در این دستورالعمل ابزارکاری نامیده می‌شوند، جزو نازک‌کاری به شمار نخواهند آمد. اما، به هر حال این گروه مصالح نیز باید از مقررات مربوط به خود در این بخش پیروی کنند.

۴-۹-۱-۶. مواد و مصالحی که برای نازک‌کاریهای داخلی و ابزارکاریها به کار می‌روند باید به نوعی انتخاب و نصب شوند که در اثر حرارت، از سفتکاری جدا نشده و نریزند. همچنین نباید به هنگام سوختن، دودی غلیظ‌تر یا گازهایی سمی‌تر از آنچه که از سوختن کاغذ یا چوب پرداخت نشده در آتش مشابه تولید می‌شود، ایجاد کنند.

۴-۹-۱-۷. درها، پنجره‌ها و قاب آنها باید ضمن تبعیت از مقررات این بخش، از مقررات مندرج در بند ۴-۳ نیز پیروی کنند.

۴-۹-۱-۸. مصالح نازک‌کاری که در آزمایش حریق واجد خطرات غیر معمول شناخته شوند باید فقط با تأیید کارشناس حفاظت از حریق مورد استفاده قرار گیرند، هر چند که نرخ پیشروی شعله بر روی آنها برای محل استفاده از حد مجاز تجاوز ننماید.

۴-۹-۱-۹. مصرف مواد و مصالح پلاستیکی متخلخل یا اسفنجی در نازک‌کاریهای داخلی ممنوع است، مگر در مواردی که مساحت پوشش شده توسط آنها از ۱۰ درصد سطح مربوطه تجاوز ننماید،

و یا چگونگی استفاده از آنها مشمول شرایط ابزارکاری باشد، که در آن صورت ضخامت پوشش باید از ۱۳ میلیمتر بیشتر نشده و وزن مخصوص مصالح پلاستیکی از ۰/۳۲ گرم در سانتیمتر مکعب کمتر نباشد، و نیز از لحاظ نرخ پیشروی شعله بر روی سطح در گروه "الف" یا "ب" دسته بندی شوند.

#### ۴-۹-۲. دسته بندی مواد و مصالح نازک کاری

۴-۹-۲-۱. مواد و مصالحی که به شرح مندرج در بند ۴-۹-۱ برای نازک کاریهای داخلی و ابزارکاریها به کار می روند، براساس نرخ پیشروی شعله بر روی سطح آنها<sup>۱</sup>، مطابق جدول ۴-۹-الف به چهار گروه دسته بندی می شوند.

جدول ۴-۹-الف) دسته بندی مواد و مصالح نازک کاری و ابزارکاری براساس نرخ پیشروی شعله بر روی سطح

| گروه | نرخ پیشروی شعله بر روی سطح نازک کاری (رقم) |
|------|--------------------------------------------|
| الف  | صفر تا ۲۵                                  |
| ب    | ۲۶ تا ۷۵                                   |
| ج    | ۷۶ تا ۲۰۰                                  |
| د    | بیش از ۲۰۰                                 |

۴-۹-۲-۲. میزان رطوبت موجود در مصالح نازک کاری، و نیز نوع پرداخت سطح آنها که به منظور کاهش سرعت پیشروی شعله اعمال می شود، باید با شرایط مکان و موارد کاربرد مصالح سازگار بوده و ثابت بماند. مواد و مصالحی که با گذشت زمان یا در اثر انتقال از محلی به محل دیگر میزان رطوبت آنها کم شده یا دیگر مشخصه های آنها طوری تغییر کند که به افزایش احتراق پذیری و نرخ پیشروی شعله بر روی سطح کمک نماید، لازم است مجدداً با نظر کارشناس حفاظت از حریق دسته بندی شوند.

۱. نرخ پیشروی شعله بر روی سطح باید با انجام آزمایشهای ویژه که استاندارد آن بعداً تهیه خواهد شد، در مورد هر نوع مصالح نازک کاری به طور مشخص تعیین و بر روی آنها ثبت با اعلام گردد.

۳-۲-۹-۴. در مواردی که مصالح یا قطعات نازک کاری، توسط مواد کندکننده که قابلیت احتراق یا نرخ پیشروی شعله بر روی سطح را کاهش می دهد پرداخت شوند، نوع ماده پرداختی باید اولاً برای تمام مدت تعیین شده مشخصات خود را حفظ کند، ثانیاً اگر قطعه موردنظر پشت و رو نداشته باشد، مواد باید از هر دو رو به طور مشابه بر آن قطعه پرداخت گردد، مگر آنکه سطح پرداخت نشده باعلامتی مخصوص و واضح مشخص شده و سطح زیرین یا غیرنهایی کار را نشان دهد.

### ۳-۹-۴. نوع ساختار و تصرف بنا

۱-۳-۹-۴. استفاده از مواد و مصالح قابل احتراق در نازک کاریهای داخلی و ابزارکاریها، باعث نخواهد شد که دسته بندی بناهای با ساختار نوع ۱ مقاوم حریق و نوع ۲ غیرقابل احتراق تغییر کند. اما براساس ضوابط این دستورالعمل در مورد استفاده از مصالح نازک کاری در تمام ساختارها، رعایت مقررات مندرج در جدول ۳-۹-۴-ب برای فضاهاى مختلف در انواع تصرف الزامیست.

۲-۳-۹-۴. انجام عملیات نازک کاری بر روی سطوح داخلی بنا مطابق جدول ۳-۹-۴-ب الزامی نیست، اما در تمام مواردی که سطوح نهایی دیوارها، سقفها و کفها بدون انجام عملیات نازک کاری به همان شکلی تحویل شود که در پایان مرحله سفتکاری فراهم می آید، سطح نهایی سفتکاری به منزله نازک کاری تلقی می گردد و میزان پیشروی شعله بر روی آن نباید از مقدار تعیین شده برای مصالح نازک کاری در آن نوع تصرف یا فضا، بیشتر باشد.

۳-۳-۹-۴. در تمام تصرفها به استثنای خانه های یک یا دو خانواری، چنانچه مواد و مصالح نازک کاری قابل احتراق باشد و بین نازک کاری و ساختار زیر آن فضایی خالی موجود باشد، تمام فضای خالی باید در فواصل حداکثر ۲۴۰ سانتیمتری مطابق مقررات مندرج در بند ۳-۴-۴، در تمام جهات آتش بندی گردد.

۴-۳-۹-۴. در بناهای با ساختار نوع ۱ مقاوم حریق، چنانچه نازک کاری کف از مواد قابل احتراق باشد باید مستقیماً بر روی ساختار کف قرار گیرد، مگر در مورد کفپوشهایی که اساساً به زیرسازی نیاز دارند مانند پارکت، چوب بینه، مشمعه های لاستیکی و پلاستیکی و لوحه های پوششی نظیر آن،

## جدول ۴-۹ ب) مقررات نازل کاربهای داخلی در بخشهای مختلف ساختمان و انواع تصرف

| نوع تصرف       | پلکانها و معابر<br>قائم حریق | راهروها و مسیرهای<br>خروج | اتاقهای کمتر از<br>۱۴۰ مترمربع | سالنهای ۱۴۰<br>مترمربع و بیشتر |
|----------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| مسکونی         | الف                          | الف، ب                    | الف، ب، ج                      | الف، ب                         |
| آموزشی/فرهنگی  | الف                          | الف، ب                    | الف، ب                         | الف، ب                         |
| درمانی/مراقبتی | الف                          | الف                       | الف*                           | الف                            |
| تجمعی          | الف                          | الف                       | الف، ب                         | الف                            |
| اداری/حرفه‌ای  | الف                          | الف، ب                    | الف، ب، ج                      | الف، ب                         |
| کسبی/تجاری     | الف                          | الف، ب                    | الف، ب، ج                      | الف، ب                         |
| صنعتی          | الف                          | الف، ب**                  | الف، ب، ج                      | الف، ب                         |
| انباری         | الف                          | الف، ب**                  | الف، ب، ج                      | الف، ب                         |
| مخاطره‌آمیز    | الف                          | الف، ب                    | الف، ب                         | الف، ب                         |

که این گونه کفپوشها را می‌توان بر روی شبکه‌بندی چوبی یا کف دومی از مصالح دیگر که میزان خطرزایی آن بیشتر از چوب نیست نصب نمود، مشروط بر آنکه کف دوم مستقیماً بر روی ساختار غیرقابل احتراق کف اصلی قرار گرفته، فضای خالی بین کف اصلی تا کفپوش با مصالح غیرقابل احتراق پر شود و این فضا در فواصل حداکثر تا ۳ متر از هر طرف آتش‌بندی شود. در ضمن در زیر تمام دیواره‌های تقسیم مقاوم حریق نیز فضای خالی مزبور که موجب گسترش احتمالی حریق

\* در اتاقهای مجزا و مستقل اجازه استفاده از نازل کاری با مصالح گروه ب داده می‌شود، مشروط بر اینکه تعداد اشخاص استفاده کننده از اتاق از ۴ نفر بیشتر نباشد.

\*\* در قسمت دسترس خروج، از مصالح گروه ج نیز می‌توان استفاده نمود.



خواهد بود، آتش‌بندی گردد.

۴-۹-۳-۵. در بناهای با ساختار نوع ۱ مقاوم حریق و نوع ۲ غیرقابل احتراق، عایق‌بندی زیر نازک‌کاری کف را می‌توان از مصالح قابل احتراق انتخاب نمود، مشروط بر آنکه صفحات عایق مستقیماً بر روی ساختار کف نصب شده و ضخامت آنها حداکثر ۱/۵ سانتیمتر باشد و نیز نرخ پیشروی شعله بر روی آنها از مقدار تعیین شده برای مواد و مصالح گروه "ج" بیشتر نباشد.

۴-۹-۳-۶. در مواردی که تمام فضاها در یک بنا به شبکه آب‌افشان خودکار مجهز باشند، هرجا که مصالح نازک‌کاری گروه "الف" مجاز شمرده شده، می‌توان به جای آن از مصالح گروه "ب" استفاده کرد. همچنین، هرجا که مصالح گروه "ب" یا "ج" مجاز باشد، به ترتیب از مصالح گروه "ج" و "د" نیز می‌توان استفاده نمود، مشروط بر آنکه نصب شبکه آب‌افشان خودکار به مناسبت امر دیگری الزامی نشده باشد.

۴-۹-۳-۷. در تمام فضاهایی که استفاده از مصالح نازک‌کاری گروه "الف" مجاز باشد، می‌توان از ابزارکاریهای گروه "الف" و "ب" استفاده نمود. همچنین، در فضاهایی که استفاده از مصالح نازک‌کاری گروه "ب" و "ج" مجاز است، به ترتیب می‌توان از ابزارکاریهای گروه "الف"، "ب"، "ج" و "الف"، "ب"، "ج"، "د" استفاده نمود.

#### ۴-۱۰. ضوابط مربوط به تأسیسات برقی ساختمان

##### ۴-۱۰-۱. مقررات کلی

۴-۱۰-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل هربنا و هریک از یک بنا که تحت یکی از گروه تصرفهای موضوع بند ۱-۱-۱-۱ ساخته و ثبت شود، باید دارای نقشه‌های کامل و جامع برقی امضا شده توسط یکی از مهندسان مجاز تأسیسات برقی باشد، به نحوی که برحسب نیاز، کلیه مدارهای سیم‌کشی داخلی و خارجی، شامل روشنایی، نیرو، کنترل، مخابرات و علایم، و دیگر تجهیزات برقی و سیستمهای ویژه الکتریکی به خوبی در آن مشخص گردند. این نقشه‌ها باید شامل جانمایی

مجموعه (که موقعیت ساختمان یا ساختمانها و نحوه ارتباطات برقی را در کل ملک مشخص می‌کند)، پلانهای طبقات (حاوی اطلاعات مربوط به محل نصب تابلوها، چراغها، خروجیهای نیرو و غیره)، طرح رایزرها، نقشه‌های شماتیک و در موارد لزوم جزئیات نصب باشد.

۴-۱۰-۱-۲. پیش از تحویل نهایی تأسیسات برقی، به منظور حصول اطمینان از عملکرد بدون خطر مدارها و تجهیزات مختلف، باید آزمایشهای لازم توسط مهندسان مجاز تأسیسات برقی به عمل آید و گواهی کتبی توسط آنان مبنی بر نصب صحیح و عملکرد درست و ایمن، به نهاد قانونی مسئول ارائه شود، تاملات صدور پروانه تصرف قرار گیرد.

۴-۱۰-۱-۳. تمام مصالح و لوازم مورد استفاده در تأسیسات برقی، از قبیل لوازم لوله کشی و سیم کشی، تابلوها، مکانیزمهای قطع و وصل، موتور پمپها، مولدها، ترانسفورمرها، وسایل روشنایی، وسایل حفاظتی و نظایر آن باید دارای علامت استاندارد باشند و مطابق دستورالعملهای اجرایی<sup>۱</sup> مورد تأیید نهاد قانونی مسئول، انتخاب و به کار برده شوند.

#### ۴-۱۰-۲. لوله کشیهای برق (محافظت هادیها)

۴-۱۰-۲-۱. تمام لوله‌های محافظ هادیهای برق، از قبیل لوله‌های فولادی سیاه، لوله‌های فولادی گالوانیزه (درزجوش، بدون درز) و سایر لوله‌های مجاز، همچنین لوازم لوله کشی مانند زانو، سه‌راه، جعبه تقسیم و غیره، باید مطابق دستورالعملهای مندرج در بند ۴-۱۰-۱-۳ به نحوی انتخاب شوند که برای محل مورد نظر مناسب باشند.

۴-۱۰-۲-۲. استفاده از لوله‌های برگمان و خرطومی پی - وی - سی مجاز نخواهد بود.

۱. استانداردهای مورد نیاز در این زمینه‌ها بعداً تهیه و تنظیم خواهد شد، تا آن زمان منابع زیر می‌توانند محل مراجعه قرار گیرند:

National Electrical Code, NFPA

International Electrotechnical Commission

British Standardization Institute

۴-۱۰-۳. در طرح و اجرای تأسیسات برقی، باید هریک از شبکه‌های روشنایی، نیرو، پریش‌های عمومی، برق اضطراری مستقیم، کنترل تجهیزات مکانیکی، تلفنی، صوتی، تصویری، فکس، احضار، درب‌ازکن، تشخیص و هشدار حریق، مادر ساعت و غیره دسته‌بندی شده و در لوله‌های جداگانه و در صورت استفاده از شبکه کانال (DUCT)، با تقسیم‌بندی‌های مجزا در آن انجام شوند.

۴-۱۰-۴. تعداد هادی‌ها در هر لوله بستگی به درصد سطح مقطعی از لوله که توسط هادی‌ها اشغال می‌شود دارد و نباید از مقادیر تعیین شده در جدول ۴-۱۰-الف بیشتر شود.

جدول ۴-۱۰-الف) درصد سطح مقطع مجاز اشغال شده در هر لوله بر حسب تعداد و نوع هادی

| تعداد هادی‌ها<br>نوع هادی‌ها | ۱   | ۲   | ۳   | ۴   | بیش از ۴ عدد |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|--------------|
|                              | ۵۵٪ | ۳۰٪ | ۴۰٪ | ۳۸٪ | ۳۵٪          |
| هادی‌های غلاف سربی           | ۵۳٪ | ۳۱٪ | ۴۰٪ | ۴۰٪ | ۴۰٪          |
| انواع دیگر هادی‌ها           |     |     |     |     |              |

۴-۱۰-۵. تمام لوله‌ها و مجاری فلزی، جعبه‌های تقسیم و کشش، کابل‌های زره‌دار، تابلوها و لوازم مربوط باید دارای اتصال به زمین باشند.

### ۴-۱۰-۳. سیم‌کشی‌های عمومی

۴-۱۰-۳-۱. هادی‌های مورد استفاده در سیم‌کشی‌های عمومی باید از نظر نوع، جنس، عایق‌بندی، استحکام مکانیکی، ولتاژ و ظرفیت بار برای کاربرد مورد نظر مناسب باشند.

۴-۱۰-۳-۲. تمام سیم‌های داخل لوله‌ها، اعم از سیم خنثی (سیم نول) و سیم حفاظتی (ویژه اتصال بدنه به زمین) باید دارای پوشش باشند.

۴-۱۰-۳-۳. لوله‌های فلزی و پوشش‌های فلزی سیم‌های عایق‌دار نباید به جای سیم خنثی یا سیم

حفاظتی مورد استفاده قرار گیرند.

۴-۱۰-۳-۴. در اطراف هود آشپزخانه و محیطهایی که درجه حرارت از ۵۵ درجه سانتیگراد تجاوز می کند، فقط هادیهای باید مورد استفاده قرار گیرند که عایق آنها در برابر حداکثر درجه حرارت محیط مقاوم باشد.

۴-۱۰-۳-۵. سطح مقطع سیمها برای مدارهای مختلف الکتریکی باید براساس محاسبه تعیین شود و در هیچ موردی نباید از مقادیر تعیین شده در جدول ۴-۱۰-ب کمتر باشد

جدول ۴-۱۰-ب ( حداقل سطح مقطع سیمها در مدارهای مختلف

| مدار                             | سطح مقطع (میلیمتر مربع) |
|----------------------------------|-------------------------|
| روشنایی                          | ۱/۵                     |
| پریزها                           | ۲/۵                     |
| اعلام حریق                       | ۱/۵                     |
| احضار و دربازکن (مدارهای اصلی)   | ۱                       |
| احضار و دربازکن (انشعابهای فرعی) | ۰/۵                     |
| مادر ساعت                        | ۱/۵                     |
| صوتی                             | ۱                       |
| تلفن                             | ۰/۶ میلیمتر (قطر)       |

۴-۱۰-۳-۶. چراغهای باید قبل از نصب و اتصال به مدار، به طور کامل سیم کشی شوند. سیم مورد استفاده در داخل چراغها باید دارای عایق بندی مناسب برای شرایط محیطی، جریان، ولتاژ، و حرارت حاصل از کار باشد، و در محل ورود به داخل چراغ به وسیله غلاف نسوز محافظت شود.

۴-۱۰-۳-۷. به طور کلی در مورد چراغها، لوازم، یا دستگاههایی که در شرایط عادی کار، دمای داخلی آنها افزایش می یابد، هادیها و سیمهای مورد استفاده باید به گونه ای انتخاب شوند که دمای آنها از مقادیر منظور شده در محاسبه جریان و سطح مقطع تجاوز نکند.

۴-۱۰-۳-۸. اتصال چراغهای سقفی توکار به مدار باید در بالای سقف کاذب و با استفاده از کابل نرم سه رشته‌ای که یک سر آن به روزت وصل شده انجام گیرد، و در مورد چراغهای رشته‌ای، کابل باید از نوع مناسب و مقاوم حرارت باشد.

۴-۱۰-۳-۹. لوازم برقی، از قبیل کلیدهای روشنایی، پریشهای برق، دیمر، فشاری زنگ و مانند آن باید به نحوی انتخاب شوند که از نظر ولتاژ و جریان اسمی برای بار مورد نظر مناسب باشند.

۴-۱۰-۳-۱۰. به طور کلی کلیدها باید سیم فاز مدار را قطع و وصل کنند، مگر در مواردی که از کلید دوپل برای قطع و وصل توأم فاز و نول استفاده شود. همچنین، در مورد کلیدهای سه فاز که سیم نول نیز به کلید آورده می شود می توان فاز و نول را توأم قطع و وصل نمود.

۴-۱۰-۳-۱۱. در تأسیسات برقی ساختمانها، پریشهای برق باید از لحاظ حداقل ظرفیت اسمی بار و دارا بودن اتصال زمین، با مشخصات زیر مطابقت داشته باشند:

الف) در مواردی که از برق یک فاز ۲۲۰ ولت استفاده می شود، پریش باید حداقل ۲۵۰ ولت و ۱۶ آمپر بوده و دارای اتصال زمین باشد.

ب) در مواردی که از برق سه فاز ۳۸۰ ولت استفاده می شود، پریش باید حداقل ۵۰۰ ولت و ۱۶ آمپر بوده و دارای اتصال زمین باشد.

ج) در مواردی که از برق ۱۱۰ ولت یک فاز یا ۲۰۸ ولت سه فاز استفاده می شود، پریش باید حسب مورد با اتصال زمین یا بدون اتصال زمین باشد.

۴-۱۰-۳-۱۲. وسایل برقی، از قبیل یخچال، فریزر، ماشین لباسشویی، خشک کن، اطو، ظرفشویی و مانند آن، هرکدام باید دارای یک پریش مستقل با مدار جداگانه بوده و در فاصله حداکثر یک متری از پریش مستقر شوند.

۴-۱۰-۳-۱۳. پریشهای مخصوص وسایل صنعتی، مانند دریل رومیزی، سنگ سنباده، دستگاه جوش و امثال آن، باید دارای مدار جداگانه بوده و برای بار تعیین شده و کار دایم ظرفیت کافی داشته باشند. این گونه پریشها باید به درپوش مخصوص و مناسب مجهز بوده و در صورت امکان از

نوع چدنی قفل شو انتخاب شوند.

۴-۱۰-۳-۱۴. در مناطق تر<sup>۱</sup> و مرطوب<sup>۲</sup> و نیز مکانهای خارج از ساختمان، کلید و پریز و سایر لوازم برقی باید از نوع حفاظت شده در برابر رطوبت و نفوذ آب و متناسب با نیاز باشد. در این گونه موارد، ورودی کابل به داخل کلید و پریز و مانند آن باید به طرف پایین قرار گیرد و با مصالح یا وسایل حفاظتی کاملاً آبیندی شود.

۴-۱۰-۳-۱۵. لوازم برقی، از قبیل کلید و پریز و امثال آن، در اتاقهای عمل، زایمان، یا مکانهای دیگری که احتمال استفاده از گازهای بیهوشی قابل اشتعال وجود دارد، در صورتی می توانند در ارتفاعی کمتر از ۱۵۵ سانتیمتر از کف تمام شده نصب شوند که از نوع ضد انفجار باشند.

#### ۴-۱۰-۴. محافظت در برابر اضافه جریان

۴-۱۰-۴-۱. تمام هادیهای برقدار مدارهای اصلی و فرعی برق (سیمها و کابلها)، باید متناسب با شدت جریان تعیین شده در برابر اضافه جریان (اضافه بار، اتصال کوتاه یا اتصال زمین)، به کمک دست کم یک وسیله حفاظتی که مدار تغذیه را به طور خودکار قطع می کند، محافظت شوند.

۴-۱۰-۴-۲. تمام تجهیزات برقی از قبیل تابلوها، ژنراتورها، ترانسفورمرها، شبکه های تهویه و گرمایش، آسانسورها، پلکهای متحرک، الکتروموتورها، کنترل کننده ها، تشخیص، هشدار و اعلام کننده های حریق، تولید برق اضطراری، خازنها و غیره باید برحسب نوع و شرایط هریک در برابر اضافه جریان، مطابق مقررات ویژه ای که به صورت استاندارد تهیه و مورد تأیید نهاد قانونی مسئول واقع می شود، محافظت شوند.

۱. منطقه تر به کانالها و فضاهای زیرزمینی گفته می شود که در دال بتنی یا آجری قرار گرفته، و در تماس مستقیم با زمین هستند. همچنین، محلهای واقع در خارج ساختمان و محلهایی مانند محل شستشوی اتومبیل که در معرض نفوذ آب یا سایر مایعات قرار داشته باشند منطقه تر به حساب می آیند.

۲. منطقه مرطوب به فضاهای نیم حفاظت شده نظیر بالکنها و محلهای مسقفی گفته می شود که دور آنها باز باشد. همچنین، فضاهایی مانند زیرزمینها و غیره که تا حدودی مرطوب هستند منطقه مرطوب به حساب می آیند.

۴-۱۰-۳. قطع‌کننده‌های حرارتی، رله‌های حرارتی و وسایلی که برای قطع اتصال کوتاه طراحی نشده‌اند، نباید برای حفاظت هادیها در برابر اضافه جریان ناشی از اتصال کوتاه یا اتصال به زمین به کار برده شوند. ولی استفاده از این‌گونه وسایل برای حفاظت هادیهای مدار انشعاب الکتروموتورها در برابر اضافه بار، با رعایت مقررات مربوط مجاز است.

۴-۱۰-۴. وسایل محافظت در برابر اضافه جریان باید در تابلوهای تمام بسته یا جعبه‌های مخصوص دردار، و در غیرآن صورت در تابلوها یا پانلهای بدون در، در اتاق یا محفظه‌ای عاری از رطوبت و مواد آتشگیر، که صرفاً در دسترس کارکنان واجد شرایط قرار دارد، نصب شوند. وسایل محافظت در برابر اضافه جریان نباید در مجاورت مواد آتشگیر، مانند کمد لباس و غیره نصب شوند. این وسایل همچنین نباید در محلهایی نصب شوند که در معرض آسیبهای مکانیکی قرار گیرند. ایجاد دسترسی به اهرم کلیدهای خودکار، بدون بازکردن در تابلو یا برداشتن پوشش محفظه آن مجاز است.

۴-۱۰-۵. در مناطق تر و مرطوب محفظه‌هایی که برای وسایل محافظت در برابر اضافه جریان به کار می‌روند، باید از نوع مصوب برای این‌گونه مناطق باشند و به نحوی نصب شوند که فاصله بین جعبه یا محفظه با دیوار یا پایه نگهدارنده آن حداقل ۶/۵ سانتیمتر باشد.

۴-۱۰-۶. تمام تابلوها و پانلهای توزیع برق که به منظور فرمان و کنترل مدارهای روشنایی و نیرو به کار برده می‌شوند باید با مشخصات زیر مطابقت داشته باشند:

الف) تابلوهایی که دارای قسمتهای برقدار نمایان هستند باید در محلهای دائماً خشک به نحوی نصب شوند که تنها افراد واجد صلاحیت به آنها دسترسی داشته باشند.

ب) تابلوهایی که در فضاهای تر یا در محلهای بیرون از ساختمان نصب می‌شوند باید از نوع تمام بسته، قفلدار، مقاوم در برابر نفوذ رطوبت، آب و گردوغبار بوده و دارای سقف شیبدار باشند.

ج) عموم تابلوها باید در محلهایی نصب شوند که در صورت بروز حریق در آنها احتمال سرایت آتش به مواد سوختنی مجاور به کمترین میزان ممکن کاهش یابد. چنانچه تابلو بر روی کف یا دیوار قابل احتراق مستقر می‌گردد، نصب حفاظتی مناسب بین تابلو و کف یا دیوار الزامی خواهد بود.

د) تابلوهایی که در زیر سقفهای قابل احتراق نصب می شوند (بجز مواردی که تابلو از نوع تمام بسته است)، باید حداقل ۱ متر تا سقف بالای خود فاصله داشته باشند. در غیراین صورت، نصب یک سپر حرارتی غیرقابل احتراق بین تابلو و سقف ضروری خواهد بود.

ه) همه هادیهای درون تابلوها، باید دارای عایق مقاوم اشتعال بوده و ولتاژ اسمی آنها از ولتاژ موردنظر و ولتاژ سایر هادیها یا شینه‌هایی که ممکن است با آنها در تماس قرار گیرند، کمتر نباشد.

و) تمام جعبه‌ها یا اسکلت فلزی تابلوها باید به سیستم اتصال زمین متصل شوند.

۴-۱۰-۷. در همه بناها، مسئولیت سرویس و نگهداری تأسیسات برقی به عهده مدیر متصرف بنا خواهد بود. در مجموعه‌های چندمالکی یا چندتصرفی، وسایل محافظت در برابر اضافه جریان باید در محلهایی نصب شوند که هر مالک یا متصرف بتواند به وسایل حفاظتی مربوط به ملک خود، به سهولت دسترسی داشته باشد. وسایل محافظت در برابر اضافه جریان چنانچه در راهروهای ورودی نصب شده و تغذیه کننده‌های مختلف چند تصرف را برق‌رسانی کنند، می‌توانند صرفاً در دسترس پرسنل مجاز مدیریت متصرف بنا قرار گیرند.

#### ۴-۱۰-۵. شبکه اتصال زمین برای تجهیزات

۴-۱۰-۵-۱. شبکه اتصال زمین از چهار قسمت تشکیل می‌گردد که عبارتند از چاه یا چاههای اتصال زمین با الکترودهای مختلف (صفحات مسی تخت یا مشبک، میله‌های مسی مغز فولادی و لوله‌های فولادی)، جعبه اتصال آزمایش، مدار اتصال زمین و سیم یا تسمه رابط بین چاههای اتصال زمین و مدار اتصال زمین. براساس ضوابط این دستورالعمل بدنه یا محفظه فلزی تمام تجهیزات و وسایل برقی، از قبیل تابلوها، الکتروموتورها و ژنراتورها، چراغها، آسانسورها و پله‌های برقی، لوازم برقی خانگی (یخچال، فریزر، لباسشویی، کولر، ظرفشویی، اطو و غیره)، دستگاهها و ابزارها، و همچنین چهارچوب و قسمتهای فلزی داخلی هریک از آنها که حامل جریان برق نمی‌باشد، باید به شبکه اتصال زمین ساختمان متصل گردد.

۴-۱۰-۵-۲. چاههای اتصال زمین شامل شماری الکترودها خواهند بود که به وسیله تسمه مسی یا



سیم مسی لخت به یکدیگر متصل شده و در اطراف ساختمان یا سازه یا محل مناسب دیگر دفن خواهند شد. الکترودها که تعداد آنها برحسب مقاومت الکتریکی زمین متفاوت است، باید حتی الامکان در زیر سطح دائمی رطوبت زمین به صورت عمودی کوبیده شوند، و حداقل ۲/۵ متر از طول هریک از آنها در تماس مستقیم با زمین قرار گیرد. در مواردی که الکترودها به صخره سنگی برخورد نمایند باید به صورت مورب و حداکثر با زاویه ۴۵ درجه از خط قائم کوبیده شده یا اینکه در ترانشه‌ای به عمق حداقل ۸۰ سانتیمتر از سطح زمین دفن شوند.

۴-۱۰-۵-۳. شبکه لوله کشی آب شهر می‌تواند به عنوان الکترودهای اتصال زمین مورد استفاده قرار گیرد، مشروط بر آنکه تمام قسمتهای اصلی شبکه و انشعابها از نوع لوله‌های فلزی انتخاب شده باشد.

۴-۱۰-۵-۴. محلهایی از بیمارستانها، مانند اتاقهای عمل، که در آنها گازهای طبی قابل اشتعال مصرف می‌شود، و همچنین بخشهای مراقبتهای قلبی (CCU) و مراقبتهای ویژه (ICU) که در آنها از برق مختص به خود استفاده می‌گردد، مشمول مقررات مندرج در بند ۴-۱۰-۵-۱ نمی‌باشند. در این گونه محلهای فاصله بین کف اتاق تا ارتفاع ۱۵۵ سانتیمتر به عنوان مکان مخاطره آمیز ۱، محسوب شده و تجهیزات برقی مورد استفاده در این مکان باید با مقررات مندرج در بند ۴-۱۰-۷ مطابقت داشته باشد.

۴-۱۰-۵-۵. شبکه‌های اتصال زمین برای تأسیسات برق فشار ضعیف، تأسیسات برق فشار قوی و برقگیر حفاظتی، باید به طور کامل از یکدیگر جدا باشند. استفاده از یک شبکه اتصال زمین مشترک در این موارد مجاز نخواهد بود.

۴-۱۰-۵-۶. در مواردی که هادیهای مدار اتصال زمین با هادیهای فاز و نول در یک لوله (مانند سیستم روشنایی و پریشا) یا در یک پوشش (مانند کابلها و سیمهای قابل انعطاف وسایل خانگی) قرار گیرند، سطح مقطع هادیهای اتصال زمین باید با سطح مقطع هریک از هادیهای فاز و نول برابر باشد.

