

دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
وزارت راه و شهرسازی

مبحث سوم مقررات ملی ساختمان:
حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق

ویرایش سوم (پیش نویس)

اسفند ۱۳۹۴

پیش نویس اولیه
(فصل فابل استناد)

الف) شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- دکتر محمدتقی احمدی
- مهندس محمدرضا انصاری
- دکتر اباندر اصغری
- دکتر حمید باقری
- دکتر سعید بختیاری
- دکتر حمید بدیعی
- دکتر ناصر بنیادی
- مهندس محسن بهرام غفاری
- دکتر محسن تهرانی زاده
- مهندس سیدابراهیم دادسرشت
- مهندس سیدمحمدتقی رانقی
- دکتر علی اکبر رمضانیانپور
- دکتر محمد شکرچی زاده
- مهندس علی اصغر طاهری بهبهانی
- مهندس شاپور طاحونی
- مهندس بهروز علمداری میلانی
- مهندس مسعودغازی سلحشور
- مهندس یونس قلی زاده طیار
- دکتر بهروز گنتمیری
- دکتر حامد مظاہریان
- دکتر محمودرضا ماهری
- دکتر بهروز محمدکاری
- مهندس حشمت ا... منصف
- دکتر سید رسول میرقادری
- مهندس نادر نجیبی
- مهندس سیدرضا هاشمی

ب) اعضای کمیته تخصصی

- دکتر سعید بختیاری
- محمد بیات
- مهندس ناصر بیگلری
- دکتر علی پزشکی
- دکتر محمدرضا حافظی
- مهندس حبیب راضی
- مهندس مسعود قاسم زاده محله
- مهندس محمود قدیری
- مهندس سید محمد رضا میرعبداللہی

ج) همکاران و اعضای وابسته کمیته تخصصی

مهندس مسعود جمالی آشتیانی، مهندس فتوره چیان، دکتر ارسلان کلالی

چ) دبیرخانه شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- مهندس سهیلا پاکروان
 - دکتر بهنام مهرپرور
 - مهندس سیدمحمدرضا میرعبداللہی
- معاون مدیرکل و مسئول دبیرخانه شورا
رئیس گروه تدوین مقررات ملی ساختمان
کارشناس معماری دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان

فهرست مطالب

صفحه

عنوان		
تعاریف ، کلیات و انتظارات عملکردی	۱-۳	
تعاریف	۱-۱-۳	
علائم اختصاری	۲-۱-۳	
کلیات	۳-۱-۳	
انتظارات عملکردی (ذخیره)	۴-۱-۳	
تقسیم بندی تصرف های ساختمانی	۲-۳	
کلیات	۱-۲-۳	
دسته بندی تصرف ها	۲-۲-۳	
فضاهای فرعی حادثه خیز	۳-۲-۳	
تصرف های مختلط	۴-۲-۳	
استفاده از یک فضا با کاربری های مختلف	۵-۲-۳	
جدول راهنمای حروف اختصاری تصرف ها	۶-۲-۳	
دسته بندی انواع ساختارها	۳-۳	
هدف و دامنه کاربرد	۱-۳-۳	
دسته بندی ساختار ها	۲-۳-۳	
مصالح قابل سوختن در ساختارهای نوع ۱ و ۲	۳-۳-۳	
محدودیت های ارتفاع و مساحت ساختمان ها	۴-۳	
هدف و دامنه کاربرد	۱-۴-۳	
محدودیت های کلی مساحت و ارتفاع	۲-۴-۳	
افزایش مجاز ارتفاع	۳-۴-۳	
میان طبقه ها	۴-۴-۳	
افزایش مساحت مجاز	۵-۴-۳	
ساختمان های بدون محدودیت مساحت	۶-۴-۳	
مقررات در برخی شرایط خاص	۷-۴-۳	
سیستم های کشف و اعلام حریق	۵-۳	

کلیات	۱-۵-۳	
راه های خروج از بنا و فرار از حریق		۶-۳
تعاریف	۱-۶-۳	
مقررات کلی	۲-۶-۳	
بخش های سه گانه راه خروج	۳-۶-۳	
اجزای تشکیل دهنده راه خروج	۴-۶-۳	
ظرفیت راه های خروج	۵-۶-۳	
پهنای راه خروج	۶-۶-۳	
چگونگی فرار گرفتن راه های خروج	۷-۶-۳	
روشنایی راه های خروج	۸-۶-۳	
علامت گذاری راه های خروج	۹-۶-۳	
راه های خروج قابل دسترس	۱۰-۶-۳	
ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های مسکونی	۱۱-۶-۳	
ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های آموزشی/فرهنگی	۱۲-۶-۳	
ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های درمانی/مراقبتی	۱۳-۶-۳	
ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های تجمعی	۱۴-۶-۳	
ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های کسبی/تجاری	۱۵-۶-۳	
ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های صنعتی و تصرف های انباری	۱۶-۶-۳	
ذخیره	۱۷-۶-۳	
ضوابط اختصاصی دیگر فضاهای تاسیساتی و خدماتی	۱۸-۶-۳	
فرار اضطراری و نجات	۱۹-۶-۳	
الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح ، پوشش ها و نازک کاری های داخلی		۷-۳
هدف و دامنه کاربرد	۱-۷-۳	
روش طبقه بندی مصالح نازک کاری از نظر واکنش در برابر آتش	۲-۷-۳	
مصال نازک کاری دیوار و سقف	۳-۷-۳	
عایق های حرارتی پلاستیکی	۴-۷-۳	
مصالح نما	۵-۷-۳	

مقاومت در برابر آتش	۸-۳
هدف و دامنه کاربرد	۱-۸-۳
درجه بندی مقاومت در برابر آتش و آزمون های آتش	۲-۸-۳
دیوارهای خارجی	۳-۸-۳
دیوارهای داخلی	۴-۸-۳
ذخیره	۵-۸-۳
دیوارهای مانع آتش	۶-۸-۳
دوربندی شفت ها	۷-۸-۳
دیوار جداکننده آتش	۸-۸-۳
ذخیره	۹-۸-۳
ساختارهای افقی	۱۰-۸-۳
آتش بندی منافذ و درزها	۱۱-۸-۳
درجه بندی مقاومت در برابر آتش و محافظت اعضای سازه ای	۱۲-۸-۳
محافظت بازشوها	۱۳-۸-۳
محافظت گشودگی های انتقال هوا و کانال ها	۱۴-۸-۳
سیستم های اطفاء حریق و تهویه دود	۹-۳
کلیات	۱-۹-۳
خاموش کننده های دستی	۲-۹-۳
شبکه های لوله آب آتش نشانی	۳-۹-۳
شبکه های بارنده خودکار (اسپرینکلر) و سایر سیستم های خودکار اطفای حریق	۴-۹-۳
دوربندی های پلکان محافظت شده در برابر دود	۵-۹-۳
راه کار تنظیم فشار برای محافظت شفت آسانسور در برابر دود	۶-۹-۳
ضوابط اختصاصی ساختمان های بلند مرتبه	۱۰-۳
دامنه کاربرد	۱-۱۰-۳
ساختار	۲-۱۰-۳
شبکه بارنده خودکار	۳-۱۰-۳
سیستم های اضطراری	۴-۱۰-۳
راه خروج	۵-۱۰-۳

آسانسور آتش نشان	۶-۱۰-۳
ضوابط فضاها و ساختمان های خاص	۱۱-۳
آتریوم	۱-۱۱-۳
ساختمان های عمیق	۲-۱۱-۳
الزامات اختصاصی پارکینگ اتومبیل های سبک	۳-۱۱-۳
ضوابط اختصاصی امداد و نجات	۱۲-۳
کلیات	۱-۱۲-۳
حداقل عرض معابر و ارتفاع ساختمان	۲-۱۲-۳
محل استقرار خودروی امدادی	۳-۱۲-۳
فضای پناه	۴-۱۲-۳
آسانسور آتش نشان	۵-۱۲-۳

دفتر آتش‌نشان
 رئیس اولیه
 قابل استناد

تعاریف ، کلیات و انتظارات عملکردی

۳-۱-۱ تعاریف

آتریوم: یک گشودگی قائم و باز که دو یا چند طبقه را به یک دیگر مرتبط می‌سازد و در انتهای بالایی آن بسته است. این گشودگی به غیر از پلکان دوربسته، آسانسورها، چاه آسانسورها، بالابرها، تأسیسات برقی، مکانیکی یا سایر تجهیزات است. طبقاتی که در این تعریف به وسیله آتریوم به هم مرتبط می‌شوند، شامل بالکن‌های موجود در تصرف جمعی یا میان طبقه نیست.

آتش: آتشی که از کنترل خارج شده و برای موجود زنده، ساختمان و محتویات درون آن زیان‌آور و خطرناک است. در این مبحث، برای سادگی و اختصار، در برخی قسمت‌ها از واژه "آتش" به جای "آتش‌سوزی" استفاده شده است.

آتش استاندارد: منحنی استاندارد دما- زمان مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۰۵۵، که افزایش دما بر حسب زمان را برای آزمایش‌های مقاومت در برابر آتش مشخص می‌کند. منظور از آتش استاندارد عمدتاً آتش استاندارد سلولزی است و چنانچه استانداردهای دیگری (مانند آتش هیدروکربنی یا منحنی تونل) مورد نظر باشد، تصریح خواهد شد.

آزمایش آتش استاندارد: آزمایش یا آزمایش‌های استاندارد ویژه برای تعیین مقاومت و رفتار مصالح، فرآورده‌ها، اعضا و اجزای ساختمانی در برابر آتش‌سوزی. آزمایش‌های آتش عمدتاً شامل دو گروه اصلی "واکنش در برابر آتش" و "مقاومت در برابر آتش" می‌شود.

ارتفاع ساختمان: فاصله قائم تراز متوسط زمین تا تراز متوسط بالاترین بام. در ساختمان‌هایی که دارای چند بام با ارتفاع‌های متفاوت است، ارتفاع ساختمان برابر با ارتفاع متوسط بالاترین بام در نظر گرفته می‌شود.

ارتفاع طبقه: فاصله قائم از روی کف تمام‌شده یک طبقه تا روی کف تمام‌شده طبقه بالاتر است. ارتفاع طبقه آخر بنا، حد فاصل کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده متوسط سطح بام ساختمان می‌باشد.

افزایش بنا: هرگونه عملیات ساختمانی که سطح یا حجم یک بنا را افزایش دهد.

اعضای باربر: اعضای از ساختمان که بار مرده و زنده ساختمان را به شالوده‌ها انتقال می‌دهند.

بار تصرف: تعداد افرادی که راه خروج ساختمان یا بخشی از آن، برای آنها طراحی می‌شود.

بالابر: اتاقک یک سکویی که به مکانیسم بالا و پائین رفتن در مسیر قائم و ثابت مجهز باشد.

بنای موجود: بنایی که مطابق مقررات و قوانین گذشته اجرا و تکمیل شده است.

پارکینگ باز: یک ساختمان یا بخشی از آن، که به پارک کردن اتومبیل‌های شخصی اختصاص یافته و دارای شرایط زیر است: برای تهویه طبیعی پارکینگ، حداقل دو سمت خارجی آن دارای بازشوهایی با توزیع یکنواخت است. در هر طبقه مجموع مساحت بازشوهای خارجی حداقل برابر با ۲۰ درصد مساحت کل دیوارهای پیرامونی پارکینگ در همان طبقه و مجموع طول بازشوهای خارجی نیز دست کم برابر با ۴۰ درصد طول کل دیوارهای پیرامونی پارکینگ در آن طبقه باشد. همچنین دیوارهای داخلی پارکینگ باید دارای حداقل ۲۰ درصد گشودگی با توزیع یکنواخت باشد.

پارکینگ بسته: به هر پارکینگی که باز نباشد، پارکینگ بسته گفته می‌شود.

پارکینگ مکانیزه: به پارکینگ‌هایی اطلاق می‌شود که فاقد طبقه بوده و خودروها بدون حضور راننده و به وسیله تجهیزاتی که با رایانه کنترل می‌شوند، در محل خود جای می‌گیرند.

پله: تغییر در تراز ارتفاع، شامل یک یا چند مرتبه صعود.

پلکان: بخشی از مجموعه راه خروج، شامل تعدادی پله با پاگردها و سکوه‌های لازم، که رفت و آمد از یک طبقه به طبقه دیگر را بدون تداخل و برخورد با مانع امکان‌پذیر می‌کند.

پلکان خارجی: پلکانی که حداقل یک طرف آن به جز بخش‌های لازم برای ایستادگی و حفاظت، باز است. فضاهای باز مجاور باید حیاط، محوطه باز یا معبر عمومی باشد.

پلکان متحرک: پلکانی که به کمک وسایل و دستگاه‌های مکانیکی حرکت کند.

پلکان قیچی: دو راه‌پله متقاطع که تشکیل‌دهنده دو مسیر خروج مجزا است و در یک دوربند پلکان واقع شده است. اگر دو راه‌پله متقاطع با موانع مناسب آتش از یکدیگر جدا شوند، دیگر پلکان قیچی تلقی نمی‌شود.

پلکان مارپیچ: پلکانی که در تصویر افقی (پلان) دارای شکل دایره بسته است و کف‌پله‌هایی با مقطع همسان دارد که در اطراف یک ستون نگهدارنده، به صورت شعاعی، متصل شده‌اند.

پنجره آتش: پنجره‌ای با ساختار و شیشه‌کاری مناسب است که بتواند محافظت لازم به منظور جلوگیری از انتقال آتش‌سوزی راه در حد الزامات مربوطه، تأمین نماید. در این مبحث، به منظور سادگی و اختصار، به جای عبارت "پنجره مقاوم در برابر آتش"، عبارت کوتاه‌تر "پنجره آتش" به کار رفته است.

پنجره چشمی: پنجره‌ای که فقط برای تأمین دید به فضای مجاور تعبیه شده باشد.

پوشش مانع حرارتی: مصالحی که عمدتاً بای محافظت فوم‌های پلیمری در برابر آتش به کار می‌روند (به فصل ۳-۷ مراجعه شود). اینها مصالحی هستند که پس از ۱۵ دقیقه قرار گرفتن در معرض منحنی استاندارد آتش (منحنی دما - زمان استاندارد ISIRI 12055)، دمای پشت آنها حداکثر به ۱۲۰ درجه سلسیوس برسد. پوشش مانع حرارتی باید به نحوی نصب شود که در مدت این ۱۵ دقیقه در جای خود باقی بماند و دچار ریزش نشود. یک تخته گچی ۱۲/۵ میلی‌متری، یا اندود گچی ۱۵ میلی‌متری، یا مصالح معادل آنها، به عنوان مصالح پوشش مانع حرارتی قابل قبول هستند.

تأیید شده، تصویب شده: تأیید و تصویب مصالح، لوازم و تأسیسات ساختمانی، طرح‌ها، روش‌ها و ساختارها، یعنی تأیید و تصویب آنها توسط مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی یا استاندارد که مطابق ضوابط، استانداردها و مقررات مربوطه، با آزمایش و سایر ارزیابی‌های لازم صورت می‌گیرد.

تأیید و تصویب تصرف، یعنی تأیید و تصویب یک یا چند نوع بهره‌گیری از بنا، که بنا بدان مقاصد استفاده خواهد شد، توسط مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان که مطابق مقررات مربوطه با استناد به ارائه ادله دقیق و قاطع برای هماهنگی ساختمان با مقررات مباحث سوم و چهارم در مورد آن تصرف یا تصرف‌ها انجام می‌شود.

تخلیه خروج: نگاه کنید به راه خروج.

تراز زمین: سطح مبنا که متوسط تراز زمین مجاور ساختمان هم مرز با دیوارهای خارجی را نشان می‌دهد. اگر سطح زمین

به طور شیب‌دار از دیوارهای خارجی دور شود، سطح مینا باید در پائین‌ترین نقاط درون مساحت بین ساختمان و حد مالکیت زمین در نظر گرفته شود و یا در صورتی که فاصله حد مالکیت زمین از ساختمان بیش از ۱۸۰ سانتی‌متر باشد، باید بین ساختمان و نقطه‌ای در ۱۸۰ سانتی‌متری ساختمان در نظر گرفته شود.

تصرف: نوع بهره‌گیری از بنا یا بخشی از آن که بنا که برای مقاصد معلوم در دست بهره‌برداری است و یا قرار است برای آن مقاصد مورد استفاده قرار گیرد (توضیح: از آن جا که در یک ساختمان، با کاربری مشخص، فضاهایی با انواع بهره‌برداری‌های متفاوت وجود دارد، از نظر مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، استفاده از کلمه کاربری به جای تصرف، دقیق تلقی نمی‌شود. به عنوان مثال در ساختمانی با کاربری هتل، انواع تصرف‌های مسکونی، تجمعی، انبار و ... وجود دارد).

تصرف‌های پرخطر: بناهایی که به علت نوع بهره‌برداری از آنها، دارای مواد و مصالح بسیار آتش‌زا، سمی، سوزا، خورنده، انفجاری و مشابه آن باشند. با توجه به تنوع و نیاز به طراحی کاملاً تخصصی ساختمان‌های پرخطر، اصولاً مقررات کامل آنها در این مبحث پوشش داده نشده است، بنابراین در طراحی و اجرای آنها باید از مدارک و مقررات تخصصی بهره‌گیری شود. مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان می‌تواند برای اینگونه ساختمان‌ها تطبیق با مقررات تخصصی، نظیر کدهای مرتبط NFPA و مشابه آن را خواستار شود.

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 صورت نگیرد.

جایگاه: در این مبحث به معنی تسهیلات نشیمن ردیفی به کار رفته است.

حفاظ یا نرده محافظ: یک قطعه ساختمانی یا مجموعه‌ای از قطعات ساختمانی که در سمت باز سطوح مرتفع قابل تردد یا نزدیک آنها قرار گرفته است و امکان سقوط را به حداقل می‌رساند.

حیات: فضای باز بدون سقف و بدون تصرف، که از دو یا چند طرف، با دیوارهای خارجی بنا، محصور باشد. چنانچه یک حیاط از همه طرف به دیوارهای خارجی بنا محصور شود، به آن حیاط داخلی گفته می‌شود.

خانه: فضای زندگی حداکثر با دو طبقه ارتفاع که به منظور سکونت یک یا دو خانوار در نظر گرفته شده باشد.

خروج: نگاه کنید به راه خروج.

خروج افقی: رجوع شود به بند ۳-۳-۳-۳-۱۹

خودبسته شو: به در خودبسته شو مراجعه شود.

خودکار: اصطلاح "خودکار" در مورد تجهیزات محافظت در برابر حریق و وسایل و دستگاه‌هایی به کار می‌رود که در برابر برخی از محصولات احتراق واکنش نشان دهند و خود به خود و بدون دخالت انسان فعال شوند.

خودکار بسته شو: به در خودکار بسته شو مراجعه شود.