۴-۱۰-۵-۷. در مواردی که سطح مقطع هادی نول در کابل مورد استفاده، برابر با نصف سطح مقطع هریک از هادیهای فاز باشد، سطح مقطع هادی اتصال زمین می تواند با سطح مقطع هادی نول برابر در نظر گرفته شود.

۴-۱۰-۵-۸. در مواردی که ماشین آلات، وسایل برقی یا تابلوهای اصلی و فرعی برق و نظایر آن، توسط سیم یا شینه جدا گانه ای به شبکه اتصال زمین وصل شوند، سطح مقطع هادی اتصال زمین باید با سطح مقطع هادی نول کابل اصلی دستگاهها یا تابلوهای یاد شده برابر باشد، اما سطح مقطع این سیم هیچگاه از ۱۶ میلیمتر مربع کمتر نخواهد بود.

۴-۱۰-۵-۹. در مواردی که برای اتصال زمین از سیم مسی لخت استفاده شده و هادی اتصال زمین با سایر هادیهای الکتریکی در یک پوشش یا در یک حفاظ قرار نگیرد، به منظور داشتن مقاومت مکانیکی، سطح مقطع هادی مزبور باید حداقل ۱۶ میلیمتر مربع در نظر گرفته شود.

۴-۱۰-۵-۱۰. هادیهای عایق بندی شده اتصال زمین، به استثنای مواردی که همراه با هادیهای فاز و نول در یک لوله یا در یک پوشش قرار می گیرند، نباید در لوله های فلزی (به تنهایی) کشیده شوند.

#### ۴-۱۰-۶. شبکه حفاظت در برابر آذرخش

۴-۱۰-۶-۱. تمام عمارتهای بلند، بناهای تجمعی، بناهای درمانی/مراقبتی، بناهای صنعتی و سازه هایی از قبیل برجها، مناره ها، دودکشاها، خطوط انتقال نیرو، پالایشگاهها و نظایر آن باید به تشخیص نهاد قانونی مسئول در برابر آذرخش توسط شبکه حفاظتی برقگیر مناسب محافظت شوند.

۴-۱۰-۶-۲. ارزیابی میزان خطر آذرخش برای هر بنا یا سازه، بستگی به عواملی از قبیل نوع بنا یا سازه (برج، مسکونی، تجمعی، درمانی، صنعتی و غیره)، ساختار و مصالح به کار رفته در بنا (چوب، آجر، بتن، فولاد و غیره)، ارتفاع ساختمان و موقعیت نسبی آن نسبت به بلندی سایر بناها، موقعیت توپوگرافی محل (زمین مسطح، تپه ماهور، کوهستانی)، محتوای تصرف از لحاظ آتشگیری و نیز

دفعات رعد و برق در منطقه مورد نظر خواهد داشت.

۴-۱۰-۶-۳. شبکه حفاظت در برابر آذرخش شامل سه بخش اصلی به شرح زیر است که در مجموع مسیر فلزی کم مقاومتی را برای دریافت الکتریسته ناشی از برق و هدایت آن به زمین تشکیل می دهد:

الف) پایانه های هوایی (Air Terminals)، که بر روی سطوح مرتفع پشت بام نصب می شوند و عبارتند از میله ها یا لوله های فلزی نوک تیز (میله و سر میله یک یا چند شاخه) با اندازه و جنس مشخص، همراه با پایه لازم برای استقرار آن و مجهز به محل اتصال برای هادی هایی که پایانه ها را به یکدیگر متصل می کنند.

ب) پایانه های زمینی (Ground Terminals)، که عبارتند از میله ها، لوله ها یا ورق های مسی یکپارچه یا مشبک که در زمین دفن شده و بار الکتریکی ناشی از آذرخش را با زمین در تماس قرار می دهند.

ج) شبکه هادی ها که پایانه های هوایی را با پایانه های زمینی متصل می کنند.

۴-۱۰-۶-۴. تعداد پایانه های هوایی برای حفاظت از هر ساختمان یا سازه بستگی به ارتفاع پایانه و شکل و سطح پشت بام یا سازه مورد حفاظت دارد. ضوابط مربوط به ابعاد پایانه های هوایی و فواصل نصب آن را نهاد قانونی مسئول تعیین خواهد کرد.

۴-۱۰-۶-۵. تمام پایانه های هوایی که به منظور محافظت از ساختمان مورد استفاده قرار می گیرند باید به وسیله تسمه مسی از هر دو طرف به یکدیگر متصل شده و یک شبکه بسته را تشکیل دهند.

۴-۱۰-۶-۶. پایانه های هوایی و حلقه اتصال دور ساختمان باید بر روی دست انداز پشت بام نصب شده و همه گوشه های خارجی ساختمان را پوشش دهد.

۴-۱۰-۶-۷. تمام قسمتهای فلزی ساختمان، مانند اسکلت فلزی، سقف شیروانی، سایبان فلزی و غیره، باید حسب مورد به شبکه پایانه های هوایی متصل گردند.

۴-۱۰-۶-۸. برای اتصال پایانه‌های هوایی به پایانه‌های زمینی، باید براساس هر ۳۰ متر از محیط مورد حفاظت، یک هادی نزولی در نظر گرفته شود، حداقل تعداد هادیها هیچ‌گاه از دو مسیر کمتر نخواهد بود.

۴-۱۰-۶-۹. هادیهای نزولی (تسمه‌های ارتباطی) باید تا حد امکان با حداکثر فاصله از یکدیگر کشیده شوند. محل نصب این‌گونه هادیها با توجه به ملاحظات از قبیل محل استقرار پایانه‌های هوایی، سراسرترین مسیر، شرایط زمین، ایمنی در برابر جابه‌جایی و آسیبهای مکانیکی، موقعیت بدنه‌های حجیم فلزی، و موقعیت سیستمهای لوله‌کشی فلزی زیرزمینی انتخاب خواهد شد.

۴-۱۰-۶-۱۰. قراردادن هادیهای نزولی در داخل لوله‌های فلزی مجاز نخواهد بود.

۴-۱۰-۶-۱۱. تمام مواد و مصالح مورد استفاده در شبکه‌های حفاظت از آذرخش باید در برابر زنگ‌زدگی و خوردگی مقاوم باشند.

۴-۱۰-۶-۱۲. هریک از هادیهای نزولی باید به یک پایانه اتصال زمین منتهی شوند، و مقاومت پایانه‌های اتصال زمین در مجموع نباید از پنج اهم تجاوز کند.

#### ۴-۱۰-۷. تأسیسات برقی در تصرفهای مخاطره‌آمیز

۴-۱۰-۷-۱. در تصرفهای مخاطره‌آمیز به علت وجود گازها، بخارها، غبارها و مایعات قابل اشتعال، الیاف و رشته‌های آتشگیر و مانند آن، امکان به وجود آمدن آتش سوزی و انفجار در اثر جرقه، قوس الکتریکی و دمای بیش از حد بسیار است، از این رو تمام مصالح، وسایل و تجهیزات برقی، از قبیل لوازم لوله‌کشی و سیم‌کشی، مکانیزمهای قطع و وصل، وسایل حفاظتی و قطع‌کننده‌های مدار، وسایل اندازه‌گیری، لوازم روشنایی، ترانسفورمرها، موتورپمپها، ژنراتورها و نظایر آن باید از نوع تأیید شده و متناسب با مکان مورد استفاده، انتخاب و به کار گرفته شوند.

۴-۱۰-۷-۲. براساس ضوابط این بخش از دستورالعمل، تمام مکانهای موجود در تصرفهای مخاطره آمیز (اعم از اتاقها، بخشها و منطقه‌ها)، به لحاظ کمیت یا کیفیت گازها، بخارها، غبارها و مایعات قابل اشتعال و الیاف و رشته‌های آتشگیر به سه گروه زیر دسته‌بندی می‌شوند:

مکانهای مخاطره آمیز ۱ - مکانهایی هستند که در آنها گازها و بخارهای قابل اشتعال به مقدار کافی برای ایجاد مخلوطهای آتشگیر و انفجاری، موجود یا محتمل باشد. برخی اتاقهای جراحی و عمل که در آنها از گازهای بیهوشی قابل اشتعال استفاده می‌شود، یا فضاهای رنگ آمیزی با پمپ، که در آنها از حلالهای قابل اشتعال فزاد استفاده می‌گردد، و نیز مکانهایی که در آنها گازهای قابل اشتعال مایع شده از مخزنی به مخزن دیگر نقل و انتقال می‌یابد، در اعداد مکانهای مخاطره آمیز ۱ تلقی می‌شوند.

مکانهای مخاطره آمیز ۲ - مکانهایی هستند که در آنها غبارهای قابل اشتعال وجود داشته باشد، ولی امکان آتشگیری و بروز انفجار، نسبت به مکانهای مخاطره آمیز ۱ کمتر باشد. کارخانه‌های تولید پودر شیر خشک، شکر، نشاسته و نظایر آن جزو این مکانها به شمار می‌آیند.

مکانهای مخاطره آمیز ۳ - مکانهایی هستند که در آنها رشته‌های آتشگیر و الیاف قابل اشتعال به صورت معلق در هوا موجود است، ولی احتمال تجمع آنها به قدری که ایجاد مخلوطهای آتشگیر کند، وجود ندارد. کارگاههای چوب‌بری و کارخانه‌های پارچه‌بافی و نظایر آن جزو مکانهای مخاطره آمیز نوع ۳ هستند.

۴-۱۰-۷-۳. تجهیزات برقی که در مکانهای مخاطره آمیز ۱ به کار می‌روند باید از نوع تأیید شده برای استفاده در این گونه مکانها باشند. وسایل و لوازم برقی که در این دسته با عنوان "ضدانفجار" (Explosionproof) مصرف می‌گردند باید دارای محفظه‌هایی باشند که در برابر انفجار گاز یا بخار مشخص، که در داخل آن ممکن است رخ دهد، مقاوم بوده و نیز از سرایت جرقه، برق یا انفجار گاز یا بخارهای واقع در محیط جلوگیری کنند. همچنین، این گونه وسایل باید به نحوی کار کنند که دمای خارجی آنها موجب اشتعال و انفجار هوای اطراف نباشد.

۴-۱۰-۷-۴. تجهیزات مورد استفاده در مکانهای مخاطره آمیز ۲ باید از نوع تأیید شده برای کاربرد در این گونه مکانها باشند و بتوانند بدون اینکه دمای سطحی آنها به حدی برسد که موجب خشکی بیش از حد یا ذغال شدن تدریجی رسوبات غبار آلی نشسته بر سطح آنها شود، با بار کامل کار

کنند. وسایل و لوازم برقی، که در این دسته با عنوان "ضد اشتعال غبار" (Dust-Ignition-Proof) استفاده می‌شوند، باید به نحوی دارای پوشش و محفظه باشند که تا حد امکان گرد و غبار قابل اشتعال (که ممکن است بر عملکرد یا ظرفیت وسیله اثر بگذارد) به درون محفظه راه نیابد، و در محل‌هایی نصب شوند که قوس الکتریکی، جرقه یا حرارت تولید یا آزاد شده در داخل پوشش موجب اشتعال رسوبات خارجی روی محفظه یا غبارهای معلق در هوای اطراف آن نشود.

۴-۱۰-۷-۵. تجهیزات مورد استفاده در مکانهای مخاطره‌آمیز ۳ باید از نوع تأیید شده برای استفاده در این‌گونه مکانها باشند و بتوانند بدون اینکه دمای سطحی آنها به حدی برسد که موجب خشکی بیش از حد یا ذغال شدن تدریجی رشته‌ها و الیاف جمع شده بر سطح آنها شود، با بار کامل کار کنند. دمای سطحی در شرایط عادی کار برای آن دسته از تجهیزات که در معرض اضافه بار قرار نمی‌گیرند نباید از ۱۶۵ درجه سانتیگراد تجاوز کند. در مورد تجهیزاتی که ممکن است در معرض اضافه بار قرار گیرند (مانند الکتروموتورها و ترانسفورمرهای قدرت)، دمای سطحی نباید از ۱۲۰ درجه سانتیگراد بیشتر شود.

## مقاله پنجم - حفاظت ساختمان در برابر آتش سوزیهای خارج از بنا (حریقهای برخوردی)

- ۵-۱. اطلاعات کلی و تعاریف
- ۵-۲. انواع تهدید و درجه بندی شدت حریقهای برخوردی
- ۵-۳. تعیین فاصله مجزاسازی دو ساختمان
- ۵-۴. کاهش فاصله های مجزاسازی به کمک وسایل حفاظتی

## ۱-۵. اطلاعات کلی و تعاریف

۱-۱-۵. خطرهایی که ساختارهای مختلف را در رویارویی با حریقهای واقع در همسایگی آنها تهدید می‌کند، وضعیتها و تنوعی بیرون از شمار دارد که تنظیم هرگونه جدول، فرمول، یا مجموعه قواعدی را که پاسخگوی همه وضعیتها باشد، ناممکن می‌سازد. توصیه می‌شود که استفاده کنندگان از این دستورالعمل، نخست با نظریه کلی حریقهای برخوردی به وسیله تابش، مانند آنچه در کتاب محافظت ساختمان در برابر حریق شرح داده شده، آشنا شوند.

۱-۵-۲. توصیه‌های مشروح در این بخش با هدف حفاظت بنا و محتویات قابل احتراق داخل آن در برابر حریقهای برخوردی تدوین شده و به منظور راهنمایی کسانی است که بخواهند ساختمان تحت تعلق یا تصرف خود را در برابر آتش سوزیهای خارج از بنا محافظت کنند.

۱-۵-۳. تهدید: خطری که ساختمان را تهدید می‌کند عبارت است از اثر گرمای آتش سوزی در خارج از بنا، که ممکن است به سبب بی حفاظ بودن، موجب آتشگیری و وارد آمدن آسیب به بنا یا محتویات آن گردد.

۱-۵-۴. اشتعال اولیه: آتشگیری ماده قابل احتراق بر اثر گرمای تابشی، هنگامی که منبع تابش با دمای بسیار در نزدیکی ماده قابل احتراق واقع شود و در اثر ایجاد پرتوهای حرارتی، جریانی از گازها و مواد فرّار قابل اشتعال از ماده بی حفاظ متصاعد گردد. در عمل، یک اخگر سوزان یا یک زبانه آتش هم می‌تواند به منزله "یک منبع تابش با دمای بسیار" موجب اشتعال اولیه شده و گازها و مواد فرّار آتشگیر را مشتعل کند، ولی این سازوکار (مکانیزم)، با شعله‌ور شدن ناگهانی ناشی از



گرمای تابشی در مواردی که منبع آتشزنه نقطه‌ای وجود ندارد و ایجا اشتعال مستلزم شدت تابش شدیدتری می‌باشد، متفاوت است.

۵-۱-۵. عرض حریق برخوردی: طول نمای تهدیدکننده، واقع بین دو دیوار حریق یا مقاوم حریق برحسب متر عرض حریق برخوردی نامیده می‌شود. در صورت نبود دیوار جداکننده حریق یا مقاوم حریق در داخل ساختمان، عرض حریق برخوردی، عبارت خواهد بود از فاصله بین دو دیوار انتهایی ساختمان. دیوارهای مقاوم حریق باید دارای مقاومت کافی در برابر سوختن تمام بار حریق موجود در محدوده خود باشند.

۵-۱-۶. ارتفاع حریق برخوردی: ارتفاع تمام طبقه‌هایی که در آتش تهدیدکننده احتمالی، شرکت می‌کنند ارتفاع حریق برخوردی نامیده می‌شود. این ارتفاع برحسب متر، با توجه به عواملی همچون ساختار بنا، چگونگی مسدود کردن بازهای قائم و دهانه‌های موجود در سقفهای ساختمان، و مقاومت کفهای طبقات، اندازه‌گیری می‌شود. این مطلب که عناصر محدودکننده حریق باید مقاومت کافی در مقابل سوختن تمام بار حریق موجود در محدوده خود را داشته باشند نیز بر ارتفاع حریق برخوردی اثر خواهد داشت.

۵-۱-۷. درصد سطوح باز واقع در دیوار تهدیدکننده: درصدی از سطح دیوار، شامل پنجره‌ها، درها، و هرگونه دهانه‌های باز دیگر که در محدوده طول و عرض آتش برخوردی مفروض واقع می‌شود. دیوارهایی که توانایی بیش از ۲۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش سوزی را ندارند، ۱۰۰ درصد سطح باز، و آنهایی که توانایی مقاومت بیش از ۲۰ دقیقه ولی کمتر از طول مدت دوام حریق را داشته باشند، ۷۵ درصد سطح باز محسوب می‌شوند.

۵-۱-۸. نسبت عرض به ارتفاع، یا ارتفاع به عرض: معیار اندازه‌گیری نمای مورد تهدید نسبتعرض به ارتفاع، یا ارتفاع به عرض است، که به صورت نسبت نشان داده می‌شود.

۵-۱-۹. غیرقابل احتراق: به مواد و مصالحی غیرقابل احتراق گفته می‌شود که وقتی در معرض شعله قرار گیرند، هیچ بخشی از آنها مشتعل نشده و نسوزد.

## ۵-۲. انواع تهدید و درجه بندی شدت حریقهای برخوردی

۵-۲-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، تهدیدهای مهم حریقهای برخوردی به دو گروه درجه بندی می شوند:

اول - تهدید به وسیله تابش (تشعشع)

این گروه تهدیدها که از سه منبع تابش به شرح زیر ناشی می شوند، در مواردی محتمل هستند که ارتفاع ساختمان مشتعل و تهدیدکننده، بلندتر یا مساوی ساختمان تهدیدشونده باشد. الف) تابشهایی که از پشت پنجره ها و سطوح باز موجود در نمای یک ساختمان مشتعل ساطع می شوند.

ب) تابشهای ناشی از آتشی که از پنجره های ساختمان مشتعل به بیرون زبانه می کشد.

ج) تابشهای ناشی از شعله های نمای مشتعل، در مواردی که نمای ساختمان با مصالح قابل احتراق ساخته شده و یکپارچه دچار حریق می شود.

دوم - تهدید به وسیله شعله

این گروه تهدیدها، در مواردی محتمل هستند که ساختمان مشتعل و تهدیدکننده کوتاهتر از ساختمان تهدید شونده باشد و آتش برخاسته از بام یا طبقات بالای ساختمان موجب سرایت و گسترش آتش سوزی گردد.

۵-۲-۲. براساس ضوابط این دستورالعمل، حریقهای برخوردی از لحاظ شدت تهدید به سه درجه خفیف، متوسط و شدید درجه بندی می شوند. در هر مورد درجه آنها با بررسی دو عامل زیر، که در سرایت آتش سوزی تأثیر اساسی دارند، تعیین می گردد.

الف) متوسط بار مواد سوختنی در مترمربع زیربنا.

ب) خصوصیات نازک کاریهای داخلی و شاخصهای متوسط نرخ پیشروی شعله بر روی آنها. برای تعیین شدت تهدید، عوامل دوگانه فوق در جدولهای ۵-الف و ۵-ب، منعکس شده و در هر مورد، آنکه شدت بیشتری را نشان دهد باید ملاک عمل قرار گیرد.

جدول ۵-الف) درجه بندی شدت براساس متوسط بار مواد سوختنی شرکت کننده در حریق

| درجه بندی شدت | بار مواد سوختنی<br>کیلوگرم بر مترمربع زیربنا |
|---------------|----------------------------------------------|
| خفیف          | صفر تا ۳۴ *                                  |
| متوسط         | ۳۴ تا ۷۳                                     |
| شدید          | ۷۳ و بیشتر                                   |

جدول ۵-ب) درجه بندی شدت براساس متوسط نرخ پیشروی شعله بر روی مصالح نازک کاری

| درجه بندی شدت ** | متوسط نرخ پیشروی شعله بر روی<br>مصالح نازک کاری (رقم) |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| خفیف             | صفر تا ۲۵                                             |
| متوسط            | ۲۵ تا ۷۵                                              |
| شدید             | ۷۵ و بیشتر                                            |

### ۵-۳. تعیین فاصله مجزاسازی دو ساختمان

۵-۳-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، برای ایجاد فاصله مجزاسازی بین دو ساختمان جدول ۵-ج مورد استفاده قرار خواهد گرفت. ارقام مندرج در جدول طوری تنظیم شده که حتی اگر هیچ یک از دو ساختمان، مجهز به وسایل حفاظتی نباشند، با رعایت فاصله هایی که به کمک جدول به دست می آید، ایجاد شعله اولیه در ساختمان تهدید شونده، محتمل نباشد.

\* چنانچه بخش قابل ملاحظه ای از بار مواد سوختنی از مصالح سریع اشتعال، مانند بعضی فومهای پلاستیک، تراشه های نجاری، مایعات قابل اشتعال و نظایر آنها تشکیل شده باشد، بهتر است شدت در گروه متوسط یا شدید درجه بندی گردد.

\*\* هرگاه فقط بخشی از نازک کاریهای داخلی ساختمان تهدید شونده، قابل احتراق باشد (مثلاً فقط شماری از اتاقها، یا سقفها و یا چند دیوار) به نحوی که در مجموع، متوسط نرخ پیشروی شعله را کاهش دهد، می توان شدت تهدید را یک درجه تخفیف داد.

جدول ۵-ج) محافظت در برابر حریقهای بر خوردی (اعداد راهنما برای تعیین حداقل فاصله لازم بین ساختمانها)

| نسبت ارتفاع به عرض یا عرض به ارتفاع<br>حریق بر خوردی |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| ۴۰                                                   | ۳۲    | ۲۵    | ۲۰    | ۱۶    | ۱۳   | ۱۰   | ۸/۰  | ۶/۰  | ۵/۰  | ۴/۰  | ۳/۲  | ۲/۵  | ۲/۰  | ۱/۶  | ۱/۳  | ۱/۰  | شدید | متوسط |
| ۰/۵۱                                                 | ۰/۵۱  | ۰/۵۱  | ۰/۵۱  | ۰/۵۱  | ۰/۵۱ | ۰/۵۱ | ۰/۵۱ | ۰/۵۱ | ۰/۵۱ | ۰/۵۰ | ۰/۴۹ | ۰/۴۸ | ۰/۴۶ | ۰/۴۴ | ۰/۴۰ | ۰/۳۶ | ۵    | ۱۰    |
| ۰/۹۵                                                 | ۰/۹۵  | ۰/۹۵  | ۰/۹۵  | ۰/۹۵  | ۰/۹۵ | ۰/۹۴ | ۰/۹۴ | ۰/۹۳ | ۰/۹۲ | ۰/۹۰ | ۰/۸۸ | ۰/۸۴ | ۰/۷۹ | ۰/۷۳ | ۰/۶۶ | ۰/۶۰ | ۷/۵  | ۱۵    |
| ۱/۳۴                                                 | ۱/۳۴  | ۱/۳۴  | ۱/۳۴  | ۱/۳۴  | ۱/۳۳ | ۱/۳۳ | ۱/۳۳ | ۱/۳۰ | ۱/۲۷ | ۱/۲۳ | ۱/۱۷ | ۱/۱۰ | ۱/۰۲ | ۰/۹۴ | ۰/۸۵ | ۰/۷۶ | ۱۰   | ۲۰    |
| ۱/۷۱                                                 | ۱/۷۱  | ۱/۷۱  | ۱/۷۱  | ۱/۷۱  | ۱/۷۰ | ۱/۶۹ | ۱/۶۶ | ۱/۶۳ | ۱/۵۸ | ۱/۵۱ | ۱/۴۲ | ۱/۳۳ | ۱/۲۲ | ۱/۱۱ | ۱/۰۰ | ۰/۹۰ | ۱۲/۵ | ۲۵    |
| ۲/۰۸                                                 | ۲/۰۸  | ۲/۰۸  | ۲/۰۸  | ۲/۰۷  | ۲/۰۵ | ۲/۰۳ | ۱/۹۹ | ۱/۹۳ | ۱/۸۵ | ۱/۷۶ | ۱/۶۴ | ۱/۵۲ | ۱/۳۹ | ۱/۲۶ | ۱/۱۴ | ۱/۰۲ | ۱۵   | ۳۰    |
| ۲/۸۱                                                 | ۲/۸۱  | ۲/۸۰  | ۲/۷۹  | ۲/۷۷  | ۲/۷۳ | ۲/۶۷ | ۲/۵۹ | ۲/۴۸ | ۲/۳۴ | ۲/۱۸ | ۲/۰۲ | ۱/۸۵ | ۱/۶۸ | ۱/۵۲ | ۱/۳۷ | ۱/۲۲ | ۲۰   | ۴۰    |
| ۳/۵۳                                                 | ۳/۵۲  | ۳/۵۱  | ۳/۴۸  | ۳/۴۳  | ۳/۳۶ | ۳/۲۶ | ۳/۱۲ | ۲/۹۵ | ۲/۷۶ | ۲/۵۵ | ۲/۳۴ | ۲/۱۳ | ۱/۹۳ | ۱/۷۴ | ۱/۵۶ | ۱/۳۹ | ۲۵   | ۵۰    |
| ۴/۲۴                                                 | ۴/۲۲  | ۴/۲۰  | ۴/۱۵  | ۴/۰۷  | ۳/۹۵ | ۳/۷۹ | ۳/۶۰ | ۳/۳۷ | ۳/۱۳ | ۲/۸۸ | ۲/۶۳ | ۲/۳۸ | ۲/۱۵ | ۱/۹۴ | ۱/۷۳ | ۱/۵۵ | ۳۰   | ۶۰    |
| ۵/۶۴                                                 | ۵/۶۰  | ۵/۵۲  | ۵/۴۱  | ۵/۲۴  | ۵/۰۱ | ۴/۷۴ | ۴/۴۳ | ۴/۱۱ | ۳/۷۷ | ۳/۴۴ | ۳/۱۲ | ۲/۸۲ | ۲/۵۴ | ۲/۲۸ | ۲/۰۴ | ۱/۸۲ | ۴۰   | ۸۰    |
| ۷/۰۱                                                 | ۶/۹۲  | ۶/۷۷  | ۶/۵۶  | ۶/۲۹  | ۵/۹۵ | ۵/۵۶ | ۵/۱۶ | ۴/۷۴ | ۴/۳۳ | ۳/۹۳ | ۳/۵۵ | ۳/۲۰ | ۲/۸۷ | ۲/۵۷ | ۲/۳۰ | ۲/۰۵ | ۵۰   | ۱۰۰   |
| ۸/۳۴                                                 | ۸/۱۸  | ۷/۹۴  | ۷/۶۳  | ۷/۲۳  | ۶/۷۸ | ۶/۳۰ | ۵/۸۰ | ۵/۳۰ | ۴/۸۲ | ۴/۳۶ | ۳/۹۳ | ۳/۵۴ | ۳/۱۷ | ۲/۸۴ | ۲/۵۴ | ۲/۲۶ | ۶۰   | -     |
| ۱۰/۸۴                                                | ۱۰/۵۰ | ۱۰/۵۰ | ۹/۵۱  | ۸/۸۹  | ۸/۲۴ | ۷/۵۷ | ۶/۹۱ | ۶/۲۸ | ۵/۶۸ | ۵/۱۲ | ۴/۶۱ | ۴/۱۳ | ۳/۷۰ | ۳/۳۱ | ۲/۹۵ | ۲/۶۳ | ۸۰   | -     |
| ۱۳/۱۵                                                | ۱۲/۵۹ | ۱۱/۹۱ | ۱۱/۱۵ | ۱۰/۳۳ | ۹/۵۰ | ۸/۶۷ | ۷/۸۸ | ۷/۱۳ | ۶/۴۳ | ۵/۷۸ | ۵/۱۹ | ۴/۶۵ | ۴/۱۶ | ۳/۷۲ | ۳/۳۲ | ۲/۹۶ | ۱۰۰  | -     |

برای به دست آوردن فاصله بین دو ساختمان، اعداد استخراج شده از جدول در عرض یا ارتفاع حریق بر خوردی (هر کدام که کوچکتر باشد) ضرب شده و ۱/۵ متر به آن افزوده می شود.

۵-۳-۲. برای یافتن فاصله مورد نظر، ارتفاع یا عرض حریق برخوردی (هر کدام که کمتر باشد) در عدد راهنمای استخراج شده از جدول ضرب گردیده و به حاصل ضرب، فاصله ثابت ۱/۵ متر اضافه می شود. در مواردی که بنای تهدید شونده مجهز به هیچ گونه وسایل آتش نشانی نباشد، بهتر است فاصله ثابت از ۱/۵ به ۳ متر افزایش داده شود.

۵-۳-۳. در مواردی که ارتفاع ساختمان تهدید شونده بیش از ارتفاع ساختمان تهدید کننده بوده، و سرایت مستقیم حریق از طریق شعله های برخاسته از بام ساختمان تهدید کننده امکان پذیر باشد، نخست فاصله مجزاسازی از جدول ۵-ج تعیین و سپس فاصله مزبور با جدول ۵-د کنترل می گردد.

#### جدول ۵-د) ارتفاع نیازمند حفاظت با توجه به فاصله مجزاسازی

| تعداد طبقه هایی از ساختمان تهدید کننده * | فاصله مجزاسازی افقی یا ارتفاع نیازمند حفاظت در بالای سقف حریق برخوردی |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ۱                                        | ۷/۶ متر                                                               |
| ۲                                        | ۹/۸ متر                                                               |
| ۳                                        | ۱۲/۲ متر                                                              |
| ۴                                        | ۱۴/۳ متر                                                              |

\* با پژوهشهای انجام شده روی هزاران عکس از پرونده های تصویری آتش سوزی مربوط به ساختمانهایی که به هنگام حریق، شعله از سقف آنها زیانه کشیده، مشخص شده است که ارتفاع شعله ها بستگی چندانی به محتویات قابل احتراق داخل ساختمان نداشته بلکه با شمار طبقه های آتش گرفته رابطه دارد. جدول ۵-هـ ارتفاع شعله ها را در ۱۷۶ مورد از هزاران تصویر که حداکثر ارتفاع آتش را در بالای سقفها داشته اند، نشان می دهد.

#### جدول ۵-هـ) ارتفاع شعله های زیانه کشیده از سقف حریق برخوردی

| تعداد طبقات شعله ور | ارتفاع شعله های فرای بام |
|---------------------|--------------------------|
| ۱                   | ۱/۴ متر                  |
| ۲                   | ۱/۸ متر                  |
| ۳                   | ۲/۲ متر                  |
| ۴                   | ۲/۶ متر                  |
| ۵                   | ۲/۹ متر                  |
| ۶                   | ۳/۱ متر                  |

۵-۳-۴. چنانچه فاصله بین دو ساختمان کمتر از ارقام مجزاسازی در نظر گرفته شده باشد، لازم است سطوح خارجی بنای تهدیدشونده (نمای جانب تهدید) مطابق جدول ۵-د از خطر تراز سر دیوار ساختمان تهدیدکننده، تا ارتفاعی برابر با طول فاصله مجزاسازی با تدابیر مناسب محافظت گردد.

### ۵-۴. کاهش فاصله‌های مجزاسازی به کمک وسایل حفاظتی

۵-۴-۱. با به کار گرفتن تدابیر و وسایل حفاظتی که در این بخش شرح داده خواهد شد، می توان فاصله‌های مجزاسازی به دست آمده از جدولهای ۵-ج و ۵-د را مطابق رهنمودهای مندرج در بندهای ۵-۴-۵ تا ۷-۴-۵ کاهش داد.

۵-۴-۱-۱. در مورد ساختمانها:

- الف) ایجاد فضاهای خالی و باز بین ساختمانها.
- ب) حفاظت تمام بنا به کمک شبکه بارنده خودکار.

۵-۴-۱-۲. در مورد دیوارها:

- الف) انتخاب دیوارهای با رنگ روشن از مصالح غیر قابل احتراق.
- ب) ایجاد دیوارهای سدکننده خودایستا بین ساختمان و حریق برخوردی.
- ج) امتداد دیوارهای خارجی بنا فراتر از حد ساختمان در جهت قائم و افقی به صورت دست انداز بام و بالهای کناری.
- د) استفاده از شبکه‌های بارنده پرده‌ای بر روی نمای خارجی، در مواردی که دیوارهای خارجی بنا با مصالح قابل احتراق ساخته شده‌اند.

۵-۴-۱-۳. در مورد سطوح باز موجود در دیوارها:

- الف) حذف سطوح باز و پر کردن آنها با مصالح ساختمانی همجوار.
- ب) نصب بلوکهای شیشه‌ای یا قابهای فلزی باشیشه‌های معمولی یا مسلح در سطوح باز، به صورت ثابت یا خودکار بسته شو.

- ج) حفاظت به کمک بارنده‌های معمولی یا سیلابی خودکار در بیرون و بالای سطوح باز.  
 د) استفاده از کرکره‌های فولادی حریق‌بند خودکار بسته‌شو.  
 ه) استفاده از درهای حریق خودکار بسته‌شو (در مورد بازهای مربوط به درها).  
 و) استفاده از دریچه‌های خفه‌کن خودکار بسته‌شو (در مورد بازهای موجود در دیوارها).

۵-۴-۲. برای کاهش فواصل مجزاسازی، وسایل حفاظتی دیگری که طی بندهای فوق اشاره نشده و یا وارد شدن آنها به بازار بعداً محتمل می‌باشد (مانند اندودهای کندکننده آتش و غیره)، نیز می‌توانند به کار گرفته شوند، ولی این‌گونه وسایل بهتر است قبلاً به تأیید مقام قانونی مسئول برسند.

۵-۴-۳. در ارزیابی وسایل حفاظتی، بهتر است خطرهای ناشی از اخگرهای کوچک شعله‌ور که با وزش باد پرتاب می‌شوند، میزان فعالیت و کارایی مأموران آتش‌نشانی، و نیز استاندارد وسایل مختلف حفاظتی که برای منظوره‌های خاص به کار گرفته می‌شوند (مانند درهای حریق، شبکه‌های بارنده خودکار و غیره)، مورد توجه قرار گیرند.

۵-۴-۴. استفاده از وسایل حفاظتی غیرخودکار (مانند بستن درها، کارانداختن شبکه‌های بارنده و غیره) در مورد حریقهای برخوردی، به دلیل زمان زیادی که برای به کارانداختن آنها به هنگام بروز حریق صرف می‌شود، و نیز به دلیل اینکه در زمان آتش سوزی ممکن است کسی در ساختمان برای به کار انداختن وسایل مزبور نباشد، هیچ‌گاه توصیه نمی‌شود.

۵-۴-۵. در مواردی که برای دیوارهای خارجی بنا از وسایل حفاظتی استفاده شود، فواصل به دست آمده از جدولهای ۵-ج و ۵-د می‌تواند به شرح مندرج در بندهای ۵-۴-۵-۱ الی ۵-۴-۵-۴ تعدیل گردد.

## ۱-۵-۴-۵. دیوارهای خارجی قابل احتراق

| کاهش فاصله       | وسیله حفاظتی                                                                                                                                                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تا صفر           | الف) تعویض با دیوار حداقل ۳ ساعت مقاوم حریق به رنگ روشن.<br>ب) استفاده از شبکه بارنده خودکار سیل آسای پرده‌ای در بالا و سرتاسر دیوار بدون سطح باز یا با پنجره‌های دارای $\frac{3}{4}$ ساعت محافظت حریق. |
| تا ۱/۵ متر       | ج) استفاده از شبکه بارنده خودکار سیل آسای پرده‌ای در بالا و سرتاسر دیوار با پنجره‌های معمولی.                                                                                                           |
| به میزان ۵۰ درصد |                                                                                                                                                                                                         |

۲-۵-۴-۵. دیوارهای قابل احتراق با روکش غیرقابل احتراق (مصالص بنایی) حداقل به ضخامت ۱۰ سانتیمتر

| کاهش فاصله       | وسیله حفاظتی                                                                                                                                               |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تا صفر           | الف) تعویض با دیوار حداقل ۳ ساعت مقاوم حریق به رنگ روشن.<br>ب) بستن تمام سطوح باز موجود در دیوار با مصالح ساختمانی همجوار. $\frac{3}{4}$ ساعت مقاومت حریق. |
| به میزان ۵۰ درصد | ج) بستن تمام سطوح باز موجود در دیوار با مصالح ساختمانی همجوار.                                                                                             |
| تا ۱/۵ متر       | د) استفاده از شبکه بارنده خودکار سیل آسای پرده‌ای بر روی پنجره‌های دارای $\frac{3}{4}$ ساعت محافظت حریق.                                                   |
| تا ۱/۵ متر       | ه) استفاده از شبکه بارنده خودکار سیل آسای پرده‌ای بر روی پنجره‌های معمولی.                                                                                 |
| به میزان ۵۰ درصد |                                                                                                                                                            |



۵-۴-۳. دیوارهای خارجی غیرقابل احتراق دارای کمتر از ۳ ساعت مقاومت حریق

| کاهش فاصله       | وسیله حفاظتی                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تا صفر           | الف) تعویض با دیوار حداقل ۳ ساعت مقاوم حریق به رنگ روشن.<br>ب) بستن تمام سطوح باز موجود در دیوار با مصالح ساختمانی همجوار یا با مصالح دارای حداقل $\frac{3}{4}$ ساعت مقاومت حریق.<br>ج) استفاده از شبکه بارنده خودکار سیل آسای پرده ای در بالا و سرتاسر دیوار فاقد پنجره یا با پنجره های دارای $\frac{3}{4}$ ساعت |
| تا ۱/۵ متر       | مقاومت حریق.<br>د) نصب شبکه بارنده خودکار سیل آسای پرده ای در بالا و سرتاسر دیوار با پنجره های معمولی.                                                                                                                                                                                                            |
| به میزان ۵۰ درصد |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

۵-۴-۴. دیوارهای دارای حداقل ۳ ساعت مقاومت حریق

| کاهش فاصله                | وسیله حفاظتی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تا صفر                    | الف) بستن تمام سطوح باز موجود در دیوار با مصالح ساختمانی همجوار یا با مصالح دارای حداقل $\frac{3}{4}$ ساعت مقاومت حریق.<br>ب) محافظت تمام سطوح باز به میزان ۱/۵ ساعت محافظت.<br>ج) محافظت تمام سطوح باز به میزان $\frac{3}{4}$ ساعت محافظت.<br>د) استفاده از شبکه بارنده خودکار سیل آسای پرده ای بر روی سطوح باز با پنجره های $\frac{3}{4}$ تا ۱/۵ ساعت محافظت حریق.<br>ه) استفاده از شبکه بارنده خودکار سیل آسای پرده ای بر روی سطوح باز با پنجره های معمولی. |
| تا ۱/۵ متر                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| به میزان ۷۵ درصد یا ۳ متر |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| به میزان ۵۰ درصد یا ۶ متر |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| به میزان ۵۰ درصد          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

۵-۴-۶. در مواردی که ساختمان تهدیدکننده به طور کامل توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، تهدیدی از جانب آن برای ساختمان تهدیدشونده متصور نبوده و فاصله‌های مجزاسازی می‌تواند تا ۱/۵ متر کاهش داده شود.

۵-۴-۷. در مواردی که ساختمان تهدیدشونده به طور کامل توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده مورد محافظت قرار گرفته و برای رویارویی با آتش سوزی احتمالی مجهز باشد، فاصله‌های مجزاسازی می‌تواند تا ۱/۵ متر کاهش داده شود.

## مقاله ششم - راههای خروج از بنا و فرار از حریق

- ۱-۶. مقررات کلی
- ۲-۶. بخشهای سه گانه راه خروج (دسترس خروج، خروج و تخلیه خروج)
- ۳-۶. اجزای تشکیل دهنده راه خروج
- ۴-۶. ظرفیت راههای خروج
- ۵-۶. حداقل تعداد راههای خروج الزامی
- ۶-۶. چگونگی استقرار راههای خروج
- ۷-۶. روشنایی راههای خروج
- ۸-۶. علامتگذاری راههای خروج
- ۹-۶. ذخیره
- ۱۰-۶. ذخیره
- ۱۱-۶. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای مسکونی
- ۱۲-۶. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای آموزشی / فرهنگی
- ۱۳-۶. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای درمانی / مراقبتی
- ۱۴-۶. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای تجمعی
- ۱۵-۶. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای اداری / حرفه‌ای
- ۱۶-۶. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای کسبی / تجاری
- ۱۷-۶. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای صنعتی
- ۱۸-۶. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای انباری
- ۱۹-۶. ضوابط اختصاصی عمارتهای بلند



## ۶-۱. مقررات کلی

۶-۱-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، هر بنا، هر بخش از یک بنا و هر ساختمانی که از این پس ساخته یا پرداخته شود باید به راههای خروج اصولی، کافی و بدون مانع مجهز گردد تا در صورت بروز حریق در آن، خروج بموقع یا فرار بهنگام همه متصرفان به راحتی میسر باشد. به این منظور باید نوع، تعداد، موقعیت و ظرفیت راههای خروج در هر بنا، با توجه به وسعت و ارتفاع همان بنا، متناسب با ویژگیهای ساختمان و تصرف طرح شده، و با رعایت تعداد و خصوصیات متصرفان (به ویژه خصوصیات آنهایی که بیش از دیگران در معرض خطر قرار می گیرند)، اقدامات لازم برای هدایت اشخاص به خارج از بنا و یا مکانهای امن در داخل بنا صورت گیرد.

۶-۱-۲. برای بناهای موجود، که پیش از ابلاغ این دستورالعمل احداث شده و امکان تطبیق با این ضوابط را ندارند، ضوابط مشابه یا متفاوتی در آینده تدوین خواهد گردید. تا آن زمان، تدارکات خروج از بنا و فرار از حریق در این گروه بناها طبق نظر مقامات قانونی مسئول حفاظت از حریق تأمین خواهد شد.

۶-۱-۳. هیچ بنا یا ساختمانی نباید به گونه ای جرح و تعدیل یا به تصرفی جدید تغییر داده شود که تعداد، عرض، کارایی یا ایمنی خروجهای آن، به مقداری کمتر از آنچه که قبلاً بوده یا در این دستورالعمل برای تصرف جدید تصریح شده، کاهش یابد.

۶-۱-۴. تمام تجهیزات، افزارها، اقدامات و شرایطی که کارایی و عملکرد درست راههای خروج را کنترل و تضمین می کنند باید به نحوی طرح و به کار گرفته شوند که در هیچ مورد، ایمنی

جان انسانها فقط به یک مورد یا وسیله وابسته نگردد. از این رو، هر جا که لازم باشد باید تدابیر اضافی اتخاذ شود تا چنانچه یکی از راههای خروج قابل استفاده یا مؤثر واقع نشد، راه دیگری به کار آید.

۵-۱-۶. طراحی، ساخت، پرداخت، تجهیز، نگهداری و اداره کردن هربنا و راههای خروج آن باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که در صورت بروز حریق، متصرفان فرصت کافی برای خروج ایمن داشته باشند و در آتش و دود، گازهای سمی یا هول و هراس احتمالی گرفتار نشوند و جان و ایمنی هیچ‌کس بی‌جهت فدای سهل‌انگاری و نادیده گرفتن خطرات بالقوه در بنا نگردد.

۶-۱-۶. در هربنا یا ساختمان، خروجها باید در مکانهایی طرح و آن چنان آراسته و نگهداری شوند که در تمام اوقات تصرف، از تمام نقاط بنا راه خروج آزاد و بدون مانعی در دسترس باشد.

۷-۱-۶. استفاده از هرگونه قفل یا وسیله سدکننده دیگر در مسیرهای خروج که احیاناً فرار بموقع را مانع شود ممنوع است، مگر در برخی از تصرفها، مانند مراکز بازپروری و بهداشت روانی. در این گروه بناها نیز استفاده از قفل فقط در شرایطی مجاز خواهد بود که مراقبین به طور دایم در حال انجام وظیفه بوده یا تدابیر مؤثری برای خارج کردن متصرفان در مواقع اضطرار، اتخاذ شده باشد.

۸-۱-۶. در هربنا یا هر بخش از یک بنا، خروجها باید تا حد امکان در مکانهایی طرح شوند که متصرفان بتوانند به وضوح آنها را ببینند. در غیر این صورت، هر راه منتهی به خروج باید آن چنان که هر متصرف از هر نقطه از بنا بتواند به سرعت راه فرار را پیدا کند، به طرزی آشکار و مشخص علامتگذاری شود. همچنین، هر مسیر خروج از ابتدا تا انتها باید به گونه‌ای آراسته و علامتگذاری شود که راه منجر به مکان امن، به روشنی مشخص بوده و متصرفان در پیچ و خمهای ساختمان و مکانهای بن‌بست گرفتار نشوند.

۹-۱-۶. در هربنا یا ساختمان که به دلیل بزرگی ابعاد و اندازه یا ویژگیها و جزئیات طرح، یا مشخصات نوع تصرف، به هنگام بروز حریق در یک بخش، امکان بی‌خبر ماندن و غافلگیر شدن متصرفان در دیگر بخشها موجود باشد، باید مطابق ضوابط این دستورالعمل در تمام بنا یا بخشهایی

که لازم است، شبکه‌های هشدار و اعلام حریق نصب شود. به کمک این شبکه‌ها و انجام تمرینهای منظم فرار از حریق باید این اطمینان حاصل آید که تمام متصرفان در هر نقطه از بنا در همان لحظات اولیه از بروز حریق آگاه شده و خواهند توانست در زمان پیش‌بینی شده بنا را ترک کنند.

۶-۱-۱۰. در طراحی هربنا، هر بخش از یک بنا یا هرساختمان، چنانچه راه خروج منحصر به فرد در نظر گرفته شود، و به علت ویژگی ابعاد، نوع تصرف یا چگونگی طرح و تنظیم راه خروج، این احتمال وجود داشته باشد که در صورت بروز حریق، آن راه با آتش و دود مسدود گردد، تأمین راه خروج دیگری به صورت مجزا و دور از مسیر خروج اول الزامی است. این دو مسیر باید طوری طراحی شوند که احتمال آنکه در موقع حریق، هر دو غیر قابل استفاده شوند، به حداقل ممکن کاهش یافته باشد.

۶-۱-۱۱. هر راه خروج قائم که طبقات یک بنا را به هم مربوط کند باید مطابق ضوابط مندرج در بند ۴-۱ بر حسب شرایط، دورر بندی و محافظت گردد تا از گسترش آتش، دود و گازهای سمی از طبقه‌ای به طبقه دیگر، پیش از آنکه متصرفان وارد قسمتهای امن راه خروج شوند، جلوگیری به عمل آید.

## ۶-۲. بخشهای سه‌گانه راه خروج

۶-۲-۱. در این دستورالعمل، راه خروج به مسیر پیوسته و بدون مانعی گفته می‌شود که از هر نقطه بنا شروع و تا معبری عمومی (کوچه یا خیابان) امتداد یابد. راه خروج از سه بخش مجزا و مشخص: دسترس خروج، خروج و تخلیه خروج تشکیل شده، و راستاهای افقی و قائم (ارتباطات بین طبقات و سطوح مختلف)، و حسب مورد تمام فضاهای رابط مانند اتاقها، درگاهها، راهروها، سرسراها، شیراها، پله‌ها، پلکانها، خروجهای افقی، بالکنها، بامها، حیاطها و محوطه‌های باز را شامل می‌گردد.<sup>۱</sup>

۱. آسانسورها جزو راه خروج محسوب نمی‌شوند.

## ۲-۲-۶. دسترس خروج

۱-۲-۲-۶. دسترس خروج، آن بخش از راه خروج است که به ورودی یک خروج منتهی می شود. طول مسیرهای دسترس خروج، باید به طور کلی با مقادیر مندرج در جدول ۲-۶-الف مطابقت داشته باشد، مگر آنکه در بخش ضوابط اختصاصی راههای خروج برحسب نوع تصرف به گونه دیگری تصریح شود.

۲-۲-۲-۶. طول مسیر دسترسی به خروجها باید در روی کف و در طول محور مرکزی راه عبور معمول و از فاصله ۳۰ سانتیمتر مانده به دورترین نقطه هرفضا تا وسط در "خروج" اندازه گیری شود. در مورد پله های واقع در مسیر، طول خط شیبی که دماغه پله ها را به هم وصل می کند، اندازه گیری خواهد شد.

۳-۲-۲-۶. تمام راهروهایی که به عنوان دسترس خروج برای تخلیه افرادی با تعداد بیش از ۳۰ نفر در نظر گرفته شوند باید توسط ساختاری حداقل ۱ ساعت مقاوم حریق از دیگر بخشهای بنا مجزا شده و درهایی که به آنها باز می شوند دارای نرخ دست کم ۲۰ دقیقه محافظت حریق باشند. طرح و نصب این درها باید به گونه ای انجام گیرد که احتمال نشت دود از آنها به حداقل ممکن کاهش یابد.

جدول ۲-۶-الف) حداکثر طول دسترس خروج در موارد مختلف

| مشخصات                                            | حداکثر فاصله مجاز به متر |
|---------------------------------------------------|--------------------------|
| مکانهایی که دارای محتویات پرخطر هستند             | ۲۳                       |
| بناهایی که مجهز به شبکه بارنده نیستند             | ۶۰                       |
| بناهایی که تماماً به شبکه بارنده تأیید شده مجهزند | ۷۶                       |

## ۳-۲-۶. خروج

۱-۳-۲-۶. خروج، آن بخش از راه خروج است که به واسطه ساختار یا تجهیزات محافظتی ویژه خود، مطابق ضوابط این دستورالعمل، از دیگر بخشهای بنا مجزا شده و فضای عبور امن و محافظت شده ای به منظور دستیابی متصرفان به بخش "تخلیه خروج" فراهم آورد. خروجهایی که مورد تأیید



این دستورالعمل می‌باشند، عبارتند از: درگاههای خروج (واقع در جداره‌های بیرونی ساختمانها)، گذرگاههای خروج، خروجهای افقی، شیپراهها و پلکانهای خروج، که در برابر حریقهای احتمالی سایر قسمتهای بنا محافظت شده باشند.

۲-۳-۲-۶. در تمام مواردی که در این دستورالعمل محافظت خروجها به روش "جدا کردن از سایر بخشها" تصریح شده باشد، رعایت مقررات مندرج در بندهای ۲-۳-۲-۶ الی ۳-۳-۲-۶ الی ۱۴-۳-۲-۶ الزامی خواهد بود.

۳-۳-۲-۶. چگونگی دوربندی و مشخصات ساختارهای جداکننده خروج باید با ضوابط مندرج در بند ۳-۱-۴ (دوربندی پلکانها و مسیر خروج) مطابقت داشته باشد.

۴-۳-۲-۶. بازشوهای واقع در دوربندهای خروج باید از لحاظ تعداد به حداقل مور نیاز محدود شده، و تمام آنها با درهای مقاوم حریق خودبسته‌شواز نوع تأیید شده محافظت شوند. اگر چگونگی عملکرد بنا ایجاب کند که این قبیل درها به طور معمول باز باشند، در آن صورت می‌توان از درهای خودکار بسته‌شوا استفاده نمود. در این موارد باید تمام تدابیر ایمنی لازم برای اطمینان از بسته شدن بموقع درها در مواقع بروز حریق اتخاذ شده باشد. ساعت محافظت درها و سطح شیشه‌خور آنها مطابق ارقام مندرج در جدول ۴-۳-ب می‌باشد.

۵-۳-۲-۶. ایجاد هرگونه روزنه نفوذی در دوربندهای خروج، به غیر از موارد زیر مجاز نخواهد بود:

الف) عبور داکتها و دیگر تجهیزات لازم، در مواردی که تراکم هوا و ایجاد فشار مثبت در درون دوربند خروج، ضروری اعلام شده باشد.

ب) عبور لوله‌های مربوط به شبکه‌های آتش‌نشانی.

ج) عبور لوله‌های هادیهای برق ویژه فضای خروج.

در تمام موارد فوق، روزنه‌های نفوذی باید مطابق مفاد مندرج در بندهای ۴-۴-۱ و ۴-۴-۲ به طور کامل درزبندی شوند.

۶-۲-۳-۶. ایجاد هرگونه بازشوی ارتباطی یا روزنه نفوذی بین دو خروج مجاور هم (مانند پلکانهای طرح قیچی) که با یک ساختار از یکدیگر جدا می شوند، ممنوع است.

۶-۲-۳-۷. در تمام خروجها (پلکان خروج، گذرگاه خروج، خروج افقی) که طبق ضوابط این دستورالعمل دوربندی و جداسازی آنها الزامی اعلام شود، برای جلوگیری از گسترش آتش و دود، نازک کاری دیوارها و سقفها طبق ضوابط مندرج در جدول ۴-۹-ب، فقط می تواند با مصالح گروه الف یا ب اجرا گردد، مگر آنکه به منظور پاسخگویی به ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای مختلف، برای آنها محدودیتهای بیشتری درخواست شود.

۶-۲-۳-۸. فضاهای داخل دوربندهای خروج باید کاملاً آزاد و بدون مانع باشند و برای مقاصدی مانند انبار کردن کالا روی سطح پله ها یا پاگردها استفاده نشوند.

۶-۲-۳-۹. در تمام بناهای ۴ طبقه و بیشتر، هر پاگرد پله که همسطح طبقه ای واقع شود، باید دارای علامتی باشد که ضمن نشان دادن شمار آن طبقه، تعداد طبقات بالاتر و پایین تر را که با آن پله قابل دسترس می باشند نیز مشخص کند. این علامت همچنین باید موقعیت طبقه تخلیه خروج و جهت آن را نشان دهد. علامت باید در ارتفاع تقریباً ۱/۵ متری از کف تمام شده و در موقعیتی نصب گردد که تحت هرشرایطی، از جمله باز یا بسته بودن در ورود به طبقه، به راحتی دیده شود.

۶-۲-۳-۱۰. در بناهایی که پلکان خروج، بیش از نیم طبقه پایین تر از تراز تخلیه خروج ادامه دارد، با استقرار یک مانع فیزیکی قابل عبور مانند در، پارتیشن و نظایر آن، باید از به اشتباه رفتن متصرفان جلوگیری به عمل آید.

۶-۲-۳-۱۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، فقط آن دسته از پلکانهای خارجی بنا می توانند به عنوان خروج محسوب شوند که دارای مشخصاتی به شرح زیر بوده و به تأیید نهاد قانونی مسئول برسند: الف) ساختار آنها توسط دیوار با نرخ حداقل ۲ ساعت مقاوم حریق از فضاهای داخلی جدا شده و از نزدیکترین بازشو دست کم ۳ متر فاصله داشته باشند.

ب) به بام بخش دیگری از بنا یا بام بنای مجاور که ساختار مقاوم حریق و راه خروج ایمن و پیوسته ای دارد، ارتباط داشته باشند.

ج) به منظور پیشگیری از سقوط متصرفان، دارای دوربند یا نرده جانپناه محکم و با ارتفاع مناسب باشند.

۶-۳-۳-۱۲. راهروها، سرسراها، زیرگذرها، روگذرها و دیگر گذرگاههای مشابه می‌توانند به عنوان خروج یا بخشی از خروج محسوب و مورد استفاده قرار گیرند، مشروط بر آنکه علاوه بر مقررات کلی، با دیگر ضوابط این دستورالعمل که در مورد خروجها تصریح شده نیز مطابقت داشته باشند.

۶-۳-۲-۱۳. گذرگاههای خروج باید مطابق ضوابط مشروح در بند ۴-۱-۳ دوربندی و از سایر بخشهای بنا جدا و محافظت شوند.

۶-۳-۲-۱۴. عرض هرگذرگاه خروج باید مطابق ظرفیت خروج در نظر گرفته شود و برای بیشترین تعداد متصرفانی که ممکن است از آن عبور کنند تکافو نماید. در مواردی که گذرگاه خروج در انتهای چند خروج واقع گردد، عرض آن باید دست کم برابر مجموع عرض تمام خروجهای منتهی به آن باشد.

## ۶-۲-۴. تخلیه خروج

۶-۲-۴-۱. تخلیه خروج، آن بخش از راه خروج است که بین انتهای یک خروج و یک معبر عمومی (کوچه یا خیابان) واقع شود. براساس ضوابط این دستورالعمل، هر خروج به طور مستقیم یا از طریق تخلیه خروج باید به معبر عمومی منتهی گردد، مگر آنکه در این دستورالعمل به گونه دیگری تصریح شده باشد.

۶-۲-۴-۲. تمام قسمتهای تخلیه خروج، چه به صورت فضاهای داخلی و سرپوشیده و چه به صورت حیاط و محوطه باز، باید به گونه‌ای طرح و اجرا شوند که راهی ایمن، بدون مانع و قابل تشخیص برای دسترسی متصرفان به معبر عمومی تأمین باشد. عرض و ظرفیت تخلیه خروج نباید از مجموع عرضها و ظرفیتهای خروجهای منتهی به آن کمتر در نظر گرفته شود.

۶-۲-۴-۳. در طبقات و فضاهای همتراز تخلیه‌های خروج، ساختار کف باید دارای مقاومتی دست‌کم معادل مقاومت حریق دوربندهای خروجها باشد و تمام فضا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود.

موارد استثنا:

الف) فضاها و بخشهایی از طبقه تخلیه خروج، که توسط ساختاری با مقاومت حریق معادل مقاومت حریق دوربندها از فضای تخلیه خروج جدا شده باشند.

ب) تمام سطوح واقع در تراز تخلیه خروج، چنانچه تخلیه خروج، هال یا فضای ورودی کوچکی باشد که با ساختاری حداقل ۲۰ دقیقه مقاوم حریق از دیگر بخشها جدا شده، فاصله آن از فضای بیرون ساختمان بیش از ۳ متر و طول آن نیز بیش از ۹ متر نباشد، همچنین به منظوری جز راه خروج (تخلیه مستقیم به بیرون) مورد استفاده واقع نشود.

۶-۲-۴-۴. فضاهایی با مشخصات مندرج در بند ۶-۲-۴-۳ می‌توانند به عنوان تخلیه خروج، فقط برای حداکثر ۵۰ درصد تعداد کل خروجها و حداکثر ۵۰ درصد ظرفیت کل خروجهای بنا مورد استفاده واقع شوند. سایر خروجها باید مستقیماً به یک معبر عمومی ارتباط داشته باشند. البته در تصرفهای بازداشتی / تحت نظری، با رعایت سایر ضوابط اختصاصی، استثنائاً تمام خروجها می‌توانند به فضاهایی واقع در تراز تخلیه خروج منتهی شوند.

۶-۲-۴-۵. تخلیه‌های خروج در طبقات باید به گونه‌ای مشخص، آرایش و علامتگذاری شوند که متصرفان بتوانند به راحتی به بیرون از بنا هدایت گردند.

### ۶-۳. اجزای تشکیل دهنده راه خروج

۶-۳-۱. اجرای تشکیل دهنده بخشهای سه گانه راه خروج (نگاه کنید به بند ۶-۲-۱) باید با مقررات این بخش که به تفکیک شرح داده شده مطابقت داشته باشند، مگر آنکه در بخش "ضوابط اختصاصی راههای خروج برحسب نوع تصرف" مقررات ویژه و متفاوتی تصریح شده باشد، که در آن صورت، مقرراتی باید ملاک عمل قرار گیرند که ایمنی بیشتری را تأمین کنند.

### ۶-۳-۲. درها

۶-۳-۲-۱. تمام درهایی که در راه خروج واقع شوند باید دست کم ۸۰ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. فضاهای با مساحت ۶/۵ مترمربع و کمتر، چنانچه مورد استفاده معلولان جسمی قرار نگیرند، استثنائاً می‌توانند با درهایی دارای حداقل ۶۰ سانتیمتر عرض مفید به راهروهای دسترس خروج باز شوند.

۶-۳-۲-۲. در مواردی که از درهای دولنگه استفاده شود، دست‌کم یکی از لنگه‌ها باید دارای ۸۰ سانتیمتر عرض مفید باشد. همچنین، عرض هیچ در یک لنگه نباید از ۱۲۰ سانتیمتر بیشتر باشد.

۶-۳-۲-۳. سطح کف، در دو سمت هر در یا درگاه باید افقی و همتراز باشد. ایجاد اختلاف سطح در دو سمت درگاهها تا فاصله دست‌کم به اندازه عرض بزرگترین لنگه در، مجاز نخواهد بود، مگر در مورد درهای خروج واقع در جداره‌های خارجی خانه‌های یک یا دو خانواری، که سطح کف بیرون درگاهها می‌تواند حداکثر ۲۰ سانتیمتر نسبت به سطح کف درون درگاه پایین‌تر باشد.

۶-۳-۲-۴. تمام درهای واقع در راه خروج باید از نوع لولایی (که برپاشنه می‌چرخند) بوده و در موارد زیر موافق خروج باز شوند:

- الف) درهای واقع در دوربندهای خروج.
- ب) درهای واقع در فضاهای پر مخاطره.
- ج) درهای مربوط به اتاقها و فضاهای با تراکم ۵۰ نفر و بیشتر.

۶-۳-۲-۵. درهای کشویی افقی، کرکره‌ای عمودی یا گردان، چنانچه در بخش ضوابط اختصاصی راههای خروج بر حسب نوع تصرف، استفاده از آنها مجاز اعلام شود، باید حسب مورد با ضوابط عمومی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۳-۲-۶. درهای واقع در راههای خروج باید طوری طرح، ساخته، نصب و تنظیم شوند که در تمام اوقات استفاده از بنا، از سمت داخل به آسانی و فوریت قابل باز شدن بوده و هیچ عامل

بازدارنده‌ای مانند قفل، کلون، کشو و غیره مانع خروج بموقع یا فرار متصرفان نشود.

۷-۲-۳-۶. در مواردی که برای درها قفل پیش‌بینی می‌شود، باید از انواع ساده انتخاب شده و بازکردن آن مهارت و تلاش خاصی لازم نداشته باشد. همچنین هرمتصرف باید بتواند بدون نیاز به کلید یا وسیله دیگر آن را از داخل به فوریت باز کند. درهای واقع در جداره‌های بیرونی ساختمانها از این قاعده مستثنی بوده و می‌توانند قفل کلیدخور داشته باشند مشروط بر آنکه: اولاً) تا حد امکان در تمام اوقات استفاده از بنا، قفل نباشند و تدابیر لازم برای اطمینان از این منظور، اتخاذ شده باشد.

ثانیاً) در مواقع قفل بودن درها، هر کلید همواره بر روی قفل یا در نزدیکترین فاصله به گونه‌ای قرار گیرد که هرمتصرف در هنگام خروج آن را یافته و بتواند سریعاً قفل را باز کند. به غیر از درهای واقع در جداره‌های بیرونی ساختمانها، در سایر موارد نیز می‌توان از درهای با قفل کلیدخور استفاده نمود، مشروط بر آنکه قفل و کلید از نوعی انتخاب شوند که در مواقع قفل بودن در، کلید را نتوان از قفل خارج کرد.

۸-۲-۳-۶. نصب و استفاده از یک کلون یا زنجیر ایمنی فقط برای درهای خروج واقع در خانه‌های یک یا دو خانواری و واحدهای مسکونی مستقل، مانند اتاقهای هتل، متل، مسافرخانه و نظایر آن مجاز است، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر ۱۲۰ سانتیمتری از کف تمام شده نصب شود و بازکردن آن نیازی به کلید نداشته باشد.

۹-۲-۳-۶. چفت و بست و جزئیات اجرایی درهای دولنگه باید چنان باشد که برای باز شدن هرلنگه، نیازی به بازکردن لنگه دیگر نبوده و هر کدام از لنگه‌ها، به طور مستقل قابل باز شدن باشند.