خیابان: هر نوع راه عبور و مرور عمومی در فضای باز، اعم از کوچه، خیابان یا بلوار، که دست کم دارای ۹ متر عرض باشد و به گونه‌ای طرح شده باشد که امکان استفاده واحدهای آتش‌نشانی برای خاموش کردن آتش‌سوزی را فراهم آورد. معابر داخل فضاهای بسته و تونل‌ها اگرچه مورد استفاده عبور و مرور عمومی قرار گرفته و ماشین‌رو باشند، به عنوان خیابان لحاظ نمی‌شوند.

در آتش: مجموعه‌ای از عناصر شامل لنگه در، چارچوب، یراق‌آلات و دیگر اجزایی که مجموعاً یک درجه مشخص از محافظت

در برابر آتش را تأمین می‌نماید. در این مبحث به جای عبارت "سیستم در مقاوم در برابر آتش"، اصطلاحاً از عبارت کوتاه‌تر "در آتش" استفاده شده است.

در بادبزنی: در مجهز به یک وسیله دو محوری که طوری طراحی شده است که در هنگام باز شدن، حرکت بادبزنی دارد.

در خود بسته‌شو: در محافظت شده در برابر آتش که مجهز به سیستمی است که سبب بسته شدن خود به خود در، پس از باز شدن آن می‌شود. اصولاً اصطلاح "خودبسته‌شو" هنگامی که در مورد درهای حریق یا سایر بازشویهای حفاظتی به کار برده شود، به مفهوم بسته بودن در (یا بازشو) در حالت عادی و بسته شدن آن پس از عبور است که برای اطمینان از انجام این عمل، در به یک وسیله مکانیکی تأیید شده مجهز می‌شود.

در خودکار بسته‌شو: در محافظت شده در برابر آتش که مجهز به سیستمی است که به هنگام آتش‌سوزی، در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق (مانند دود) یا از طریق فرمان گرفتن از جایی دیگر، سبب بسته شدن در می‌شود. این اصطلاح هنگامی که در مورد درهای آتش یا سایر بازشویهای حفاظتی به کار برده شود، منظور بسته شدن در (بازشو) به هنگام حریق در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق یا از طریق گرفتن فرمان از محلی دیگر است.

در / دریچه آتش کف: مجموعه‌ای از لنگه در یا دریچه، چارچوب، یراق‌آلات و دیگر اجزای نصب شده در سطح افقی، که مجموعاً یک درجه مشخص از محافظت در برابر آتش را در یک منفذ، موجود در یک کف دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش تأمین کند.

درجه‌بندی شده (یا دارای درجه‌بندی) از نظر مقاومت در برابر آتش، عنصر ساختمانی: یک عنصر ساختمانی (مانند دیوار، سقف یا غیره) که مطابق با این مبحث، باید دارای یک مقدار الزامی مقاومت در برابر آتش باشد و برای این منظور دارای نتایج آزمون یا گواهینامه معتبر می‌باشد.

درجه محافظت در برابر آتش: مدت زمانی که یک بازشوی محافظت شده (مانند در آتش)، مطابق با آزمون استاندارد قادر به مقاومت در برابر انتقال آتش باشد. درجه‌بندی محافظت در برابر آتش بر حسب ساعت یا دقیقه بیان می‌شود.

درز: گشودگی خطی داخل یک عنصر ساختمانی، مانند درز انبساط، که برای حرکت مستقل ساختمان در صفحات مختلف (ناشی از حرارت، زمین‌لرزه، باد یا هرگونه نیروی دیگر) طراحی شده است. در صورت وجود درز در یک عنصر ساختمانی دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، باید از سیستم درزبندی مقاوم در برابر آتش استفاده کرد.

درزبندی آتش، سیستم: مجموعه‌ای از مواد، یا فرآورده‌های ویژه، که برای ایجاد مقاومت در برابر سرایت آتش، داخل درزهای ساخته شده درون یا بین مجموعه‌های ساختمانی دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش قرار گرفته است. در این مبحث به جای عبارت «درزبندی مقاوم در برابر آتش، اصطلاحاً از عبارت کوتاه‌تر «درزبندی آتش» استفاده شده است.

دسترس خروج: نگاه کنید به راه خروج

دستگیره محافظ: لوله، چوب یا هر پروفیلی که در طول راه‌پله و بالکن برای گرفتن دست و نلغزیدن انسان نصب شود.

دماغه یا لبه پله: لبه جلو آمده کف پله‌ها و پله پاگردها.

دمپر (یا دریچه): دریچه قابل تنظیم روی کانال‌های هوا و داکت‌ها.

دمپر (یا دریچه) آتش/دود: دمپر دارای گواهینامه معتبر از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی، نصب شده در کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که با دریافت علامت از سیستم کشف حریق بسته می‌شود و در برابر عبور هوا / دود مقاوم است. این

وسیله باید طوری نصب شود که به طور خودکار عمل کرده و در صورت لزوم بتوان آن را از یک ایستگاه فرماندهی در ساختمان در محلی دور از دمپر کنترل کرد (در این مبحث به جای عبارت «دمپر مقاوم در برابر آتش/ دود»، اصطلاحاً از عبارت کوتاه‌تر «دمپر آتش/ دود» استفاده شده است).

دمپر (یا دریچه) آتش: دمپر دارای گواهینامه معتبر از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی، نصب شده در کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا یا سیستم‌های کنترل دود که به محض کشف حرارت به صورت خودکار مسدود و مانع عبور هوا می‌شود و عبور شعله را محدود می‌کند.

دمپر (یا دریچه) دود: دمپر دارای گواهینامه معتبر از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی، نصب شده در کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که برای مقاومت در برابر عبور هوا و دود طراحی شده است. این دمپرها طوری نصب می‌شوند که به طور خودکار و تحت کنترل سیستم کشف دود عمل کنند و در صورت لزوم بتوان آن را از یک ایستگاه فرماندهی دور در ساختمان کنترل نمود (در این مبحث به جای عبارت «دمپر مقاوم در برابر عبور دود»، اصطلاحاً از عبارت کوتاه‌تر «دمپر دود» استفاده شده است).

دوربند خروج: جزئی از خروج که از دیگر فضاهای داخل ساختمان یا سازه به وسیله ساختار دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش و محافظت‌کننده‌های بازشو جدا شده است و مسیر عبور محافظت‌شده‌ای را به سمت یک تخلیه خروج یا به یک معبر عمومی تأمین می‌کند (همچنین نگاه کنید به راه خروج).

دوربند شفت: دیوارهای تشکیل‌دهنده مرزهای (بدنه) اطراف شفت (همچنین نگاه کنید به شفت).

دیوار جان‌پناه: بخش امتداد یافته دیوارهای خارجی بنا در بام که برای ایمنی و تفکیک از ساختمان مجاور اجرا می‌شود.

دیوار جداکننده آتش: دیوار جداکننده‌ای که برای جلوگیری از گسترش آتش‌سوزی از یک طرف به طرف دیگر دیوار طراحی و بازشوه‌های آن در برابر آتش محافظت شده است (همچنین نگاه کنید به ۳-۸-۴).

دیوار خارجی: دیوار باربر یا غیرباربر که به عنوان دیوار محصور کننده ساختمان استفاده می‌شود.

دیوار کتیبه: بخشی از دیوار خارجی ساختمان که پایین یا بالای پنجره (یا بازشو) واقع می‌شود.

دیوار مشترک: دیواری که در مرز مالکیت دو ساختمان برای بهره‌گیری مشترک ساخته می‌شود.

راه پله: نگاه کنید به پلکان.

راه خروج: مسیر ممتد و بدون مانعی که برای رسیدن از هر نقطه ساختمان به یک معبر عمومی در نظر گرفته شود. راه خروج از سه بخش مجزا و مشخص «دسترس خروج»، «خروج» و «تخلیه خروج» تشکیل می‌شود.

تخلیه خروج: بخشی از "راه خروج" که بین انتهای خروج و معبر عمومی واقع است.

تراز تخلیه خروج: تراز نقطه‌ای که خروج در آنجا پایان می‌یابد و تخلیه خروج از آن جا آغاز می‌شود.

دسترس خروج: بخشی از "راه خروج" که از هر بخش تحت تصرف در یک ساختمان یا سازه به یک خروج منتهی شود. همچنین نگاه کنید به ۳-۶-۳

خروج: قسمتی از "راه خروج" که با ساختار و تجهیزاتی دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، بر اساس این مقررات از دیگر فضاهای ساختمان جدا و ایمن شده و مستقیم یا از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی می‌شود. خروج شامل

درهای خروجی در تراز همکف، پلکان دوربندی شده خروج، گذرگاه‌های خروج، پله‌های بیرونی خروج، شیپراه‌های بیرونی خروج و خروج‌های افقی است. همچنین نگاه کنید به ۳-۶-۳.

خروج افقی: یک مسیر عبور از یک ساختمان به مکانی در ساختمان دیگر (دارای یک مالکیت) در تراز تقریباً برابر، یا مسیر عبور از میان یا پیرامون یک دیوار یا جداکننده به مکانی در تراز تقریباً برابر در همان ساختمان (یا ساختمان دیگر دارای یک مالکیت)، که ایمنی از آتش و دود موجود در مکان وقوع و مکان‌های مرتبط با آن را تأمین می‌کند.

راه خروج قابل دسترس: راه خروج پیوسته و بدون مانع که از هر نقطه در یک ساختمان یا تأسیسات کشیده می‌شود و مسیری قابل دسترس را به یک مکان امن، یک خروجی افقی یا یک معبر عمومی فراهم می‌سازد (همچنین نگاه کنید به قابل دسترس).

راهرو: بخشی از راه خروج که در بین ردیف‌های اصلی صندلی‌ها، نشیمن‌ها، میزها و سایر مبلمان موجود در فضاهای تجمعی، رد می‌شود و امکان عبور از میان آنها و یا دسترسی به آنها را فراهم می‌کند.

دسترس راهرو: بخشی از دسترس خروج که به یک راهرو می‌رسد. اینها راهروهای فرعی هستند که امکان حرکت و عبور در اطراف میزها، صندلی‌ها و سایر مبلمان موجود در فضاهای تجمعی را امکان‌پذیر می‌سازد.

زیرزمین: بخشی از ساختمان که به صورت کامل یا بیش از نیمی از ارتفاع کف تا سقف آن، زیر تراز زمین واقع شده است.

ساختمان بلند مرتبه: ساختمانی که دارای طبقه یا طبقات قابل بهره‌برداری با ارتفاع بیش از ۲۳ متر از پایین‌ترین تراز قابل دسترس برای خودروهای ماشین‌های آتش‌نشانی باشد. برای ساختمان‌های مخاطره‌آمیز این ارتفاع را می‌توان به تشخیص مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان، کمتر از این مقدار در نظر گرفت.

سکوی تجهیزات صنعتی^۱: سکوی تصرف نشده مرتفع در یک تصرف صنعتی که منحصراً برای تجهیزات سیستم‌های مکانیکی یا فرآیند صنعتی استفاده شده و شامل سطوح قابل تردد مرتفع، پلکان‌ها و نردبان‌های ضروری برای دسترسی به سکو می‌شود.

شفت: فضای محصور امتداد یافته بین یک یا چند طبقه از یک ساختمان که به صورت قائم گشودگی‌های طبقه‌ها در بر می‌گیرد، مانند جعبه پلکان، جعبه آسانسور و داکت‌های تأسیساتی.

شیپراه: سطح تردد که دارای شیبی بیشتر از ۵ درصد است.

طبقه: بخشی از ساختمان که بین دو کف تمام شده متوالی قرار دارد (همچنین نگاه کنید به تعاریف واژه‌های زیرزمین و نیم‌طبقه).

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.

طبقه تراز تخلیه: پایین‌ترین طبقه‌ای از بنا که حداقل ۵۰ درصد از بار تخلیه متصرفین از آن به معبر عمومی تخلیه شوند. در صورت عدم وجود شرایط فوق، پایین‌ترین طبقه‌ای که دارای یک یا دو خروج با ارتباط مستقیم عمومی باشد، به عنوان

¹- Industrial Equipment Platform

طبقه یا تراز تخلیه شناخته می‌شود.

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

فضای پناهدهی: فضایی که در مقابل حریق به میزان مشخصی مقاومت می‌نماید و به منظور پناه گرفتن موقت افراد تا رسیدن نیروهای نجات یا موقعیت مناسب برای خروج از ساختمان استفاده می‌شود.

فضای ورودی: فضای مشترک و همگانی در بناها که به منظور کنترل و ایجاد تسهیلات برای ورود و خروج افراد در نظر گرفته می‌شود.

فاصله مجزاسازی حریق: عبارت از فاصله اندازه‌گیری شده از نمای ساختمان تا نزدیکترین خط داخلی مالکیت زمین، یا تا خط وسط خیابان، کوچه یا معبر عمومی، یا تا یک خط فرضی بین دو ساختمان موجود در یک ملک یا یک زمین مشترک می‌باشد. این فاصله باید نسبت به دیوار ساختمان تحت زاویه قائمه اندازه‌گیری شود.

فضای پیرامونی: فضای باز پیرامون یک عنصر نفوذکننده است.

قابل دسترس: فضایی که افراد معلول جسمی و حرکتی، صرف‌نظر از محدودیت‌های جسمی خود، بدون نیاز به کمک دیگران بتوانند از آن استفاده کنند (مراجعه شود به ضوابط و مقررات شهرسازی برای افراد معلول جسمی - حرکتی).

کریدور: یک جزء محصور (بسته) از "دسترس خروج" که یک مسیر عبور به یک خروج را فراهم می‌کند.

گذرگاه خروج: جزئی از خروج که از تمامی فضاهای داخلی ساختمان یا سازه به وسیله ساختار درجه‌بندی شده مقاوم در برابر آتش و محافظت‌کننده‌های بازشو جدا شده است و مسیر عبور محافظت‌شده‌ای را در جهت افقی به سمت یک تخلیه خروج یا به یک معبر عمومی تأمین می‌کند.

مانع آتش: یک عنصر ساختمانی افقی (مانند سقف) یا قائم (مانند دیوار) با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش که برای جلوگیری از گسترش آتش‌سوزی طراحی شده و دارای بازشوهای محافظت شده در برابر آتش است. برای دیوار مانع آتش، نگاه کنید به ۳-۸-۴.

مانع دود: یک پوسته پیوسته قائم یا افقی، مانند دیوار یا سقف که برای محدود کردن حرکت دود طراحی و ساخته شده است.

محوطه (حیاط) خروج: یک محوطه یا حیاط که دسترسی به یک معبر عمومی را برای یک یا چند خروج فراهم می‌کند.

مساحت ساختمان: مساحتی که در میان دیوارهای خارجی بدون در نظر گرفتن شفت‌های تهویه و حیاط‌ها واقع شده است. فضاهایی از ساختمان که در حد فاصل دیوارهای اطراف ساختمان قرار ندارند، در صورتی که درون تصویر افقی بام یا کف بالایی قرار داشته باشند، باید در محاسبه مساحت ساختمان در نظر گرفته شوند.

مساحت کف (سطح اشغال)، ناخالص: مساحت کف واقع در داخل دیوارهای خارجی ساختمان، بدون در نظر آوردن مساحت کانال‌های قائم تهویه و محوطه‌های باز، و بدون کم کردن مساحت کریدورها، راه‌پله‌ها، کمد‌ها، ضخامت دیوارهای داخلی، ستون‌ها یا سایر قسمت‌های برجسته نمایان.

مساحت کف، خالص: مساحت سطح اشغال شده واقعی که شامل مساحت قسمت‌های فرعی بدون متصرف، مانند کریدورها، راه‌پله‌ها، سرویس‌های بهداشتی، اتاق تأسیسات مکانیکی و کمد‌ها نمی‌شود.

مسدودکننده حریق: مصالح ساختمانی نصب شده برای مقاومت در برابر عبور آزاد شعله به دیگر نواحی ساختمان از میان فضاهای پنهان.

مسیر مشترک تردد: بخشی از دسترس خروج که متصرفان باید طی کنند تا به محلی برسند که از آن جا، دو مسیر مجزا و در جهت مخالف برای رسیدن به دو خروج جداگانه وجود دارد. این مسیر مشترک باید در محاسبه مسافت مجاز تردد در نظر گرفته شود.

معبّر عمومی: خیابان، کوچه یا پاره‌ای از زمین با عرض و ارتفاع آزاد حداقل ۳۰۰ سانتی‌متر که به هوای آزاد (بیرون) و خیابان راه دارد و به صورت دائم برای تردد مردم آزاد است.

مقام قانونی مسئول: هر گونه اشخاص حقوقی یا حقیقی دارای صلاحیت قانونی که بر اساس وظایف قانونی خود نقشه‌ها، محاسبات، تجهیزات، مصالح، جزئیات نصب و اجرا یا سایر فرایندهای لازم را بررسی، کنترل و تصویب می‌نماید. نظامات اداری و تعریف مقامات قانونی مسئول به طور کلی تابع ضوابط مبحث دوم مقررات ملی ساختمان است، در عین حال برای نیازهای خاص مبحث، مقامات قانونی مسئول به صراحت در متن مقررات قید شده است. به منظور کنترل رعایت الزامات این مبحث، در شهرهایی که وزارت کشور (سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور) به لحاظ توانایی فنی سازمان آتش‌نشانی مشخص می‌نماید، مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان استعلام‌های لازم از این سازمان را در مرحله صدور پروانه طرح (به منظور اطمینان از رعایت الزامات در طرح معماری) و در مرحله گواهی پایانکار ساختمان (به منظور تأیید نهایی رعایت الزامات مبحث سوم) صورت می‌دهد. این استعلام و اخذ تأییدیه در مرحله گواهی پایانکار می‌تواند توسط شرکت‌های بازرسی ساخت صورت گیرد.

مقاومت در برابر آتش: خواصی از مصالح، مجموعه یا سیستم ساختمانی که از عبور حرارت زیاد، گازهای داغ یا شعله تحت شرایط کاربرد جلوگیری می‌کند یا آن را به تأخیر می‌اندازد.

درجه مقاومت در برابر آتش: مدت زمانی که یک جزء، مجموعه یا سیستم ساختمانی قادر به ادامه وظیفه عملکردی خود در شرایط آتش استاندارد باشد. به عبارت دیگر، مدت زمانی که یک جزء یا مجموعه ساختمانی قادر است یک آتش‌سوزی با شدت استاندارد را در فضای وقوع محبوس کرده، یا به عملکرد سازه‌ای خود تحت شرایط آتش استاندارد ادامه دهد و یا هر دو. این مدت زمان بر اساس نتایج آزمون‌های استاندارد یا مقادیر داده شده در راهنمای مبحث سوم (یا سایر مدارک پشتیبان مصوب) تعیین می‌شود.

منطقه حریق: بخشی از فضای داخل ساختمان که از اطراف و سقف و کف به وسیله اجزای ساختمانی مقاوم در برابر آتش (مانند دیوارهای مانع آتش، دیوارهای جداکننده آتش و سیستم‌های کف/سقف مقاوم در برابر آتش) محدود می‌شود.

میان طبقه: طبقه‌ای واقع در بین هر یک از طبقات اصلی ساختمان که حداکثر یک سوم مساحت طبقه زیر خود را داشته باشد، به جز در موارد خاص صنعتی، که مجموع مساحت میان طبقه در یک طبقه می‌تواند بیشتر از یک سوم مساحت کل همان طبقه شود.

مقاومت حریق: مقاومت در برابر آتش

منفذ پوسته‌ای: گشودگی ایجادشده در یک سمت یک عنصر ساختمانی (پوسته دیوار، کف یا سقف).

منفذ سرتاسری: گشودگی (فضای بازی) که به طور کامل از یک سر عنصر تا سر دیگر آن عبور می‌کند.

مکان پناه گرفتن (پناهگاه): فضایی است که افرادی که قادر به استفاده از پله‌ها در هنگام تخلیه اضطراری هستند،

می‌توانند تا رسیدن کمک یا دستورالعمل‌های لازم در آنجا منتظر بمانند.

میله دستگرد: میله یا نرده افقی یا مایل که برای دست گرفتن به عنوان تکیه‌گاه یا هدایت، تأمین شده است.

نرده محافظ: حایل حفاظتی و ایمنی که برای جلوگیری از سقوط از ارتفاع طراحی شده باشد.

نفوذکننده، عنصر: عنصری مانند لوله، کابل یا غیره که از طریق یک منفذ به درون یک عنصر ساختمانی دارای درجه‌بندی از نظر مقاومت در برابر آتش نفوذ کرده است.

نیم‌طبقه: میان طبقه.

واحد زندگی (واحد مسکونی): فضا، اتاق یا اتاق‌هایی که به عنوان محل زندگی یک شخص یا خانواده در نظر گرفته شده و دارای وسایل زندگی باشد.

واحد تصرف: حداکثر مساحت مجاز کف به ازای یک نفر بهره‌بردار (متصرف) می‌باشد.

هتل: بنایی که اتاق‌های آن برای سکونت مسافران استفاده می‌شود. این تعریف شامل متل و سایر بناهایی با امکانات سکونتی موقت نیز می‌گردد.

هوابند: هرگونه مصالح، ابزار یا وسیله ساختمانی که برای محدود کردن جریان هوا در داخل فضاهای باز در قسمت‌های پنهان اجزای ساختمان، مانند فضاهای دسترسی و بازدید تأسیسات، مجموعه‌های کف - سقف یا بام - سقف و اتاق‌های زیر شیروانی نصب گردد.

۳-۱-۲ علائم اختصاری

A_a = مساحت مجاز کف (متر مربع)، پس از افزایش‌های مجاز

A_t = مساحت مجاز کف (متر مربع) مطابق جدول ۳-۴-۲

I_f = افزایش مساحت (درصد) به سبب فاصله از ساختمان‌های مجاور

I_s = افزایش مساحت (درصد) به سبب محافظت با شبکه بارنده خودکار

F = آن بخش از محیط ساختمان (سانتی‌متر) که رو به معبر عمومی یا رو به فضای باز با حداقل ۶۰۰ سانتی‌متر پهنا باشد.

P = محیط کل ساختمان (سانتی‌متر)

W = پهنای معبر عمومی یا فضای باز (سانتی‌متر) مطابق بخش ۴-۶-۲-۱

م. ن: محدودیت ندارد

غ. م: غیر مجاز

۳-۱-۳ کلیات

۳-۱-۳-۱-۳ دامنه کاربرد

۳-۱-۳-۱-۳-۱-۳ دامنه کاربرد ضوابط اختصاصی ساختمان های بلند مرتبه

در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط اختصاصی ساختمان های بلند مرتبه (فصل ۳-۱۰)، برای ساختمان های آپارتمانی مسکونی، با حداکثر ۸ طبقه روی زمین و ارتفاع کمتر از ۳۰ متر از پایین ترین تراز قابل دسترس برای خودروهای آتش نشانی، اجباری نیست.

۳-۱-۳-۱-۳-۲ دامنه کاربرد ضوابط فصل ۳-۷

در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط مربوط به جدول ۳-۷-۳-۴، تنها برای ساختمان های زیر اجباری می باشد:

الف- ساختمان های با تصرف تجمعی و نیز فضاهای تجمعی در کلیه ساختمان ها

ب- ساختمان های بلند مرتبه (با در نظر گرفتن توضیحات بند ۳-۱-۳-۱-۳)

پ- ساختمان های آموزشی و نیز کلیه مراکز و مؤسسات آموزشی در هر رده سنی

ت- ساختمان های با تصرف درمانی/مراقبتی

ث- ساختمان های با تصرف م-۱ (هتل و نظایر آن)

ج- سایر ساختمان ها به تشخیص مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان که در مرحله صدور پروانه به صورت کتبی به کارفرما یا نماینده قانونی وی ابلاغ شده باشد.

۳-۱-۳-۱-۳-۳ دامنه کاربرد ضوابط فصل ۳-۸

در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط ارائه شده در فصل ۳-۸ تنها برای ساختمان های زیر اجباری می باشد:

الف- ساختمان های با تصرف تجمعی

ب- ساختمان های بلند مرتبه (با در نظر گرفتن توضیحات بند ۳-۱-۳-۱-۳)

پ- ساختمان های با تصرف د-۳

ت- ساختمان های با تصرف م-۱ (هتل و نظایر آن)

ث- برای سایر ساختمان ها بنا بر تشخیص مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان که در مرحله صدور پروانه به صورت کتبی به کارفرما یا نماینده قانونی وی ابلاغ شده باشد.

۳-۱-۳-۱-۳-۴ دامنه کاربرد ضوابط مقاومت در برابر آتش برای اجزای سازه ای

در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط مربوط به مقاومت در برابر آتش اجزای سازه ای، تنها برای ساختمان های زیر اجباری می باشد:

الف- ساختمان های با تصرف تجمعی

ب- ساختمان های بلند مرتبه (با در نظر گرفتن توضیحات بند ۳-۱-۳-۱-۳)

پ- ساختمان های با تصرف درمانی و مراقبتی

ت- ساختمان های آموزشی و نیز کلیه مراکز و مؤسسات آموزشی در هر رده سنی

ث- ساختمان های با تصرف م-۱ (هتل و نظایر آن)

ج- برای سایر ساختمان ها بنا به تشخیص مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان که در مرحله صدور پروانه طرح به صورت کتبی به کارفرما یا نماینده قانونی وی ابلاغ شده باشد.

۳-۱-۴ انتظارات عملکردی

در این قسمت انتظارات عملکردی ایمنی در برابر آتش به صورت عبارات کیفی ارائه شده است. این قسمت جهت درک بهتر الزامات و ارتباط بین آنها ارائه شده و حاوی الزامات کمی نیست. الزامات مربوط به این انتظارات در فصل‌های بعد ارائه شده است. همچنین ارائه این انتظارات به زمینه سازی ساختاری تهیه مقررات سطح پایه عملکردی در ویرایش های بعدی کمک می نماید، که با توسعه مقررات، دانش فنی، امکانات ارزیابی و فناوری های مربوط مهیا خواهد شد.

۳-۱-۴-۱ کشف و اعلام به موقع حریق

ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع آتش سوزی، ساکنان و افراد داخل ساختمان در مراحل اولیه از آن مطلع شوند تا بتوانند واکنش مناسبی را به موقع از خود نشان دهند. برای این منظور، در صورت نیاز، باید از سیستم‌های مناسب کشف و اعلام حریق استفاده شود.

۳-۱-۴-۲ طراحی مسیرهای خروج

ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع آتش سوزی، مسیرهای امن کافی برای فرار از ساختمان به یک محل ایمن در خارج از آن وجود داشته باشد. این مسیرها باید به صورت امن و مؤثر در تمام اوقات و برای کلیه افراد به شکل مناسب و عادلانه قابل استفاده باشد.

۳-۱-۴-۳ جلوگیری از گسترش داخلی و خارجی آتش سوزی

برای جلوگیری از گسترش آتش سوزی در داخل ساختمان لازم است تا نازک کاری‌های داخلی از خواص مناسبی در برابر آتش برخوردار بوده و به علاوه اجزای ساختاری (نظیر دیوارها) مانع از گسترش آتش سوزی به فضاهای مجاور شود. منظور از نازک کاری‌های داخلی، مصالح نازک کاری روی هرگونه جداکننده، دیوار، سقف یا دیگر ساختارهای داخلی است.

۳-۱-۴-۱-۳ گسترش داخلی حریق (نازک کاری‌ها)

به منظور جلوگیری از گسترش آتش سوزی در داخل ساختمان، نازک کاری‌های داخلی باید:

الف - در صورت قابل اشتعال بودن، شدت رهایش گرمای ناشی از سوختن آنها قابل قبول باشد، و

ب - در برابر پیشروی سطحی شعله مقاومت لازم را دارا باشند.

۳-۴-۱-۲ گسترش داخلی حریق (ساختاری)

۳-۴-۱-۳ سازه ساختمان باید به گونه‌ای طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع آتش‌سوزی، پایداری آن به مدت مناسبی حفظ شود.

۳-۴-۱-۴ دیوار بین واحدهای مستقل باید چنان طراحی و ساخته شود که در برابر گسترش آتش‌سوزی از یک واحد به واحدهای مجاور مقاومت نماید.

۳-۴-۱-۵ ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که در آن امکان پیشروی پنهان آتش و دود در فضاهای ناپیدای موجود در داخل ساختار وجود نداشته باشد.

۳-۴-۱-۶ بازشوه‌های نصب شده در داخل عناصر دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، باید به طور مناسب محافظت شوند، تا یکپارچگی عنصر در برابر حریق حفظ شود.

۳-۴-۱-۳ گسترش خارجی حریق

۳-۴-۱-۳ دیوارهای خارجی باید در برابر پیشروی شعله‌های آتش بر روی دیوار و گسترش آتش‌سوزی از یک ساختمان به ساختمان دیگر، متناسب با ارتفاع، کاربری و موقعیت ساختمان مقاومت نمایند. برای این منظور لازم است دیوارهای خارجی ساختمان به گونه‌ای ساخته شوند که خطر افروزش آنها، در صورت قرار گرفتن در معرض یک منبع حرارت بیرونی کم باشد و در صورت اشتعال، گرمای کمی آزاد کرده و پیشروی شعله بر روی سطوح آنها محدود باشد. همچنین، لازم است که مساحت سطوح محافظت نشده موجود در جدار خارجی ساختمان (مانند پنجره‌ها) محدود شود، به طوری که مقدار حرارتی که ممکن است از بیرون به داخل (یا برعکس) بتابد، با توجه به فاصله بین دیوار خارجی ساختمان و مرزهای اطراف، محدود باشد.

۳-۴-۱-۴ بام ساختمان باید متناسب با کاربری و موقعیت ساختمان، در برابر پیشروی حریق بر روی بام و گسترش از یک ساختمان به ساختمان مجاور مقاومت نماید. برای این منظور لازم است بام ساختمان طوری ساخته شود که خطر پیشروی شعله بر روی آن بر اثر منابع اشتعال خارجی محدود گردد.

یادآوری: موارد فوق باید به گونه‌ای صورت گیرد که از پیشروی آتش‌سوزی از یک ساختمان به ساختمانی خارج از مرز مالکیت آن، یا برعکس، جلوگیری شود. سطح الزامات به کاربری ساختمان، فاصله آن از مرز مالکیت، و برای برخی موارد به ارتفاع بستگی دارد.

۳-۴-۱-۴ سیستم‌های خاموش‌کننده آتش

ساختمان باید متناسب با نوع تصرف فضاها و ابعاد آن به سیستم‌های خاموش‌کننده دستی و خودکار مجهز باشد تا امکان خاموش کردن آتش، به ویژه در مراحل ابتدایی آن، وجود داشته و از گسترش سریع حریق جلوگیری شود.

۳-۴-۱-۵ تسهیلات برای دسترسی و عملیات نیروهای آتش‌نشان

۳-۴-۱-۵ ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که تسهیلات لازم برای عملیات نیروهای آتش‌نشان هنگام عملیات در ساختمان فراهم باشد. مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان بر حسب نیاز و متناسب با شرایط ساختمان، می‌تواند نصب این امکانات و تسهیلات (مانند شبکه لوله‌های آماده و حلقه‌های شلنگ‌های آتش‌نشانی) را خواستار شود. همچنین، باید راه‌های دسترسی کافی برای ورود به ساختمان و در درون آن برای نیروهای آتش‌نشان به منظور انجام عملیات امداد و

خاموش‌سازی حریق وجود داشته باشد.

۳-۱-۴-۵-۲ محوطه ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که نیروهای آتش‌نشان بتوانند ماشین‌آلات و تجهیزات مورد نیاز خود را به نحو مناسب به نزدیک ساختمان برسانند. زمین محوطه باید مقاومت مکانیکی لازم برای تحمل وزن ماشین‌آلات آتش‌نشانی در حین عملیات را داشته باشد و دچار نشست یا ریزش نشود.

۳-۱-۴-۵-۳ فضاهای زیر زمین در ساختمان باید به نحو مناسب به تجهیزات تهویه و تخلیه دود ناشی از آتش‌سوزی مجهز شده باشد.

پیش‌نویس اولیه
(فیدبک قابل استناد)

۲-۳

تقسیم بندی تصرف های ساختمانی

۳-۲-۱ کلیات

۳-۲-۱-۱ ثبت تصرف

تمام بناها یا بخش هایی از آنها که از این پس ساخته یا بازسازی می شوند، باید بر حسب نوع عملکرد و بهره برداری، دست کم در یکی از تصرف های ده گانه زیر ثبت شوند. شرح گروه های تصرف و زیر گروه های آنها در بخش ۳-۲-۲ آورده شده است.

الف) تصرف های مسکونی / اقامتی: گروه های م-۱، م-۲ و م-۳

ب) تصرف های آموزشی: گروه آ

پ) تصرف های درمانی / مراقبتی: گروه های د-۱، د-۲، د-۳ و د-۴

ت) تصرف های تجمعی: گروه های ت-۱، ت-۲، ت-۳، ت-۴ و ت-۵

ث) تصرف های حرفه ای / اداری: گروه ح

ج) تصرف های کسبی / تجاری: گروه ک

ح) تصرف های صنعتی: گروه های ص-۱ و ص-۲

خ) تصرف های انباری: گروه های ن-۱ و ن-۲

د) تصرف های مخاطره آمیز: خ

ذ) تصرف های متفرقه: گروه ف

۳-۲-۱-۲ ساختمان های موجود

در مورد ساختمان های موجود که از لحاظ مشخصات، با ضوابط این مقررات تطبیق ندارند، صدور پروانه تغییر تصرف از طرف مرجع صدور پروانه تنها در صورتی امکان پذیر است که تأیید شود تصرف مورد نظر از لحاظ آتش سوزی و ایمنی، خطرات کمتری نسبت به تصرف کنونی آنها در بر خواهد داشت.

۳-۲-۲ دسته بندی تصرف ها

۳-۲-۲-۱ تصرف های مسکونی (م)

هر بنا یا بخشی از یک بنا که در آن فرد یا افرادی زندگی کند و برای خوابیدن از آن استفاده شود، به استثنای بناهایی که در گروه تصرف های درمانی / مراقبتی دسته بندی می شوند، تصرف مسکونی شناخته می شود. بناهای با تصرف مسکونی شامل موارد زیر می شوند:

۳-۲-۱-۱-۱ گروه م-۱

تصرف‌های مسکونی که متصرفان عمدتاً به طور موقت (کمتر از یک ماه) در آن اقامت دارند، شامل موارد زیر:

الف) مسافرخانه‌ها و مسافر پذیرها (برای اقامت موقت)

ب) هتل‌ها و متل‌ها، هتل آپارتمان‌ها

۳-۲-۱-۲-۲ گروه م-۲

تصرف‌های مسکونی شامل دو واحد مسکونی و بیشتر که متصرفان آن به طور عمده، به صورت دائم در ساختمان ساکن هستند، شامل موارد زیر:

الف) بناهای آپارتمانی

ب) اقامتگاه‌های غیر موقت سازمانی، مذهبی، ورزشی و نظایر آن

پ) خوابگاه‌ها

ت) اقامتگاه‌های تفریحی شراکتی

توجه: خانه‌ها و ویلاهای مسکونی که برای سکونت شخصی یک خانواده (به صورت غیر آپارتمانی) استفاده می‌شوند، تا هنگام تصویب مقررات اختصاصی جداگانه برای آنها، جزو گروه م-۲ قرار گرفته و باید از مقررات مربوط به آن تبعیت نمایند.

۳-۲-۱-۲-۳ گروه م-۳

تصرف‌های مسکونی که برای مراقبت شبانه‌روزی از افراد به تعداد ۶ تا ۱۶ نفر (به غیر از تعداد کارکنان) استفاده می‌شوند.

۳-۲-۲-۲-۲ تصرف‌های آموزشی (آ)

هر بنا یا بخشی از بنا که در آن حداقل به تعداد ۶ نفر به منظورهای آموزشی در دوره‌های تحصیلی ابتدایی تا دبیرستان در یک جا جمع شوند، دارای تصرف آموزشی شناخته می‌شود. همچنین هر بنا یا بخشی از بنا که به منظور آموزش یا مراقبت از بیش از ۵ نفر با سن ۳ تا ۱۸ سال برای قسمتی از طول شبانه‌روز استفاده شود، در این تصرف قرار می‌گیرد.

توجه: کاربری‌های آموزشی در دوره‌های تحصیلی بالاتر از دبیرستان جزو دسته تصرف‌های آموزشی محسوب نشده و جزو دسته تصرف‌های حرفه‌ای/اداری قرار می‌گیرند.

۳-۲-۲-۲-۳ تصرف‌های درمانی / مراقبتی (د)

هر بنا یا بخشی از بنا که در آن اشخاص به سبب محدودیت یا معلولیت جسمی و یا ذهنی، بیماری یا کهولت تحت مراقبت پزشکی و نظایر آن قرار دارند، یا به منظور مجازات یا بازپروری تحت نظر یا بازداشت قرار گرفته‌اند و آزادی حرکت آنان محدود شده باشد.

۳-۲-۲-۳-۱ گروه د-۱

هر بنا یا بخشی از بنا که برای نگهداری از بیش از ۱۶ نفر به طور شبانه‌روزی استفاده می‌شود که به علت شرایط روحی یا سایر

دلایل، در یک محیط مسکونی تحت مراقبت بوده و خدمات مراقبتی به آنان ارائه می‌گردد. متصرفان در این تصرف قادر هستند تا در صورت وقوع یک موقعیت اضطراری بدون کمک فیزیکی کارکنان، واکنش لازم را از خود نشان دهند. این تصرف شامل مراکز نگهداری از آسیب‌دیدگان اجتماعی، مراکز ترک اعتیاد و موارد مشابه می‌شود.