۱۰-۲-۳-۶. درهای خودبسته‌شو (درهایی که باید در شرایط عادی در وضعیت بسته باقی بمانند)، مانند درهای دوربند پلکانهای خروج یا برخی از خروجیهای افقی، نباید هیچ‌گاه در وضعیت باز نگهداشته شوند. استثنائاً در بناهایی که محتویات آنها کم‌مخاطره یا معمولی باشد (نگاه کنید به بند ۴-۸-۲-۱-۳)، و نیز در هر مورد که مقام قانونی مسئول تشخیص دهد، درها را می‌توان از نوع خودکار بسته‌شو انتخاب نمود، مشروط بر آنکه نظام خودکار بسته شدن آنها مورد تأیید قرار گیرد.

### ۱۱-۲-۳-۶. درهای گردان

۱-۱۱-۲-۳-۶. درهای گردان باید از لحاظ ساخت، چگونگی نصب، حداکثر تعداد چرخش در دقیقه، عرض مفید و سایر مشخصات، مورد تأیید مقام قانونی مسئول باشند.

۲-۱۱-۲-۳-۶. در راههای خروج، استفاده از درهای گردان، مشروط به رعایت ضوابط زیر خواهد بود:

(الف) ضوابط خاص راههای خروج برحسب نوع تصرف، مانع نصب این گونه درها نباشد.  
(ب) حداکثر عرض خروج اختصاص یافته به درهای گردان، از ۵۰ درصد کل عرض خروج لازم بیشتر نشود.

(ج) ظرفیت خروج هر در گردان، حداکثر ۵۰ نفر در نظر گرفته شود.  
(د) در فاصله ۳ متری از دو انتهای پایینی یا بالایی هیچ راه پله ای واقع نشده باشد.  
(هـ) در فاصله ۳ متری هر در گردان، در همان دیوار، یک در لولایی با همان عرض وجود داشته باشد، مگر آنکه مقام قانونی مسئول وجود چنین دری را ضروری تشخیص ندهد.

### ۱۲-۲-۳-۶. درهای کشویی افقی، کرکره ها و شبکه های عمودی

۱-۱۲-۲-۳-۶. نصب درهای کشویی با ریل افقی و همچنین درها، کرکره ها و شبکه های ایمنی با ریل عمودی، در درگاههایی که بخشی از راه خروج به شمار آیند، مشروط به رعایت ضوابط زیر خواهد بود:

(الف) در تمام اوقات تصرف، درها باید باز باشند، و چنانچه عموم مردم در بنا رفت و آمد می کنند به وضعیت کاملاً باز ثابت شوند. البته درهای کشویی افقی خود بسته شو با نرخ محافظت حریق و درهای واقع در خانه های یک یا دو خانواری، از این قاعده مستثنی خواهند بود.  
(ب) در مواردی که دو یا چند راه خروج پیش بینی می شود، بیش از نصف عرض کل درگاههای خروج به درهای کشویی افقی یا کرکره ای عمودی اختصاص داده نشود.

(ج) درهای کشویی افقی در درگاههایی که بیش از ۵۰ نفر را تخلیه می کنند نصب نشوند.  
(د) درهای کشویی افقی از هر دو طرف، و درهای کرکره ای عمودی از سمت داخل، به راحتی و

بدون نیاز به وسیله خاص، قابل باز شدن باشند.

۶-۳-۲-۱۳. در تمام مواردی که از نیروی برق برای بازوبسته شدن در استفاده می شود (مانند درهای مجهز به سلول فتوالکتریک، درهای دارای پادری فشاری و غیره)، در باید به گونه ای طرح، نصب و نگهداری شود که در صورت قطع برق، به روش معمولی و به راحتی قابل بازوبسته شدن باشد.

۶-۳-۲-۱۴. در مواردی که از نظام مرکزی کنترل کننده برای بازوبسته کردن همزمان درها استفاده می شود، درهای خروج تابع ضوابط بعضاً متفاوتی خواهند بود که توسط نهاد قانونی مسئول تعیین خواهد شد.

۶-۳-۲-۱۵. در هر مورد که مطابق ضوابط این دستورالعمل، نصب درهای گردان مجاز اعلام شده باشد، نصب کنترل کننده های گردان، یا سایر وسایل مشابهی که برای کنترل عبور یکطرفه اشخاص مورد استفاده قرار گیرند نیز مجاز خواهد بود، مشروط بر آنکه موقعیت آنها مانع خروج یا فرار بموقع متصرفان نباشد و چرخش آنها به صورت آزاد و موافق خروج انجام گیرد. به هر صورت، هر کنترل کننده گردان نباید برای بیش از ۵۰ نفر متصرف به کار گرفته شود، و کل عرض خروج اختصاص داده شده به کنترل کننده ها و سایر درهای گردان نباید از ۵۰ درصد کل عرض خروج لازم بیشتر باشد.

### ۶-۳-۳. خروجهای افقی

۶-۳-۳-۱. در طرح و محاسبه ظرفیت راههای خروج هربنا، خروج افقی می تواند به عنوان جانشین برای بخشی از راه خروج مورد استفاده قرار گیرد، مشروط بر آنکه ظرفیت دیگر راههای خروج بنا (پلکان، شیب راه و درگاههایی که به بیرون بنا باز می شوند) از ۵۰ درصد کل ظرفیت راه خروج مورد نیاز تمام بنا کمتر نباشد.

۶-۳-۳-۲. خروجی افقی، عبارت است از خروج از یک بنا به مکانی امن در برابر حریق در



بنایی دیگر یا در همان بنا که سطح کف آنها تقریباً در یک تراز واقع شده باشد. خروج افقی می تواند راهی باشد که با عبور از میان موانع حریق یا با دور زدن حریق از طریق گذرگاه خروج به مکانی امن در همان بنا منتهی شود، مشروط بر آنکه اولاً آن دو بخش تقریباً همسطح باشند، و ثانیاً آن مکان بتواند به عنوان یک فضای محافظت شده، ایمنی کافی در برابر آتش و دود ناشی از وقوع حریق در بخش دیگر و تمام بخشهای واقع در آن بنا را تأمین کند.

۳-۳-۳-۶. هر بخش از بنا و هر منطقه حریق در داخل بنا که به یک خروج افقی مربوط گردد، باید دست کم دارای یک خروج دیگر غیر از خروج افقی، مانند پلکان خروج یا درگاه منتهی به بیرون بنا نیز باشد، در غیر این صورت منطقه حریق مورد نظر به عنوان بخشی از منطقه حریق مجاور که دارای پلکان یا درگاه خروج منتهی به بیرون است، محسوب خواهد شد.

۴-۳-۳-۶. خروجهای افقی باید به گونه ای طرح و تنظیم شوند که از هر طرف آنها راه عبور پیوسته و قابل دسترسی تا یک پلکان خروج یا دیگر خروجهای منتهی به بیرون بنا در طرف دیگر، فراهم باشد.

۵-۳-۳-۶. مساحت فضای پناهدهی در هریک از دو طرف خروجهای افقی باید برای تمام متصرفان هر دو طرف تکافو نماید. به این منظور، در هر طرف باید به ازای هرنفر، دست کم ۰/۲۸ مترمربع مساحت خالص در نظر گرفته شود.

۶-۳-۳-۶. در تمام اوقاتی که یکی از فضاهای طرفین خروج افقی تحت تصرف قرار دارد، هیچ یک از درهایی که باعث دستیابی متصرفان هر طرف به فضاهای سمت دیگر می شود، نباید قفل باشد.

۷-۳-۳-۶. برای خروج افقی از فضایی در یک طرف دیوار مانع حریق به فضای طرف دیگر و بالعکس، چنانچه از درهای لولایی استفاده شود، باید دو باز شو در کنار هم در نظر گرفته شوند و هریک از درها فقط در جهت خروج عمل کنند.

۸-۳-۳-۶ چنانچه بین کفهای واقع در دو طرف خروج افقی، اختلاف سطح وجود داشته باشد، کفها باید فقط با شیب راه به هم مربوط شوند. طرح و اجرای راه پله در این موارد ممنوع است.

#### ۶-۳-۴. راه پله و پلکان

۶-۳-۴-۱. تمام راه پله ها و پلکانهایی که در راه خروج واقع شوند، چه در داخل و چه در خارج بنا، به استثنای پله های واقع در راهروهای دسترسی به ردیف صندلیها در تشریفاتی تجمعی - که تابع ضوابط خاص خود هستند - باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۳-۴-۲. تمام پلکانهایی که در راه خروج واقع شوند باید دارای ساختاری پایدار و ثابت باشند. عرض راه پله ها و پاگردها نباید در هیچ قسمت از طول مسیر، کاهش یابد.

۶-۳-۴-۳. 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.

۶-۳-۴-۴. هر راه پله باید دست کم ۱۱۲ 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 تاسقف بالای خود ارتفاع داشته و بین هر دو پاگرد متوالی آن، حداکثر فاصله قائم ۳/۷ متر باشد.

۶-۳-۴-۵. ارتفاع هر پله حداکثر ۱۸ و حداقل ۱۰/۵ سانتیمتر، خواهد بود، و هر کف پله باید حداقل ۲۸ سانتیمتر پاخور و حداکثر ۲ درصد شیب داشته باشد. حداکثر اختلاف یا رواداری مجاز بین اندازه های هر دو کف یا هر دو ارتفاع متوالی،  $\frac{1}{4}$  سانتیمتر و در مورد تمام پله های واقع بین دو پاگرد متوالی مجموعاً ۱ سانتیمتر خواهد بود. در مواردی که پله ای به سطح شیبدار، مانند کف پیاده رو منتهی شود، اختلاف ارتفاع مجاز بین دو سر آن، حداکثر ۸ سانتیمتر به ازای هر متر طول پله خواهد بود.

۶-۳-۴-۶. طرح و استفاده از پله‌های قوسی در راههای خروج، در صورتی مجاز است که حداقل اندازه کف (پاخور) هرپله در فاصله ۳۰ سانتیمتری از باریکترین قسمت، ۲۸ سانتیمتر بوده و اندازه شعاع قوس کوچکتر پله از دو برابر عرض آن کمتر نباشد.

۶-۳-۴-۷. استفاده از پله‌های مارپیچ در راههای خروج برای حداکثر ۵ نفر مجاز خواهد بود، مشروط به آنکه با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

(الف) عرض مفید پله از ۶۶ سانتیمتر کمتر نباشد.

(ب) ارتفاع هرپله از ۲۴ سانتیمتر بیشتر نباشد.

(ج) ارتفاع مفید روی پله (قد پلکان) از ۱۹۸ سانتیمتر کمتر نباشد.

(د) اندازه کف (پاخور) هرپله، در فاصله ۳۰ سانتیمتری از باریکترین قسمت پله، حداقل ۱۹ سانتیمتر باشد.

(ه) تمام کف پله‌ها یک شکل و یک اندازه باشد.

۶-۳-۴-۸. پلکانهای واقع در راه خروج با شیب بیش از ۱ به ۱۵ باید در هر دو طرف دارای نرده دست‌انداز باشند. همچنین، پلکانهای عریض باید به ازای هر ۷۶ سانتیمتر از عرض مفید خود، دست‌کم در یک سمت نرده دست‌انداز داشته باشند. استثنائاً پلکانهای واقع در خانه‌های یک یا دو خانواری و سایر واحدهای مسکونی کوچک می‌توانند فقط در یک سمت نرده داشته باشند.

۶-۳-۴-۹. تمام پلکانهای داخلی و خارجی بنا، چنانچه به عنوان خروج مورد استفاده قرار گیرند، باید مطابق ضوابط مندرج در بند ۴-۱-۳ دوربندی و از سایر بخشها مجزا شوند و با ضوابط مندرج در بند ۶-۲-۳ مطابقت داشته باشند.

### ۶-۳-۵. پلکانهای فرار

۶-۳-۵-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، پلکانهای فرار، اعتباری به عنوان خروج اصولی ندارند و لذا استفاده از آنها در ساختمانهایی که از این پس ساخته شوند، به منظور جایگزینی با خروجهای معتبر (درگاه خروج، گذرگاه خروج، خروج افقی، پلکان خروج وغیره)، مجاز نخواهد بود.

### ۶-۳-۶. پلکانهای برقی و کفهای متحرک

۶-۳-۶-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، پلکانهای برقی و کفهای متحرک، فقط در صورتی می توانند جزو راه خروج محسوب شوند که مازاد بر ظرفیت خروج لازم، تشخیص داده شده باشند.

### ۶-۳-۷. شيراهها

۶-۳-۷-۱. تمام شيراههایی که در راه خروج واقع شوند، چه در داخل و چه در خارج بنا، باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۳-۷-۲. حداکثر شیب مسیر نباید از ۱ به ۸، و حداکثر ارتفاع آن (اختلاف تراز دو سطح افقی یا دو پاگرد که با یک شيراه پیموده می شود) از ۳/۷ متر بیشتر باشد. البته در مواردی که شیب از ۱ به ۱۵ بیشتر نیست، نیازی به پاگرد نخواهد بود. شیب باید از تراز پایین تا بالا کاملاً یکنواخت باشد.

۶-۳-۷-۳. هر شيراه، باید حداقل ۱۱۲ سانتیمتر عرض مفید داشته باشد، مگر در مواردی که مقام قانونی مسئول عرض کمتری را مجاز بداند، در آن صورت عرض راه می تواند تا ۷۶ سانتیمتر کاهش داده شود.

۶-۳-۷-۴. تمام شيراههای واقع در داخل و خارج بنا، چنانچه بخشی از خروج محسوب شوند، باید همانند آنچه که در بند ۶-۳-۹ در مورد پلکانها و راه پله ها شرح داده شده دوربندی، مجزاسازی و محافظت شوند.

۶-۳-۷-۵. شيراهها و پاگردهای بین آنها، باید دارای ساختاری ثابت و پایدار و کفی محکم، یکپارچه، غیر مشبک و غیر لغزنده باشند.

۶-۳-۷-۶. در بناهای ۴ طبقه و بیشتر، و در هربنایی که ساختاری غیر قابل احتراق یا مقاوم حریق دارد با هراتر ارتفاع، شيراه باید با مواد غیر قابل احتراق یا قابل احتراق محدود، ساخته شود.

۷-۷-۳-۶. عرض شیپراهها و پاگردهای آنها نباید در هیچ قسمت از طول مسیر خروج کاهش یابد. طول و عرض هر پاگرد باید دست کم برابر با عرض شیپراه در نظر گرفته شود.

۸-۷-۳-۶. هر شیپراه با شیب بیش از ۱ به ۱۵ باید در هر دو طرف نرده دست انداز داشته باشد.

### ۸-۳-۶. سرسره های فرار

۱-۸-۳-۶. طرح و نصب سرسره های فرار در راههای خروج، فقط در مواردی مجاز خواهد بود که در ضوابط اختصاصی راههای خروج برحسب نوع تصرف، به طور مشخص استفاده از آنها بلامانع اعلام شود. سرسره های فرار به هر حال باید مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرار گیرند.

۲-۸-۳-۶. جانشین نمودن سرسره فرار به عوض "خروجهای الزامی"، در تمام موارد منوط به تأیید مقام قانونی مسئول و رعایت تمام مقررات عمومی مربوط به خروجها در این دستورالعمل خواهد بود. همچنین، هیچ سرسره فرار نباید برای استفاده بیش از ۶۰ نفر در نظر گرفته شود.

۳-۸-۳-۶. در هر بنا و در هر بخش از یک بنا، سرسره های فرار نباید بیش از ۲۵ درصد کل ظرفیت خروجهای الزامی را به خود اختصاص دهند، مگر آنکه در بخش ضوابط اختصاصی راههای خروج برحسب نوع تصرف، به گونه دیگری تصریح شده باشد.

### ۴-۶. ظرفیت راههای خروج

۱-۴-۶. ظرفیت راه خروج در هر طبقه، هر بخش از یک بنا و هر فضای مجزا و مشخص که به تصرف انسان درآید، باید برای تمام متصرفان (بار متصرف) همان طبقه، بخش یا فضا در نظر گرفته شود و برای تعداد اشخاص استفاده کننده از راه خروج مناسب و کافی باشد. بدین منظور، بار متصرف یا تعداد متصرفان هر بنا، هر بخش از یک بنا و به طور کلی هر فضا، نباید از حاصل تقسیم مساحت یا زیربنای اختصاص یافته به آن فضا بر واحد تصرف همان فضا، که به مترمربع به ازای نفر در جدول ۴-۶-الف مشخص شده، کمتر در نظر گرفته شود.

## جدول ۶-۴-الف) واحد تصرف در بناهای مختلف

| نوع تصرف         | ویژگیها                                                                                                           | واحد تصرف به ازای نفر  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| مسکونی           | - خانه های یک یا دو خانواری                                                                                       | واحد مقرر نشده         |
| آموزشی / فرهنگی  | - هتلها، خوابگاهها، بناهای آپارتمانی، شبانه روزیها و پانسیونها                                                    | ۱۸/۶ متر مربع سطح خالص |
|                  | - کلاسهای درس                                                                                                     | ۱/۹ متر مربع سطح خالص  |
|                  | - کارگاهها، آزمایشگاهها و سایر فضاهای آموزشی علمی                                                                 | ۴/۶ متر مربع سطح خالص  |
|                  | - مراکز آموزشی و مراقبتی غیر شبانه روزی                                                                           | ۳/۳ متر مربع سطح خالص  |
|                  | - سالنهای مطالعه در کتابخانه ها                                                                                   | ۴/۶ متر مربع سطح خالص  |
|                  | - انبار کتاب در کتابخانه ها                                                                                       | ۹/۳ متر مربع سطح خالص  |
| درمانی / مراقبتی | - مراقبت تندرستی: بخشهای بستری                                                                                    | ۱۱/۱ متر مربع سطح خالص |
|                  | - مراقبت تندرستی: بخشهای معالجه و درمان                                                                           | ۲۲/۳ متر مربع سطح خالص |
|                  | - مراقبت بازداشتی                                                                                                 | ۱۱/۱ متر مربع سطح خالص |
| تجمعی            | - سالنهای گردهمایی با صندلی بدون میز، مانند: ادیتوریومها، مساجد، نمایشگاهها، سالنهای برگزاری میهمانی و نظایر آنها | ۰/۶۵ متر مربع سطح خالص |
|                  | - سالنهای گردهمایی با صندلی و میز، مانند: ادیتوریومها، سالنهای کنفرانس، رستورانها و سالنهای غذاخوری               | ۱/۴ متر مربع سطح خالص  |
|                  | - ورزشگاهها و سالنهایی که جایگاه نشستن در آنها به صورت سکو یا نیمکت می باشد                                       | ۴۷ سانتیمتر طول نیمکت  |
| تجمعی            | - هالهای انتظار و سالنهای گردهمایی ایستاده                                                                        | ۰/۲۸ متر مربع سطح خالص |
| اداری / حرفه ای  |                                                                                                                   | ۹/۳ متر مربع سطح خالص  |
| کسبی / تجاری     | - فروشگاههای واقع در طبقه همکف                                                                                    | ۲/۸ متر مربع سطح خالص  |
|                  | - فروشگاههای واقع در زیرزمینها                                                                                    | ۲/۸ متر مربع سطح خالص  |
|                  | - فروشگاههای واقع در طبقات بالاتر از همکف                                                                         | ۵/۶ متر مربع سطح خالص  |
|                  | - طبقات یا بخشهای اداری فروشگاهها                                                                                 | ۹/۳ متر مربع سطح خالص  |
|                  | - طبقات یا بخشهای خصوصی مربوط به بسته بندی و انبار کالا                                                           | ۲۷/۹ متر مربع سطح خالص |
|                  | - بازار و بازارچه ها:                                                                                             |                        |
|                  | با کمتر از ۱۴۰۰۰ متر مربع سطح خالص                                                                                | ۳۰ متر مربع            |
|                  | با ۱۴۰۰۰ تا ۱۸۵۰۰ متر مربع سطح خالص                                                                               | ۳۵ متر مربع            |
|                  | با ۱۸۵۰۰ تا ۲۳۰۰۰ متر مربع سطح خالص                                                                               | ۴۰ متر مربع            |
|                  | با ۲۳۰۰۰ تا ۲۸۰۰۰ متر مربع سطح خالص                                                                               | ۴۵ متر مربع            |
|                  | با ۲۸۰۰۰ تا ۳۷۰۰۰ متر مربع سطح خالص                                                                               | ۵۰ متر مربع            |
|                  | با بیش از ۳۷۰۰۰ متر مربع سطح خالص                                                                                 | ۵۵ متر مربع            |
| صنعتی            |                                                                                                                   | ۹/۳ متر مربع سطح خالص  |
| انباری           |                                                                                                                   | واحد مقرر نشده         |
| مخاطره آمیز      |                                                                                                                   | واحد مقرر نشده         |

در مواردی که در جدول برای یک نوع تصرف، مساحت ناخالص و مساحت خالص به صورت اعداد جداگانه ارائه شده است، برای تعیین بار متصرف باید در محاسبات، عدد مربوط به مساحت ناخالص برای کل بنا، و عدد مربوط به مساحت خالص برای سطحی که به طور مشخص به آن تصرف اختصاص می‌یابد، انتخاب شود.

۶-۴-۲. ظرفیت خروجها نباید هیچ‌گاه در طول مسیر کاهش یابد و چنانچه راههای خروج طبقات بالا و پایین، در طبقه‌ای میانی به هم مربوط و با هم ادغام شوند، ظرفیت خروج حاصله نباید از مجموع ظرفیتهای آن دو راه، کمتر در نظر گرفته شود.

۶-۴-۳. عرض مفید راه خروج باید در باریکترین بخش مسیر اندازه‌گیری شود. استثنائاً در هرطرف مسیر خروج، حداکثر ۹ سانتیمتر پیش‌آمدگی در ارتفاع پایین (در حد نرده دستگیر یا پایین‌تر از آن)، می‌تواند جزو عرض مفید در نظر گرفته شود.

۶-۴-۴. عرض هریک از قسمت‌ها و اجزای مختلف راه خرج، مشروح در بند ۶-۳، باید براساس ظرفیت خروج مندرج در جدول ۶-۴-ب تعیین شود.

جدول ۶-۴-ب) ظرفیت راه خروج برحسب نوع تصرف و چگونگی مسیر (سانتیمتر به ازای هرنفر)

| نوع فضا یا تصرف                   | راه پله و پلکانهای خروج | سایر خروجها با مسیر افقی یا شیبدار |
|-----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| شبانہ روزیها و پانسیونها          | ۱                       | ۰/۵                                |
| مراقبتی و بازداشتی (تحت نظر)      | ۰/۸                     | ۰/۵                                |
| مراقبت تندرستی - مجهزه شبک بارنده | ۱/۵                     | ۱/۳                                |
| مراقبت تندرستی - بدون شبک بارنده  | ۲/۵                     | ۱/۸                                |
| پرمخاطره                          | ۱/۸                     | ۱                                  |
| انواع دیگر تصرف                   | ۰/۸                     | ۰/۵                                |

۶-۴-۵. ظرفیت هراهروی دسترس خروج، عبارت است از حاصل تقسیم بار متصرف آن

راهرو بر تعداد خروج‌هایی که راهرو به آنها منتهی می‌شود. ولی به هر حال ظرفیت هر راهروی دسترس خروج نباید از ظرفیت 'خروج' مربوط به خود کمتر باشد.

۶-۴-۶. عرض هیچ یک از دسترس‌های خروج نباید از ۹۱ سانتیمتر کمتر در نظر گرفته شود، مگر آنکه در این دستورالعمل به گونه دیگری تصریح شده باشد. همچنین در تمام مواردی که دو یا چند دسترس خروج به یک خروج منتهی شوند، عرض هر دسترس باید متناسب با بار متصرف مربوط به خود در نظر گرفته شود.

## ۶-۵. حداقل تعداد راه‌های خروج الزامی

۶-۵-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا باید دست کم ۲ راه خروج مجزا و دور از هم داشته باشد، مگر در مواردی که این دستورالعمل، استثنائاً راه خروج دوم را الزامی نداند.

۶-۵-۲. در هر بنا، چنانچه بار متصرف تمام طبقات یا بخش‌هایی از آنها بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ نفر باشد، حداقل ۳ راه خروج مجزا و دور از هم لازم خواهد بود، و برای بار متصرف بیش از ۱۰۰۰ نفر، حداقل ۴ راه خروج مستقل و دور از هم باید تدارک شود.

۶-۵-۳. در محاسبه تعداد خروج‌های هر طبقه، رعایت بار متصرف همان طبقه تکافو خواهد کرد، مشروط بر آنکه تعداد خروج‌ها در طول مسیر خروج کاهش نیابد. به عبارت دیگر، تعداد خروج‌های هر طبقه از تعداد خروج‌های لازم برای طبقات بالاتر از خود کمتر نباشد.

## ۶-۶. چگونگی استقرار راه‌های خروج

۶-۶-۱. در هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا که دو خروج مجزا از هم طراحی شود، فاصله بین خروج‌ها باید حداقل برابر با نصف اندازه قطر آن طبقه یا آن بخش باشد. اندازه گیری باید در خط مستقیم بین خروج‌ها انجام شود، مگر در مورد آن گروه خروج‌های دوربندی شده که توسط



راهروهای ارتباطی به هم مربوط هستند، که در آن موارد فاصله بین خروجها استثنائاً، می تواند در طول مسیر راهرو اندازه گیری شود.

در فضاها یا بناهایی که دارای بیش از دو خروج باشند، دست کم ۲ واحد از خروجها باید با مشخصات فوق الذکر طراحی شوند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت گردد، که در آن صورت فاصله بین خروجها چنانچه به طور مستقیم اندازه گیری شود، استثنائاً می تواند تا  $\frac{1}{3}$  قطر کلی طبقه یا سطح مورد نظر کاهش یابد. سایر خروجها نیز باید در موقعیتی قرار گیرند که در صورت مسدود شدن هریک توسط آتش و دود، از قابلیت خروجهای دیگر کاسته نشود.

۶-۶-۲. پلکانهای طرح قیچی، چنانچه با ساختار غیر قابل احتراق ۲ ساعت مقاوم حریق دوربندی و از یکدیگر جدا شوند، استثنائاً می توانند به عنوان خروجهای مجزا مورد استفاده قرار گیرند، که در این موارد ایجاد هرگونه روزنه نفوذی یا بازشوی ارتباطی بین دوربندها، حتی به صورت محافظت شده، مجاز نخواهد بود.

۶-۶-۳. مسیرهای خروج باید به گونه ای طراحی شوند که برای رسیدن به یک خروج، عبور از میان آشپزخانه ها، انبارها، سرویسهای بهداشتی، فضاهای کاری، رختکنها، اتاقهای خواب و فضاهای مشابهی که درهای آنها در معرض قفل شدن هستند، لازم نباشد.

۶-۶-۴. مسیرهای دسترس خروج و درهای منجر به خروجها باید به گونه ای طراحی و آراسته شوند که به وضوح قابل تشخیص باشند. نصب هرگونه دیوار پوش، پرده، آویز، آئینه و نظایر آنها روی درهای خروج ممنوع است. مسیرهای دسترس خروج نباید به گونه ای با آئینه آراسته شوند که تشخیص جهت خروج با مشکل و تردید همراه شود.

۶-۶-۵. تمام راههای بیرونی دسترس خروج، مانند تراسها، بالکنها، حیاطهای داخلی، بامها و غیره باید همواره بدون مانع و قابل استفاده نگهداری شده و طوری طرح شوند که هیچ بن بستى به طول بیش از ۶ متر نداشته باشند.

۶-۶-۶. راههای بیرونی دسترس خروج باید تا حد امکان کف افقی و محکم و در سمتهای پرتگاه، دست انداز یا جانپناه مناسب با ارتفاع کافی، داشته باشند.

۶-۶-۷. چنانچه احتمال جمع شدن برف و یخزدگی روی کف راههای بیرونی وجود داشته باشد، مسیر باید با سقفی مناسب پوشانده و محافظت گردد.

### ۶-۷. روشنایی راههای خروج

۶-۷-۱. روشنایی راههای خروج باید به گونه ای طرح و تنظیم شود که در مواقعی از شبانه روز که شرایط تصرف ایجاد می کند، روشنایی به طور مداوم و پیوسته برقرار باشد و متصرفان بتوانند راه را به درستی تشخیص داده و مسیر خروج را به راحتی طی کنند. حداقل شدت روشنایی راههای خروج در سطح کف هیچ نقطه ای از جمله گوشه ها، تقاطع کریدورها، راه پله ها، پاگردها و پای درهای خروج نباید کمتر از ۱۰ لوکس باشد. در تصرفهای تجمعی، در حین اجرای تئاتر یا نمایش فیلم و اسلاید، شدت روشنایی کف راههای دسترس خروج، استثنائاً می تواند به حداقل ۲ لوکس کاهش داده شود.

۶-۷-۲. تعداد و موقعیت منابع روشنایی و طرح نورپردازی باید به گونه ای باشد که با خارج شدن یک چراغ یا منبع روشنایی از مدار، هیچ قسمت از راه خروج در تاریکی فرو نرود.

۶-۷-۳. برق مورد نیاز برای روشنایی مسیرهای خروج باید از منبعی مداوم و مطمئن تأمین شود. در مواردی که حفظ تداوم روشنایی مسیرهای خروج به تعویض منبع تأمین برق بستگی یابد، این تعویض باید طوری پیش بینی شود که وقفه محسوسی در روشنایی راههای خروج ایجاد نگردد. چنانچه از ژنراتورهای اضطراری استفاده می شود، شبکه باید به طور خودکار عمل نموده و وقفه ایجاد شده در روشنایی از ۱۰ ثانیه بیشتر نشود.

۶-۷-۴. ژنراتورهای برق اضطراری باید بتوانند به مدت حداقل ۱/۵ ساعت شدت روشنایی مقرر شده را تأمین کنند. پس از گذشت این زمان، شدت روشنایی می تواند به ۶ لوکس افت کند.

۶-۷-۵. سیستم روشنایی اضطراری باید از نوع عملکرد پیوسته یا از نوع عملکرد خودکار بدون واسطه و خودتکرار انتخاب شود.

۶-۷-۶. در مواردی که برای روشنایی اضطراری راههای خروج از نیروی باطری کمک گرفته شود، نحوه طراحی سیستم، نوع باطریها و چگونگی شارژ شدن آنها باید به تأیید نهاد قانونی مسئول برسد.

## ۶-۸. علامتگذاری راههای خروج

۶-۸-۱. تمام دسترسهای خروج باید با علامتهای تأیید شده که سمت و جهت دستیابی به خروج را با پیکان نشان می دهد مشخص شوند، مگر آنکه خروج و مسیر دسترسی به آن، به آسانی و فوریت قابل دیدن باشد. تعداد و موقعیت این علائم باید به گونه ای انتخاب شود که فاصله هیچ نقطه ای از دسترس خروج تا نزدیکترین علامت قابل مشاهده، از ۳۰ متر بیشتر نشود.

۶-۸-۲. تمام خروجهای هربنا، به استثنای درهای اصلی واقع در جداره های بیرونی، باید با علامتهای تأیید شده مشخص شوند. علامت هر خروج باید در موقعیتی نصب شود که از تمام جهات دسترسی به آن خروج به آسانی دیده شود.

۶-۸-۳. تمام درهای حریق خودبسته شو باید از هر دو طرف با علامت تأیید شده ای که عبارت "در حریق - بسته نگه دارید" بر روی آن نوشته شده، مشخص شوند.

۶-۸-۴. علائم خروج باید موقعیتی مناسب و رنگ و طرحی متضاد با تزیینات و نازک کاریهای داخلی و سایر علائم و نشانه ها داشته باشند تا به آسانی دیده شوند. هیچ نوع تزیینات، مبلمان، تجهیزات و تأسیسات نباید مانع دیده شدن علائم خروج شود. همچنین استفاده از انواع نورپردازی، نمایش تصویر و یا شیئی که روشنایی آن بیشتر از روشنایی علائم خروج بوده یا در مسیر رؤیت علائم خروج توجه را به خود جلب کند، مجاز نخواهد بود.

۵-۸-۶. علایم خروج باید ساده و قابل فهم برای همگان بوده و کلمه "خروج" یا دیگر کلمات مناسب را به طور آشکار نشان دهند. این کلمات باید با حروف ساده و خوانا نوشته شوند. اندازه‌ها و مشخصات علایم خروج را نهاد قانونی مسئول (یا مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران) تعیین خواهد کرد.

۶-۸-۶. هر راه عبور یا راه پله‌ای که خروج نبوده و به دسترس خروج نیز منجر نمی‌شود اما به دلیل موقعیت خود ممکن است با یک خروج یا دسترس خروج اشتباه گرفته شود، باید با علامتی تأیید شده که عبارت "خروج نیست" را نشان می‌دهد، مشخص گردد.

۷-۸-۶. هریک از علایم خروج مقرر شده در بندهای ۱-۱۰-۶ و ۲-۱۰-۶ باید به وسیله یک منبع نور قابل اطمینان، از روشنایی مناسب برخوردار شود. علایم خروج می‌توانند از درون روشن یا از بیرون نورپردازی شوند. اما در هریک از دو حالت روشنایی عادی و اضطراری بنا، در همه حال، باید به خوبی دیده شوند.

۸-۸-۶. شدت روشنایی علایمی که از بیرون نورپردازی می‌شوند نباید کمتر از ۵۴ لوکس باشد. همچنین، نرخ کنتراست این علایم نباید کمتر از  $\frac{1}{4}$  باشد. شدت روشنایی علایم دارای منبع نور درونی، به استثنای علایم خودنور و مشابه، نیز باید معادل شدت روشنایی علایم نورپردازی شده از بیرون باشد.

۹-۸-۶. در تمام مواردی که در این دستورالعمل، پیوستگی روشنایی راههای خروج تصریح شده است، علایم خروج نیز باید به طور پیوسته روشن باشند، مگر در مواردی که همزمان با فعال شدن شبکه هشدار حریق، روشنایی علایم خروج به صورت چشمک‌زن درآید. همچنین، در تمام مواردی که در این دستورالعمل، ضرورت استفاده از تسهیلات روشنایی اضطراری اعلام شده است، علایم خروج باید به شبکه روشنایی اضطراری متصل باشند. شدت روشنایی اضطراری علایم خروج می‌تواند پس از ۱/۵ ساعت، به ۰/۶ مقادیر ذکر شده برای حالت معمول کاهش یابد.

## ۶-۱۱. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای مسکونی

### ۶-۱۱-۱. هتلهای و خوابگاهها

۶-۱۱-۱-۱. راههای خروج در هتلهای و خوابگاهها باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۶-۱۰ تا ۶-۱۰، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۱۱-۱-۲. در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، نرخ مقاومت حریق دوربند خروجها و همچنین نرخ محافظت حریق درها می تواند به حداقل ۱ ساعت کاهش یابد.

۶-۱۱-۱-۳. استفاده از درهای گردان در هتلهای و خوابگاهها، با رعایت مفاد بند ۶-۱۱-۲-۳ مجاز خواهد بود.

۶-۱۱-۱-۴. مجموع ظرفیت خروجهای طبقه همکف (همتراز معبر عمومی) باید برابر ظرفیت لازم برای بار متصرف این طبقه، به اضافه مجموع ظرفیتهای مقرر شده برای پلکانها و شیب راههای منتهی به طبقه همکف در نظر گرفته شود.

۶-۱۱-۱-۵. عرض راهروهای عمومی باید متناسب با بار متصرف مقرر شده در نظر گرفته شود، ولی به هر حال حداقل عرض این راهروها نباید از ۱۱۲ سانتیمتر کمتر باشد.

۶-۱۱-۱-۶. در هر طبقه، از جمله طبقات زیر تراز تخلیه خروج، که برای مقاصد عمومی به تصرف در آیند، باید حداقل دو خروج دور از هم در دسترس باشد.

۶-۱۱-۱-۷. دسترسهای خروجهای مختلف نباید مسیر مشترکی به طول بیش از ۱۰/۷ 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 ۱۵ متر افزایش یابد. طول مسیر عبور در اتاقها و

سوئیتها، در این اندازه گیریها ملحوظ نمی شود.

۶-۱۱-۱-۸. حداکثر طول مجاز راهروهای بن بست ۱۰/۷ متر می باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت، استثنائاً این طول می تواند حداکثر به ۱۵ متر افزایش یابد.

۶-۱۱-۱-۹. هراتاق یا سوئیت با مساحت بیش از ۱۸۵ مترمربع باید دست کم دو در دسترس خروج، دور از هم داشته باشد.

۶-۱۱-۱-۱۰. تعداد و موقعیت خروجها باید به گونه ای در نظر گرفته شود که در راهروهای دسترس خروج فاصله بین در هراتاق یا هرفضا تا نزدیکترین خروج، حداکثر از ۳۰ متر تجاوز ننماید، مگر آنکه تمام راه دسترس خروج و کلیه بخشهای همجوار و مربوط به آن، با ساختاری که مقاومت حریق آن معادل دوربند خروجها می باشد، از بقیه قسمت های بنا جدا شده و تماماً توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت، فاصله مورد نظر می تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد. طول راههای بیرونی دسترس خروج نیز، استثنائاً می تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه ایمنی آنها مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق قرار گیرد.

۶-۱۱-۱-۱۱. در داخل اتاقها یا سوئیتها، حداکثر فاصله تا یک راهروی دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر شود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت گردد، که در آن صورت این فاصله می تواند حداکثر به ۳۸ متر افزایش یابد.

۶-۱۱-۱-۱۲. طول راه تخلیه خروج، از انتهای دوربند پلکان خروج تا معبر عمومی نباید از ۳۰ متر بیشتر باشد.

۶-۱۱-۱-۱۳. تمام هتلها و خوابگاههای دارای بیش از ۲۵ اتاق باید مجهز به تسهیلات روشنایی اضطراری باشند، مگر آنکه هراتاق مستقیماً به بیرون بنا در تراز همکف راه داشته باشد.

۱۴-۱-۱۱-۶. تمام راههای خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب باشند.

## ۲-۱۱-۶. بناهای آپارتمانی

۱-۲-۱۱-۶. راههای خروج در بناهای آپارتمانی باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۱-۶ تا ۱۰-۶، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۲-۲-۱۱-۶. در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، نرخ مقاومت حریق دوربند خروجها و نیز نرخ محافظت حریق درها می تواند به حداقل ۱ ساعت کاهش یابد.

۳-۲-۱۱-۶. استفاده از درهای گردان، با عاریت مفاد مندرج در بند ۶-۳-۲-۱۱ مجاز خواهد بود.

۴-۲-۱۱-۶. در بناهای آپارتمانی، هیچ یک از واحدهای مسکونی نباید به صورت بیش از دو طبقه طراحی شوند.

۵-۲-۱۱-۶. در درون واحدهای مسکونی، استفاده از پله های قوسی با رعایت مفاد مندرج در بند ۶-۳-۳-۴ و استفاده از پله های مارپیچ با رعایت مفاد مندرج در بند ۶-۳-۳-۵، مجاز خواهد بود.

۶-۲-۱۱-۶. در بناهای آپارتمانی ظرفیت خروجهای طبقه همکف (همتراز معبر عمومی)، برابر خواهد بود با ظرفیت لازم برای بار متصرف طبقه همکف، به اضافه مجموع ظرفیتهای مقرر شده برای پلکانها و شیراهای منتهی به این طبقه. همچنین، عرض راهروهای عمومی باید متناسب با بار متصرف مقرر شده در نظر گرفته شود. ولی به هر حال این عرض از ۱۱۲ سانتیمتر کمتر نخواهد بود.

۶-۱۱-۲-۷. هر واحد مسکونی باید دست کم به دو خروج مجزا و دور از هم، دسترسی داشته باشد، مگر در موارد مشخص شده در بند ۶-۱۱-۲-۸ یا ۶-۱۱-۲-۹ که استثنائاً دسترسی به یک خروج، مجاز شمرده شده است.

۶-۱۱-۲-۸. در موارد زیر، هر واحد مسکونی می تواند، استثنائاً فقط به یک خروج دسترسی داشته باشد:

- الف) واحد مسکونی از طریق یک درگاه خروج، مستقیماً به خیابان یا حیاط مربوط شود.
- ب) واحد مسکونی، مستقیماً به یک پلکان خارجی مطابق بند ۶-۱۱-۳-۳، که حداکثر به دو واحد مسکونی واقع در یک طبقه اختصاص دارد، دسترسی داشته باشد.
- ج) واحد مسکونی، دارای یک پلکان مختص به خود بوده که با موانع ۱ ساعت مقاوم حریق و بدون باز شو از دیگر بخشها جدا شده باشد.

۶-۱۱-۲-۹. هربنای آپارتمانی ۳ طبقه یا کمتر، با حداکثر ۴ واحد مسکونی در هر طبقه به شرط تطبیق با ضوابط زیر، استثنائاً می تواند فقط یک پلکان خروج داشته باشد:

- الف) پلکان خروج توسط موانع حریق با حداقل ۱ ساعت مقاومت کاملاً دوربندی شده باشد، و درهای حریق خود بسته شو با نرخ ۱ ساعت محافظت حریق تمام باز شوهای واقع بین دوربند پلکان و آن بنا را محافظت کنند.

- ب) پلکان خروج، بیش از نیم طبقه پایین تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد.
- ج) راهروهایی که به عنوان دسترس خروج مورد استفاده واقع می شوند، حداقل ۱ ساعت مقاومت حریق داشته باشند.

- د) فاصله عبوری بین در ورودی هر واحد مسکونی تا پلکان خروج، از  $10/7$  متر بیشتر نباشد.
- ه) ساختارهای افقی و قائم جدا کننده واحدهای مسکونی، حداقل دارای  $\frac{3}{4}$  ساعت نرخ مقاومت حریق باشد.

۶-۱۱-۲-۱۰. دسترسهای خروجهای مختلف نباید مسیر مشترکی به طول بیش از  $10/7$  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 ۱۵ متر افزایش یابد. طول مسیر عبور در درون



واحدهای مسکونی مستقل، در این اندازه گیریها ملحوظ نمی شود.

۱۱-۲-۱۱-۶. حداکثر طول مجاز راهروهای بن بست ۱۰/۷ متر می باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت، استثنائاً این طول می تواند به ۱۵ متر افزایش یابد.

۱۲-۲-۱۱-۶. در داخل واحدهای مسکونی مستقل، فاصله عبوری تا رسیدن به راهروی دسترس خروج، نباید از ۲۳ متر بیشتر شود، مگر در مواردی که بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت می شود که در آن صورت، استثنائاً این فاصله می تواند حداکثر به ۳۸ متر افزایش یابد.

۱۳-۲-۱۱-۶. تعداد و موقعیت خروجها باید به گونه ای باشد که در راهروهای دسترس خروج، فاصله بین در ورودی هر واحد مسکونی تا نزدیکترین خروج، حداکثر از ۳۰ متر بیشتر نشود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت، فاصله مورد نظر می تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد. طول راهروهای بیرونی دسترس خروج نیز، استثنائاً می تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه ایمنی آنها مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق قرار گیرد.

۱۴-۲-۱۱-۶. تمام بناهای آپارتمانی بایش از ۱۲ واحد مسکونی یا ۳ طبقه ارتفاع، باید دارای تسهیلات روشنایی اضطراری باشند، مگر آنکه هر واحد مسکونی، مستقیماً به بیرون بنا در تراز همکف راه خروج داشته باشد.

۱۵-۲-۱۱-۶. در تمام بناهای آپارتمانی که طبق مقررات دارای بیش از یک خروج هستند، راههای خروج باید دارای روشنایی کافی و علایم مناسب باشند.

### ۱۱-۳. اقامتگاهها و بناهای مسافرپذیر

۱۱-۳-۱. همه اقامتگاهها، مسافرخانهها، شبانه روزها و بانسونهایی که به منظور اقامت

موقت یا طولانی اشخاص و برای پذیرش ۱۶ نفر و بیشتر طرح شوند، و نیز تمام منازل با همین گنجایش و بیشتر که به این منظور تغییر و تبدیل یافته و اتاقهای آنها به صورت کرایه‌ای و مجزا مورد استفاده قرار گیرد، باید به طور متناسب دارای راههای خروج و فرار مطابق ضوابط عمومی مندرج در مقاله ۶ و ضوابط اختصاصی مندرج در بندهای ۶-۱۱-۳-۲ الی ۶-۱۱-۳-۱۱ باشند. در مواردی که این گروه بناها سطح زیربنای کمتری داشته و گنجایش آنها از ۱۶ نفر کمتر باشد، مقررات اختصاصی ساده‌تر مندرج در بندهای ۶-۱۱-۳-۱۲ تا ۶-۱۱-۳-۱۸، ملاک عمل خواهد بود.

۶-۱۱-۳-۲. در بناهای مسافرپذیر، استفاده از درهای گردان با رعایت مفاد مندرج در بند ۶-۱۱-۳-۱۱ مجاز خواهد بود.

۶-۱۱-۳-۳. مجموع ظرفیت خروجهای طبقه همکف (همتراز معبر عمومی) باید برابر ظرفیت لازم برای بار متصرف این طبقه، به اضافه مجموع ظرفیتهای مقرر شده برای پلکانها و شیپراههای منتهی به طبقه همکف در نظر گرفته شود.

۶-۱۱-۳-۴. عرض راهروهای عمومی باید متناسب با بار متصرف بوده، برای کمتر از ۵۰ نفر حداقل ۹۱ سانتیمتر و برای بیشتر از آن حداقل ۱۱۲ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

۶-۱۱-۳-۵. در هر طبقه، از جمله طبقات زیر تراز تخلیه خروج که به مقاصد عمومی به تصرف درآیند، باید حداقل دو خروج دور از هم در دسترس باشد.

۶-۱۱-۳-۶. موقعیت خروجها، باید به گونه‌ای طرح شود که در راهروهای عمومی، از جلوی در هراتاق، دسترسی به خروجها تا حد ممکن در دو جهت متفاوت فراهم باشد. در مواردی که برای دسترسی به خروجها مسیر مشترکی وجود دارد، طول مسیر مشترک نباید از ۷/۱۰ متر بیشتر در نظر گرفته شود.

۶-۱۱-۳-۷. هراتاق یا هر فضای با مساحت بیش از ۱۸۵ مترمربع باید حداقل دو در دسترس خروج، دور از هم داشته باشد.

۶-۱۱-۳-۸. تعداد و موقعیت خروجها باید به گونه‌ای در نظر گرفته شود که در راهروهای دسترس خروج، فاصله بین در هراتاق یا هرفضا تا نزدیکترین خروج، حداکثر از ۳۰ متر تجاوز ننماید، مگر آنکه تمام راه دسترس خروج و کلیه بخشهای همجوار و مربوط به آن با ساختاری که مقاومت آن معادل ۱ ساعت برای ساختمانهای تا ۳ طبقه، و معادل ۲ ساعت برای ساختمانهای ۴ طبقه و بیشتر می‌باشد، از بقیه بنا جدا شده باشد و تمام بنا با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت، فاصله مورد نظر می‌تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد. طول راههای بیرونی دسترس خروج نیز، استثنائاً می‌تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه ایمنی آنها مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق قرار گیرد.

۶-۱۱-۳-۹. در داخل هراتاق یا سوئیت یا هرواحد زندگی، حداکثر فاصله تا یک راهروی دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت گردد که در آن صورت، این فاصله می‌تواند حداکثر به ۳۸ متر افزایش یابد.

۶-۱۱-۳-۱۰. تمام بناهای دارای بیش از ۲۵ اتاق باید مجهز به تسهیلات روشنایی اضطراری باشند، مگر آنکه هراتاق مستقیماً به بیرون بنا در تراز همکف راه داشته باشد.

۶-۱۱-۳-۱۱. همه راههای خروج باید دارای روشنایی کافی و علایم مناسب باشند.

۶-۱۱-۳-۱۲. در بناهای مسافرپذیر کوچک هراتاق یا فضای خواب باید به یک راه فرار ایمن منتهی به بیرون بنا، دسترسی داشته باشد. این راه، الزامی به تبعیت از ضوابط راههای خروج ندارد، اما باید به گونه‌ای طرح شود که از کنار بازهای قائم محافظت نشده عبور نکند. دسترسی اتاقهای بالاتر یا پایین تر از تراز تخلیه خروج فقط باید از طریق پلکان داخلی دوربندی شده، پلکان بیرونی، یا خروج افقی تأمین گردد.

۶-۱۱-۳-۱۳. هراتاق خواب یا فضای زندگی در بناهای مسافرپذیر کوچک باید علاوه بر آنچه که در بند ۶-۱۱-۳-۱۲ شرح داده شد، یک راه فرار دیگر، مطابق مفاد مندرج در بند ۶-۱۱-۳-۴ نیز داشته باشد، مگر آنکه آن اتاق یا فضا از طریق یک در، مستقیماً به بیرون بنا در سطح زمین یا به

پاگرد یک پلکان بیرونی مربوط شود، که در آن صورت راه ثانویه فرار ضرورتی نخواهد داشت.

۶-۱۱-۳-۱۴. در بناهای مسافرپذیر کوچک، طبقات با مساحت بیشتر از ۱۸۵ مترمربع و اتاقهای با فاصله سشتر از ۲۳ متر تا راه ایمن فرار، باید دوراه فرار داشته باشند. این دوراه دوراز یکدیگر بوده و به گونه‌ای طرح شوند که هر دو به طور معمول قابل استفاده باشند. در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، استثنائاً راه دوم ضرورتی نخواهد داشت.

۶-۱۱-۳-۱۵. پلکانهای داخلی واقع در بناهای مسافرپذیر کوچک باید با ساختار حداقل ۲۰ دقیقه مقاوم حریق دوربندی شده و بازشوهای آنها توسط درهای حریق خودبسته‌شو محافظت گردد. در مواردی که ساختمان دارای ۳ طبقه و کمتر باشد، چنانچه تمام بنا با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، به شرط وجود راه فرار دیگر برای تمام متصرفان هر طبقه، بدون نیاز به عبور از طبقه پایین‌تر، دوربندی پلکانهای داخلی ضرورتی نخواهد داشت.

۶-۱۱-۳-۱۶. در بناهای مسافرپذیر کوچک، عرض هیچ‌یک از بخشهای راه فرار، نباید از ۷۱ سانتیمتر کمتر باشد. استثنائاً عرض درهای توالتها و حمامها را می‌توان حداقل ۶۱ سانتیمتر اختیار نمود.

۶-۱۱-۳-۱۷. در بناهای مسافرپذیر کوچک، استفاده از پله‌های قوسی شکل با رعایت مفاد بند ۶-۳-۳-۴ مجاز خواهد بود.

۶-۱۱-۳-۱۸. در بناهای مسافرپذیر کوچک، استثنائاً در مورد اتاقهای مستقل می‌توان با رعایت مفاد بند ۶-۳-۲-۷ از درهای با قفل کلیدخور استفاده نمود.

#### ۶-۱۱-۴. خانه‌های یک یا دو خانواری

۶-۱۱-۴-۱. راههای خروج و فرار در خانه‌های یک یا دو خانواری باید حسب مورد با ضوابط

عمومی مندرج در بندهای ۶-۱۱ الی ۶-۱۰، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۱۱-۴-۲. در هر خانه یا واحد زندگی دارای دو اتاق و بیشتر، برای هراتاق خواب یا فضای زندگی باید حداقل دو امکان فرار یا یک امکان فرار به اضافه یک روش محافظتی مناسب در نظر گرفته شود. هیچ یک از اتاقهای خواب یا فضاهای زندگی نباید فقط از طریق نردبان، پلکان تاشو یا دریچه قابل دسترس باشند، دست کم یکی از امکانات فرار باید درگاه یا راه پله ای باشد که ارتباط بدون مانع واحد زندگی را به بیرون بنا در سطح خیابان یا زمین تأمین نماید. راه فرار دوم و یا روش محافظتی معادل آن باید حسب مورد با یکی از موارد زیر مطابقت داشته باشد:

(الف) یک در، راه پله، راهرو، یا هال که از راه فرار اصلی مجزا و دور بوده و بتواند ارتباط بدون مانعی به بیرون بنا در سطح خیابان یا زمین تأمین نماید.

(ب) یک راه عبور از میان فضاهای مجاور، تا هراه فرار تأیید شده، مشروط بر آنکه در طول راه هیچ در قفل شدنی وجود نداشته و تمام مسیر از راه فرار اصلی مجزا و دور باشد.

(ج) یک پنجره یا دریرونی که از سمت داخل بدون نیاز به کلید یا هروسیله خاص دیگر، قابل باز شدن بوده و بازشوی آن به طور مفید حداقل ۵۱ سانتیمتر عرض و ۱۰۵ سانتیمتر ارتفاع، و یا حداقل ۸۷ سانتیمتر عرض و ۶۱ سانتیمتر ارتفاع داشته باشد (حداقل مساحت بازشو ۰/۵۳ مترمربع خواهد بود). همچنین، لبه پایینی بازشو نباید بیش از ۱۱۲ سانتیمتر از کف اتاق بالاتر واقع شده باشد. این پنجره یا در، فقط در موارد زیر می تواند به عنوان راه فرار دوم مورد قبول واقع شود:

- (۱) لبه بالایی بازشوی پنجره، در فاصله حداکثر ۶/۱ متری از سطح زمین واقع شده باشد.
- (۲) باتوجه به نوع امکانات آتش نشانی، پنجره مستقیماً برای گروه امداد قابل دسترس باشد و موضوع مورد تأیید نهاد قانونی مسئول واقع گردد.
- (۳) پنجره یا در به یک بالکن بیرونی باز شود.

(د) اتاق خواب یا فضای زندگی توسط ساختاری با حداقل ۲۰ دقیقه مقاوم حریق از تمام دیگر بخشهای آن واحد مسکونی جدا شده و به دری که برای ۲۰ دقیقه مقاومت حریق و حداقل امکان نشت دود طراحی و به طور متناسب نصب شده، مجهز شود. همچنین، تمهیدات لازم به منظور تخلیه دود و تأمین هوای تازه برای متصرفان در نظر گرفته شده باشد.

راه فرار دوم یا روش محافظتی معادل آن، تنها در صورتی ضروری نخواهد بود که اتاق خواب یا فضای زندگی دارای دری باشد که مستقیماً به بیرون بنا باز می شود ( به گونه ای که از آن طریق بتوان به سطح زمین یا معبر عمومی راه یافت)، یا تمام واحد مسکونی با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود.

۶-۱۱-۴-۳. برای هر طبقه از هر واحد مسکونی یا فضای زندگی که مساحت آن از ۱۸۵ مترمربع بیشتر بوده یا فاصله دسترسی آن به راه فرار اصلی از ۲۳ متر بیشتر باشد، باید دو راه فرار، دور از هم پیش بینی شود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود.

۶-۱۱-۴-۵. هیچ یک از مسیرهای مقرر شده به عنوان راه خروج یا راه فرار اصلی، از هر اتاق تا بیرون بنا، نباید از میان اتاق یا آپارتمانی که تحت کنترل فوری متصرفان اتاق قرار ندارد، عبور کند. همچنین، این مسیرها نباید از میان فضاهایی مانند حمام و توالی که در معرض قفل شدن قرار دارند، بگذرند.

۶-۱۱-۴-۶. حداقل عرض درهای واقع در راههای فرار، ۷۱ سانتیمتر است. در توالیها و حمامها استثنائاً می تواند به عرض حداقل ۶۱ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

۶-۱۱-۴-۷. انتخاب چفت در رختکنها یا صندوقخانه ها باید از نوعی باشد که کودکان بتوانند در را از سمت داخل به راحتی باز کنند. همچنین، قفل در حمامها باید دارای طرحی باشد که در مواقع اضطرار بتوان در قفل شده را از سمت بیرون باز نمود.

۶-۱۱-۴-۸. در خانه های یک یا دو خانواری، درها می توانند از نوع لولایی یا کشویی بوده و از مفاد مندرج در بند ۶-۳-۲-۴ معاف باشند.

۶-۱۱-۴-۹. در خانه های یک یا دو خانواری، اندازه های مربوط به عرض، ارتفاع و کف پله ها تابع مفاد مندرج در بند ۶-۳-۳-۳ می باشد و در داخل هر واحد زندگی استفاده از پله های قوسی شکل با رعایت مفاد مندرج در بند ۶-۳-۳-۴، و استفاده از پله های مارپیچ با رعایت مفاد مندرج

در بند ۶-۳-۳-۵ مجاز خواهد بود.

## ۱۲-۶. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای آموزشی / فرهنگی

۱-۱۲-۶. راههای خروج در تصرفهای آموزشی / فرهنگی باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۱-۶ تا ۱۰-۶، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۲-۱۲-۶. فضاهای مورد استفاده کودکان پیش از دبستان و دانش‌آموزان سال اول دبستان باید فقط در تراز تخلیه خروج و اتاقهای مورد استفاده دانش‌آموزان سال دوم دبستان، حداکثر یک طبقه بالاتر از تراز تخلیه خروج واقع شوند.

۳-۱۲-۶. راهروهای دسترس خروج باید دست‌کم ۱۸۳ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. استقرار هر نوع آبخوری، یا تجهیزات و تأسیسات دیگر، چه به صورت ثابت و چه به صورت قابل انتقال، در راهروهای دسترس خروج به شرطی مجاز خواهد بود که عرض مفید راه، به کمتر از ۱۸۳ سانتیمتر کاهش نیابد.

۴-۱۲-۶. در هر طبقه، باید حداقل دو خروج دور از هم، در دسترس باشد. همچنین، هر اتاق یا فضا با ظرفیت بیش از ۵۰ نفر یا سطحی بیش از ۹۳ مترمربع باید حداقل از طریق دو درگاه دور از هم به راهروهای دسترس خروج منتهی به خروجهای دور از هم مربوط شود.

۵-۱۲-۶. در راهروهای دسترس خروج، هیچ بن‌بستی نباید طولی بیش از ۶/۱ متر داشته باشد.

۶-۱۲-۶. درهای لولایی اگر به راهروهای دسترس خروج باز می‌شوند باید عقبتر از دیوار راهرو قرار گیرند که با ترافیک راهرو برخورد نکنند، در غیر این صورت لازم است با ۱۸۰ درجه چرخش بتوانند بر روی دیوار راهرو مستقر شوند. باز شدن درها در هروضع وضع و حالت نباید عرض خروج مقرر شده برای راهروها را به کمتر از نصف کاهش دهد.

۶-۱۲-۷. راهروهای دسترسی به ردیفهای صندلی باید حداقل ۱۰۷ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند، مگر آنکه راهرو از یک طرف با دیوار مجاور باشد، که در آن صورت عرض مفید آن می تواند به حداقل ۹۱ سانتیمتر کاهش یابد. راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر ۶۰ صندلی در نظر گرفته شوند، استثنائاً می توانند حداقل ۷۶ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. آرایش و موقعیت راهروها و صندلیها در هر حال، باید به گونه ای باشد که بین هر صندلی و راهرو حداکثر ۶ صندلی وجود داشته باشد.

۶-۱۲-۸. در مواردی که راهروها یا بالکنهای بیرونی به عنوان راه خروج استفاده شوند، فقط دست انداز یا جانپناه مناسب، می تواند ارتباط آنها را با هوای آزاد جدا کند. بالکنهایی که با شیشه و مصالح نظایر آن دوربندی شوند، از لحاظ ضوابط راه خروج، راهروهای داخلی محسوب شده و تابع مقررات راههای داخلی خواهند بود. راهروها و بالکنهای بیرونی باید از دو سمت مقابل، به خروجهای امن مربوط شوند.

۶-۱۲-۹. راهروها و بالکنهای بیرونی و پلکانهای خروج مربوط به آنها باید ساختار مقاوم حریق با مقاومتی حداقل، معادل ساختار خود بنا داشته باشند. همچنین، کف آنها باید صلب و بدون سوراخ باشد. پلکانهای خارجی چنانچه دست کم برابر عرض راهرو یا بالکن بیرونی منتهی به خود از دیوارهای بنا فاصله داشته باشند، نیازی به محافظت در برابر حریقهای ناشی از درون بنا نخواهند داشت.

۶-۱۲-۱۰. در تصرفهای آموزشی/فرهنگی طول دسترسیهای خروج از هر نقطه بنا نباید از ۴۵ متر بیشتر شود، مگر آنکه تمام بنا با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت استثنائاً این طول می تواند به حداکثر ۶۰ متر افزایش یابد.

۶-۱۲-۱۱. هراتاق درس و هرفضا واقع در طبقه ای پایین تر از تراز تخلیه خروج که به قصد آموزش، مورد استفاده دانش آموزان قرار گیرد، باید دست کم به یک خروج، که مستقیماً به بیرون بنا در سطح تخلیه خروج منجر می شود، دسترسی داشته باشد.



۱۲-۱۲-۶. در تصرفهای آموزشی / فرهنگی، درهای واقع در راههای خروج الزامی و همچنین درهای واقع در فضاهای تجمعی با ۱۰۰ متصرف و بیشتر نباید دارای قفل و دیگر وسایل بازدارنده باشند، مگر با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۲-۷. قفلدار کردن سایر درها با رعایت ضوابط این دستورالعمل مجاز است، مشروط بر آنکه هر در، حداکثر دارای یک قفل یا وسیله بازدارنده باشد.

۱۳-۱۲-۶. در تصرفهای آموزشی / فرهنگی، هراتاق، فضا یا کلاس درس که به عناوین مختلف مورد استفاده دانش آموزان قرار گیرد، به منظور اجرای عملیات اضطراری نجات و ایجاد تهویه، باید دارای پنجره بوده و پنجره یا پنجره‌های آن با ضوابط مندرج در بند ۶-۱۱-۴-۳-ج مطابقت داشته باشد. چفت و بست پنجره‌ها باید حداکثر در ارتفاع ۱۳۷ سانتیمتری از کف تمام شده نصب شود. بناهایی که تماماً با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند، و نیز اتاقها و فضاهایی که دارای دست‌کم یک درگاه خروج در سطح زمین و به بیرون بنا باشند، از این قاعده مستثنی خواهند بود.

۱۴-۱۲-۶. در تصرفهای آموزشی / فرهنگی، تمام فضاهای مشروح در زیر باید به روشنایی اضطراری مجهز باشند:

- الف) تمام پلکانها و راهروهای داخلی.
- ب) همه فضاهایی که به طور معمول تحت تصرف قرار دارند، به استثنای فضاهای اداری، کلاسهای بزرگ عمومی، انبارها و موتورخانه‌ها.
- ج) تمام فضاهای قابل انعطاف و مرتبط.
- د) تمام بخشهای دوریسته و بدون پنجره.

۱۵-۱۲-۶. در تصرفهای آموزشی / فرهنگی، راههای خروج باید دارای علائم مناسب باشند، مگر آنکه موقعیت خروجها برای تمام متصرفان، مشخص و آشنا باشد.

## ۶-۱۳. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای درمانی / مراقبتی

### ۶-۱۳-۱. تصرفهای مراقبت تندرستی

۶-۱۳-۱-۱. راههای خروج در تصرفهای مراقبت تندرستی باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۶-۱ تا ۶-۱۰، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۱۳-۱-۲. در بیمارستانها و مراکز پرستاری، راهروها، مسیرهای عبور و شیراهایی که به عنوان دسترس خروج الزامی بیماران مورد استفاده قرار می گیرند، باید حداقل ۲۴۴ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. راهروها، مسیرهای عبور و شیراهای سایر فضاها که فقط مورد استفاده کارکنان هستند، می توانند حداقل ۱۱۲ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند.