۲-۲-۲-۳-۲-۳ گروه ۲-۵

هر بنا یا بخشی از بنا که به منظور ارائه خدمات شبانه‌روزی پزشکی، جراحی، روان‌پزشکی، پرستاری یا نگهداری از کودکان بی‌سرپرست و مانند آن برای افرادی به تعداد بیش از پنج نفر که بعضاً قادر به مراقبت از خود نیستند، استفاده می‌شود. این تصرف شامل بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها، تیمارستان‌ها، شیرخوارگاه‌ها و موارد مشابه می‌شود. همچنین هر گونه مرکز مراقبت از کودکان کمتر از ۳ سال به تعداد بیش از پنج نفر که در آن کودکان برای کل مدت شبانه‌روز نگهداری می‌شوند، باید جزو گروه ۲-۵ قرار می‌گیرد.

۳-۲-۲-۳-۳ گروه ۳-۵

هر بنا یا بخشی از بنا که در آن افرادی به تعداد بیش از پنج نفر به دلایل امنیتی نگهداری شوند و آزادی آنها محدود شده باشد. این تصرف شامل موارد زیر می‌گردد: زندان‌ها، بازداشتگاه‌ها، ندامتگاه‌ها و اندرزگاه‌ها، دارالتأدیباتها و مراکز بازپروری.

۴-۲-۲-۳-۴ گروه ۴-۵ (مراقبت‌های روزانه)

هر بنا یا بخشی از بنا که در آن افراد در هر سنی به تعداد بیش از پنج نفر تحت مراقبت افرادی غیر از والدین، خویشاوندان یا وابستگان خود، در محلی غیر از خانه خود و به مدت کمتر از ۲۴ ساعت قرار بگیرند. آسایشگاه‌هایی که برای مراقبت شخصی برای کمتر از ۲۴ ساعت و برای بیش از پنج نفر افراد بالغ استفاده شود، و نیز مراکزی که برای نگهداری بیش از پنج کودک با سن کمتر از ۳ سال به مدت کمتر از ۲۴ ساعت استفاده شوند، جزو این گروه محسوب می‌گردد.

استثناء: چنانچه یک مرکز نگهداری از کودکان، خدمات مراقبت از بیش از پنج و حداکثر صد کودک کمتر از ۳ سال را ارائه نماید، در صورتی که کلیه اتاق‌هایی که کودکان در آنها نگهداری می‌شوند، در تراز تخلیه خروج واقع شده و کلیه اتاق‌ها مستقیماً دارای یک در خروج به محوطه بیرون از ساختمان با ایمنی کافی باشند، این مرکز باید جزو گروه (آ) قرار داده شود.

۴-۲-۲-۳-۴-۲-۳ تصرف‌های تجمعی (ت)

هر بنا یا بخشی از بنا که از آن برای تجمع افراد، به منظورهای مانند گردهمایی‌های اجتماعی یا مذهبی، برگزاری جشن‌ها و مراسم، خوردن و آشامیدن، یا سالن‌های انتظار برای نقل و انتقال در پایانه‌های مسافری استفاده شود، جزو گروه تجمعی قرار می‌گیرد.

اگر از ساختمان یا بخشی از آن برای اهداف تجمعی برای افراد به تعداد کمتر از ۵۰ نفر استفاده شود، جزو تصرف حرفه‌ای/اداری قرار می‌گیرد.

چنانچه اتاق یا فضایی برای اهداف تجمعی توسط افراد کمتر از ۵۰ نفر و یا با مساحت حداکثر ۷۰ متر مربع در جنب یک تصرف دیگر به کار رود، باید به عنوان قسمتی از همان تصرف در نظر گرفته شود و نیازی به قرار دادن آن در گروه تجمعی نیست.

فضاهای تجمعی که جزو فضاهای جنبی تصرفهای آموزشی محسوب می‌شوند (مانند کتابخانه، تریا، سالن ورزش یا سالن سخنرانی در مدارس) جزئی از تصرف آموزشی محسوب شده و نیازی به قرار دادن آنها در گروه تجمعی نیست.

تصرفهای تجمعی شامل موارد زیر می‌گردد:

۳-۲-۲-۴-۱ گروه ت-۱

کاربری‌های تجمعی، معمولاً با صندلی ثابت، که برای ارائه یا تماشای اجراهای نمایشی یا تصاویر متحرک استفاده می‌شوند، شامل سینماها، تئاترها و استودیوهای رادیویی - تلویزیونی که تماشاچی می‌پذیرند.

۳-۲-۲-۴-۲ گروه ت-۲

کاربری‌های تجمعی که برای صرف غذا یا نوشیدنی استفاده می‌شوند، شامل سالن‌های ضیافت، رستوران‌ها، تریاها و نظایر آنها.

۳-۲-۲-۴-۳ گروه ت-۳

کاربری‌های تجمعی که برای برگزاری مراسم نیایش، جشن یا سرگرمی استفاده می‌شوند و یا کاربری‌های تجمعی که در سایر گروه‌های تصرف (ت) قرار نگرفته باشند، شامل سالن‌های بازی‌های تفریحی، گالری‌های هنری، سالن‌های سخنرانی، مساجد، کلیساها یا سایر اماکن مذهبی، سالن‌های اجتماع، دادگاه‌ها و دادسراها، سالن‌های نمایشگاهی، باشگاه‌های ورزشی (بدون جایگاه تماشاچی)، استخرهای سرپوشیده (بدون جایگاه تماشاچی)، زمین‌های سرپوشیده تنیس (بدون جایگاه تماشاچی)، کتابخانه‌ها، موزه‌ها، سالن‌های انتظار در ترمینال‌های مسافرتی، سالن‌های بلیارد.

۳-۲-۲-۴-۴ گروه ت-۴

کاربری‌های تجمعی به منظور تماشای فعالیت‌ها و بازی‌های ورزشی داخل سالن که دارای تماشاچی هستند، شامل استادیوم‌ها و مجموعه‌های ورزشی سرپوشیده.

۳-۲-۲-۴-۵ گروه ت-۵

کاربری‌های تجمعی که به منظور انجام یا تماشای فعالیت‌ها در فضای باز استفاده می‌شوند، شامل پارک‌های تفریحی سرباز و استادیوم‌های سرباز.

۳-۲-۲-۵-۲ تصرفهای حرفه‌ای / اداری (ح)

هر بنا با بخشی از بنا که برای انجام دادن کار و ارائه خدمات حرفه‌ای یا اداری استفاده شود که می‌تواند شامل نگهداری یا انبار مدارک و بایگانی نیز شود، از جمله مهم‌ترین بناهای با تصرف حرفه‌ای / اداری عبارت است از:

الف - کلیه دفاتر امور اداری

ب - بانک‌ها، شعب پست، تلگراف و تلفن

پ - آرایشگاه‌ها

ت- کلینیک‌ها و مطب‌های پزشکی که بیمار در آنها به طور شبانه‌روزی بستری نمی‌شود

ث- آزمایشگاه‌ها و مراکز تشخیص طبی

ج- نمایشگاه‌های اتومبیل

چ- مغازه‌های کپی و پرینت

ح- دفاتر و شرکت‌های خدمات حرفه‌ای (نظیر مهندسی، معماری و غیره)

خ- ایستگاه‌های رادیو و تلویزیون

د- مراکز آموزشی بالاتر از دبیرستان

ذ- آزمایشگاه‌های تحقیقاتی یا کنترل کیفیت

ر- ایستگاه‌های نیروهای انتظامی و آتش‌نشانی

ز- ماشین‌شویی‌ها

ژ- کلینیک‌های دامپزشکی

س- برج‌های کنترل ترافیک هوایی

۳-۲-۲-۶- تصرف‌های کسبی / تجاری (ک)

هر بنا یا بخشی از بنا که از آن برای نمایش و فروش کالا استفاده می‌شود و مقادیری کالا نیز برای فروش به مشتریان در آن انبار شده است. از جمله مهم‌ترین بناهای با تصرف کسبی/ تجاری عبارت است از:

الف - فروشگاه‌ها و مغازه‌ها

ب- سالن‌ها و میادین فروش

پ- بازارها و بازارچه‌ها

ت- عمده‌فروشی‌ها

ث- داروخانه‌ها

۳-۲-۲-۷- تصرف‌های صنعتی (ص)

هر بنا یا بخشی از بنا که از آن برای ساخت، مونتاژ، تولید، بسته‌بندی، تعمیر یا فرآیندهای مربوط به تولید استفاده شود، به شرطی که جزو تصرف‌های مخاطره‌آمیز نباشد، دارای تصرف صنعتی شناخته می‌شود. تصرف‌های صنعتی به دو گروه (ص-۱) و (ص-۲)، به شرح زیر، تقسیم می‌شوند:

۳-۲-۲-۱-۷- گروه ص-۱: تصرف‌های صنعتی میان خطر

کاربری‌های صنعتی که جزو گروه کم‌خطر نباشند، جزو گروه ص-۱ قرار دارند، از جمله صنایع زیر:

صنایع الکترونیک و قطعات برقی، تولید لامپ، وسایل ورزشی، خودرو و سایر وسایل نقلیه موتوری، دوچرخه‌سازی، تولید انواع قایق، ماشین‌های اداری، تجهیزات عکاسی و فیلم‌برداری، فرش و موکت، پوشاک، تولید مبلمان و روکش مبلمان، خشکشویی‌ها، ماشین‌های ساختمانی و کشاورزی، صنایع هواپیمایی، تولید حشره‌کش، صنایع شوینده، صنایع غذایی، پخت نان و شیرینی، تولید محصولات از جنس بوته و گیاهان خشک، محصولات از جنس کف، صنایع چرم، صنایع ماشین‌سازی، خراطی و فرزکاری چوب، فیلم‌برداری تلویزیونی و تصاویر متحرک (بدون تماشاجی)، کالای نوری، صنایع کاغذ، صنایع پلاستیک، صنایع چاپ، ماشین‌های تفریحی، کوره‌های سوزاندن زباله، تولید کفش، نساجی‌ها، دخانیات، صنایع چوب و کابینت.

۳-۲-۲-۲-۲: تصرف‌های صنعتی کم‌خطر

کاربری‌های صنعتی برای تولید و ساخت کالای غیر قابل سوختن که در فرآیندهای تولید، کارهای تکمیلی و بسته‌بندی، با هیچ‌گونه خطر آتش‌سوزی همراه نیستند، تحت گروه (ص-۲) دسته‌بندی می‌شوند. از جمله موارد زیر:

مصالح بنایی مانند آجر، محصولات سرامیکی، گداز فلزات، محصولات شیشه، گچ، یخ، محصولات فلزی (ساخت و شکل‌دهی)، نوشابه‌های غیر الکلی.

۳-۲-۲-۸: تصرف‌های انباری (ن)

هر بنا یا بخشی از بنا که برای انبار کردن استفاده شود، به شرطی که جزو تصرف‌های مخاطره‌آمیز نباشد، جزو تصرف انباری قرار می‌گیرد. تصرف‌های انباری به دو دسته (ن-۱) و (ن-۲) تقسیم می‌شوند.

۳-۲-۲-۸-۱: تصرف‌های انباری میان‌خطر

ساختمان‌هایی با تصرف انباری که جزو تصرف (ن-۲) نباشند، جزو این دسته قرار می‌گیرند. از جمله انبارهای کالا و محصولات زیر:

کاغذ، کتاب، کیف و پوشاک، بامبو و خیزران، الوار، چرم، خز، کفش، پوتین، چکمه، مقوا و جعبه مقوایی، پشم، کاموا، طناب، مبلمان، چسب، کفپوش‌های لینولئوم، غلات، ابریشم، صابون، شکر، تیره، تنباکو، دخانیات، روکش و پرکننده مبلمان و شمع.

۳-۲-۲-۸-۲: تصرف‌های انباری کم‌خطر

ساختمان‌هایی با تصرف انبار برای نگهداری مواد غیر قابل سوختن، که می‌توانند بر روی پالت‌های چوبی قرار گرفته یا در داخل کارتن‌ها یا لفافه‌های کاغذی بسته‌بندی شده باشند. این محصولات می‌توانند دارای مقادیر اندکی تزئینات پلاستیکی (مثلاً به عنوان دسته، گیره یا پوشش نازک) نیز باشند. از جمله انبارهای کالای زیر:

کیسه‌های سیمان، گچ، آهک، لبنیات در بسته‌بندی‌های مقوایی بدون واکس، باتری‌های خشک، سیم‌پیچ‌های الکتریکی، موتورهای برقی، قوطی‌های خالی، محصولات غذایی، اغذیه در بسته‌بندی‌های غیر قابل سوختن، میوه و سبزیجات در بسته‌بندی‌های غیر پلاستیکی، غذای منجمد، شیشه، ظروف شیشه‌ای خالی یا دارای مایعات غیرقابل سوختن، تخته گچی، رنگدانه‌های خنثی، کابینت فلزی، میز فلزی با روکش و تزئینات پلاستیک، قطعات فلزی، آینه، پارکینگ اتومبیل، چینی، عاج، اجاق، ظرف‌شویی و خشک‌کن.

۳-۲-۲-۹- تصرف‌های مخاطره‌آمیز (خ)

هر بنا یا بخشی از یک بنا، اگر به مقاصدی مورد استفاده قرار گیرد که با مواد و محصولات بسیار قابل احتراق، آتش‌زا، سمی یا انفجاری در ارتباط باشد، دارای تصرف مخاطره‌آمیز شناخته می‌شود. این مواد و محصولات ممکن است در زمانی کوتاه و به سرعت بسوزند یا منشأ شعله‌های گسترده، دود و گاز زیاد، تشعشعات رادیواکتیو، انفجار، مسمومیت یا خوردگی بوده و یا اینکه از لحاظ ترکیب، دارای اسیدها و بازهای بسیار قوی و مخرب باشند. همچنین بناهایی که فضای داخل آنها به دلیل آسیا کردن مواد، مملو از ذرات بسیار ریز و غبارهای قابل اشتعال باشد، جزو این گروه محسوب می‌شوند. به عنوان مثال، ساختمان‌هایی که برای مقاصد زیر استفاده می‌شوند، می‌توان نام برد:

الف) انبار و نگهداری بیش از ۲۳ متر مکعب از یکی از مواد استیلن، هیدروژن، گازهای طبیعی قابل اشتعال، آمونیاک، کلرین، فسژن، دی اکسید گوگرد، دی اکسید کربن، اکسید متیل، هر گونه گاز قابل انفجار یا سمی، گازهای سرمازا و غیره با فشار ۰/۱ مگا پاسکال.

ب) انبار و نگهداری مایعات بسیار قابل اشتعال

پ) انبار یا نگهداری مواد و مهمات منفجره، سوخت موشک و مشابه

ت) انبار و نگهداری هرگونه مواد بسیار قابل اشتعال

ث) ساختمان‌هایی که غبارات قابل انفجار (مانند پودر آلومینیوم یا سیلوهای آرد) در آنها وجود داشته باشد

ج) انبار یا نگهداری اسیدها، بازها، اکسیدکننده‌های قوی

چ) سایر ساختمان‌ها به تشخیص مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان

با توجه به تنوع و پیچیدگی‌های خاص این نوع مواد، تمهیدات و الزامات ایمنی کاملاً تخصصی برای طرح و اجرای ساختمان‌های مخاطره‌آمیز نیاز است که به آیین‌نامه‌های تخصصی مربوط می‌شود و عمدتاً خارج از حوزه مقررات ملی ساختمان است و در این مبحث ارائه نمی‌شود.

۳-۲-۲-۹-۱- علامت‌گذاری و ارائه اطلاعات خاص مربوط به مواد خطرناک

در ساختمان‌هایی که در آنها مواد شیمیایی تولید، مصرف، انبار یا نگهداری می‌شود، مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان می‌تواند به تشخیص خود خواستار علامت‌گذاری و ارائه اطلاعات ایمنی برای این مواد شود. از جمله وجود هر یک از اطلاعات زیر در محل، به تشخیص این مرجع می‌تواند الزامی شود تا در مواقع اضطراری در اختیار نیروهای آتش‌نشانی و امداد قرار گیرد:

الف) نام تجاری ماده

ب) نام علمی و فرمول شیمیایی ماده

پ) مشخصات کامل ماده شیمیایی، از جمله شامل وزن مخصوص، نقطه اشتعال، دمای اشتعال خودبه‌خودی، دمای ذوب، دمای جوش، حدپائین انفجار و یا حد بالای انفجار (هرکدام که مرتبط باشد)

ت) توصیف نوع یا انواع خطر آتش‌سوزی (دود شدید، گازهای سمی، انفجار، واکنش‌پذیری شدید، ...) و نحوه برخورد با آن (نوع لباس مورد نیاز برای مأموران امداد و آتش‌نشانی، نیاز به ماسک، نوع ماده مناسب اطفای حریق، ...)

ث) نحوه کمک‌های اولیه

ج) نحوه انبارداری، نگهداری و حمل و نقل صحیح ماده

چ) نام و آدرس کارخانه تولیدکننده

ح) نام، آدرس و تلفن ۲۴ ساعته مرکز یا فرد متخصصی که در مواقع اضطراری بتوان با او تماس گرفت.

۳-۲-۲-۱۰ تصرف‌های متفرقه (ف)

ساختمان‌ها و ساختارهای دارای ماهیت فرعی و نیز ساختمان‌هایی که در هیچ یک از تصرف‌های ۹ گانه ذکر شده در بالا جای نمی‌گیرند، جزو گروه تصرف‌های متفرقه قرار داده شوند. از جمله ساختمان‌های زیر:

ساختمان‌های مربوط به کارهای کشاورزی، آغل حیوانات و اصطبل، گلخانه‌ها، انبار شخصی غلات در مجاورت تصرف‌های مسکونی، پارکینگ شخصی.

۳-۲-۳ فضاهای فرعی حادثه‌خیز

فضاهای فرعی حادثه‌خیز داخل یک نوع تصرف، باید تحت همان نوع تصرف فضایی که در آن قرار گرفته‌اند، تقسیم‌بندی شده و مطابق با جدول ۳-۲-۳ از سایر قسمت‌ها جدا و محافظت شوند. فضای فرعی که به این شکل جداسازی و محافظت می‌شود، باید در همان گروه تصرف اصلی قرار داده شوند.

چنانچه در جدول ۳-۲-۳ جداسازی مقاوم در برابر آتش الزامی شده باشد، فضای فرعی حادثه‌خیز باید به وسیله دیوارهای مانع آتش از سایر قسمت‌های ساختمان جدا شود. چنانچه در جدول یاد شده، تأمین سیستم اطفای حریق خودکار بدون نیاز به دیوارهای مانع آتش خواسته شده باشد، در این صورت لازم است که فضای فرعی به وسیله ساختارهایی که اجازه عبور دود را ندهند، از سایر قسمت‌های ساختمان جدا شود. دیوارهای مانع آتش نباید به کف کاذب یا سقف کاذب ختم شوند، بلکه باید از کف تا زیر سقف (یا بام) اصلی مقاوم در برابر آتش، امتداد داشته باشند. درهای این قسمت‌ها باید از نوع «خودبسته‌شو» یا «خودکار بسته‌شو» متصل به سیستم اعلام حریق باشند. درها باید از نوع مقاوم در برابر حریق تأیید شده بوده و فاقد دریچه هوا باشند.