۶-۱۳-۱-۳. در مراکز نگهداری سالمندان، عقبماندگان ذهنی و بیماران روانی، راهروها، مسیرهای عبور و شیراهایی که به عنوان دسترس خروج الزامی بیماران مورد استفاده قرار می گیرند، باید حداقل ۱۸۳ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. راهروها، مسیرهای عبور و شیراهای سایر فضاها که فقط مورد استفاده کارکنان هستند، می توانند حداقل ۱۱۲ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند.

۶-۱۳-۱-۴. حداقل عرض مفید درها، در مسیرهای خروج از اتاقهای خواب بیماران و فضاهای تشخیص و درمان، اتاقهای رادیوگرافی، اتاقهای عمل، اتاقهای فیزیوتراپی و اتاقهای نگهداری و پرستاری از کودکان، تابع جدول ۶-۱۳-الف خواهد بود.

### جدول ۶-۱۳-الف) حداقل عرض مفید درها در تصرفهای مراقبت تندرستی

| نوع تصرف                                                    | حداقل عرض لازم |
|-------------------------------------------------------------|----------------|
| بخشهای بستری و تحت پرستاری                                  | ۱۱۲ سانتیمتر   |
| بخش نوزادان، بخشهای روانی و مراکز نگهداری عقبمانده های ذهنی | ۹۱ سانتیمتر    |
| بخشهای اداری و مورد استفاده کارکنان                         | ۸۶ سانتیمتر    |

۶-۱۳-۵. در تصرفهای مراقبت تندرستی، هر طبقه یا هر منطقه حریق باید دست کم دو خروج مجزا و دور از هم داشته باشد. حداقل یکی از دو خروج مورد نظر باید: یک درگاه منتهی به بیرون بنا، یک پلکان، یک دوربند مانع دود، یک شیراه یا یک گذرگاه خروج باشد. مناطق حریق که خروجهایی مطابق این مشخصات نداشته باشند، به عنوان بخشی از منطقه مجاور، که دارای چنین خروجهایی هستند، محسوب خواهند شد.

۶-۱۳-۶. هر منطقه دود باید دست کم به دو خروج مجزا و دور از هم دسترسی داشته باشد. در این موارد، راه خروج می تواند از درون منطقه یا منطقه های دود مجاور بگذرد.

۶-۱۳-۷. هر فضای خواب و هر فضای قابل زیست باید دارای دری باشد که به طور مستقیم به بیرون بنا در سطح زمین (درگاه خروج)، یا به یک راهروی دسترس خروج باز شود. در مورد اتاقهای خواب بیمار، دستیابی به راهروی دسترس خروج، استثنائاً می تواند از طریق یک فضای واسطه، مانند اتاق نشیمن یا انتظار انجام پذیرد، مشروط بر آنکه اتاق خواب، مورد استفاده حداکثر ۸ بیمار قرار گیرد. در مورد سایر اتاقها، دستیابی به راهروی دسترس خروج، استثنائاً می تواند از طریق یک یا چند فضای واسطه، مانند دفتر کار و غیره فراهم شود، مشروط بر آنکه هیچ یک از فضاهای واسطه از نوع پر مخاطره نباشد.

۶-۱۳-۸. هر فضا یا هر سوئیت با سطح زیربنای بیش از ۹۳ مترمربع که برای بستری بیماران مورد استفاده قرار می گیرد، باید دست کم دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد. سایر فضاها یا سوئیتها با داشتن سطحی بیش از ۲۳۰ مترمربع باید حداقل دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشند.

۶-۱۳-۹. سالنها و فضاهای بستری می توانند توسط تقسیم کننده های غیر قابل احتراق و یا با قابلیت احتراق محدود، به بخشهای کوچکتر تفکیک شوند، مشروط بر آنکه نوع آرایش فضا به گونه ای طراحی شود که امکان نظارت مستقیم و مداوم پرستاران مراقب فراهم باشد. فضاهایی که به این ترتیب تفکیک می شوند نباید مساحتی بیش از ۴۶۰ مترمربع داشته باشند.

۶-۱۳-۱۰. سالنها و فضاهای غیر بستری می توانند توسط تقسیم کننده های غیر قابل احتراق،

یا با قابلیت احتراق محدود، به بخشهای کوچکتر تکفکیک شوند، مشروط بر آنکه سطح کلی آنها از ۹۳۰ مترمربع بیشتر نبوده و یکی از دو ضابطه زیر در مورد آنها رعایت گردد:

- (الف) حداکثر طول راه عبور از هر نقطه تا درگاه منجر به راهروی دسترس خروج ۱۵ متر باشد.  
(ب) بیش از یک فضای واسطه بین سالن و راهروی دسترس خروج وجود داشته باشد.

۶-۱۳-۱-۱۱. تمام راهروهای دسترس خروج باید بدون آنکه از فضای واسطه‌ای عبور کنند، دست‌کم به دو خروج تأیید شده منجر شوند.

۶-۱۳-۱-۱۲. خروجها و دسترسهای خروج باید به گونه‌ای طرح و تنظیم شوند که در طول راه خروج، هیچ بن‌بستی به طول بیش از ۹/۱ متر وجود نداشته باشد.

۶-۱۳-۱-۱۳. در تسهیلات مراقبت تندرستی، فاصله نقاط مختلف تا درهای دسترس خروج یا خروجها، حسب مورد نباید از مقادیر مشخص شده در زیر بیشتر باشد:  
(الف) طول دسترس خروج از جلوی در هراتاق در راهرو، حداکثر ۳۰ متر.  
(ب) طول دسترس خروج از هر نقطه در هر فضا، حداکثر ۴۵ متر.  
در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، فاصله‌های مشخص شده در الف و ب، می‌توانند تا ۱۵ متر افزایش یابند.

(ج) فاصله عبوری از هر نقطه داخل هر فضا تا درگاه دسترس خروج، حداکثر ۱۵ متر.  
(د) فاصله عبوری از هر نقطه در درون هر مجموعه اتاق (سوئیت) تا یک در دسترس خروج، حداکثر ۳۰ متر، مشروط بر آنکه کل طول دسترس خروج از هر نقطه تا یک خروج، از ۴۵ متر بیشتر نشود.

۶-۱۳-۱-۱۴. در تسهیلات مراقبت تندرستی، هریک از دو سمت خروجهای افقی، باید حسب مورد به ازای هریک از بیماران یا متصرفان دارای سطحی مطابق مقادیر مشخص شده در جدول ۶-۱۳-ب باشد. بدین منظور سطح مورد نیاز می‌تواند بخشی از راهروها، اتاقهای بیماران، اتاقهای معالجه و درمان، سرسراها، یا فضاهای غذاخوری عمومی و دیگر مکانهای کم‌مخاطره را شامل شود.

جدول ۶-۱۳-ب) حداقل سطح مورد نیاز در هر طرف خروجهای افقی به ازای شخص یا تخت

| نوع تصرف                                                                                                                                                                                                    | سطح مورد نیاز (مترمربع)                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| بیمارستانها و مراکز نگهداری و پرستاری بیماران ذهنی و جسمی<br>مراکز نگهداری سالمندان، عقبماندگان ذهنی، بیماران روانی<br>و بیماران دارای رژیم دارویی<br>طبقاتی که هیچگونه بیمار بستری در آنها نگهداری نمی شود | ۲/۸ به ازای هر بیمار<br><br>۱/۴ به ازای هر تخت<br><br>۰/۵۶ به ازای هر نفر با<br>احتساب تعداد کل متصرفان<br>دو طرف خروج افقی |

۶-۱۳-۱-۱۵. خروجهای افقی که با راهروهای به عرض ۲۴۴ سانتیمتر و بیشتر، از در هر دو طرف مورد استفاده قرار می گیرند، باید توسط درهای دولنگه لولایی (بدون وادار میانی)، که هرلنگه آن حداقل ۱۱۲ سانتیمتر عرض مفید داشته و در جهت مخالف دیگری باز می شود، یا توسط درهای کشویی افقی با عرض مفید حداقل ۲۲۴ سانتیمتر محافظت شوند.

۶-۱۳-۱-۱۶. خروجهای افقی که با راهروهای به عرض ۱۸۳ سانتیمتر تا ۲۴۴ سانتیمتر از هر دو طرف مورد استفاده قرار می گیرند، باید توسط درهای دولنگه لولایی (بدون وادار میانی)، که هرلنگه آن حداقل ۸۶ سانتیمتر عرض مفید داشته و در جهت مخالف دیگری باز می شود، یا توسط درهای کشویی افقی با عرض مفید حداقل ۱۷۳ سانتیمتر محافظت شوند.

۶-۱۳-۱-۱۷. خروجهای افقی که فقط از یک طرف مورد استفاده قرار می گیرند، می توانند درهای یک لنگه لولایی (یا کشویی افقی) با عرض مفید حداقل ۱۱۲ سانتیمتر داشته باشند.

۶-۱۳-۱-۱۸. در تسهیلات مراقبت تندرستی، حداکثر ظرفیت خروجهای افقی می تواند تا  $\frac{1}{3}$  کل ظرفیت خروجهای لازم برای تمام بنا در نظر گرفته شود. تقلیل ظرفیت خروجهای منتهی به بیرون بنا به کمتر از  $\frac{1}{3}$  ظرفیت کل خروجهای لازم برای بنا، مجاز نخواهد بود.

۶-۱۳-۱-۱۹. هر خروج افقی باید دارای یک پنجره چشمی تأیید شده باشد.

۶-۱۳-۱-۲۰. در تمام تسهیلات مراقبت تندرستی، تدارک روشنایی اضطراری و علائم مناسب برای راههای خروج، الزامی است.

۶-۱۳-۱-۲۱. درهای اتاقهای خواب بیماران نباید دارای قفلهای کلیددار باشد، مگر آنکه قفل از نوعی انتخاب گردد که کلید آن فقط از سمت راهرو مورد استفاده قرار گیرد و از داخل، تأخیر یا محدودیتی در خروج به وجود نیاید. در مواردی که ضرورتهای درمانی یا ملاحظات امنیتی ایجاب می‌کند بیمارانی تحت نظر نگهداری شوند، استفاده از قفل مجاز است، مشروط بر آنکه کلید در تمام اوقات شبانه‌روز در اختیار مأمور مراقب باشد.

۶-۱۳-۱-۲۲. استفاده از قفل یا هرگونه زیانه که لازمه باز کردن آن، کلید یا وسیله‌ای خاص باشد، بر روی درهای واقع در مسیرهای خروج الزامی ممنوع است، مگر در بخشهای بهداشت روانی با رعایت مفاد مندرج در بند ۶-۱۳-۱-۲۳. درهایی که در مسیرهای خروج الزامی واقع نشوند، در صورت لزوم می‌توانند دارای قفل باشند.

۶-۱۳-۱-۲۳. در هریک از تسهیلات مراقبت تندرستی یا بخشی از آنها، که قفل شدن درها براساس ضوابط این دستورالعمل مجاز اعلام شده، باید تدابیر مطمئنی که در مواقع اضطراری، انتقال فوری بیماران را به قسمتهای امن مقدور سازد، اتخاذ شود. به این منظور، کنترل و آزاد کردن قفلها از راه دور، یا فراهم نمودن امکان حضور دایم و دسترسی فوری مراقبان به شاه کلید، الزامی است.

۶-۱۳-۱-۲۴. درهای واقع در گذرگاههای خروج، دوربند پلکانها، خروجهای افقی، موانع دود یا دوربند فضاهای مخاطره‌آمیز، به استثنای موتورخانه‌ها، گرمخانه‌ها و اتاقهای تأسیسات و تجهیزات مکانیکی، می‌توانند از نوع خودکار بسته‌شو انتخاب شده و باز بمانند، مشروط بر آنکه نظام خودکار بسته شدن آنها مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرار گیرد.

درهای خودکار بسته‌شوی واقع در دوربند پلکانها، باید به گونه‌ای نصب و نگهداری شوند که با

فرمان بسته شدن هریک از آنها در هر طبقه، کلیه درهای پلکان در تمام طبقات به طور همزمان بسته شوند. سایر درها می توانند به دلخواه در بخشهای مجزا یا در تمام بنا به طور همزمان بسته شوند.

### ۶-۱۳-۲. تصرفهای مراقبت بازداشتی (تحت نظری)

۶-۱۳-۱-۲. راههای خروج در تصرفهای مراقبت بازداشتی باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۶-۱۱ الی ۶-۱۰ و ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۱۳-۲-۲. راهروها، مسیرهای عبور و شیراهایی که به عنوان دسترس خروج یا خروج، مورد استفاده قرار می گیرند، باید حداقل ۱۱۲ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند.

۶-۱۳-۲-۳. در تصرفهای مراقبت بازداشتی، هر طبقه از بنا باید دست کم دو خروج مجزا و دور از هم داشته باشد. همچنین، متصرفان هر منطقه دود و هر منطقه حریق باید به دو خروج مجزا و دور از هم دسترسی داشته باشند. هر منطقه حریق و هر منطقه دود که به منظور پناهدهی متصرفان در شرایط اضطراری پیش بینی شده، باید حداقل به یک خروج تأیید شده راه داشته باشد.

۶-۱۳-۲-۴. هر اتاق خواب اگر توسط درگاه خروج، مستقیماً به بیرون بنا مربوط نیست، باید به یک راهروی دسترس خروج متصل باشد و تنها وجود یک فضای واسطه، مانند اتاق فعالیتهای روزانه یا فضای فعالیتهای گروهی یا دیگر فضاهای عمومی، بین اتاقهای خواب و راهروهای دسترس خروج، مجاز خواهد بود. اتاقهای خواب یک نفره می توانند مستقیماً به این گونه فضاهای واسطه راه داشته و با آنها حداکثر تا یک طبقه، اختلاف سطح داشته باشند.

۶-۱۳-۲-۵. راهروها، هالها و دیگر مسیرهای عبور، که به عنوان دسترس خروج مورد استفاده قرار می گیرند، نباید بن بستهایی به طول بیش از ۱۵ متر داشته باشند. در بازداشتگاهها و زندانها که آزادی حرکت محدود و انتقال بازداشتیها از بخشی به بخش دیگر، تحت نظر و کنترل نگهبانان می باشد، حداکثر طول بن بستهای ذکر شده نباید از ۶/۱ متر بیشتر باشد.

۶-۱۳-۲-۶. راههای دسترسی به خروجها نباید مسیر مشترکی به طول بیش از ۱۵ متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت حداکثر طول مسیر مشترک می تواند به ۳۰ متر افزایش یابد.

۶-۱۳-۲-۷. در مسیرهای خروج، وجود یک اتاقک بازرسی مجاز خواهد بود، مشروط بر آنکه تدابیر لازم برای عبور کنترل نشده و بدون مانع متصرفان از درون اتاقک در شرایط اضطراری، اتخاذ شود.

۶-۱۳-۲-۸. در تصرفهای مراقبت بازداشتی، فاصله نقاط مختلف تا درهای دسترس خروج یا خروجها، حسب مورد نباید از مقادیری که در زیر مشخص شده بیشتر باشد:

(الف) طول دسترس خروج، از جلوی در هراتاق در راهرو، حداکثر ۳۰ متر.

(ب) طول دسترس خروج، از هر نقطه در هر فضا، حداکثر ۴۵ متر.

(ج) فاصله عبوری از هر نقطه از هراتاق خواب تا جلوی در همان اتاق در راهروی دسترس خروج، حداکثر ۱۵ متر.

موارد استثنا:

- (۱) در بناهایی که تماماً توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند، مقادیر مندرج در موارد الف و ب می تواند حداکثر تا ۱۵ متر افزایش یابد.
- (۲) در خوابگاههای نوع باز، چنانچه دیوارهای دوربند خوابگاه دست کم دارای ساختار دودبندی شده باشد، مورد ج می تواند حداکثر به ۳۰ متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه حداقل دو در دسترس خروج، دور از هم، برای خوابگاه فراهم باشد.

۶-۱۳-۲-۹. در تصرفهای مراقبت بازداشتی، حیاطهای داخلی نمی توانند به عنوان تخلیه خروج مورد استفاده قرار گیرند. خروجها می توانند به یک حیاط تخلیه خروج دوربندی شده با دیوار یا حصار منتهی شوند، مشروط بر آنکه حداکثر ۲ بر از ۴ بر حیاط، دیوارهای خارجی مربوط به همان بنا بوده و برهای دیگر، حصار محوطه به شمار آیند. حیاطهای دوربندی شده ای که به این منظور مورد استفاده واقع شوند باید آنچنان وسعتی داشته باشند که به ازای هریک از متصرفان تمام بنا، معادل



۱/۴ مترمربع سطح در فاصله حداقل ۱۵ متری تا دیوارهای خارجی بنا، فراهم باشد.

۶-۱۳-۲-۱۰. در تصرفهای مراقبت بازداشتی، تمام خروجها می‌توانند در تراز تخلیه خروج به بیرون بنا منتهی، و حداکثر ۵۰ درصد آنها به منطقه حریق تخلیه شوند.

۶-۱۳-۲-۱۱. در تصرفهای مراقبت بازداشتی، فضاهایی که فقط مورد استفاده کارمندان واقع می‌شوند، با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۴-۷ می‌توانند دارای پله‌های مارپیچ باشند.

۶-۱۳-۲-۱۲. در تصرفهای مراقبت بازداشتی، در دوطرف هر خروجی افقی، باید به ازای هر نفر حداقل ۰/۵۶ مترمربع سطح پیش‌بینی شود.

۶-۱۳-۲-۱۳. در تصرفهای مراقبت بازداشتی، خروجهای افقی می‌توانند تا ۱۰۰ درصد ظرفیت خروج مقرر شده را شامل شوند، مشروط بر آنکه حداقل یک خروج امن، غیر از خروج افقی، از طریق دیگر منطقه‌های حریق در دسترس و قابل استفاده باشد.

۶-۱۳-۲-۱۴. درهای اتاقهای خواب اشخاص مقیم در تصرفهای مراقبت بازداشتی، باید حداقل ۷۱ سانتیمتر عرض مفید داشته باشد.

۶-۱۳-۲-۱۵. درهایی که فضاهای پناهدهی رابه بیرون بنا مربوط می‌کنند، می‌توانند با قفل در نظر گرفته شده و قفل آنها مطابق ضوابط مندرج در بند ۶-۱۳-۲-۱۶ از راه دور کنترل و باز و بسته شود. همچنین، این درها می‌توانند قفل کلیدخور داشته باشند، مشروط بر آنکه کلید آنها همواره در اختیار و دسترس مأموران مراقب بوده و از بیرون هم قابل باز شدن باشد.

۶-۱۳-۲-۱۶. هرگونه نظام کنترل از راه دور برای قفلهای واقع در راههای خروج باید همراه با تمهیدات ویژه‌ای که عملکرد درست و باز شدن بموقع آنها را تضمین می‌کند، به کار گرفته شود. همچنین، در مواردی که تخلیه کامل متصرفان یک منطقه حریق به یک فضای پناهدهی، مستلزم باز کردن بیش از ۱۰ قفل کنترل از راه دور باشد، کسب موافقت و تأمین نظریات نهاد قانونی، مسئول

الزامی است، و چنانچه درها با کلید باز شوند، تنوع کلیدهای مورد نیاز، نباید از ۲ مورد بیشتر شود.

۶-۱۳-۲-۱۷. هر در یا قفل که از راه دور باز شود، باید به گونه‌ای ساخته، نصب و نگهداری گردد که در صورت قطع برق، به روش دستی یا مکانیکی نیز قابل باز شدن باشد. همچنین، برای تأمین انرژی مورد نیاز این نوع درها یا قفلها، پیش‌بینی ژنراتور برق اضطراری که حداکثر ۱۰ ثانیه پس از قطع برق وارد مدار شده و حداقل ۱/۵ ساعت کار کند الزامی است، مگر آنکه در کل مجموعه، تعداد درهایی که از راه دور کنترل می‌شوند، از ده عدد کمتر باشند.

۶-۱۳-۲-۱۸. درهایی که در شرایط اضطراری قفل آنها از راه دور باز می‌شود، نباید در صورت بسته شدن تصادفی دوباره قفل شوند، مگر آنکه موقعیت در به گونه‌ای باشد که قفل شدن آن، راه خروج عمومی را مسدود نکند.

۶-۱۳-۲-۱۹. در تصرفهای مراقبت بازداشتی، راههای خروج در تمام فضاها و محوطه‌هایی که در معرض استفاده و دسترس عموم قرار دارند باید دارای علائم مناسب باشند.

## ۶-۱۴. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای تجمعی

۶-۱۴-۱. راههای خروج در تصرفهای تجمعی باید علاوه بر ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۶-۱۰ الی ۶-۱۰، با ضوابط اختصاصی این بخش نیز مطابقت داشته باشند.

۶-۱۴-۲. براساس ضوابط این دستورالعمل، تمام بناهای تجمعی برحسب بار متصرف، به سه گروه به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند:

| تعداد متصرفان   | بنای تجمعی |
|-----------------|------------|
| بیش از ۱۰۰۰ نفر | گروه الف   |
| ۳۰۱ تا ۱۰۰۰ نفر | گروه ب     |
| ۵۰ تا ۳۰۰ نفر   | گروه ج     |

۶-۱۴-۳. در تصرفهای تجمعی گروه الف و ب، نصب درهای کشویی یا کرکره‌ای با ریل افقی یا عمودی مجاز نخواهد بود. در تصرفهای تجمعی گروه ج فقط در بناهای تجاری (بازارهای سرپوشیده)، به شرط رعایت مفاد مندرج در بند ۶-۳-۲-۱۲، استثنائاً درگاه ورود/ خروج اصلی می‌تواند کرکره یا درکشویی با ریل افقی یا عمودی داشته باشد.

۶-۱۴-۴. در تصرفهای تجمعی، درهای واقع در راههای خروج الزامی، نباید دارای قفل باشند.

موارد استثنا:

۱) در تصرفهای تجمعی با بار متصرف حداکثر ۵۰۰ نفر، به شرط رعایت مفاد مندرج در بند ۶-۳-۲-۷، فقط درگاه ورود/ خروج اصلی می‌تواند دارای قفل کلیدخور باشد.

۲) در تصرفهای تجمعی، فضاهایی که بار متصرف آنها از ۱۰۰ نفر کمتر است، به شرط رعایت مفاد مندرج در بند ۶-۳-۲-۷ می‌توانند درهایی با قفل ساده داشته باشند. فضاهایی که بار متصرف آنها ۱۰۰ نفر یا بیشتر باشد نیز می‌توانند درهایی با قفل ساده داشته باشند، مشروط بر آنکه طراحی آنها ویژه استفاده در مواقع اضطراری بوده و چگونگی باز شدن زبانه یا قفل، مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرار گیرد.

۶-۱۴-۵. در تصرفهای تجمعی، استفاده از درهای گردان، با رعایت مفاد مندرج در بند ۶-۳-۲-۱۱ مجاز خواهد بود.

۶-۱۴-۶. در تصرفهای تجمعی، نصب کنترل‌کننده‌های ورود و خروج (یا هروسیله محدود یا ممنوع‌کننده عبور انسان) در مسیر راههای خروج، که به هر ترتیب مانع عملکرد سریع خروج شود و یا عرض مقرر شده را کاهش دهد، ممنوع است.

۶-۱۴-۷. در آن گروه از تصرفهای تجمعی، مانند تئاترها، سینماها و دیگر فضاهای با عملکرد مشابه که به طور کلی جایگاه آنها ثابت و ردیف‌بندی شده می‌باشد، ظرفیت خروج باید مطابق مقادیر مندرج در جدول ۶-۱۴-الف تعیین گردد.

## جدول ۶-۱۴-الف

| تعداد صندلیها            | زمان اسمی تخلیه<br>به ثانیه | عرض مفید راه خروج به ازای هر صندلی به سانتیمتر |                                      |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                          |                             | راه پله و پلکانهای<br>خروج                     | گذرگاهها، شیراهها و درگاههای<br>خروج |
| بدون محدودیت به هر تعداد | ۲۰۰                         | ۰/۷۶۲                                          | ۰/۵۶                                 |

۶-۱۴-۸. در تصرفهای تجمعی، طراحی راههای خروج باید به گونه ای صورت گیرد که زمان اسمی تخلیه کامل متصرفان، از ۲۰۰ ثانیه تجاوز نکند. در تئاترها و سالنهای بزرگ اپرا و تصرفهای تجمعی مشابه، مقام قانونی مسئول می تواند پس از اطمینان از محافظت جایگاهها در برابر دود، زمان تخلیه متصرفان را متناسب با تجهیزات حفاظتی، حداکثر در حد مقادیر مشخص شده در جدول ۶-۱۴-ب افزایش دهد.

## جدول ۶-۱۴-ب

| تعداد صندلیها  | زمان اسمی تخلیه<br>به ثانیه | عرض مفید راه خروج به ازای هر صندلی به سانتیمتر |                                     |
|----------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                |                             | راه پله و پلکانهای<br>خروج                     | سایر خروجها، مسیر افقی<br>یا شیبدار |
| ۲۰۰۰           | ۲۰۰                         | ۰/۷۶۲                                          | ۰/۵۵۹                               |
| ۵۰۰۰           | ۲۶۰                         | ۰/۵۰۸                                          | ۰/۳۸۱                               |
| ۱۰۰۰۰          | ۳۶۰                         | ۰/۳۳۰                                          | ۰/۲۵۴                               |
| ۱۵۰۰۰          | ۴۶۰                         | ۰/۲۲۴                                          | ۰/۱۷۸                               |
| ۲۰۰۰۰          | ۵۶۰                         | ۰/۱۹۳                                          | ۰/۱۴۲                               |
| ۲۵۰۰۰ یا بیشتر | ۶۶۰                         | ۰/۱۵۲                                          | ۰/۱۱۲                               |

۶-۱۴-۹. پلکانهایی که برای هر ۷۶ سانتیمتر عرض خود (مسیر عبور)، حداقل از یک طرف دارای دست انداز نباشند، باید با عرض ۲۵ درصد بیشتر از مقادیر مشخص شده در جدول ۶-۱۴-ب در نظر گرفته شوند. همچنین، شیراهایی که شیب آنها از ۱۰ درصد بیشتر باشد باید با عرض ۱۰ درصد بیشتر از مقادیر مشخص شده در جدول فوق در نظر گرفته شوند.

۶-۱۴-۱۰. هرتصرف تجمعی باید یک ورود/ خروج اصلی با عرض کافی برای استفاده دستکم نیمی از کل متصرفان بنا، حداقل برابر با مجموع عرض مقرر شده برای تمام راهروهای ارتباطی، گذرگاههای خروج و راه پله های منجر به خود، داشته باشد. این ورود/ خروج اصلی باید در تراز تخلیه خروج واقع شده یا از طریق راه پله یا شیبراه مستقیماً به خیابان منتهی گردد. هریک از سطوح و طبقات واقع در تراز غیرتخلیه خروج نیز باید از طریق یک دسترس خروج با ظرفیت کافی برای ۵۰ درصد بار متصرف همان سطح یا طبقه، به ورود/ خروج اصلی بنا مرتبط شوند.

استثناً در آن گروه تصرفهای تجمعی که طرح ورود/ خروج اصلی موردی نداشته یا تشخیص موقعیت آن برای متصرفان به سادگی ممکن نباشد، مانند استادیومها و محوطه های ورزشی یا ترمینالهای مسافری و نظایر آن، خروجها می توانند در پیرامون بنا توزیع شوند، مشروط برآنکه مجموع ظرفیت آنها ۱۷ درصد بیشتر از آنچه برای بار متصرف کل بنا لازم است در نظر گرفته شود.

۶-۱۴-۱۱. در هرتصرف تجمعی، هریک از سطوح و طبقات باید علاوه بردسترسی به ورود/ خروج اصلی، خروجهای دیگری با عرض کافی برای استفاده  $\frac{2}{3}$  مجموع بار متصرف آن سطح یا طبقه داشته باشد. هریک از این خروجها باید تا حد امکان از یکدیگر و از ورود/ خروج اصلی بنا دور بوده و از طریق راهروهای ارتباطی عرضی یا کناری، مطابق ضوابط این دستورالعمل، به تخلیه خروج منتهی شود.

موارد استثنا:

(۱) در مواردی که فقط دو خروج مقرر می شود، هر خروج می تواند برای استفاده دستکم نیمی از تعداد کل متصرفان بنا در نظر گرفته شود.

(۲) در آن گروه تصرفهای تجمعی که طرح ورود/ خروج اصلی موردی نداشته یا تشخیص موقعیت آن برای متصرفان به سادگی ممکن نباشد، مانند استادیومها و محوطه های ورزشی یا ترمینالهای مسافری و نظایر آن، خروجها می توانند در پیرامون بنا توزیع شوند، مشروط برآنکه مجموع ظرفیت آنها ۱۷ درصد بیشتر از آنچه که برای بار متصرف کل بنا لازم است، در نظر گرفته شود.

۶-۱۴-۱۲. تصرفهای تجمعی گروه الف باید حداقل ۴ راه خروج تا حد امکان مجزا و دور از یکدیگر داشته باشند. تصرفهای تجمعی گروه ب باید حداقل ۳ راه خروج تا حد امکان مجزا و دور از یکدیگر داشته باشند، مگر آنکه تعداد کل متصرفان بنا ۵۰۰ نفر یا کمتر باشد، که در آن صورت

حداقل ۲ راه خروج دور از هم نیاز خواهد بود. عرض مفید هیچ یک از این راههای خروج نباید از ۱۱۲ سانتیمتر کمتر باشد. هر تصرف تجمعی گروه ج، چنانچه مستقیماً به دو خروج مجزا راه ندارد، باید حداقل از طریق دو درگاه جداگانه و دور از هم به راهرو یا فضای دیگری منتهی شود که آن راهرو یا فضا به عنوان دسترس خروج، از دو جهت مختلف به دو خروج مجزا و دور از هم مربوط گردد.

۶-۱۴-۱۳. بالکنهای داخلی یا نیم طبقه‌هایی که بار متصرف آنها از ۵۰ نفر بیشتر نباشد، می‌توانند فقط یک راه خروج داشته باشند. این راه خروج می‌تواند به طبقه زیر منتهی شود. بالکنهای داخلی یا نیم طبقه‌هایی که بار متصرف آنها بین ۵۱ تا ۱۰۰ نفر باشد، باید حداقل دو راه خروج دور از هم داشته باشند. این دو راه خروج می‌توانند به طبقه زیر منتهی شوند. بالکنهای داخلی یا نیم طبقه‌هایی که بار متصرف آنها از ۱۰۰ نفر بیشتر است، یک طبقه مجزا محسوب شده و باید مطابق ضوابط این دستورالعمل برای آنها راههای خروج به تعداد و عرض کافی در نظر گرفته شود.

۶-۱۴-۱۴. در تصرفهای تجمعی، هر دسترس خروج که به خروجهای مختلف منتهی شود، می‌تواند حداکثر ۶/۱ متر مسیر مشترک داشته باشد.

۶-۱۴-۱۵. در تصرفهای تجمعی، راههای خروج نباید از میان آسپزخانه‌ها، انبارها، سرویسهای بهداشتی، رختکنها یا فضاهای پر مخاطره بگذرند.

۶-۱۴-۱۶. در تصرفهای تجمعی، فاصله بین ردیفهای متوالی صندلیها، از امتداد شاقولی جلوترین بخش کف صندلی تا امتداد شاقولی بیرونی‌ترین بخش پشتی صندلی ردیف جلو، باید حداقل برابر با ۳۰/۵ سانتیمتر در نظر گرفته شود. همچنین، فاصله پشت تا پشت ردیف صندلیها نباید از ۸۴ سانتیمتر کمتر باشد.

۶-۱۴-۱۷. ردیفهایی که در دو انتهای خود به راهرو یا درگاه منجر می‌شوند، باید حداکثر دارای ۱۰۰ صندلی باشند. در این ردیفها عرض مفید راهروی بین صندلیها (که حداقل ۳۰/۵ سانتیمتر تعیین شده) باید به ازای هر صندلی بیشتر از ۱۴ عدد در هر ردیف (از صندلیهای پانزدهم به

بعد)، معادل ۸/۰ سانتیمتر افزایش یابد، اما الزامی ندارد که این عرض از ۵۶ سانتیمتر بیشتر باشد.

۶-۱۴-۱۸. ردیفهایی که فقط در یک انتها به راهرو یا درگاه منجر می‌شوند، عرض مفید راهروی بین هردوریف (که حداقل ۵/۳۰ سانتیمتر تعیین شده) باید به ازای هر صندلی بیشتر از ۷ عدد در هردریف (از صندلیهای هشتم به بعد)، معادل ۵/۱ سانتیمتر افزایش یابد، اما لزومی ندارد که این عرض از ۵۶ سانتیمتر بیشتر باشد.

۶-۱۴-۱۹. ردیفهایی که فقط از یک طرف به راهرو یا درگاه منجر می‌شوند، دسترسهای خروج آنها از محل هر صندلی، نباید از ۱/۹ متر بیشتر مسیر مشترک داشته باشند.

۶-۱۴-۲۰. برای تعیین بار متصرف در فضاهایی که دارای نیمکتها و صندلیهای یکسره و بدون دسته می‌باشند، به ازای هر ۷/۴۵ سانتیمتر از طول نیمکت یک نفر متصرف محاسبه خواهد شد.

۶-۱۴-۲۱. در سالنهای سرپوشیده و جایگاههای ارزاقیمت با طرح سکو یا نیمکت، چنانچه سکوها بدون پشتی در نظر گرفته شوند، فاصله پشت تا پشت هردوردف سکو یا نیمکت نباید از ۵۶ سانتیمتر کمتر باشد.

۶-۱۴-۲۲. در تصرفهای تجمعی، موقعیت صندلیهای ثابت یا قابل حمل، میزها و سایر مبلمان و تجهیزات باید به گونه‌ای طرح و حفظ شود که هر متصرف از هر نقطه بتواند با پیمودن حداکثر ۳ متر، به یک راهرو یا خروج دسترسی یابد.

در مورد میزهای پذیرایی، غذاخوری و مشابه آنها که به صورت مستطیل‌های طولی به موازات یکدیگر قرار می‌گیرند، این فاصله استثنائاً می‌تواند حداکثر به ۱/۶ متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه چنانچه در دو طرف این میزها صندلی چیده می‌شود، حداقل فاصله بین میزها ۱۳۷ سانتیمتر، و چنانچه بین دو میز فقط یک ردیف صندلی واقع می‌شود، حداقل فاصله میزها از هم، ۹۱ سانتیمتر باشد.

۶-۱۴-۲۳. در تصرفهای تجمعی، صندلیهای تحریر با دسته‌های "باز و بسته شو" مجاز و قابل استفاده نخواهد بود، مگر آنکه در حالت باز بودن دسته تحریر آنها با تمام ضوابط مربوط به حداقل فاصله مفید بین دو ردیف صندلی پشت سرهم، مندرج در این دستورالعمل، مطابقت داشته باشند. صندلیهای بادسته ثبت نیز فقط در صورت تطبیق با همین ضوابط، قابل استفاده و مجاز خواهند بود.

۶-۱۴-۲۴. راهروهای بین ردیف صندلیها باید به یک راهروی عرضی، یا به یک در یا یک Vomitory که به یک خروج دسترسی دارد منتهی شوند.

۶-۱۴-۲۵. در تصرفهای تجمعی، حداکثر طول مجاز ردیفهای بن بست، ۶/۱ متر است. استثنا: طول بیشتر نیز برای ردیفهای بن بست پذیرفتنی است، مشروط بر آنکه حداکثر تعداد صندلیهایی که بین راهرو و انتهای ردیف بن بست قرار دارند از ۲۴ عدد تجاوز نکرده و برای صندلیهای هشتم به بعد (شمارش از انتهای ردیف) به ازای هر صندلی ۶/۰ سانتیمتر به عرض مفید ردیف (۳۰/۵ سانتیمتر) اضافه شود.

۶-۱۴-۲۶. راهروهایی که از دو یا چند جهت به خروج منتهی می شوند، باید دارای عرض ثابت مقرر شده در این دستورالعمل باشند.

۶-۱۴-۲۷. در جایگاههایی که ترتیب چیدن صندلیها همانند تئاتر و نظایر آن است، حداقل عرض مفید راهروها باید علاوه بر مطابقت با ضوابط مندرج در این بخش حسب مورد از مقادیر زیر نیز کمتر نباشد:

- الف) در مورد پله راهروهایی که صندلیها در هر دو طرف آنها قرار دارند، ۱۲۲ سانتیمتر.
- ب) در مورد پله / راهروهایی که صندلیها فقط در یک طرف آنها قرار دارند، ۹۱ سانتیمتر.
- ج) در مورد راهروهای افقی یا شیبدار که صندلیها در دو طرف آنها قرار دارند، ۱۰۷ سانتیمتر.
- د) در مورد راهروهای افقی یا شیبدار که صندلیها فقط در یک طرف آنها قرار دارند، ۹۱ سانتیمتر.
- ه) در مورد راهروهایی که توسط دست انداز بخشبندی می شوند، فاصله بین دست انداز یا جانپناه تا صندلیها، ۵۸ سانتیمتر.
- و) در مورد راهروهایی که فقط در یک طرف آنها حداکثر ۵ ردیف صندلی قرار دارد، فاصله بین دست انداز یا جانپناه تا صندلیها، ۵۸ سانتیمتر.

۶-۱۴-۲۸. در جایگاههایی که صندلیها همراه با میز کنار هم چیده شوند، حداقل عرض مفید



راهروها ۹۱ سانتیمتر است، هرچند که باید با دیگر ضوابط مندرج در این بخش نیز مطابقت داشته باشند.

در مواردی که صندلیهای غیر ثابت در مرز راهروها چیده می‌شوند، عرض مقرر شده برای راهروها باید مطابق مقادیر مشخص شده در زیر افزایش یابد:

در مواردی که فقط در یک طرف راهرو صندلی چیده می‌شود، ۴۸ سانتیمتر.

در مواردی که در هر دو طرف راهرو صندلی چیده می‌شود، ۹۷ سانتیمتر.

۶-۱۴-۲۹. در مورد راهروهای بین دریف صندلیها که به صورت شیدار طرح و اجرا می‌شوند، حداکثر شیب مجاز ۱ به ۸ خواهد بود، و برای شیبهای بیشتر از ۱ به ۸ باید با استفاده از پله براختلاف سطح فایق آمد. در این موارد، مشخصات کف پله، ارتفاع پله و دست‌انداز باید مطابق ضوابط زیر باشد:

(الف) اندازه پاخور کف پله‌ها باید یکسان باشد.

(ب) حداقل اندازه پاخور کف پله‌ها ۲۸ سانتیمتر است.

(ج) حداقل ارتفاع هر پله ۱۰/۲ سانتیمتر خواهد بود.

(د) حداکثر ارتفاع هر پله ۲۰/۳ سانتیمتر خواهد بود.

استثنا: در مواردی که به خاطر رعایت خطوط دید برای جایگاههای کناری، لازم باشد شیب راهروی بین دریف صندلیها از نسبت ۲۰/۳ سانتیمتر ارتفاع به ۲۸ سانتیمتر پاخور، بیشتر در نظر گرفته شود، ارتفاع پله می‌تواند به حداکثر ۲۲/۹ سانتیمتر افزایش یابد.

(ه) اندازه ارتفاع پله‌ها در هر خیز باید یکسان باشد.

استثنا: بین هر دو پله متوالی، حداکثر اختلاف ارتفاع تا ۰/۵ سانتیمتر مجاز خواهد بود.

(و) تمام راهروهای با شیب بیش از ۱ به ۱۵ و همه پله/راهروها باید در یک طرف (سمت دیوار) و یا در محور مرکزی خود، دارای دست‌انداز باشند. در مواردی که هر دو طرف این راهروها جایگاه قرار گرفته باشد، دست‌اندازی که در محور مرکزی راهرو نصب می‌شود باید در فاصله حداکثر هر ۵ ردیف صندلی، قطع شده و ۵۶ تا ۹۱ سانتیمتر بعد مجدداً امتداد یابد تا امکان دسترسی به ردیف صندلیها و عبور عرضی از یک طرف به طرف دیگر راهرو فراهم شود. دست‌اندازهایی که در محور مرکزی راهروهای بین ردیف صندلیها قرار می‌گیرند، باید در فاصله تقریباً ۳۰ سانتیمتر پایین‌تر از دست‌انداز اصلی، یک میله یا دست‌انداز اضافی نیز داشته باشند.

موارد استثنا:

(۱) راهروهایی که شیب آنها از ۱ به ۸ بیشتر نبوده و هر دو طرف آنها جایگاه قرار گرفته باشد، الزاماً به دست انداز نیازی نخواهند داشت.

(۲) شیراهروهایی که در کنار آنها جانپناه مناسب قرار دارد، به دست انداز نیازی نخواهند داشت.

(ز) لبه هر پله در روی کف باید با نوار شبرنگ و رنگ متضاد، به گونه ای علامتگذاری شود که به خصوص در هنگام پایین آمدن از پله ها موقعیت لبه پله ها به خوبی آشکار باشد. این نوار باید حداقل ۲/۵ و حداکثر ۵ سانتیمتر عرض داشته باشد.

استثنا: در مواردی که مشخصات سطح کف پله ها و چگونگی نور محیط در همه مواقع استفاده و تصرف، به گونه ای در نظر گرفته شود که موقعیت کف پله ها، به خصوص در هنگام پایین آمدن، به خوبی آشکار باشد، نیازی به نوار شبرنگ نخواهد بود.

۶-۱۴-۳۰. در تمام تصرفهای تجمعی، موقعیت و تعداد خروجها باید به گونه ای انتخاب شود که حداکثر طول دسترس خروج، از هر نقطه بنا تا یک خروج، از ۴۵ متر بیشتر نباشد، مگر آنکه تمام بنا به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز شود، که در آن صورت این طول می تواند به حداکثر ۶۰ متر افزایش یابد.

۶-۱۴-۳۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، در تصرفهای تجمعی، طبقه یا ترازی که ورودی اصلی بنا در آن قرار دارد، تراز تخلیه خروج محسوب خواهد شد.

۶-۱۴-۳۲. در مواردی که جلوی ورودی اصلی در بیرون بنا یک تصرف تجمعی، ایوان (تراس) قرار گرفته باشد، چه در سطحی بالاتر و چه در سطحی پایین تر از تراز ورودی اصلی، تراز سطح کف این ایوان می تواند به عنوان تراز تخلیه خروج محسوب شود، مشروط بر آنکه:

(الف) ایوان مورد نظر، دست کم برابر مجموع عرض خروجهای منتهی به خود، طول داشته باشد. این طول که به طور موازی با بنا اندازه گرفته می شود، در هر حال نباید از ۱۵۲ سانتیمتر کمتر باشد.

(ب) ایوان مورد نظر، دست کم برابر مجموع عرض خروجهای منتهی به خود عرض داشته باشد.

این عرض که عمود بر بنا اندازه گرفته می شود در هر حال نباید از ۳ متر کمتر باشد.  
(ج) پلکانهای الزامی که این ایوان را به سطح زمین مربوط می کنند باید مطابق ضوابط مربوط به پلکانهای خارجی مندرج در بند ۶-۳-۳-۶ از نوع محافظت شده بوده یا حداقل ۳ متر با بنا فاصله داشته باشند.

۶-۱۴-۳۳. جایگاهها و بالکنهایی که بالاتر از طبقه اصلی تصرف تجمعی قرار گیرند باید دورتادور لبه های مشرف به سالن اصلی یا تالار، دارای دیواره یا نرده ای به ارتفاع حداقل ۶۶ سانتیمتر باشند. همچنین، هر ردیف صندلی که در کنار پرتگاه (با اختلاف ارتفاع بیش از ۷۶ سانتیمتر نسبت به کف پایینی) قرار گیرد نیز باید نرده ای با همین ارتفاع داشته باشد.  
ارتفاع نرده های انتهای راهروهای افقی یا شیبدار (روبه روی عرض راهرو) حداقل ۹۱ سانتیمتر، و ارتفاع نرده های انتهای پله / راهروها حداقل ۱۰۷ سانتیمتر خواهد بود.

راهروهای عرضی نیز باید دارای نرده ای با حداقل ۶۶ سانتیمتر ارتفاع باشند، مگر آنکه پشتی صندلیهای ردیف جلو دست کم ۶۰ سانتیمتر از کف راهروهای عرضی بالاتر واقع شود.

۶-۱۴-۳۴. براساس ضوابط این دستورالعمل، در تصرفهای تجمعی، راههای خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب باشند.

۶-۱۴-۳۵. در تصرفهای تجمعی، تدارک روشنایی اضطراری الزامی است.

## ۶-۱۵. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای اداری / حرفه ای

۶-۱۵-۱. راههای خروج در تصرفهای اداری / حرفه ای باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۶-۱۰ الی ۶-۱۰، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۱۵-۲. در بناهای اداری / حرفه ای پلکانها و شیب راههای داخلی، چنانچه به عنوان راههای خروج الزامی برای بشر از یک طبقه مورد استفاده قرار گیرند باید مطابق ضوابط مندرج در بند ۴-۱

دوربندی شوند.

۳-۱۵-۶. در بناهای اداری / حرفه‌ای، طبقات پایین تر از طبقه همکف (زیرزمینها)، چنانچه فقط به عنوان انباری / موتورخانه و دیگر تسهیلات خدماتی بنا مورد استفاده قرار گیرند و به عنوان اداری / حرفه‌ای تصرف نشوند، می‌توانند خروج‌هایی مطابق ضوابط مندرج در بند ۶-۱۸ داشته باشند.

۴-۱۵-۶. در تصرفهای اداری / حرفه‌ای، نصب قفل کلیدخور روی درها مجاز نخواهد بود مگر در مورد درهای اصلی ورود / خروج، که این گروه درها هم فقط با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۲-۷ می‌توانند قفل کلیدخور داشته باشند.

۵-۱۵-۶. در تصرفهای اداری / حرفه‌ای، استفاده از پله‌های مارپیچ با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۴-۷ مجاز خواهد بود.

۶-۱۵-۶. در تصرفهای اداری / حرفه‌ای استفاده از درهای کشویی افقی یا کرکره‌ها و شبکه‌های با ریل قائم به عنوان بخشی از راه خروج الزامی، با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۲-۱۲ مجاز خواهد بود.

۷-۱۵-۶. در تصرفهای اداری / حرفه‌ای، عرض مفید هیچ قسمت از راه خروج نباید از ۱۱۲ سانتیمتر کمتر در نظر گرفته شود.

۸-۱۵-۶. در تصرفهای اداری / حرفه‌ای، مجموع ظرفیت خروجیهای طبقه همکف (همتراز معبر عمومی) باید برابر ظرفیت لازم برای بار متصرف این طبقه به اضافه مجموع ظرفیتهای مقرر شده برای پلکانها و شیپراههای خروج منتهی به طبقه همکف در نظر گرفته شود.

۹-۱۵-۶. در تصرفهای اداری / حرفه‌ای، هر فضا در هر طبقه از بنا، از جمله طبقات زیر همکف، چنانچه برای مقاصد اداری / حرفه‌ای مورد استفاده قرار گیرد، تأمین حداقل دو خروج

مجزا برای آن الزامی خواهد بود.

موارد استثنا:

۱) هراتاق 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 بنا 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 تخلیه 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 هیچ گونه بازشوی اضافی نداشته باشد.

۲) در تصرف های اداری / حرفه ای، دارای حداکثر ۳ طبقه ارتفاع و حداکثر ۳۰ نفر متصرف در هر طبقه، می توان یک خروج مجزا برای هر طبقه در نظر گرفت، مشروط بر آنکه حداکثر طول مسیر خروج از هر نقطه در هر طبقه تا بیرون بنا از ۳۰ متر بیشتر نشده و خروج هر طبقه برای سطوح دیگر مورد استفاده قرار نگیرد. در ضمن، این خروجها باید دارای دوربندی کامل، با ساختار حداقل ۱ ساعت مقاوم حریق و درهای حریق خود بسته شو بوده و مستقیماً به بیرون بنا مربوط شوند.  
پلکانهای خارجی، چنانچه با ضوابط این دستورالعمل مطابقت داشته باشند، می توانند به عنوان تنها خروج برای هر ۳ طبقه مورد استفاده قرار گیرند.

۶-۱۵-۱۰. در تصرف های اداری / حرفه ای، هیچ راهرویی نباید بن بست به طول بیش از ۶/۱ متر داشته باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت حداکثر طول بن بستها می تواند ۱۵ متر باشد.

۶-۱۵-۱۱. دسترس های خروجهای 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.

۶-۱۵-۱۲. در تصرف های اداری / حرفه ای حداکثر طول مجاز دسترس خروج، ۶۰ متر خواهد

بود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت استثنائاً، این طول می تواند حداکثر به ۹۱ متر افزایش یابد.

۶-۱۵-۱۳. تصرفهای اداری / حرفه‌ای یا بخشهایی از آنها، حسب موارد مشخص شده در زیر باید دارای روشنایی اضطراری باشند:

(الف) بنا دارای ۲ یا چند طبقه بالاتر از تراز تخلیه خروج باشد.  
(ب) طبقات بالاتر یا پایین تر از تراز تخلیه خروج برای ۱۰۰ متصرف یا بیشتر، مورد استفاده قرار گیرند.

(ج) کل بنا برای ۱۰۰۰ متصرف یا بیشتر، مورد استفاده قرار گیرد.  
(د) فضاهای مورد استفاده اداری / حرفه‌ای در زیرزمین واقع شده، یا اصولاً بدون پنجره طراحی شده باشند.

۶-۱۵-۱۴. دربناهای اداری / حرفه‌ای، راههای خروج باید دارای روشنایی کافی و علایم مناسب، مطابق ضوابط این دستورالعمل باشند.

## ۶-۱۶. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای کسبی / تجاری

۶-۱۶-۱. راههای خروج در تصرفهای کسبی / تجاری باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۶-۱ تا ۶-۱۰، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۱۶-۲. در همه، تصرفهای کسبی / تجاری بیش از یک طبقه، تمام پلکانها یا شیراههای داخلی که به عنوان راه خروج مورد استفاده قرار می گیرند باید دوربندی شوند. پلکانهایی که فقط یک طبقه زیرزمین را به همکف ارتباط می دهند نیاز به دوربندی نخواهند داشت.

۶-۱۶-۳. در مواردی که به دلیل موقعیت و شیب زمین، و نیز مشخصات طراحی بنا، طبقه روی همکف با بیرون بنا همتراز و از طریق یک درگاه خروج مستقیماً به معبر عمومی مرتبط شود، درگاه مزبور می تواند به عنوان خروج افقی برای طبقه مربوط به خود مورد استفاده قرار گیرد. چنانچه

موقعیت این گونه درگاهها به گونه‌ای باشد که به عنوان ورود/خروج اصلی نیز قابل استفاده باشند، طبقه مزبور به عنوان طبقه همکف به شمار آمده و از لحاظ خروج، تابع تمام ضوابط مشروح در این دستورالعمل مربوط به طبقات همکف خواهد بود.

۶-۱۶-۴. در تصرفهای کسبی/تجاری، در مورد درگاههای اصلی ورود/خروج، استفاده از درهای دارای قفل کلیدخور، به شرط رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۲-۷ مجاز خواهد بود.

۶-۱۶-۵. در تصرفهای کسبی/تجاری، استفاده از درهای کشویی افقی و درها و کرکره‌های ایمنی عمودی، با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۲-۱۲ مجاز خواهد بود.

۶-۱۶-۶. در تصرفهای کسبی/تجاری، استفاده از پلکانهای مارپیچ، با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۳-۵ مجاز خواهد بود.

۶-۱۶-۷. در فروشگاهها، مجموع ظرفیت خروجهای طبقه همکف باید برابر ظرفیت لازم برای بار متصرف این طبقه، به اضافه مجموع ظرفیتهای مقرر شده برای پلکانها و شيرراههای منتهی به طبقه همکف در نظر گرفته شود.

۶-۱۶-۸. در تصرفهای کسبی/تجاری، هر طبقه و هر بخش از هر طبقه، از جمله طبقات زیر همکف، باید حداقل دو خروج دور از هم داشته باشد.

استثنا: در فروشگاههای یک طبقه، با مساحت خالص حداکثر ۲۸۰ مترمربع، چنانچه طول دسترس خروج حداکثر ۲۳ متر باشد، داشتن یک خروج مجاز خواهد بود و در مواردی که تمام این طبقه با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، این طول می‌تواند به حداکثر ۳۰ متر افزایش یابد.

۶-۱۶-۹. دسترسهای 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 می‌تواند به حداکثر ۳۰ متر افزایش یابد.

۶-۱۶-۱۰. در تصرفهای کسبی/تجاری، طول دسترس خروج نباید از ۳۰ متر بیشتر باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت این طول می تواند به حداکثر ۶۰ متر افزایش یابد.

۶-۱۶-۱۱. در فروشگاهها، حداقل عرض مفید راهروهای منجر به خروجها، باید معادل عرض خروجها بوده و از ۹۱ سانتیمتر کمتر نباشد.

۶-۱۶-۱۲. در فروشگاههای بیش از ۳ طبقه، همچنین در فروشگاههای با مساحت خالص بیش از ۲۸۰۰ مترمربع، تأمین حداقل یک راه ارتباطی که مستقیماً به یک خروج منجر شود در هر طبقه، ضروری خواهد بود. عرض این راه نباید از ۱۵۲ سانتیمتر کمتر در نظر گرفته شود.

۶-۱۶-۱۳. در مواردی که درهای ورود مشتریان، فقط در یک بر یا یک دیوار خارجی بنا در نظر گرفته می شود، حداقل  $\frac{2}{3}$  مجموع عرض خروج مقرر شده برای بنا باید در همان دیوار تأمین گردد.

۶-۱۶-۱۴. در فروشگاههای بزرگ، دست کم نیمی از خروجها باید موقعیتی داشته باشند که برای دسترسی به آنها نیازی به عبور از میان راهروهای کنترل و پرداخت بهای اجناس نباشد، و به هر حال هیچ عاملی نباید راههای دسترسی به خروجها را مانع شود.

۶-۱۶-۱۵. در مواردی که چرخهای دستی و نظایر آن برای حمل کالا در اختیار مشتریان فروشگاهها قرارگیرد، باید تدابیر کافی به منظور حرکت و توقف آنها اتخاذ شود تا احتمال مسدود شدن راههای خروج به حداقل ممکن کاهش یابد.

۶-۱۶-۱۶. در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، ۵۰ درصد خروجهایی توانند در تراز تخلیه خروج (طبقه همکف) به بیرون بنا تخلیه شوند، مشروط بر آنکه طول تخلیه خروج از ۱۵ متر بیشتر نباشد.



۶-۱۶-۱۷. در تصرفهای کسبی/تجاری، راههای خروج باید دارای روشنایی کافی و علایم مناسب باشند. در مورد خروجهایی که از تمام بخشهای فروشگاه کاملاً آشکار و قابل تشخیص باشند، استثنائاً نیازی به علامتگذاری نخواهد بود.

۶-۱۶-۱۸. تمام فروشگاههای با مساحت خالص بیش از ۲۸۰ مترمربع یا بیش از یک طبقه، باید دارای تسهیلات روشنایی اضطراری باشند.

## ۶-۱۷. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای صنعتی

۶-۱۷-۱. راههای خروج در تصرفهای صنعتی باید حسب مورد با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۱-۶ تا ۱۰-۶، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۱۷-۲. در تصرفهای صنعتی کم مخاطره و معمولی، چنانچه بار متصرف از ۵۰ نفر تجاوز ننماید، استفاده از درهای کشویی افقی در راههای خروج، با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۲-۱۲ مجاز خواهد بود.

۶-۱۷-۳. در تصرفهای صنعتی، استفاده از پله‌های مارپیچ با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۴-۷ مجاز خواهد بود.

۶-۱۷-۴. در تصرفهای صنعتی، خروجهای افقی که با دو در حریق محافظت شوند باید با ضوابط مندرج در بند ۴-۳-۲-۱۰ مطابقت داشته باشند.

۶-۱۷-۵. در تصرفهای صنعتی، نردبان فرار از حریق برای استفاده حداکثر ۳ متصرف مجاز خواهد بود، مشروط برآنکه ساختار، چگونگی نصب و نوع استفاده از آن مورد تأیید باشد.

۶-۱۷-۶. در تصرفهای صنعتی پرمخاطره، استثنائاً می‌توان از سرسره‌های فرار تأیید شده، به عنوان خروج اضطراری استفاده نمود، مشروط برآنکه تمام متصرفان با این وسایل آشنایی کامل

یافته و به طور منظم با آنها تمرین فرار کنند.

۶-۱۷-۷. در تصرفهای صنعتی با طرحهای ویژه، استثنائاً برای محاسبه عرض راههای خروج می توان وسعت فضاهای اختصاص یافته به ماشین آلات و تجهیزات صنعتی را در محاسبات ملحوظ ننمود، و بار متصرف را براساس تعداد کارکنان واقعی در نظر گرفت.

۶-۱۷-۸. در تصرفهای صنعتی، حداقل عرض مفید راههای خروج، از ابتدای دسترس تا انتهای تخلیه خروج، نباید از ۱۱۲ سانتیمتر کمتر باشد.

۶-۱۷-۹. در تصرفهای صنعتی، برای هر طبقه یا هر بخش از هر طبقه، از جمله طبقات پایین تر از تراز تخلیه خروج، که برای مقاصد صنعتی مورد استفاده قرار می گیرند باید حداقل دو خروج دور از هم تدارک شود، مگر آنکه تصرف از نوع کم مخاطره یا معمولی بوده و طول دسترس خروج، حداکثر از ۱۵ متر بیشتر نباشد.

۶-۱۷-۱۰. در تصرفهای صنعتی، برای هر طبقه یا بخشی از آن که بار متصرف از ۵۰۰ نفر بیشتر باشد، باید به تعداد مشخص شده در بند ۶-۵-۲، خروج مجزا و دور از هم تدارک شود.

۶-۱۷-۱۱. در تصرفهای صنعتی پرمخاطره، خروجها باید در محلهایی تدارک شوند که دسترسهای آنها دارای جهات مختلف و بدون مسیر مشترک باشند. در تصرفهای صنعتی کم مخاطره یا معمولی، دسترسهای خروج می توانند حداکثر ۱۵ متر مسیر مشترک داشته باشند.

۶-۱۷-۱۲. در تصرفهای صنعتی پرمخاطره هیچ بن بست نباید وجود داشته باشد و در سایر تصرفهای صنعتی، بن بستها نباید طولی بیش از ۱۵ متر داشته باشند.

۶-۱۷-۱۳. در تصرفهای صنعتی پرمخاطره طول دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر شود. در تصرفهای صنعتی کم مخاطره یا معمولی، طول دسترس خروج می تواند حداکثر به ۱۲۲ متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه شرایط ذیل تحقق یابد:

الف) بنا فقط دارای یک طبقه باشد.

ب) تدابیر فنی و مهندسی کافی برای تهویه دود و حرارت اتخاذ شده باشد، به نحوی که در صورت بروز حریق، در تمام طول مسیرهای خروج، محدوده‌ای به ارتفاع حداقل ۱۸۳ سانتیمتر از کف بنا، از آتش و دود مصون بماند تا متصرفان بتوانند به راحتی خود را به خروجهای امن برسانند.

ج) تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده یا دیگر شبکه‌های خودکار اطفای حریق تأیید شده، محافظت شود.

درمورد آن دسته از تصرفهای صنعتی کم‌مخاطره یا معمولی که برای منظور ویژه‌ای طرح و به همان هدف مورد استفاده قرار می‌گیرند، چنانچه بار متصرف نیز به طور نسبی کم بوده و بیشترین سطح کف، به ماشین‌آلات و دستگاهها اختصاص یافته باشد، استثنائاً بدون رعایت موارد الف تا ج فوق‌الذکر، طول دسترس خروج می‌تواند حداکثر به ۹۱ متر افزایش یابد، و چنانچه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، این طول می‌تواند حداکثر به ۱۲۲ متر افزایش یابد.

۶-۱۷-۱۴. تمام تصرفهای صنعتی، باید از تسهیلات روشنایی اضطراری برخوردار باشند، مگر آنکه ساعات فعالیت و تصرف بنا منحصر به روز بوده و روشنایی لازم برای راههای خروج از طریق نورگیرهای سقفی یا پنجره‌ها تأمین شود.

۶-۱۷-۱۵. راههای خروج در تصرفهای صنعتی باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب باشند.

## ۶-۱۸. ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای انباری

۶-۱۸-۱. راههای خروج در تصرفهای انباری باید حسب مورد با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۶-۱۰ الی ۶-۱۰، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۱۸-۲. در تصرفهای انباری با بار متصرف حداکثر ۵۰ نفر، استفاده از درهای کشویی افقی در راههای خروج، با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۳-۲-۱۲ مجاز خواهد بود.

۶-۱۸-۳. در تصرفهای انباری، استفاده از پله‌های مارپیچ با رعایت ضوابط مندرج در بند ۶-۲۳-۴-۷ مجاز خواهد بود.

۶-۱۸-۴. در تصرفهای انباری، خروجهای افقی که با دو در حریق محافظت شوند، باید با ضوابط مندرج در بند ۴-۳-۲-۱۰-ز مطابقت داشته باشند.

۶-۱۸-۵. در تصرفهای انباری، نصب نردبان فرار از حریق، فقط برای استفاده حداکثر ۳ متصرف مجاز خواهد بود، مشروط برآنکه طرح، ساخت، اجرا و نوع استفاده از آن مورد تأیید باشد.

۶-۱۸-۶. در تصرفهای انباری، حداقل عرض مفید راههای خروج، از ابتدای دسترس تا انتهای تخلیه خروج، نباید از ۱۱۲ سانتیمتر کمتر باشد.

۶-۱۸-۷. هر بنا یا هر بخش از یک بنا که برای مقاصد انباری مورد استفاده قرار گیرد، باید دست‌کم دو راه خروج دور از هم داشته باشد.  
موارد استثنا:

۱) در تصرفهای انباری کم‌مخاطره، برای هر طبقه یا بخشی از آن، تدارک یک خروج مجاز خواهد بود.

۲) در تصرفهای انباری با مخاطره معمولی، تدارک یک خروج برای هر طبقه یا بخشی از آن مجاز خواهد بود، مشروط برآنکه طول دسترس خروج، حداکثر از ۱۵ متر در بناهای بدون شبکه بارنده خودکار، و حداکثر از ۳۰ متر در بناهایی که توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت می‌شوند، بیشتر نشود.

۶-۱۸-۸. در تصرفهای انباری، برای هر طبقه یا بخشی از آن که بار متصرف از ۵۰۰ نفر بیشتر باشد باید به تعداد مشخص شده در بند ۶-۵-۲، خروج مجزا و دور از هم تدارک شود.

۶-۱۸-۹. در تصرفهای انباری پر مخاطره، خروجها باید در محلهایی تدارک شوند که دست‌سهای آنها از هر نقطه، دارای جهات مختلف، بدون راه‌و‌های بن‌بست و بدون مسیر مشترک

باشند. در تصرفهای انباری با مخاطره معمولی، دسترسهای خروج می‌توانند حداکثر ۱۵ متر مسیر مشترک داشته باشند، چنانچه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، این طول می‌تواند به حداکثر ۳۰ متر افزایش یابد. تصرفهای انباری کم مخاطره، استثنائاً از مقررات این بند معاف خواهند بود.