استثناء: برای فضاهای فرعی داخل واحدهای مسکونی (مثل انبار داخل واحد) نیازی به مطابقت با این بند نیست.

جدول ۳-۲-۳ محافظت فضاهای فرعی حادثه‌خیز

اتاق یا فضا	مقاومت اجزای جداکننده در برابر آتش یا سایر تمهیدات محافظتی
موتورخانه‌هایی با ظرفیت بیش از ۱۲۰ کیلووات (حدود ۴۰۰۰۰ بی‌تی‌یو بر ساعت)	یک ساعت یا تأمین سیستم خودکار اطفای حریق در فضا
اتاق دیگ بخار (بویلر) با فشار بیش از یک اتمسفر (حدود ۱۵ پی‌اس‌آی) و توان بیش از ۷/۵ کیلو وات (حدود ۱۰ اسب بخار)	یک ساعت یا تأمین سیستم خودکار اطفای حریق در فضا
اتاق تجهیزات سرد کننده	یک ساعت یا تأمین سیستم خودکار اطفای حریق در فضا

پارکینگ اتومبیل	دو ساعت
اتاق کوره زباله‌سوز	دو ساعت و تأمین سیستم خودکار اطفای حریق در فضا
کارگاه رنگ که جزو گروه مخاطره‌آمیز نبوده و در دسته تصرف ساختمان‌های صنعتی واقع نشده باشد	دو ساعت یا یک ساعت با تأمین سیستم خودکار اطفای حریق در فضا
آزمایشگاه‌ها و فروشگاه‌های واقع در گروه تصرف‌های (آ) و (د-۲)	یک ساعت یا تأمین سیستم خودکار اطفای حریق در فضا
اتاق‌های ماشین لباس‌شویی با مساحت بیش از ۹ متر مربع	یک ساعت
اتاق‌های انباری با مساحت بیش از ۹ متر مربع	یک ساعت
سلول‌های بازداشتگاه‌های گروه (د-۳)	یک ساعت
اتاق‌های انباشت زباله و ضایعات با مساحت بیش از ۹ متر مربع	یک ساعت
اتاق‌های حاوی سیستم‌های باتری اسیدی سربی با ظرفیت بیش از ۴ لیتر، برای ژنراتورهای برق اضطراری یا دائم	دیوار و سقف/ کف یک ساعت مقاومت در برابر آتش برای گروه‌های (ح)، (ص)، (خ)، (ن)، و (ف). دیوار و سقف/ کف دو ساعت مقاومت در برابر آتش برای گروه‌های (ت)، (آ)، (د) و (م).

۳-۲-۴ تصرف‌های مختلط

چنانچه یک ساختمان برای دو یا بیش از دو کاربری استفاده شود که در یک گروه تصرف قرار نمی‌گیرند، ساختمان یا بخش مورد نظر از آن باید مطابق با ضوابط مذکور در بند ۳-۲-۴-۱ یا ۳-۲-۴-۲ یا ترکیبی از آنها طراحی شود.

استثناءها:

۱. تصرف‌هایی که مطابق با ضوابط بخش ۳-۴-۷ جداسازی شده باشند
۲. فضاهای فرعی حادثه خیز که باید مطابق با جدول ۳-۲-۳ از سایر فضاها جداسازی شوند

۳-۲-۴-۱ کاربری‌های جداسازی نشده

در این روش، برای تعیین حداقل نوع ساختار قابل قبول برای ساختمان، ابتدا هر بخش از ساختمان باید به طور جداگانه بر اساس کاربری آن دسته‌بندی شود. سپس، نوع ساختار لازم برای ساختمان با توجه به نوع تصرف‌ها و اندازه‌های مورد نظر و محدودیت‌های ارتفاع و مساحت که در فصل ۳-۴ داده شده است، مشخص شود. به این ترتیب که در هر بار فرض شود که کل ساختمان به طور کامل مربوط به یکی از تصرف‌های مورد نظر است. سپس باید سخت‌ترین ضوابط از نظر نوع ساختار، که

برای این تصرف‌ها به دست آمده است، برای کل ساختمان ملاک قرار گیرد. سایر ضوابط برای هر فضا به طور جداگانه و بر اساس نوع تصرف آن تعیین شود. به جداسازی بین تصرف‌های مختلف (جدول ۲-۴-۳) نیاز نیست، اما جداسازی‌هایی که در بخش‌های دیگر این مبحث خواسته شده است، باید انجام شود (مانند دوربندی شفت‌ها یا دیوارهای کریدورها طبق مقررات فصل‌های ۳-۶ و ۳-۸). همچنین، محدودکننده‌ترین الزامات فصل‌های ۳-۵ و ۳-۱۰ نیز باید برای کل ساختمان (برای تمام تصرف‌های موجود در ساختمان) اعمال شود. به عنوان مثال چنانچه یک طبقه از ساختمانی دارای رستوران و سالن پذیرایی (تصرف ت-۲) بوده و طبقات دیگر آن اختصاص به تصرف اداری داشته باشد، و اگر طبق الزامات فصل ۳-۵، ساختمان‌های تصرف تجمعی گروه (ت-۲) باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز باشند، کل ساختمان (و از جمله قسمت‌های اداری) باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز شود.

یادآوری: در این ویرایش از مبحث سوم، ضوابط مربوط به سیستم‌های کشف و اعلام حریق ارائه نشده است، بنابراین ضوابط فصل ۳-۵ برای این ویرایش به صورت اجباری اعمال نمی‌شود، مگر در مواردی که مرجع صدور پایان کار نصب این سیستم‌ها را ضروری تشخیص دهد.

۲-۴-۳-۳ کاربری‌های جداسازی شده

در این روش، هر قسمت از ساختمان باید بر اساس تصرف آن به صورت جداگانه دسته‌بندی شده و به طور کامل با دیوارها و اجزای افقی مانع آتش، با مقاومت خواسته شده در جدول ۲-۴-۳-۳ از سایر قسمت‌ها جدا شود. هر منطقه حریق باید با ضوابط مربوط به تصرف خود مطابقت داشته باشد. هر منطقه حریق باید به تناسب با نوع تصرف و نوع ساختار خود با محدودیت‌های ارتفاعی داده شده در فصل ۳-۴ مطابقت داده شود. به عنوان مثال چنانچه بالاترین طبقه‌ای که تصرف اداری در آن وجود دارد، طبقه چهارم باشد، برای مطابقت محدودیت ارتفاعی این تصرف، به ساختارهایی نیاز داریم که ۴ طبقه برای تصرف اداری را مجاز بدانند. همچنین در هر طبقه باید مساحت ساختمان به گونه‌ای باشد که مجموع نسبت‌های مساحت کف تصرف‌ها تقسیم بر مساحت مجاز آنها بیش از یک نشود. با کنترل این دو موضوع (اول: محدودیت ارتفاع برای هر تصرف و دوم: کوچکتر از یک بودن مجموع نسبت‌های مساحت کف به مساحت مجاز برای تصرف‌ها در هر طبقه)، حداقل نوع قابل قبول ساختار برای کل ساختمان تعیین می‌شود. توجه شود که یک ساختمان نمی‌تواند مطابق با الزامات فصل ۳-۳ دارای چند ساختار باشد و نهایتاً بر اساس ارزیابی ذکر شده در فوق، کل ساختمان مطابق با فصل ۳-۳ دارای یک نوع ساختار خواهد بود (که بالاترین مقاومت لازم را نتیجه می‌دهد).

استثناء: در همه ساختمان‌ها، به غیر از تصرف (د-۲)، در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار مجهز باشد، می‌توان مقاومت در برابر آتش تعیین شده در جدول ۲-۴-۳-۳ را به میزان یک ساعت کاهش داد، به شرطی که اولاً درجه مقاومت در برابر آتش از یک ساعت کمتر نشود و ثانیاً از مقاومت لازم برای کف طبقه بر اساس نوع ساختار نیز کمتر نشود.

جدول شماره ۲-۴-۳-۳ مقاومت لازم برای جداسازی تصرف‌ها در روش جداسازی شده (بر حسب ساعت)

تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف	تصرف
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲

جدول مربوط به تصرف های مشابه است که نیاز به جداسازی طبق این جدول ندارد (این موضوع نافی جداسازی های خواسته شده در قسمت های دیگر مبحث نمی باشد). اعداد سمت راست قطر جدول باید به صورت آینه ای معادل با اعداد سمت چپ در نظر گرفته شود و در اینجا برای سادگی و جلوگیری از شلوغی جدول نوشته نشده است.

۳-۲-۵ استفاده از یک فضا با کاربری های مختلف

چنانچه از یک فضا در زمان های متفاوت برای کاربری های مختلف استفاده شود، آن فضا باید کل الزامات ایمنی حریق مورد نیاز برای آن کاربری ها را برآورده نماید.

۳-۲-۶ جدول راهنمای حروف اختصاری تصرف ها

در این بخش، جدول راهنمای حروف اختصاری تصرف ها ارائه شده است، تا کاربران به نحو ساده تری بتوانند، نوع تصرف ساختمان های مختلف رایج را یافته و با تقسیم بندی های ارائه شده در این مبحث تطبیق دهند. ضوابط ساختمان های مخاطره آمیز در این مبحث پوشش داده نخواهد شد، با این وجود صرفاً جهت اطلاع، دسته بندی و مثال هایی از این نوع تصرف نیز در جدول ۳-۲-۶ داده شده است.

جدول ۳-۲-۶ راهنمای حروف اختصاری تصرف ها

حرف اختصاری	نوع تصرف	زیرگروه ها	مثال
آ	آموزشی / فرهنگی	-	دوره های تحصیلی ابتدایی تا دبیرستان
ت	تجمعی	ت - ۱	کاربری تجمعی برای ارائه یا تماشای اجراهای نمایشی یا تصاویر متحرک، مانند سینما، تئاتر و استودیوهای رادیویی و تلویزیونی
		ت - ۲	صرف غذا یا نوشیدنی مانند سالن های ضیافت، رستوران ها، تریاها و باشگاه ها
		ت - ۳	مکان های نیایش، جشن، سرگرمی یا کاربری های تجمعی که در سایر گروه های تصرف (ت) قرار نگرفته باشند، مانند مسجد، سالن سخنرانی، دادگاه، نمایشگاه، باشگاه ورزشی یا استخر سرپوشیده بدون تماشاچی، کتابخانه، موزه، سالن انتظار در ترمینال های مسافرتی.
		ت - ۴	استادیوم ها و مجموعه های ورزشی سرپوشیده
		ت - ۵	پارک های تفریحی و استادیوم های سرباز
ح	حرفه ای / اداری	-	دفاتر اداری، بانک ها، شعب پست، آرایشگاه، کلینیک ها و مطب های پزشکی، آزمایشگاه تشخیص طبی، دفاتر مهندسی، دانشگاه ها، پاسگاه نیروهای انتظامی
خ	مخاطره آمیز	خ - ۱	اماکن حاوی مواد منفجره
		خ - ۲	اماکن حاوی مایعات قابل اشتعال یا قابل سوختن در ظروف باز یا ظروف بسته با فشار نسبی بیشتر از ۱۰۳ کیلو پاسکال، غبار قابل سوختن و گازهای قابل اشتعال

اماکن حاوی مایعات قابل اشتعال یا قابل سوختن در ظروف بسته با فشار نسبی کمتر از ۱۰۳ کیلو پاسکال، الیاف قابل سوختن، سیالات سرمازای اکسیدکننده، جامدات قابل اشتعال و مواد واکنش‌دهنده با آب	خ-۳		
اماکن حاوی مواد خورنده و مواد سمی	خ-۴		
کارخانه‌های تولید نیمه‌هادی‌ها	خ-۵		
مراکز مراقبت شبانه‌روزی به علت شرایط روحی یا سایر دلایل در یک محیط مسکونی از افرادی که می‌توانند در موقعیت اضطراری بدون کمک فیزیکی دیگران واکنش لازم را از خود نشان دهند، مانند مراکز توان‌بخشی، مراکز نگهداری از آسیب‌دیدگان اجتماعی و مراکز ترک اعتیاد	د-۱	درمانی / مراقبتی	د
خدمات شبانه‌روزی پزشکی، جراحی، روانپزشکی و پرستاری	د-۲		
زندانبان‌ها، بازداشتگاه‌ها، ندامتگاه‌ها و اندرزگاه‌ها، دارالتأدیبها	د-۳		
آسایشگاه‌های ویژه مراقبت شخصی برای بیش از پنج نفر افراد بالغ برای کمتر از ۲۴ ساعت، مراکز ویژه نگهداری بیش از پنج کودک با سن کمتر از ۳ سال به مدت کمتر از ۲۴ ساعت (مانند مهد کودک‌ها)	د-۴		
صنایع تولید ابزار، وسایل ورزشی، وسایل نقلیه موتوری، دوچرخه‌سازی، ماشین‌های اداری، فرش، موکت، پوشاک، ماشین‌های ساختمانی و کشاورزی، حشره‌کش، شوینده، لامپ، صنایع الکترونیک، صنایع غذایی، پخت نان و شیرینی، مبلمان و روکش مبلمان، خشکشویی‌ها، صنایع چرم، صنایع کاغذ، صنایع پلاستیک، تولید کفش، نساجی‌ها، دخانیات، صنایع چوب و کابینت	ص-۱	صنعتی	ص
صنایع تولید: مصالح بنایی، گداز فلزات، محصولات شیشه، گچ، شکل‌دهی فلزات و نوشابه‌های غیر الکلی	ص-۲		
اصطبل، گلخانه، پارکینگ شخصی	-	متفرقه	ف
فروشگاه‌ها، بازارها و بازارچه‌ها، داروخانه‌ها، تعمیرگاه‌های اتومبیل	-	کسبی / تجاری	ک
هتل‌ها، متل‌ها و مسافرخانه‌ها	م-۱	مسکونی / اقامتی	م
بناهای آپارتمانی، اقامتگاه‌های غیرموقت سازمانی، خوابگاه‌ها و اقامتگاه‌های تفریحی شراکتی	م-۲		
مسکونی برای مراقبت شبانه‌روزی از افراد بین ۶ تا ۱۶ نفر	م-۳		
انبار: کاغذ، کتاب، کیف و پوشاک، بامبو و خیزران، الوار، چرم، خز، انواع کفش، مقوا و جعبه مقوایی، پشم، طناب، مبلمان، چسب، کف‌پوشهای لینولئوم، غلات، ابریشم، صابون، شکر، تاپر، تنباکو، دخانیات، روکش و پرکننده مبلمان، شمع	ن-۱	انباری	ن
انبار: مواد غیر قابل سوختن مانند کیسه‌های سیمان، گچ، آهک، لبنیات در بسته‌بندی‌های مقوایی بدون واکس، باتری‌های خشک، سیم‌پیچ‌های الکتریکی، موتورهای برقی، قوطی‌های خالی، اغذیه در بسته‌بندی‌های غیرقابل سوختن، میوه و سبزیجات در بسته‌بندی‌های غیر پلاستیکی، غذای منجمد، شیشه، ظروف شیشه‌ای خالی یا دارای مایعات غیرقابل سوختن، تخته گچی، رنگدانه‌های خنثی، کابینت فلزی، میز فلزی با روکش و تزئینات پلاستیک، قطعات فلزی، آینه، پارکینگ اتومبیل، چینی، اجاق، ماشین ظرف شویی یا خشک‌کن	ن-۲		

دسته بندی انواع ساختارها

۳-۳-۱ هدف و دامنه کاربرد

در این فصل روش دسته بندی ساختمان‌ها از نظر نوع ساختار آنها ارائه شده است. این دسته بندی بر دو پایه زیر استوار است:

الف) نوع مصالح مورد استفاده در اجزای ساختاری (اجزای سازه‌ای، سقف‌ها و دیوارهای داخلی و خارجی) از نظر قابلیت سوختن که بر این اساس مصالح به قابل سوختن و غیر قابل سوختن تقسیم می‌شوند. تعریف و روش آزمون قابلیت سوختن مصالح مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۷۲۷۱-۲ می‌باشد.

ب) مقاومت اجزای ساختمانی در برابر آتش.

۳-۳-۲ دسته‌بندی ساختارها

۳-۳-۲-۱ کلیات

بر اساس مقررات این بخش، از این پس تمام ساختمان‌های در دست ساخت یا ساختمان‌های موجود در حال تغییر (افزایش ارتفاع یا تغییر تصرف)، باید در یکی از پنج نوع ساختار تعریف شده در بخش‌های ۳-۳-۲ تا ۳-۳-۵ دسته‌بندی شوند. حداقل درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش اجزای ساختمان باید مطابق با مقادیر تعیین‌شده در جدول ۳-۳-۲-الف و برای دیوارهای خارجی باید مطابق با مقادیر جداول ۳-۳-۲-الف و ۳-۳-۲-ب باشد. دو تفاوت اصلی انواع ساختارها با یکدیگر در قابلیت سوختن مصالح تشکیل‌دهنده و حداقل درجه مقاومت اجزای آنها در برابر آتش است. اجزای ساختمانی ذکر شده در جدول ۳-۳-۲-الف برای ساختارهای نوع ۱ و ۲ از نوع غیر قابل سوختن بوده و از این نظر از سایر انواع ساختارها ایمنی بیشتری در برابر آتش دارند. برخی از ساختارها در جدول ۳-۳-۲-الف دارای دو زیرگروه (الف) و (ب) هستند، که گروه (الف) نسبت به گروه (ب) دارای درجه مقاومت بالاتری در برابر آتش است. حداقل نوع ساختار قابل قبول برای یک ساختمان بستگی به نوع تصرف و ابعاد آن دارد و با توجه به اطلاعات داده شده در فصل‌های ۳-۲ و ۳-۴ تعیین می‌شود.

توجه: نیازی به تطابق جزئیات ساختمان یا بخشی از آن با حداقل الزامات ساختار با نوع بالاتر از آن نیست، حتی اگر در واقعیت برخی از ویژگی‌های آن با ساختار نوع بالاتر تطبیق داشته باشد.

۳-۳-۲-۲ ساختارهای نوع ۱ و ۲ (غیر قابل سوختن)

ساختارهایی هستند که اجزای ساختمانی فهرست شده در جدول ۳-۳-۲-الف در آنها طبق روش آزمون استاندارد ملی ایران (واکنش در برابر آتش برای مصالح ساختمانی و فرآورده‌های ساختمانی - روشهای آزمون - آزمون قابلیت سوختن مواد) از مصالح نوع غیر قابل سوختن باشد. اجزای ساختمانی ساختار نوع ۱ نسبت به نوع ۲ دارای درجه مقاومت بالاتری در برابر آتش است.

۳-۲-۳-۳ ساختار نوع ۳ (ساختار با دیوار خارجی غیر قابل سوختن)

ساختاری است که در آن دیوارهای خارجی طبق روش آزمون استاندارد شماره ۲-۲۲۷۱ ملی ایران از مصالح غیر قابل سوختن باشد. سایر اجزای ساختمانی این نوع ساختار می‌تواند از هر نوع مصالح ساختمانی مطابق با استانداردها و مقررات ملی موجود در کشور ساخته شود.

۳-۲-۳-۴ ساختار نوع ۴ (ساختمان چوبی سنگین با دیوار خارجی غیر قابل سوختن)

ساختاری است که در آن دیوارهای خارجی طبق روش آزمون استاندارد ملی ایران از مصالح غیر قابل سوختن و سایر اجزای ساختمان از جنس چوب یک‌تکه یا چندلا و بدون فضاهای پنهان ساختاری (مانند سقف‌های کاذب) باشند.

۳-۲-۳-۵ ساختار نوع ۵ (ساختار با اجزای قابل سوختن)

ساختاری است که در آن اجزای سازه‌ای و غیرسازه‌ای فهرست شده در جدول ۳-۲-۳-۳ الف از جنس هر نوع مصالح مطابق با استانداردها و مقررات ملی باشد. مصالح قابل سوختن نیز می‌تواند با رعایت ضوابط مربوط در این ساختار به کار برده شود.

جدول ۳-۲-۳-۳ الف: الزامات درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای اجزای ساختمان (ساعت)

نوع ۵		نوع ۴		نوع ۳		نوع ۲		نوع ۱		جزء ساختمان
ب	الف (پ)	الوار سنگین ۲	ب	الف (پ)	ب	الف (پ)	ب	الف		
-	۱	الوار سنگین	-	۱	-	۱	پ(ب)	پ(ب)	قاب سازه‌ای ^(الف) شامل ستونها، تیرهای اصلی و خرپاها	
۱	۲	۲	۲	۲	-	۱	۲	۳	دیوارهای باربر خارجی ^(ت)	
-	۱	۱ یا الوار سنگین	-	۱	-	۱	پ(ب)	پ(ب)	دیوارهای باربر داخلی	
به جدول ۳-۲-۳-۳ ب مراجعه کنید									دیوارها و جداکننده‌های غیر باربر خارجی	
-	-	۱	-	-	-	-	-	-	دیوارها و جداکننده‌های غیر باربر داخلی بین واحدها و نیز بین واحدها با مشاعات ^(ت)	
-	۱	الوار	-	۱	-	۱	۲	۲	ساختار سقف سازه‌ای شامل تیرهای فرعی و تیرچه‌ها	
-	۱	الوار	-	۱	-	۱	۱	۱/۵	ساختار بام شامل تیرهای فرعی و تیرچه‌ها	

الف - قاب سازه‌ای شامل ستون‌ها، اعضای سازه‌ای دارای اتصال مستقیم به ستون‌ها (مانند تیرها، پل‌ها و خرپاها)، اعضای از ساختار سقف یا بام که دارای اتصال مستقیم به ستون‌ها هستند و همچنین اعضای مهاربندی که برای تامین پایداری قائم قاب سازه‌ای تحت بارگذاری ثقلی ضروری هستند (صرف نظر از اینکه این اعضا در تحمل بار ثقلی مشارکت داشته یا نداشته باشند) می‌باشد.

۱- نوع و مشخصات الوار چوبی مورد استفاده باید مطابق با مقررات ساختمانی و استانداردهای معتبر موجود در کشور و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای معتبر خارجی باشد.

- ب- درجه مقاومت قاب سازه‌ای و دیوارهای برابر در برابر آتش را در صورتی که تنها یک بام را تحمل می‌کند، می‌توان به اندازه یک ساعت کاهش داد.
- پ- به جز برای دیوارهای خارجی می‌توان یک شبکه بارنده خودکار تائید شده را جانشین ساختار با درجه‌بندی یک ساعت مقاومت در برابر آتش نمود، مشروط بر آنکه وجود این شبکه در قسمت‌های دیگر میحث الزامی نشده باشد یا برای افزایش ارتفاع و مساحت مجاز (فصل ۳-۴) مورد استفاده قرار نگرفته باشد.
- ت- درجه مقاومت در برابر آتش در هر صورت نباید کمتر از زمان لازم در بخش‌های دیگر این مقررات باشد.
- ث- درجه مقاومت در برابر آتش نباید کمتر از زمان تعیین شده بر اساس فاصله بین ساختمان‌ها باشد (به جدول ۳-۳-۲-ب مراجعه شود).

جدول ۳-۳-۲-ب: الزامات درجه‌بندی مقاومت دیوارهای خارجی در برابر آتش (ساعت) بر اساس فاصله مجزاسازی

حریق (الف)

فاصله مجزاسازی حریق (متر)	نوع ساختار	گروه (خ)*	گروه‌های (ص-۱)، (ک) و (ن-۱)	سایر تصرف‌ها
کمتر از ۱/۵	همه	۳	۲	۱
برابر یا بیشتر از ۱/۵ و کمتر از ۳/۰	۱- الف	۳	۲	۱
	بقیه	۲	۱	۱
برابر یا بیشتر از ۳/۰ و کمتر از ۹/۰ متر	۱- الف و ب- ۱	۲	۱	۱
	۲- ب و ۵- ب	۱	-	-
	بقیه	۱	۱	۱
۹/۰ متر و بیش از آن	همه	-	-	-

الف- دیوارهای خارجی برابر باید با الزامات مقاومت در برابر آتش جدول ۳-۳-۲-الف نیز مطابقت داشته باشند.

۳-۳-۳ مصالح قابل سوختن در ساختارهای نوع ۱ و ۲

۳-۳-۳-۱ مواد و مصالح مجاز

در ساختمان‌های با ساختارهای نوع ۱ یا ۲، استفاده از مواد و مصالح قابل سوختن در صورت تطابق با یکی از بندهای زیر، با رعایت سایر الزامات مربوط در این مقررات، مجاز است:

الف - چوب عمل‌آوری شده با مواد کندسوزکننده^۳ برای استفاده به عنوان تیر چوبی یا خرپای چوبی در ساختار بام ساختمان‌های با ساختار نوع ۲ با تعداد طبقات مجاز یا ساختار نوع ۱ با حداکثر ۲ طبقه

ب - مصالح نازک‌کاری، نما و عایق‌های حرارتی با رعایت الزامات فصل ۳-۷

ت - درها و پنجره‌ها و قاب آنها (با رعایت ضوابط مقاومت در برابر آتش)

ث - نرده‌ها، کابینت‌ها و کمدهای ثابت

ج - سنگدانه‌ها و پرکننده‌های ملات، بتن یا مشابه آن به شرط وجود گزارش گواهی‌نامه فنی معتبر برای محصول تمام شده

چ - مواد، مصالح و پوشش‌های محافظت‌کننده در برابر آتش دارای تائیدیه و گزارش ارزیابی معتبر از مرجع قانونی صدور

۱- مشخصات چوب عمل‌آوری شده با مواد کندسوزکننده باید مطابق با مقررات ساختمانی و استانداردهای معتبر موجود در کشور و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای معتبر خارجی باشد.

گواهینامه فنی

ح - پوشش‌های بام، با رعایت سایر ضوابط مربوط مندرج در مقررات ملی ساختمان

خ - لوله‌ها و کابل‌ها، با رعایت ضوابط مندرج در این مبحث و سایر مباحث مرتبط مقررات ملی ساختمان

د- درزبندهای حریق با رعایت الزامات بخش ۳-۸-۱۱ یا سایر ضوابط مندرج در این مبحث

پیش نویس اولیه
(فیدر) قابل استناد

محدودیت‌های ارتفاع و مساحت ساختمان‌ها

۳-۴-۱ هدف و دامنه کاربرد

مقررات این بخش باید برای کنترل ارتفاع و مساحت تمام ساختمان‌هایی که از این پس ساخته می‌شوند و یا ساختمان‌های موجود که قسمتی به آنها اضافه می‌شود، به کار می‌رود. محدودیت‌های ابعاد، بر حسب نوع ساختار و تصرف ساختمان متفاوت است. اساس این فصل را جدول شماره ۳-۴-۲ تشکیل می‌دهد و در آن محدودیت ارتفاع، تعداد طبقات و مساحت برای انواع تصرف‌ها داده شده است. در ساختار نوع ۱-الف، به علت نوع مصالح و درجه مقاومت اجزای آن در برابر آتش، از نظر این مبحث محدودیت ابعادی وجود ندارد و در صورت رعایت تمام ضوابط مربوط، ساختمان مجاز است که با هر ارتفاع و مساحت مورد نیاز طراحی و ساخته شود. در مواردی که محدودیت ابعاد وجود دارد، امکان افزایش حدود مساحت و ارتفاع داده شده در جدول ۳-۴-۲، در صورت رعایت شرایطی که در بند ۳-۴-۳ آمده است، وجود دارد. همچنین در صورت استفاده از شبکه بارنده خودکار، می‌توان مساحت مجاز را افزایش داد که ضوابط آن در بند ۳-۴-۵ بیان شده است. اعدادی که در جدول ۳-۴-۲ برای مساحت ارائه شده (و همچنین اصلاحات بیان شده در بند ۳-۴-۵)، مربوط به حداکثر مساحت به ازای یک طبقه است. روش تعیین حداکثر مساحت زیربنا (مجموع مساحت کل طبقات) در بند ۳-۴-۵-۴ ارائه شده است.

در مورد تعدادی از تصرف‌ها نیز استثنائاتی داده شده است که افزایش ابعاد ساختمان‌های آنها را با توجه به الزامات جدول ۳-۴-۲ در شرایط مشخصی مجاز می‌سازد.

۳-۴-۲ محدودیت‌های کلی مساحت و ارتفاع

۳-۴-۲-۱ کلیات

ارتفاع و مساحت ساختمان به ساختار و تصرف آن بستگی دارد و به جز موارد استثناء که در این بخش گفته خواهد شد، نباید از محدودیت‌های ذکر شده در جدول ۳-۴-۲ تجاوز کند.

توضیح: در این جدول حروف اختصاری م، ن به معنای "محدودیت ندارد" است. در ردیف اول جدول ۳-۴-۲، نوع ساختار ساختمان بیان شده است، که در واقع نشان‌دهنده حداقل مقاومت اجزای ساختمان مورد نظر در برابر آتش است (به فصل ۳-۳ مراجعه شود). در ردیف بعد، حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان بر حسب متر داده شده است. به عنوان مثال، برای ساختار نوع (الف) محدودیتی برای ارتفاع تعیین نشده است و این نوع ساختار را می‌توان با رعایت الزامات بیان شده در این مبحث، با هر ارتفاعی ساخت. یا مثلاً، حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان برای ساختار نوع (ب) معادل ۱۵ متر داده شده است. در ردیف‌های بعدی، حداکثر تعداد مجاز طبقات و نیز حداکثر مساحت مجاز هر کف بر حسب متر مربع، برای تصرف‌های مختلف بیان شده است. بنابراین به عنوان مثال، اگر یک بنای مسکونی آپارتمانی (م-۲) با ساختار نوع (ب) ساخته شود، حداکثر ابعاد مجاز آن طبق جدول ۳-۴-۲، به شرح زیر است:

حداکثر ارتفاع مجاز: ۱۵ متر

حداکثر تعداد مجاز طبقات روی تراز زمین: ۴ طبقه

حداکثر مساحت مجاز کف: ۱۴۷۵ متر مربع

حداکثر مساحت زیرینا (مجموع مساحت کل طبقات) برای این ساختمان، مطابق با بند ۳-۴-۵-۴ (بدون احتساب افزایش‌های مجاز ذکر شده در بند ۳-۴-۵) برابر با ۴۴۲۵ متر مربع است.

جدول ۳-۴-۲ مقادیر مجاز ارتفاع^۱ و مساحت^۲ ساختمان^۳ از نظر ایمنی در برابر آتش

نوع ساختار ساختمان									ارتفاع (m)	تصرف
نوع ۵		نوع ۴	نوع ۳		نوع ۲		نوع ۱			
ب	الف	الوار سنگین	ب	الف	ب	الف	ب	الف	م.ن	
۱۲	۱۵	۲۰	۱۵	۲۰	۱۵	۲۰	۵۰	م.ن		حد مجاز تعداد طبقات و مساحت
۱	۲	۳	۲	۳	۲	۳	۵	م.ن	طبقات	ت ۱-
۵۰۰	۱۱۰۰	۱۴۰۰	۸۰۰	۱۳۰۰	۸۰۰	۱۵۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	
۱	۲	۳	۲	۳	۲	۳	۱۱	م.ن	طبقات	ت ۲-
۵۵۰	۱۱۰۰	۱۴۰۰	۹۰۰	۱۳۰۰	۹۰۰	۱۵۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	
۱	۲	۳	۲	۳	۲	۳	۱۱	م.ن	طبقات	ت ۳-
۵۵۰	۱۱۰۰	۱۴۰۰	۹۰۰	۱۳۰۰	۹۰۰	۱۵۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	
۱	۲	۳	۲	۳	۲	۳	۱۱	م.ن	طبقات	ت ۴-
۵۵۰	۱۱۰۰	۱۴۰۰	۹۰۰	۱۳۰۰	۹۰۰	۱۵۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	
م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	طبقات	ت ۵-
م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	مساحت	
۲	۳	۵	۴	۵	۴	۵	۱۱	م.ن	طبقات	ح
۸۵۰	۱۶۵۰	۳۳۵۰	۱۷۵۰	۲۶۵۰	۲۱۰۰	۳۵۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	
۱	۱	۳	۲	۳	۲	۳	۵	م.ن	طبقات	آ
۹۰۰	۱۷۰۰	۲۳۵۰	۱۳۵۰	۲۲۰۰	۱۳۵۰	۲۴۵۰	م.ن	م.ن	مساحت	
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۴	م.ن	طبقات	ص ۱-
۸۰۰	۱۳۰۰	۳۱۰۰	۱۱۰۰	۱۷۵۰	۱۵۰۰	۲۳۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	
۲	۳	۵	۳	۴	۳	۵	۱۱	م.ن	طبقات	ص ۲-
۱۲۰۰	۱۹۵۰	۴۷۰۰	۱۶۵۰	۲۶۵۰	۲۱۰۰	۳۵۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	
۸۵۰	۱۶۵۰	۳۳۵۰	۱۷۵۰	۲۶۵۰	۲۱۰۰	۳۵۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	
۲	۳	۴	۳	۴	۳	۴	۹	م.ن	طبقات	د ۱-
۴۲۵	۹۷۵	۱۶۵۰	۹۲۵	۱۵۵۰	۹۲۵	۱۷۵۰	۵۱۰۰	م.ن	مساحت	
م.غ	۱	۱	م.غ	۱	۱	۲	۴	م.ن	طبقات	د ۲-
م.غ	۹۰۰	۱۱۰۰	م.غ	۱۱۰۰	۱۰۰۰	۱۴۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	
۱	۲	۲	۱	۲	۱	۲	۴	م.ن	طبقات	د ۳-
۴۵۰	۷۰۰	۱۱۰۰	۷۰۰	۹۷۵	۹۲۵	۱۴۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	

د- ۴	طبقات	م. ن	۵	۳	۲	۳	۲	۳	۱
	مساحت	م. ن	۵۶۰۰	۲۴۵۰	۱۲۰۰	۲۲۰۰	۱۲۰۰	۲۳۵۰	۱۷۰۰
ک	طبقات	م. ن	۱۱	۴	۴	۴	۴	۴	۱
	مساحت	م. ن	۲۰۰۰	۱۱۵۰	۱۷۰۰	۱۱۵۰	۱۹۰۰	۱۳۰۰	۸۵۰
م- ۱	طبقات	م. ن	۱۱	۴	۴	۴	۴	۴	۲
	مساحت	م. ن	۲۲۲۵	۱۴۷۵	۲۲۲۵	۱۴۷۵	۱۹۰۰	۱۱۰۰	۶۵۰
م- ۲	طبقات	م. ن	۱۱	۴	۴	۴	۴	۴	۲
	مساحت	م. ن	۲۲۲۵	۱۴۷۵	۲۲۲۵	۱۴۷۵	۱۹۰۰	۱۱۰۰	۶۵۰
م- ۳	طبقات	م. ن	۱۱	۴	۴	۴	۴	۴	۲
	مساحت	م. ن	۲۲۲۵	۱۴۷۵	۲۲۲۵	۱۴۷۵	۱۹۰۰	۱۱۰۰	۶۵۰
ن- ۱	طبقات	م. ن	۱۱	۴	۳	۳	۳	۳	۱
	مساحت	م. ن	۴۴۵۰	۲۴۰۰	۱۶۲۵	۲۴۰۰	۱۶۲۵	۲۳۵۰	۱۳۰۰
ن- ۲	طبقات	م. ن	۱۱	۵	۴	۴	۴	۴	۲
	مساحت	م. ن	۷۳۵۰	۳۶۲۵	۲۴۰۰	۳۶۲۵	۲۴۰۰	۳۵۷۵	۱۹۵۰
ف	طبقات	م. ن	۵	۴	۲	۳	۲	۴	۱
	مساحت	م. ن	۳۳۰۰	۱۷۵۰	۸۰۰	۱۳۰۰	۸۰۰	۱۶۵۰	۵۰۰

- ۱- محدودیت ارتفاع به هر دو صورت محدودیت تعداد طبقات و محدودیت ارتفاع از تراز زمین (بر حسب متر) تعیین شده است.
- ۲- محدودیت مساحت به صورت محدودیت مساحت کف طبقه (زیر اشغال)، بر حسب متر مربع تعیین شده است. برای محدودیت مساحت کل ساختمان به بند ۳-۴-۵ مراجعه شود.
- ۳- برای تعیین محدودیت‌های ابعادی ساختمان‌های گروه مخاطره‌آمیز، از آخرین ویرایش کد IBC استفاده شود.

۳-۴-۲-۱-۱ زیرزمین

در محاسبه مساحت مجاز کل، نیازی به احتساب مساحت زیرزمین‌ها نیست، مشروط بر آن که مجموع مساحت آنها از حد مجاز برای یک ساختمان یک طبقه تجاوز نکند.

۳-۴-۲-۱-۲ تصرف‌های صنعتی خاص

ساختمان‌ها و ساختارهایی که به منظور استقرار فرآیندهای صنعتی با خطرپذیری کم طراحی شده‌اند و به مساحت زیاد و ارتفاع غیر معمول برای جای‌دادن ریل‌های جرثقیل یا ماشین‌آلات و تجهیزات خاص (آسیاب‌های غلتکی، کارگاه‌های ساخت سازه‌های فلزی، یا تولید و توزیع بخار، گاز، یا نیروی برق و مانند آنها) نیاز دارند، محدودیت‌های ابعادی داده شده در جدول ۳-۴-۲ برای آنها اعمال نمی‌شود.

۳-۴-۲-۱-۳ ساختمان‌های واقع در یک ملک یا زمین مشترک

در صورت قرار داشتن دو یا چند ساختمان در یک ملک یا زمین مشترک، هر یک از آنها را باید ساختمانی جداگانه در نظر گرفت.