۶-۱۸-۱۰. در تصرفهای انباری، طول دسترسهای خروج از هر نقطه تا نزدیکترین خروج نباید از ۶۰ متر بیشتر باشد.  
موارد استثنا:

(۱) در بناهایی که تماماً توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند، طول دسترس خروج می‌تواند به حداکثر ۱۲۲ متر افزایش یابد.

(۲) در تصرفهای انباری کم مخاطره، طول دسترسهای خروج محدودیتی ندارد.

(۳) هر فضا که به منظور انبار کالاهای پر مخاطره مورد استفاده قرار گیرد، طول دسترسهای خروج در آن از هیچ نقطه نباید از ۲۳ متر بیشتر باشد، مگر آنکه تمام فضا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت طول دسترس خروج می‌تواند حداکثر به ۳۰ متر افزایش یابد.

۶-۱۸-۱۱. تمام تصرفهای انباری باید از تسهیلات روشنایی اضطراری برخوردار باشند، مگر آنکه ساعات فعالیت و تصرف آنها منحصر به روز بوده و روشنایی مورد نیاز راههای خروج توسط نورگیرهای سقفی یا پنجره به خوبی تأمین شود، یا آنکه به طور معمول مورد تصرف و استفاده انسان نباشند.

۶-۱۸-۱۲. در تصرفهای انباری، راههای خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب باشند.

## ۶-۱۹. ضوابط اختصاصی عمارتهای بلند

۶-۱۹-۱. براساس ضوابط این دستورالعمل، هربنایی که ارتفاع آن (فاصله قائم بین تراز کف

بالاترین طبقه قابل تصرف، تا تراز پایین ترین سطح قابل دسترس برای ماشینهای آتش نشانی) از ۲۳ متر بیشتر باشد، عمارتهای بلند محسوب شده و علاوه بر ضوابط اختصاصی مربوط به نوع تصرف خود (مندرج در بندهای ۶-۱۱ تا ۶-۱۸)، تابع ضوابط این بخش نیز خواهد بود.

استثنا: سازه های مرتفع که به طور معمول مورد تصرف انسان قرار نداشته باشند، و نیز برجهای نگهبانی و کنترل، مناره ها و نظایر آنها، با بار متصرف ۵ نفر یا کمتر، مشمول مقررات این بخش نخواهند بود.

۶-۱۹-۲. در عمارتهای بلند، راههای خروج باید حداقل دارای ۱۱۲ سانتیمتر عرض مفید باشند، مگر آنکه در ضوابط اختصاصی تصرف، عرض بیشتری برای راه خروج مقرر شده باشد.

۶-۱۹-۳. در عمارتهای بلند، برای هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه، از جمله طبقات زیر طبقه تخلیه خروج، تأمین حداقل دو خروج مجزا و تا حد امکان دور از هم الزامی است.

۶-۱۹-۴. در عمارتهای بلند، برای هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه که بار متصرف آن از ۵۰۰ نفر بیشتر باشد، باید به تعداد تصریح شده در بند ۶-۵-۲، خروج مجزا و دور از هم در نظر گرفته شود.

۶-۱۹-۵. در مواردی که چند خروج مقرر می شود، موقعیت خروجها باید به گونه ای انتخاب گردد که برای دسترسی به هر خروج، راهی مجزا و در جهتی جداگانه فراهم باشد. البته در ابتدای دسترس خروجها از هر نقطه، مسیر مشترک به طول حداکثر ۱۵ متر مجاز است.

۶-۱۹-۶. در عمارتهایی بلند، هیچ بن بست با طول بیش از ۱۵ متر در راههای خروج مجاز نخواهد بود.

۶-۱۹-۷. طول دسترسهای خروج در عمارتهای بلند، حداکثر ۳۰ متر می باشد، مگر آنکه تمام بنا یا سازه با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، در آن صورت این طول می تواند به حداکثر ۴۵ متر افزایش یابد.

۶-۱۹-۸. در عمارت‌های بلند، راههای خروج باید روشنایی کافی و علایم مناسب، مطابق ضوابط این دستورالعمل، داشته باشند.

۶-۱۹-۹. در عمارت‌های بلند، راههای خروج باید به روشنایی اضطراری مجهز باشند، مگر آنکه ساختمان فقط در ساعات روز مورد استفاده قرار گیرد، در آن صورت اگر راههای خروج از روشنایی طبیعی کافی برخوردار باشند، با موافقت کتبی نهاد قانونی مسئول، می‌توان از روشنایی اضطراری صرف نظر نمود.

#### ۶-۱۹-۱۰. ضوابط ویژه محافظتی

۶-۱۹-۱۰-۱. همه عمارت‌های بلند باید توسط شبکه‌های بارنده خودکار تأیید شده مجهز به سیستم‌های نظارت الکتریکی محافظت شوند. این شبکه‌ها باید مطابق روشهای استاندارد نصب شده و در هر طبقه دارای شیر کنترل و وسایل کنترل جریان آب باشند.

۶-۱۹-۱۰-۲. در عمارت‌های بلند علاوه بر شبکه هشدار حریق، نصب شبکه اعلام حریق نیز ضروری است. این شبکه‌ها باید به تأیید نهاد قانونی مسئول برسند.

۶-۱۹-۱۰-۳. تمام عمارت‌های بلند باید به منظور استفاده مأموران آتش‌نشانی و نجات، دارای سیستم کنترل ارتباط تلفنی دوسویه باشند و این سیستم بین ایستگاه مرکزی کنترل، اتافک هر آسانسور، سرسراهایی که آسانسورها در آن قرار دارند، و تمام طبقاتی که توسط پلکان خروج به هم مربوط می‌شوند، ارتباط برقرار کند. در مواردی که سیستم ارتباط رادیویی سازمان آتش‌نشانی، بتواند به عنوان معادل این سیستم، مورد تأیید قرار گیرد، استثنائاً می‌توان از نصب چنین تجهیزاتی صرف نظر نمود.

۶-۱۹-۱۰-۴. هر عمارت بلند، باید به مولد نیروی برق دوم، که همواره آماده استفاده است، مجهز باشد. ظرفیت، توان و نرخ مولد نیرو باید برای کارکرد همزمان و تأمین همه تجهیزاتی که در زیر نام برده شده، کافی و مناسب باشد.

- الف) شبکه روشنایی اضطراری.
- ب) شبکه های هشدار و اعلام حریق.
- ج) پمپهای آتش نشانی ساختمان.
- د) تجهیزات ایستگاه کنترل مرکزی.
- هـ) دست کم یکی از آسانسورهای مربوط به همه طبقات بنا (به گونه ای که در صورت لزوم بتوان نیروی مورد نیاز آن را به هریک از دیگر آسانسور منتقل نمود).
- و) تجهیزات مکانیکی مانع دود در دوربندها.

۶-۱۹-۱۰-۵. تمام عمارتهای بلند باید دارای یک اتاق یا ایستگاه کنترل مرکزی که محل آن را سازمان آتش نشانی تعیین می کند، باشند. در این ایستگاه باید بتوان به کمک نشانگرهای الکترونیک، همه تجهیزات و تأسیسات ارتباطی، حفاظتی، ایمنی، و مخابراتی موجود در بنا را به درستی کنترل نمود.



پوست

## تعاریف

در این دستورالعمل، به منظور اعمال مقررات محافظت در برابر حریق، واژه‌ها و اصطلاحات با معانی و مفاهیمی که در این بخش ذکر شده، مورد استفاده واقع می‌شوند.

### آپارتمان

تعدادی اتاق یا فضا برای زندگی و خواب که در یک بنای آپارتمانی یا هرنوع بنای دیگر با تسهیلات پخت و پز طراحی و برای استفاده دست‌کم یک خانوار در نظر گرفته شود.

### آتش‌بند

صفحات مانع که برای جلوگیری از گسترش آتش، دود و حرارت به کار گرفته می‌شود، و فضاهای پنهان و کور را به بخشهای کوچکتر تقسیم می‌کند. نگاه نید به بند ۴-۴.

### آتش‌بندی

پر و کور کردن منفذها و روزنه‌ها و بستن فضاهای پنهان در ساختمان به کمک مصالح صلب و مقاوم حریق برای جلوگیری از گسترش آتش و دود. نگاه کنید به بند ۴-۴.

### آزمایش حریق استاندارد

آزمایش ویژه برای شناسایی مقاومت و رفتار مصالح، اعضا و اجزای ساختمانی در مقابل آتش‌سوزی، که مشخصات اجرایی آنها بعداً به وسیله دستورالعمل مربوط به خود تعیین خواهد شد. نگاه کنید به فصل دوم کتاب محافظت ساختمان در برابر حریق.

### ارتفاع طبقه و بنا

منظور از ارتفاع یک ساختمان، 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 کف زمین طبیعی تا متوسط ارتفاع بام ساختمان گفته می شود.

### افزایش بنا

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

### باز قائم

نگاه کنید به بند ۴-۱.

### باربر

اعضایی از ساختمان که بار مرده و زنده ساختمان را به شالوده ها انتقال داده یا در انتقال آن کمک کنند.

### بار زنده (سربار)

وزنی به غیر از بار مرده و نیروی زلزله و باد، که به جهت بهره برداری و تصرف بنا به اعضای باربر ساختمان تحمیل می شود.

### بارگیر

دیوارها، دیوارهای تقسیم کننده فضا، ستونها و اعضای مشابه، که در ساختمان علاوه بر نیروی حاصل از وزن خود، متحمل بارهای انتقالی نیز می شوند.

### بازارچه

مجموعه ای بنا که برای عرضه غیر متمرکز کالاهای مختلف در نظر گرفته شده، و یک راه عبور و مرور عمومی با حداقل ۹ متر عرض را دربرمی گیرد.

**بالابر**

اتاقک یا سکویی که به مکانیسم بالا و پایین شدن در مسیر قائم و ثابت مجهز باشد.

**بام پشته**

اتاق یا فضایی به ارتفاع حداکثر ۳/۶۰ متر و با مساحتی کمتر از  $\frac{1}{3}$  مساحت بام، که روی بام ساخته می‌شود.

**بنا**

فضاهایی محدود به دیوار و پنجره که به منظور سکونت انسان، سرپناه، یا محل نگهداری حیوانات و اموال، طراحی، ساخته و استفاده شوند.

**بنای آپارتمانی**

یک بنا با هرابعاد و هراندازه ارتفاع که دارای حداقل سه آپارتمان یا بیشتر بوده و در گروه هتلها دسته‌بندی نشود. نگاه کنید به بندهای ۱-۱-۲-۱ و ۲-۱۱-۶.

**بنای موجود**

بنایی که مطابق مقررات و قوانین گذشته اجرا و تکمیل شده است.

**پلکان خارجی**

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

**پلکان متحرک**

پلکانی که به کمک وسایل و دستگاههای مکانیکی حرکت کند. نگاه کنید به بند ۶-۳-۶.

**پنجره حریق**

پنجره‌ای که با "آزمایش حریق استاندارد" حایز شرایط مقاومت و محافظت در برابر حریق متناسب با محل استقرار خود باشد. نگاه کنید به بند ۴-۳-۲.

### پوشش بام

ساختار نهایی بام که از آن به منظور مقاوم کردن سقف در برابر عوارض و تغییرات جوی، تأمین مقاومت حریق و نیز ایجاد شکل ظاهری مناسب استفاده می شود.

### پیشروی شعله

منظور از این اصطلاح، سرعت پیشروی شعله بر روی سطح مصالح و ساختار است. نگاه کنید به: کتاب محافظت ساختمان در برابر حریق.

### تأسیسات ساختمانی (مستحذات)

تجمع مواد، مصالح و لوازم که عملاً منجر به شکلی از ساختمان برای تصرف یا انواع دیگر استفاده ها شود، شامل بناهای معمولی، تأسیسات ورزشی، پلکانهای مخصوص تماشاگران، چادرهای موقت و دائمی، سکوها، صحنه های نمایش، برجهای دیده بانی، دکل های مخابراتی، سدها و مخازن آب، داربستها، موج شکنها، اسکله ها، سرپوشیده ها، معادن، پناهگاهها، نرده ها و حصارها، پلها و جاده ها و حتی برخی تابلوهای راهنما و غیره.

### تأیید شده، تصویب شده

(۱) تأیید و تصویب مصالح، لوازم و تأسیسات ساختمانی، طرحها، روشها و ساختارها، یعنی تأیید و تصویب آنها توسط مقامات قانونی دارای صلاحیت و مسئول، مطابق مقررات "استانداردها و دستورالعملها" با انجام آزمایش و بررسی مستقیم یا غیرمستقیم توسط اشخاص مورد اعتماد، یا برحسب اصول مطمئن از طرف مقامات ذی صلاح و نهادهای علمی و فنی شناخته شده.

(۲) تأیید و تصویب تصرف، یعنی تأیید و تصویب یک یا چند نوع بهره گیری از بنا، که بنا بدان مقاصد مورد استفاده قرار خواهد گرفت، توسط مقامات دارای صلاحیت قانونی و مسئول مطابق مقررات "دستورالعمل" با استناد به ارائه ادله دقیق و قاطع برای هماهنگی کامل ساختمان با مقررات اصولی "دستورالعمل" در مورد آن تصرف یا تصرفها.

### تخلیه خروج

بخشی از 'راه خروج' که بین 'خروج' و معبر عمومی قرار گرفته است. نگاه کنید به بند ۶-۲-۴.

### تشخیص دهنده دودی

وسیله‌ای که ذرات قابل رؤیت یا غیرقابل رؤیت آزاد شده از احتراق را تشخیص می‌دهد.

### تصرف

منظور از کلمه تصرف، بنا یا بخشی از آن است که به مقاصدی معلوم در دست بهره‌برداری بوده و یا قرار است به آن مقاصد مورد استفاده واقع شود. نگاه کنید به مقاله اول برای دسته‌بندی ساختمانها برحسب تصرف.

### تغییرات

هرگونه دگرگونی یا تغییر و تبدیل در ساختمان، در راههای خروج از ساختمان و در تأسیسات مکانیکی و برقی ساختمان که به قصد افزایش ساختمان نباشد.

### تیرچه

یکی از گروه تیرهای سقف که تحمل بار کرده و به وسیله تیرهای اصلی، تیرهای مرکب یا دیوارهای باربر حمایت می‌شود.

### تیغه محافظ

دیوار غیربارگیر با مصالح غیرقابل احتراق که به وسیله استخوانبندی ساختمان حمایت شده، و به منظور محدود کردن فضا و جلوگیری از سرایت حریق، نصب یا ساخته می‌شود.

### حریق بند

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

### حیاط

فضای باز بدون سقف و بدون تصرف که از دو یا چند طرف با دیوارهای خارجی بنا محصور باشد و اگر از همه طرف به دیوارهای خارجی بنا محصور شود، در آن صورت به آن حیاط داخلی گفته می شود.

### خانوار

یک یا چند نفر که به دلایل مختلف در یک واحد مسکونی زندگی کنند.

### خانه

فضای زندگی حداکثر با دو طبقه ارتفاع که به منظور سکونت یک یا دو خانوار در نظر گرفته شده باشد. نگاه کنید به انواع تصرفهای مسکونی در مقاله اول.

### خروج

بخشی از "راه خروج" که به وسیله ساختار و تجهیزات مقاوم حریق، تابع ضوابط و مقررات از سایر فضاهای ساختمان جدا و ایمن شده و مستقیم یا از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی شود. نگاه کنید به بند ۶-۲-۳.

### خروج افقی

نگاه کنید به بند ۶-۳-۳.

### خودبسته شو

اصطلاح "خودبسته شو" اگر به درهای حریق یا سایر بازشوهای حفاظتی عطف گردد، منظور 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 تأیید شده مجهز می شود.

### خودکار

اصطلاح "خودکار" در مورد تمهیدات محافظت در برابر حریق برای وسایل و دستگاههایی به کار

برده می‌شود که در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق خود به خود وبدون دخالت انسان عمل کنند.

### خودکار بسته شو

این اصطلاح اگر به درهای حریق یا سایر بازشوهای حفاظتی عطف گردد، منظور بسته شدن در (یا بازشو) به هنگام حریق در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق یا از طریق گرفتن فرمان از محلی دیگر است.

### 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 فضاها یا بسته و تونلها اگرچه مورد استفاده عبور و مرور عمومی قرار گرفته و ماشین رو باشند، به عنوان خیابان ملحوظ نمی‌شوند.

### در حریق

دری که با انجام "آزمایش حریق استاندارد" حایز شرایط مقاومت و محافظت در برابر حریق متناسب با محل استقرار خود باشد. نگاه کنید به بند ۴-۳-۲.

### دسترس خروج

بخشی از "راه خروج" که از هر نقطه ساختمان منتهی به قسمت "خروج" می‌شود. نگاه کنید به بند ۶-۲-۲.

### دستگیره محافظ

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

### دوام در برابر حریق

مدتی که مصالح یا قطعات و اعضای ساختمانی در مقابل شرایط خاص اجرای "آزمایش حریق



استاندارد" همچنان عملکرد خود را حفظ کرده و مقاوم حریق باقی بمانند.

### دودکش

"دودکش" اگر مرتبط به وسایل سوزاندن مواد قابل احتراق شود، غالباً مسیر قائمی است مانند لوله بخاری که برای تخلیه گازهای خام و خطرزا به فضای خارج در نظر گرفته می شود، و اگر در ارتباط با آتش سوزی یا انفجار مطرح گردد، بازشویی خواهد بود که تخلیه حرارت زیاد، دود و سایر تولیدات احتراق را از داخل به خارج ساختمان امکانپذیر کند. این بازشو یا باید همیشه باز باشد یا به وسیله تدابیر مکانیکی و یا فشار هوا بموقع باز شود.

### دیوار

نگاه کنید به تعریفهای مندرج در بند ۴-۲-۱، و تعریفهای باربر، غیربارگیر، تیغه محافظ، دیوار پرده ای، دیوار جانپناه، دیوار دودبند، دیوار کتیبه و دیوار مشترک.

### دیوار باربر

نگاه کنید به بند ۴-۲-۱.

### دیوار پرده ای - دیوار پانل

دیوار غیربارگیر که به وسیله استخوانبندی ساختمان حمایت شود.

### دیوار تفکیک تصرف

نگاه کنید به بند ۴-۲-۱.

### دیوار تفکیک مالکیت

نگاه کنید به بند ۴-۲-۱.

### دیوار جانپناه

بخش امتداد یافته دیوارهای خارجی بنا در پشت بام که به منظور فراهم نمودن ایمنی و تفکیک

همسایگی اجرا می شود.

### دیوار حریق

نگاه کنید به بند ۴-۲-۱.

### دیوار خارجی

نگاه کنید به بند ۴-۲-۱.

### دیوار دودبند

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

### دیوار دوربند

نگاه کنید به بند ۴-۲-۱.

### دیوار کتیبه

بخشی از دیوار خارجی ساختمان که پایین یا بالای پنجره (یا بازشو) واقع می شود.

### دیوار مشترک

دیواری که در مرز مالکیت دو ساختمان برای بهره گیری از خدمات مشترک ساخته می شود.

### 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 خروج" تشکیل شده است. نگاه کنید به بند ۶-۳.

### راه پله

بخشی از مجموعه راه خروج، و شامل پله ها و سکوهایی است که در مجموع، رفت و آمد از یک طبقه به طبقه دیگر را بدون تداخل و برخورد با مانع امکانپذیر می کند. نگاه کنید به بند ۶-۳-۴.

### راهرو

فضایی از ساختمان، بجز اتاقها، درگاهها، راه پله، خروج افقی و راههای فرار سرسره ای، که به عنوان جزئی از "مجموعه راه خروج" به حساب می آید. نگاه کنید به بند ۶-۲.

### روکش

قشر روکار سطوح ساختمانی که به منظور نماسازی، تزئین، هوابندی، تأمین مقاومت و محافظت حریق و غیره، در نظر گرفته می شود.

### زیربنا

- ۱) اگر "زیربنا" عطف به سطح تمام طبقات ساختمان شود، شامل کل سطوح محصور بین دیوارهای خارجی، یا محصور بین دیوارهای خارجی و دیوارهای حریق خواهد بود.
- ۲) اگر "زیربنا" عطف به وسعت ساختمان شود، تنها کل زیربنای طبقه همکف را شامل خواهد شد.
- ۳) اگر "زیربنا" عطف به بالکن، میان طبقه یا سایر قسمتهای مشابه در ساختمان گردد، در این صورت زیربنای محصور بین دیوارهای اطراف یا نرده ها مورد نظر خواهد بود.

### زیرزمین

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

### ساختمان نوع ۱ (مقاوم حریق)

نگاه کنید به بند ۲-۱-۲.

### ساختار نوع ۲ (غیر قابل احتراق)

نگاه کنید به بند ۲-۱-۳.

### ساختار نوع ۳ تیپ الف (قابل احتراق محافظت شده)

نگاه کنید به بند ۲-۱-۴.

### ساختار نوع ۳ تیپ ب (قابل احتراق محافظت نشده)

نگاه کنید به بند ۲-۱-۵.

### سرسره فرار

سطح لغزنده‌ای که به منظور فرار به خارج از ساختمان طراحی شده باشد. نگاه کنید به بند ۶-۳-۸.

### سطح خالص

سطح خالص هر طبقه از ساختمان فقط به فضاهای قابل تصرف گفته شده و سطوح مربوط به فضاهای ارتباطی و ضخامت دیوارها را شامل نمی‌گردد.

### سطح ناخالص

سطح ناخالص هر طبقه از ساختمان، سطح محصور بین دیوارهای خارجی است به اضافه سطوح مربوط به راهروها، ورودیها، پله‌ها، گنج‌ها، سطوح زیر دیوارها و ستونهای داخلی و سایر اجزای مشابه. در این دستورالعمل هر جا "سطح طبقه" آورده شود، منظور سطح ناخالص آن طبقه است، مگر غیر از این مشخص شده باشد.

### سطوح پرخطر

فضاها یا بخشهایی از ساختمان که احتمال خطر آفرینی آنها بیش از اندازه معمول تصرف است، مانند موتورخانه ساختمان، محل استفاده از وسایل گرمایش یا محل انبار و مصرف مواد قابل احتراق، قابل اشتعال، سمی، مضر و خورنده.

### سطوح مخاطره آمیز

فضاها یا بخشهایی از ساختمان که دارای عملکردهایی مشابه موارد زیر باشند: نگهداری، تهیه یا کاربرد مواد بسیار قابل احتراق و اشتعال، مواد منفجره، موادی که تولید دود یا گازهای سمی کنند، مواد شیمیایی مضر و مهلک، که امکان تولید شعله، انفجار، سم یا ایجاد حساسیت داشته باشد، همچنین تهیه یا کاربرد مواد و مصالحی که باعث انتشار و پخش ذرات بسیار ریز و غبارهای قابل انفجار یا قابل احتراق خود به خود شوند، یا خصوصیت و شکل فیزیکی مواد و مصالح مانند اندازه و حجم آنها باعث حریقهای بسیار بزرگ شود.

### شبکه اعلام حریق

نگاه کنید به بند

### شبکه تشخیص حریق

نگاه کنید به بند ۴-۶.

### شبکه خاموش کننده خودکار حریق

یک شبکه به نظم و ترتیب درآمده و خودکار، معمولاً متشکل از لوله کشی سرشیرهای بارنده و دیگر وسایل لازم جهت تخلیه مستقیم مواد خاموش کننده (معمولاً آب) بر روی آتش که در هر مورد باید طبق مقررات استاندارد اختصاصاً طراحی و اجرا گردد.

### شبکه هشدار حریق

نگاه کنید به بند ۴-۶.

### شفافیت

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

## شیراه

سطحی دارای شیب حداقل ۱ به ۲۰ و حداکثر ۱ به ۸ که به عنوان راه دسترسی مورد استفاده واقع شود. نگاه کنید به بند ۶-۳-۷.

## طبقه

بخشی از ساختمان که بین دو کف متوالی یا کف طبقه آخر تا بام واقع شود. در مواردی که فاصله کف تمام شده از سطح زمین طبیعی از ۱۲۰ سانتیمتر بیشتر نباشد، فضای زیر آن طبقه به عنوان "زیرزمین" منظور می‌گردد.

## طبقه خیابان

طبقه‌ای 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 مستقیماً 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 می‌گردد.

## ظرفیت راه خروج

مجموع مقدار عرضی که "مجموعه راه خروج" در تمام طول مسیرها با توجه به بار تصرف با آن اندازه می‌شود. در شرایط معمولی حداقل مقدار این عرض ۷۶ سانتیمتر است. نگاه کنید به بند ۶-۴.

## غیربارگیر

دیوارها، دیوارهای تقسیم‌کننده فضا، ستونها و اعضای مشابه که در ساختمان فقط نیروی حاصل از وزن خود را تحمل می‌کنند.

## کف طبیعی زمین

اصطلاح "کف طبیعی زمین" وقتی عطف به بنا و تأسیسات ساختمانی شود، منظور متوسط تراز در

تمام فصل مشترک بنا یا هرنوع تأسیسات ساختمانی دیگر بازمین می باشد.

### لازم

منظور از لازم، ارائه تکلیف به سبب شرایط اجباری قانون است.

### مانع حریق

صفحه یا پرده ای سرتاسری که به صورت قائم (مانند دیوار) یا افقی (مانند سقف) بانرخ 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 غیرمقاوم 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.

### مجزاسازی افقی

فاصله مشخص بین دیوارهای خارجی بنا تا "مرز مالکیت" یا سایر بناهای همسایگی، اعم از خصوصی، عمومی و خیابان که به منظور تأمین فضای باز لازم در نظر گرفته می شود. نگاه کنید به بند ۳-۵.

### محوطه باز

فضایی که تصرفی در آن صورت نگرفته و داخل ساختمان محصور نیست. محوطه باز باید برای پذیرش متصرفان بنا مناسب بوده، 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 ببرند. محوطه باز باید در تمام اوقات شبانه روز از هرگونه موانع خالی باشد.

## مرز مالکیت

فصل مشترک بین قطعات زمینها، که مالکیتها را مشخص می‌کند.

## مسدودکن حریق

نگاه کنید به بند ۴-۳-۳.

## مسیر پیاده

مسیر ارتباطی بین دو یا چند ساختمان که به صورت سرپوشیده و به عرض کمتر از ۹ متر برای عبور و مرور پیاده در نظر گرفته شود.

## معبر 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 هر قسمتی از شهر رفت و آمد نمود. معبر عمومی باید حداقل دارای ۳ متر عرض و ارتفاع مفید باشد.

## مقام قانونی مسئول

مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول، سازمان، دفتر یا فردی است که مسئولیت تصویب تأسیسات، تجهیزات یا روشها را به عهده بگیرد. مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول که از آن به اختصار مقام قانونی مسئول نام برده می‌شود، در این دستورالعمل با مفاهیمی گسترده به کار برده شده است، زیرا عمال و نمایندگان صلاحیت دار و تصویب‌کننده، به تناسب مسئولیت‌هایشان متفاوت هستند.

هر جا که ایمنی همگانی در اولویت قرار داشته باشد، مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول ممکن است یک سازمان دولتی مرکزی، استانی یا محلی، مانند نهاد قانونی مسئول حفاظت از حریق، سازمان آتش‌نشانی، سرگروه یا رئیس آتش‌نشانی، رئیس اداره پیشگیری از آتش‌سوزی، اداره حفاظت و بهداشت کار، شهرداری، اداره بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، اداره بازرسی برق ساختمانها و یا هر فرد و سازمان دیگری که دارای اختیار قانونی است، باشد. همچنین، اداره، بازرسی، بیمه مرکزی، اداره ارزیابی و نر خ‌گذاری و حتی نماینده یک شرکت بیمه خصوصی می‌تواند



مقام قانونی مسئول باشد. در بسیاری موارد ممکن است صاحب ملک یا نماینده تام‌الاختیار او نقش مقام قانونی مسئول را به عهده بگیرد. در تأسیسات 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 می‌تواند به منظور مورد قبول قرار گرفتن مصالح، لوازم، تأسیسات طرحها یا روشها، از دستورالعملها و استانداردهای ملی یا ضابطه‌های مناسب دیگر استفاده نموده و آنها را برای تصویب، مبنا قرار دهد. در نبود چنین استانداردهایی، مقام یاد شده ممکن است مدارکی دال بر مناسب بودن مصالح، تأسیسات، روشها و نیز کاربرد درست آنها از به کار برنده مطالبه نماید.

مقام قانونی مسئول، همچنین ممکن است فهرستها و برجسبهای سازمانی را که ارزیابی تولیدات را برعهده دارد و در موقعیتی است که انطباق اقلام لیست شده را با استانداردهای مربوط مشخص می‌سازد، مورد استناد قرار دهد.

### مقاومت حریق

خصوصیتی از مصالح، که مانع گسترش آتش و باعث ایمنی از آن می‌شود، و اگر به اعضای ساختمان اطلاق گردد، خصوصیتی خواهد بود که توانایی محدود کردن حریق را ضمن استمرار عملکرد خود، برای مدت معینی خواهد داشت.

### مقاوم حریق (ساختار)

نگاه کنید به بند ۲-۱-۲ ساختار نوع ۱.

### منطقه حریق

بخشی از فضای داخل ساختمان که از اطراف و از سقف و کف به وسیله اعضای ساختمانی مقاوم حریق "صفحات حریق‌بند" محدود شود. منطقه حریق با بررسی و اندازه‌گیری عرض، طول و ارتفاع حریق ارزیابی می‌شود.

### منطقه دود

فضایی در داخل ساختمان که به وسیله دودبندها و حریق‌بندها در تمام جهات (اطراف، بالا و پایین)، محدود شده باشد.

### میان طبقه

طبقه‌ای واقع بین هریک از طبقات اصلی ساختمان که حداکثر  $\frac{1}{3}$  مساحت طبقه زیر خود را داشته باشد.

### میزان مقاومت حریق

مدتی که مصالح یا ترکیبی از آن، توانایی مقاومت در مقابل آتشی مستقیم مطابق "آزمایش حریق استاندارد" را داشته باشد. نگاه کنید به: کتاب محافظت ساختمان در برابر حریق.

### نازک کاری و پرداخت داخلی

نوع و نحوه کاربرد مصالحی که برای پوشش نمای دیوارها، ستونها، تیرها یا سقفها در فضاهاى داخلی ساختمان، به منظور تزئین، عایق‌بندی صوتی و حرارتی یا سایر مقاصد مورد استفاده قرار می‌گیرند، و یا در داخل بازشوها و تورفتگیهای دیوار کار گذاشته می‌شوند. پوشش کفها، درهای داخلی و زواریندی لبه‌ها و حاشیه‌ها مشمول این تعریف نیست. نگاه کنید به بند ۴-۹.

### نرخ پیشروی شعله

اندازه‌گیری نسبی میزان پیشروی شعله بر روی سطوح انواع مصالح ساختمانی، مطابق با شرایطی که روش و استاندارد آن با آزمایش ویژه تعیین می‌شود.

### نرده محافظ

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

### واحد زندگی (واحد مسکونی)

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

### هال انتظار

فضای مشترک و همگانی دربناهای تجمعی که به منظور سپری کردن اوقات پیش از موعد برای

ورود به یک سالن اجتماعات در نظر گرفته می شود.

### هال ورودی

فضای مشترک و همگانی در بناها که به منظور کنترل و ایجاد تسهیلات برای ورود و خروج افراد در نظر گرفته می شود.

### هتل

بنایی که اتاقهای آن به منظور سکونت مسافران مورد استفاده قرار گیرد. این تعریف، شامل متل و سایر بناهای مشابهی که قصد ارائه امکانات سکونتی موقت را دارند نیز می گردد. نگاه کنید به بندهای ۱-۲-۱-۱ و ۱-۱۱-۶.