۳-۴-۳ افزایش مجاز ارتفاع

۱-۳-۴-۳ کلیات

مقادیر مجاز ارتفاع را که در جدول ۲-۴-۳ داده شده است، با رعایت شرایط این بخش می‌توان افزایش داد.

۲-۳-۴-۳ افزایش ارتفاع و تعداد طبقات در صورت نصب شبکه بارنده خودکار

در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد، می‌توان حداکثر ارتفاع تعیین شده در جدول ۲-۴-۳ را به اندازه ۶ متر و حداکثر تعداد مجاز طبقات را نیز به اندازه یک طبقه افزایش داد. برای ساختمان‌های گروه (م) که کاملاً به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشند، افزایش مذکور در فوق به شرطی مجاز است که ارتفاع و تعداد طبقات افزایش داده شده به ترتیب از ۱۸ متر و چهار طبقه بیشتر نشود.

استثناءها:

الف) در مورد گروه (د-۲) با ساختارهای نوع (۲-ب)، (۳)، (۴) یا (۵)، از این نوع افزایش ارتفاع نمی‌توان استفاده کرد.
ب) در صورت جایگزینی درجه مقاومت در برابر آتش با شبکه بارنده خودکار، با توجه به نکته (پ) در زیرنویس جدول ۳-۳-۲-الف، این نوع افزایش مجاز نیست.

۳-۴-۴ میان طبقه‌ها

۱-۴-۴-۳ کلیات

میان طبقه‌های منطبق با شرایط این بخش، باید به عنوان بخشی از طبقه زیرین خود در نظر گرفته شوند. این میان طبقه‌ها نباید در احتساب مساحت یا تعداد طبقات ساختمان، مطابق با ضوابط بخش ۳-۴-۲-۱، منظور شوند. ارتفاع آزاد بالا و پایین کف میان طبقه نباید کمتر از ۲۱۵ سانتی‌متر باشد.

۲-۴-۴-۳ محدودیت مساحت

مساحت کل میان طبقه یا میان طبقه‌های درون یک اتاق (فضا) نباید از یک سوم مساحت آن اتاق یا فضایی که میان طبقه در آن واقع شده است، بیشتر باشد. برای محاسبه مساحت مجاز میان طبقه، مساحت فضایی که میان طبقه در آن قرار گرفته است، ملاک می‌باشد و بخش‌های دوربند شده فضای زیرین نباید در این محاسبه منظور شوند.

استثناء: در ساختمان‌ها و سازه‌های دارای ساختار نوع (۱) یا (۲) برای تصرف‌های صنعتی خاص (نگاه کنید به بند ۳-۴-۲-۲-۱)، مساحت کل میان طبقه‌ها مطابق شرایط بخش ۳-۴-۲-۱-۲-۱ نباید بیش از دو سوم مساحت اتاق باشد.

۳-۴-۴-۳ خروج

چنانچه مسیر تردد از دورترین نقطه میان طبقه تا پایین پلکان (واقع در فضای زیر) از اعداد ارائه شده برای مسیر مشترک مجاز در بخش ۳-۴-۲-۳ تجاوز نماید، هر متصرف میان طبقه می‌بایست به حداقل دو راه خروج مستقل دسترس داشته باشد. در جایی که فقط یک راه پله امکان دسترس به خروج از یک میان طبقه را فراهم می‌سازد، حداکثر فاصله تردد باید مسافت تردد روی پله را نیز شامل شود، که باید بر روی صفحه دماغه پله‌ها اندازه‌گیری شود.

استثناءها:

الف) جایی که تنها یک راه خروج، مطابق شرایط بخش ۳-۶-۳-۳-۱۸ مجاز باشد.

ب) در مورد راه‌های خروج قابل دسترس، به بخش ۳-۶-۱۰ مراجعه شود.

۳-۴-۴-۲ باز بودن میان طبقه‌ها

میان طبقه‌ها باید به اتاقی که در آن واقع شده‌اند، باز و بدون مانع باشند، مگر موانعی به شکل دیوارهایی با ارتفاع حداکثر ۱ متر، ستون‌ها و تابلوها، که مجاز شمرده می‌شوند.

استثناءها:

الف) چنانچه بار تصرف کل فضای محصور از ۱۰ تجاوز نکند، باز بودن میان طبقه یا بخش‌هایی از آن، به اتاقی که در آن واقع شده است، الزامی نیست.

ب) بخش‌هایی از یک میان طبقه را می‌توان محصور ساخت، به شرطی که مساحت کل کف فضای محصور شده از ده درصد مساحت میان طبقه بیشتر نباشد.

ت) در تسهیلات صنعتی، میان طبقه‌های مورد استفاده برای کنترل تجهیزات مجاز است که در تمام جوانب دارای شیشه باشد.

ث) در ساختمان‌های با تصرف گروه (ص) با مساحت محدود نشده که شرایط بخش ۳-۴-۳-۲ یا ۳-۴-۳-۳ در آنها رعایت شده است، باز بودن میان طبقه‌ها یا بخش‌هایی از آنها به اتاقی که در آن واقع شده‌اند، الزامی نیست، مشروط بر آنکه یک سیستم اعلام حریق تأیید شده در کل ساختمان نصب و وسایل اخطار دهنده تأیید شده در سرتاسر میان طبقه تعبیه شده باشد. علاوه بر این، سیستم اعلام حریق باید در صورت باز شدن جریان آب شبکه بارنده خودکار شروع به کار نماید.

۳-۴-۴-۵ سکوهای تجهیزات صنعتی

سکوهای تجهیزات صنعتی در ساختمان‌ها نباید به عنوان بخشی از طبقه زیرین در نظر گرفته شوند. همچنین نباید در مساحت ساختمان یا تعداد طبقات که در بخش ۳-۴-۳-۲ آمده است، به حساب آورده شوند. سکوهای تجهیزات صنعتی نباید بخشی از هیچ میان طبقه‌ای باشند. این سکوها و راه‌های عبور، پلکان‌ها و نردبان‌هایی که دسترسی به سکوی تجهیزات را فراهم می‌سازند، نباید به عنوان قسمتی از راه خروج از ساختمان در نظر گرفته شوند.

۳-۴-۴-۱ محدودیت مساحت

مساحت کل سکوهای تجهیزات صنعتی درون یک اتاق نباید از دو سوم مساحت همان اتاق بیشتر باشد. در صورتی که سکوی تجهیزات در همان اتاقی که میان طبقه در آن واقع است، قرار داشته باشد، مساحت میان طبقه باید مطابق مندرجات بخش ۳-۴-۴-۲ تعیین شود و مجموع مساحت سکوهای تجهیزات و میان طبقه‌ها نباید از دو سوم مساحت کل اتاقی که در آن واقع شده‌اند، بیشتر باشد.

۳-۴-۴-۲ شبکه بارنده خودکار

در صورتی که سکوهای تجهیزات صنعتی در ساختمانی واقع باشد، که باید با شبکه بارنده خودکار محافظت گردد، این سکوها باید از بالا و پایین به طور کامل به وسیله شبکه بارنده خودکار محافظت شوند.

۳-۴-۴-۳ حفاظها

سکوهای تجهیزات باید دارای حفاظ باشند.

۳-۴-۵ افزایش مساحت مجاز

۳-۴-۵-۱ کلیات

اعدادی را که برای مساحت مجاز در جدول ۳-۴-۲ داده شده است، می‌توان به دلیل محافظت به وسیله شبکه بارنده خودکار به شرح زیر افزایش داد:

$$A_a = A_t + (A_t I_f) + (A_t I_s) \quad (\text{معادله ۳-۴-۱})$$

که در آن:

A_a = مساحت مجاز کف، پس از افزایش‌های مجاز در این بند (متر مربع)

A_t = مساحت مجاز کف، مطابق جدول ۳-۴-۲ (متر مربع)

I_f = ضریب افزایش مساحت مجاز، به دلیل فاصله از ساختمان‌های مجاور که مطابق بخش ۳-۴-۵-۲ محاسبه می‌شود.

I_s = ضریب افزایش مساحت مجاز، به دلیل محافظت با شبکه بارنده خودکار که مطابق بخش ۳-۴-۵-۳ محاسبه می‌شود.

۳-۴-۵-۲ افزایش به دلیل فاصله با ساختمان‌های مجاور

هر ساختمان باید برای این نوع افزایش مساحت مجاز، به یک معبر عمومی دسترسی داشته باشد و یا به آن متصل باشد. اگر بیش از ۲۵ درصد از محیط یک ساختمان رو به یک معبر عمومی یا فضای باز با پهنای بیش از ۶/۰ متر باشد، افزایش مساحت مطابق معادله زیر مجاز است:

$$I_f = \left(\frac{F}{P} - 0.25 \right) \times \frac{W}{9.0} \quad (\text{معادله ۳-۴-۲})$$

که در آن:

I_f = افزایش مساحت، به دلیل فاصله از ساختمان‌های مجاور.

F = بخشی از محیط ساختمان بر حسب متر که رو به معبر عمومی یا رو به فضای باز با عرض حداقل ۶/۰ متر باشد.

P = محیط کل ساختمان (متر).

W = عرض معبر عمومی یا فضای باز (متر) مطابق بخش ۳-۴-۵-۱.

مطابق با این معادله، حداکثر I_f که می‌تواند به دست آید، ۰/۷۵ می‌باشد.

۳-۴-۵-۲-۱ محدوده عرض معبر عمومی

مقدار W باید حداقل ۶/۰ متر باشد و مقدار $W/9.0$ نباید بیش از ۱ در نظر گرفته شود. در صورتی که مقدار W در امتداد محیط ساختمان تغییر کند، محاسبه انجام شده مطابق معادله ۳-۴-۲ باید بر اساس متوسط وزنی آن بخش‌هایی از دیوار خارجی و فضای باز باشد که مقدار W در آن بین ۶/۰ و ۹/۰ متر است.

۳-۴-۵-۲-۲ حدود فضای باز

فضای باز باید در همان زمین واقع شده یا متعلق به کاربری عمومی باشد و باید دسترسی خودروهای آتش‌نشانی از خیابان به آن وجود داشته باشد.

۳-۴-۵-۳ افزایش به دلیل وجود شبکه بارنده خودکار

اگر ساختمان به طور کامل با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شده باشد، مساحت مجاز داده شده در جدول ۳-۴-۲

را می‌توان به شرح زیر افزایش داد:

- برای ساختمان‌های دو طبقه و بیشتر: ۲۰۰ درصد ($I_s = 2$).

- برای ساختمان‌های یک طبقه: ۳۰۰ درصد ($I_s = 3$).

استثناءها:

الف) برای ساختمان‌های متعلق به یکی از تصرف‌های گروه مخاطره‌آمیز نمی‌توان از این نوع افزایش مساحت استفاده کرد.
ب) در صورت جایگزینی درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش طبق نکته پ از جدول ۳-۲-الف، نمی‌توان از این نوع افزایش مساحت استفاده کرد.

۳-۴-۵-۴ تعیین حداکثر مساحت مجاز ساختمان (زیربنا)

حداکثر مساحت مجاز یک ساختمان با بیش از یک طبقه، باید از ضرب کردن مساحت مجاز اولین طبقه (A_a) (مطابق آنچه در بخش ۳-۴-۵-۱ تعیین شده است) در تعداد طبقات، طبق روش زیر تعیین گردد:

الف) برای ساختمان‌های دو طبقه: ضرب در ۲

ب) برای ساختمان‌های ۳ طبقه یا بلندتر: ضربدر ۳

ت) مساحت هیچ یک از طبقات نباید از مقدار سطح مجاز کف (A_a)، مطابق آنچه که در بخش ۳-۴-۵-۱ تعیین شده است، بیشتر باشد.

۳-۴-۶ ساختمان‌های بدون محدودیت مساحت

۳-۴-۶-۱ ساختمان‌های (ص-۲) و (ن-۲) یک طبقه بدون شبکه بارنده خودکار

مساحت مجاز یک ساختمان یک طبقه با تصرف (ص-۲) یا (ن-۲) محدود نمی‌شود، به شرطی که ساختمان با معیار عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل ۱۸/۰ متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

۳-۴-۶-۲ ساختمان یک طبقه با شبکه بارنده خودکار

ساختمان‌های یک طبقه با تصرف‌های (ح)، (ص)، (ک)، یا (ن) یا ساختمان یک طبقه با تصرف (ت-۴) با ساختاری به غیر از نوع (۵)، بدون محدودیت مساحت مجاز است، به شرطی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز و با معیار عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل ۱۸/۰ متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

استثناء:

الف) در تصرف‌های گروه (ت-۴)، نصب شبکه بارنده خودکار مندرج در این بند در فضاهایی که برای ورزش‌های جمعی درون سالن مانند تنیس، اسکیت، شنا و اسب‌سواری تصرف شده‌اند، الزامی نیست، مشروط بر آن که هر دو بند زیر رعایت شود:

الف-۱) برای استفاده‌کنندگان فضاهای ورزش‌های جمعی، درهای خروج مستقیم به بیرون از ساختمان فراهم باشد،

الف-۲) ساختمان به سیستم اعلام حریق دستی و خودکار تأیید شده مجهز باشد.

۳-۴-۴-۳ ساختمان‌های دو طبقه

مساحت ساختمان‌های دو طبقه گروه‌های (ح)، (ص)، (ک) یا (ن) محدود نمی‌شود، به شرطی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز بوده و با معابر عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل ۱۸/۰ متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

۳-۴-۴-۳ کاهش پهنای فضای باز

پهنای فضای باز دایمی ۱۸ متری الزامی قید شده در بخش‌های ۳-۴-۴-۱، ۳-۴-۴-۲ و ۳-۴-۴-۳، که ساختمان را احاطه کرده است، می‌تواند تا ۱۲ متر کاهش یابد، مشروط بر آنکه تمام الزامات زیر رعایت گردد:

الف) کاهش یاد شده حداکثر در سه ضلع از محیط ساختمان مجاز است.

ب) دیوار خارجی ساختمان که رو به فضای باز با پهنای کاهش یافته قرار دارد، باید دارای حداقل ۳ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

ت) بازشوهای واقع در دیوار خارجی رو به فضای باز با پهنای کاهش یافته، باید دارای حداقل ۳ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

۳-۴-۴-۳ ساختمان‌های گروه (ت-۳)

در ساختمان‌های یک طبقه با تصرف (ت-۳) که به عنوان مسجد، سالن اجتماعات، سالن نمایشگاه، سالن بدن‌سازی، سالن سخنرانی، استخر سرپوشیده یا زمین سر پوشیده تنیس به کار می‌روند و ساختار آنها از نوع (۱) یا (۲) باشد، نیازی به محدود کردن مساحت نیست، به شرطی که تمام الزامات زیر در آنها رعایت شود:

الف) ساختمان دارای بیش از یک سکو (برای نمایش، سخنرانی و از این قبیل) نباشد.

ب) ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد.

ت) کف قسمت جمعی در محدوده ۵۰ سانتی‌متری بالاتر از سطح خیابان یا تراز زمین باشد و همه خروج‌ها با شیبراهایی مطابق بخش ۳-۴-۴-۳ به تراز خیابان یا زمین متصل باشند.

ث) ساختمان با معابر عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل ۱۸/۰ متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

۳-۴-۴-۳ ذخیره

۳-۴-۴-۳ ساختمان‌های گروه (آ)

مساحت یک ساختمان گروه (آ) با ساختار از نوع (۲)، (۳-الف) یا (۴) در صورتی که ضوابط زیر در آن رعایت شده باشد، محدود نمی‌شود:

الف) هر کلاس درس کمتر از دو راه خروج نداشته باشد، که یکی آنها مطابق بخش ۳-۴-۳-۳، راه خروج مستقیم به بیرون از ساختمان باشد.

ب) ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تائید شده مجهز شده باشد.

ت) ساختمان با معابر عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل ۱۸/۰ متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

۳-۴-۶-۸ سالن‌های سینما

در ساختمان‌هایی با ساختار نوع (۱) یا (۲)، مساحت سینماهای یک طبقه محدود نمی‌شود به شرطی که ساختمان کاملاً به شبکه بارنده خودکار تائید شده مجهز شده و با معابر عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل ۱۸/۰ متر احاطه و به آنها متصل باشد.

۳-۴-۷ مقررات در برخی شرایط خاص

۳-۴-۷-۱ کلیات

مقررات ذکر شده در این بخش، استفاده از شرایط خاصی را مجاز می‌سازد که در آنها، ساختمان از الزامات این فصل در مورد ارتفاع و مساحت مجاز ساختمان‌ها، بر اساس دسته‌بندی تصرف و نوع ساختار، معاف است یا محدودیت کمتری به آنها تعلق می‌گیرد، مشروط بر آنکه شرایط خاص مورد نظر با مقررات تعیین شده در این بخش و دیگر مقررات مرتبط در این مبحث مطابقت داشته باشد.

۳-۴-۷-۲ پارکینگ محصورگروه (ن-۲) با گروه (ت)، (ح)، (ک) یا (م) در طبقات بالای آن

در چنین ساختمان‌هایی، در تعیین محدودیت‌های مساحت، محدودیت‌های تعداد طبقات و نوع ساختار، می‌توان زیرزمین و/یا اولین طبقه بالاتر از تراز زمین را به عنوان یک ساختمان مجزا و مستقل در نظر گرفت، در صورتی که تمام شرایط زیر فراهم باشد:

الف) زیرزمین، یا اولین طبقه بالاتر از سطح تراز زمین، دارای ساختار نوع (الف-۱) واز ساختمان بالایی آن با ساختاری افقی دارای درجه مقاومت حداقل ۳ ساعت در برابر آتش، جدا شده باشد.

ب) دوربندهای شفت‌ها، پلکان، رمپ‌ها، یا پله‌های برقی، باید دارای درجه مقاومت حداقل ۲ ساعت در برابر آتش و بازشوی محافظت‌شده، مطابق با جدول ۳-۸-۱۳-۲ باشند.

توجه: به جای ضوابط این بخش (۳-۴-۷-۲)، می‌توان از ضوابط بخش ۳-۲-۴ برای تصرف‌های مختلط، استفاده نمود.

۳-۴-۷-۳ ساختمان‌های گروه (م-۲) با ساختار نوع (۲-الف)

محدودیت ارتفاع ساختمان‌های با ساختار نوع (۲-الف) در گروه (م-۲) به حداکثر ۹ طبقه و ۳۰٪ متر افزایش می‌یابد، در صورتی که ساختمان حداقل ۱۵ متر از ساختمان‌های مجاور و هرگونه مرز مالکیت فاصله داشته و نیز خروج‌ها توسط یک دیوار مانع آتش با درجه مقاومت ۲ ساعت در برابر آتش دوربندی شده و ساختار کف طبقه اول مقاومت حداقل ۱/۵ ساعت در برابر آتش داشته باشد.

سیستم های کشف و اعلام حریق

۳-۵-۱ کلیات

سیستم های کشف و اعلام حریق برای آگاهی سریع و به موقع از خطر آتش سوزی مؤثر بوده و با بهره برداری از آنها می توان پیش از آنکه محیط به شرایط بحرانی برسد، فرصت لازم را برای عملیات اطفای حریق فراهم آورد. به کمک این سیستم ها می توان تا حدود زیادی از تلفات و خسارت های ناشی از آتش سوزی جلوگیری کرد. از این رو، تجهیز ساختمان به این سیستم ها و وسایل، از عوامل اصلی حفظ جان و مال انسان ها در برابر خطرهای آتش سوزی شناخته شده است.

الزامات سیستم های کشف و اعلام حریق در ویرایش بعدی مبحث سوم ارائه خواهد شد. تا آن هنگام در موارد ضروری (خصوصاً برای ساختمان های درمانی - مراقبتی، تجمعی و انباری)، مرجع قانونی صدور پروانه ساخت و کنترل ساختمان و طراحان می تواند از مراجع زیر برای الزام و کنترل طراحی و نصب این سیستم ها استفاده نماید:

۱- آیین نامه محافظت ساختمان ها در برابر آتش، نشریه شماره ۶۸۲ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

۲- استاندارد ایران شماره ۱-۱۹۶۸۴، سیستم های کشف و اعلام حریق برای ساختمان ها، بخش ۱: دستورالعمل برای طراحی، نصب، راه اندازی، تعمیر و نگهداری سیستم ها در ساختمان ها

۳- آیین نامه International Building Code، ویرایش ۲۰۱۲

۴- استاندارد NFPA 72

۵- استاندارد BS 5839-1

همچنین در محل های مورد نیاز، حسب تشخیص مرجع قانونی صدور پروانه ساخت می تواند نصب سیستم های کشف و هشدار منوکسید کربن را الزامی نماید.

۶-۳

راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

۳-۶-۱ تعاریف

در این فصل، علاوه بر تعاریف ارائه شده در ابتدای مقررات، از تعاریف زیر نیز استفاده شده است.

سرسره فرار: سطح لغزنده‌ای که برای فرار به خارج از ساختمان طراحی شده است. (رجوع شود به بند ۳-۶-۴-۸).

ظرفیت راه خروج: مجموع مقدار پهنای لازم تمام "مجموعه‌های راه خروج"، که متناسب با بار تصرف، برای تمام طول مسیرهای خروج محاسبه می‌شود.

فضای پناه گرفتن: فضایی که در برابر حریق به میزان مشخصی مقاومت می‌نماید و در شرایطی معین مورد استفاده افرادی قرار می‌گیرد که امکان خروج تا معبر برای آن‌ها فراهم نیست.

واحد زندگی: فضا، واحد مسکونی، اتاق یا اتاق‌هایی که برای زندگی فرد یا خانواده در نظر گرفته شده و دارای وسایل زندگی است.

فضای انتظار: فضای مشترک و همگانی که برای سپری کردن اوقات انتظار پیش از ورود به فضای تجمعی در نظر گرفته شده است.

فضای ورودی: فضای مشترک و همگانی در بناها که برای کنترل و ایجاد تسهیلات ورود و خروج افراد در نظر گرفته می‌شود.

۳-۶-۲ مقررات کلی

۳-۶-۲-۱ کلیات

علاوه بر الزاماتی که برای دسترس خروج، خروج و تخلیه خروج در قسمت‌های مربوط در این فصل آمده است، مقررات کلی مندرج در بخش‌های ۳-۶-۲-۲ تا ۳-۶-۲-۱۷ نیز باید برای هر یک از اجزاء سیستم راه خروج اعمال شود.

۳-۶-۲-۲ دامنه کاربرد

براساس ضوابط این فصل، هر بنا، هر بخش از یک بنا و هر ساختمانی که پس از ابلاغ این مقررات ساخته می‌شود یا مورد بازسازی و تعمیرات کلی قرار می‌گیرد، باید مطابق این مبحث به راه‌های خروج اصولی، کافی و بدون مانع مجهز گردد تا در صورت بروز حریق در آن، خروج یا فرار به‌هنگام همه متصرفان به راحتی میسر شود. به این منظور باید در هر بنا، نوع، تعداد، موقعیت و ظرفیت راه‌های خروج با توجه به وسعت و ارتفاع آن بنا، متناسب با ویژگی‌های ساختمان و تصرف، طرح شده و با رعایت تعداد و خصوصیات متصرفان (به ویژه آنهایی که بیش از دیگران در معرض خطر قرار دارند)، پیش‌بینی‌های لازم برای هدایت اشخاص به خارج از بنا و یا مکان‌های امن در داخل بنا صورت گیرد.

۳-۶-۲-۳ بناهای موجود

این مقررات شامل بناهای موجود که پیش از ابلاغ مبحث سوم احداث شده‌اند، نمی‌شود و برای بناهای موجود باید به بند ۱-۲ الف مراجعه گردد.

۳-۶-۲-۴ تغییرات در بنا

هیچ بنا یا ساختمانی نباید به گونه‌ای جرح و تعدیل یا نوع تصرف آن تغییر داده شود که تعداد، عرض، کارایی یا ایمنی راه‌های خروج آن به کمتر از آنچه که قبلاً بوده است، یا در این مقررات برای تصرف جدید تصریح شده است، کاهش یابد.

۳-۶-۲-۵ تدابیر اضافه

تمام تجهیزات، افزارها، اقدامات و شرایطی که کارایی و عملکرد درست راه‌های خروج را کنترل و تضمین می‌کنند، باید به نحوی طرح و به کار گرفته شوند که در هیچ موقعیتی، ایمنی جان انسانها فقط به یک مورد یا وسیله وابسته نگردد. از این رو، هر جا که لازم باشد باید تدابیر اضافه اتخاذ شود تا چنانچه یکی از راه‌های خروج قابل استفاده نبود یا مؤثر واقع نشد، امکان خروج از راه دیگر وجود داشته باشد.

۳-۶-۲-۶ ایجاد فرصت برای خروج ایمن

طراحی، ساخت، تجهیز، نگهداری و اداره هر بنا و راه‌های خروج آن باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که در صورت بروز آتش‌سوزی، متصرفان فرصت کافی برای خروج ایمن داشته باشند و گرفتار آتش و دود و سایر محصولات ناشی از حریق یا هول و هراس احتمالی نشوند و جان و ایمنی آنها به سبب سهل‌انگاری و نادیده گرفتن مخاطرات بالقوه بنا به خطر نیفتد.

۳-۶-۲-۷ خروج بدون مانع

در هر بنا یا ساختمان، خروج‌ها باید در مکانهایی طرح، ساخته، آراسته و نگهداری شوند که در تمام اوقات تصرف، از تمام نقاط بنا، راه خروج آزاد و بدون مانع در دسترس باشد.

۳-۶-۲-۸ مشخص بودن راه خروج

در هر بنا 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 آنچنان به طور آشکار و مشخص علامت‌گذاری شود که هر متصرف از هر نقطه بنا بتواند به سرعت راه فرار را پیدا کند. همچنین، هر مسیر خروج از ابتدا تا انتها، باید به گونه‌ای آراسته و علامت‌گذاری شود که راه منتهی به مکان امن یا فضای پناه‌گیری، به روشنی مشخص باشد و متصرفان گرفتار پیچ و خم‌های ساختمان و یا مکانهای بن‌بست نشوند.

۳-۶-۲-۹ قفل و وسایل سدکننده

به‌کارگیری هرگونه قفل یا وسیله سدکننده در مسیرهای خروج، که احیاناً فرار به موقع را مانع شود، ممنوع است، مگر در برخی از تصرف‌ها مانند زندانها، مراکز بازپروری و بهداشت روانی یا ندامتگاه‌ها. در این گروه از بناها نیز استفاده از قفل فقط در شرایطی مجاز است که مراقبان به طور دائم در حال انجام وظیفه بوده یا تدابیر مؤثری برای خارج کردن متصرفان در مواقع اضطرار اتخاذ شده باشد.

۳-۶-۲-۱۰ شبکه کشف و اعلام حریق

شبکه کشف و اعلام حریق در راه‌های خروج باید مطابق مقررات بند ۳-۵-۱ طراحی و اجرا شود.

۳-۶-۲-۱۱ دوربندی راه‌های خروج قائم

هر راه خروج قائم که طبقات یک بنا را به هم مربوط کند، باید به نحوی دوربندی و محافظت گردد که از گسترش آتش، دود و سایر محصولات ناشی از حریق از طبقه‌ای به طبقه دیگر، مطابق الزامات این مبحث، جلوگیری گردد.

۳-۶-۲-۱۲ ارتفاع سقف

ارتفاع سقف راه‌های خروج نباید در هیچ قسمت کمتر از ۲/۱ متر باشد.

استثناءها:

۱- برجستگی‌های مجاز مطابق بخش ۳-۶-۲-۱۳،

۲- ارتفاع سرگیر راه پله‌ها مطابق بخش ۳-۴-۶-۳،

۳- ارتفاع سرگیر شیبراه مطابق ۳-۴-۶-۳

۴- ارتفاع "در"، مطابق بخش ۳-۴-۶-۲.

۳-۶-۲-۱۳ قسمت‌های برآمده

قسمت‌های برآمده باید مطابق الزامات بخش‌های ۳-۶-۲-۱۳-۱ تا ۳-۶-۲-۱۳-۳ باشند.

۳-۶-۲-۱۳-۱ سرگیر

قسمت‌های برآمده در زیر سقف را می‌توان در پایین‌تر از حداقل ارتفاع لازم سقف قید شده در بخش ۳-۶-۲-۱۲ قرار داد، به شرطی که در تمام سطوح عبور و مرور، شامل مسیرهای تردد، راهروها و گذرگاه‌ها، حداقل بلندی قد راه برابر با ۲۰۰ سانتی‌متر رعایت شود. برآمدگی‌ها نباید موجب کاهش ارتفاع بیش از ۵۰٪ از سطح سقف راه خروج گردد.

استثناء:

وسایل کنترل کننده حرکت در مانند آرام بند یا نگهدارنده حرکت نباید بلندی قد راه را به کمتر از ۱۹۵ سانتی‌متر کاهش دهند.

۳-۶-۲-۱۳-۲ پیش‌آمدگی‌های افقی

در محل‌های عبور، عناصر سازه‌ای، تجهیزات، و میلان ثابت یا غیر ثابت با ارتفاع بین ۷۰ تا ۲۰۰ سانتی‌متر از سطح کف، نباید بیش از ۱۰ سانتی‌متر پیش‌آمدگی افقی داشته باشند.

توجه:

این ضابطه برای پیشگیری از برخورد افراد با پیش‌آمدگی‌های قرار گرفته در این ارتفاع است. همچنین، امکان تشخیص پیش‌آمدگی‌های قرار گرفته در این ارتفاع برای نابینایان و کم بینایان با عصا وجود ندارد.

۳-۶-۲-۱۳-۳ عدم اشغال پهنای مفید

برجستگی‌ها و پیش‌آمدگی‌های اجسام نباید حداقل پهنای مفید مسیرهای قابل دسترس را به کمتر از الزامات مربوطه در این مقررات کاهش دهند.

۳-۶-۲-۱۴ سطح کف

جنس و بافت سطح کف مسیرهای خروج باید مانع از سُر خوردن شود و به نحو مطمئن نصب و اجرا شده باشد.

۳-۶-۲-۱۵ تغییر تراز کف

در راه‌های خروج، اگر تغییر تراز کف کمتر از ۳۰ سانتی‌متر وجود داشته باشد، باید از سطوح شیب‌دار استفاده شود. اگر شیب از یک واحد قائم در ۲۰ واحد افقی (شیب ۵ درصد) بزرگ‌تر باشد، باید از شیب‌راه‌های مطابق بخش ۳-۴-۶-۴ استفاده شود. در صورتی که اختلاف تراز ۱۵۰ میلی‌متر یا کمتر باشد، شیب‌راه باید به میله دستگرد یا کف‌پوشی که رنگ آن متضاد با کفپوش قسمت‌های مجاور است مجهز گردد، تا عبورکنندگان متوجه اختلاف تراز شوند.

استثناءها:

۱- در درگاه‌های خروج ساختمان‌های گروه‌های (ص)، (خ)، (م-۲)، و گروه‌های (ن) و (ف)، که طبق ضوابط مربوطه قابل دسترس بودن آن‌ها برای افراد معلول الزامی نیست، می‌توان یک پله منفرد (تک پله)، با حداکثر ارتفاع ۱۷ سانتی‌متر، به کاربرد.

۲- در محلهایی که مطابق ضوابط مربوطه، قابل دسترس بودن آن‌ها برای افراد معلول الزامی نیست، یک پله با یک خیز یا با دو خیز و یک کف پله مجاز است، به شرط آنکه پله‌ها و کف پله‌ها با شرایط بخش ۳-۴-۴-۳ مطابقت داشته باشند. حداقل عمق کف پله باید ۳۳ سانتی‌متر باشد و بر روی پله باید حداقل یک میله دستگرد مطابق شرایط ۳-۴-۴-۵، در حد فاصل ۷۵ سانتی‌متری محور مسیر معمول خروج نصب شده باشد.

۳-۲-۶-۱۶ پیوستگی راه‌های خروج

هیچ عنصر ساختمانی به غیر از اجزای راه خروج، مطابق آنچه در این فصل مشخص شده است، نباید مسیر حرکت در راه‌های خروج را قطع کند. هیچ مانعی، به جز پیش‌آمدگی‌هایی که در این فصل مجاز دانسته شده‌است، نباید در عرض لازم راه خروج قرار داده شود. ظرفیت لازم سیستم راه خروج نیز نباید در طول مسیر کاهش یابد.

۳-۲-۶-۱۷ آسانسور، پله برقی و کف‌های متحرک

آسانسورها، پله‌های برقی و کف‌های متحرک نباید به عنوان جزئی از راه خروج الزامی برای هیچ‌یک از بخش‌های ساختمان در نظر گرفته شوند.

استثناء:

آسانسورهایی که مطابق بخش ۳-۶-۱۰-۴، به عنوان راه خروج قابل دسترس به کار می‌روند.

۳-۲-۶-۳ بخش‌های سه‌گانه راه خروج

۳-۲-۶-۱ کلیات

در این مقررات، "راه خروج" به مسیر پیوسته و بدون مانعی گفته می‌شود که از هر نقطه بنا شروع و به صورت ایمن تا معبر عمومی (کوچه یا خیابان) امتداد یابد. راه خروج از سه بخش مجزا و مشخص دسترس خروج، خروج و تخلیه خروج تشکیل می‌شود و راستاهای افقی و قائم (ارتباطات بین طبقات و سطوح مختلف) و بر حسب مورد، تمام فضاهای رابط مانند اتاق‌ها، درگاه‌ها، راهروها، سرسراها، شیب‌راه‌ها، پله‌ها، پلکان‌ها، خروج‌های افقی، بام‌ها، حیاط‌ها و محوطه‌های باز را شامل می‌گردد.

۳-۶-۳-۲ دسترس خروج

۳-۶-۳-۲-۱ محدودیت‌های طول مسیر پیمایش، بن‌بست‌ها و مسیر مشترک پیمایش حداکثر طول مسیر پیمایش دسترس خروج، بن‌بست‌های واقع در این مسیر و طول مسیر مشترک در دسترس خروج نباید از مقادیر ارائه شده در جدول ۳-۶-۳-۲-۱ تجاوز کند مگر آن‌که در ضوابط اختصاصی تصرفی در شرایطی معین مقادیر دیگری بیان شده باشد.

جدول ۳-۶-۳-۲-۱: طول مسیر پیمایش، بن‌بست‌ها و مسیر مشترک پیمایش^(الف)

حداکثر مسیر مشترک پیمایش (متر)	حداکثر طول بن‌بست (متر) ^(ب)		حداکثر طول مسیر پیمایش (متر)		زیرگروه	نوع تصرف	حرف اختصاری
	بدون شبکه	با شبکه	بدون شبکه	با شبکه			
۳۰	۲۳	۱۵	۶	۷۵	۶۰	-	آموزشی / فرهنگی آ
۲۳	۲۳	۶	۶	۷۵	۶۰	تمام زیرگروه‌ها	تجمعی ت
۳۰	۲۳ ^(ت)	۱۵	۶	۹۰	۶۰	-	حرفه‌ای / اداری ح
۷/۵	مجاز نیست	۶	مجاز نیست	۲۳	مجاز نیست	تمام زیرگروه‌ها	مخاطره‌آمیز ^(ث) خ
۳۰	۲۳	۱۵	۶	۷۵	۶۰	۱-۵	درمانی / مراقبتی د
	۳۰	۹	۹	۶۰	۴۵	۲-۵	
		۱۵	۱۵			۳-۵	

	۲۳	۱۵	۶			۴-د		
ص	صنعتی	ص-۱	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳(ت)	۳۰
ف	متفرقه	-	۹۰	۱۲۰	۶	۱۵	۲۳	۳۰
ک	کسبی / تجاری	-	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۳۰
م	مسکونی / اقامتی	م-۱	۶۰	۷۵	۱۰	۱۵	۲۳	۳۰
		م-۲						
		م-۳						
ن	انباری	ن-۱	۹۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳(ت)	۳۰
		ن-۲						

الف: برای اصلاح الزامات فواصل تردد دسترس خروج به بخش‌های زیر مراجعه نمایید:

بخش ۳-۶-۳-۲: برای محدودیت افزایش یافته در گروه‌های ص-۱ و ن-۱،

بخش ۳-۶-۳-۱۴ و ۳-۶-۳-۸: برای محدودیت افزایش یافته برای محل‌های نشستن تجمعی در فضاهای بسته یا باز،

بخش ۳-۶-۳-۱۸: برای ساختمان‌هایی با یک خروج،

ب: در مواردی که طول کریدور بن‌بست کمتر از ۲/۵ برابر کمترین عرض آن است، طول کریدور بن‌بست محدود نمی‌شود.

پ: ساختمان‌هایی که به طور کامل به سیستم شبکه بارنده خودکار استاندارد مجهز شده‌اند.

ت: در این تصرف‌ها در صورتی که بار تصرف کمتر از ۳۰ نفر باشد، بدون استفاده از شبکه بارنده خودکار، طول مسیر مشترک می‌تواند حداکثر ۳۰ متر در نظر گرفته شود.

ث: در مورد الزامات تخصصی مربوط به ساختمان‌های گروه (خ)، به آخرین ویرایش IBC مراجعه شود.

۳-۶-۳-۲ اندازه‌گیری طول مسیر پیمایش از هر فضا

طول مسیر پیمایش در دسترس به خروج‌ها باید بر روی کف و در طول محور مرکزی راه معمول عبور، از فاصله ۳۰ سانتی‌متر مانده به دورترین نقطه هر فضا تا وسط در "خروج" اندازه‌گیری شود.

در جایی که مسیر دسترس خروج، از پلکان یا شیب‌راه‌های دوربندی نشده مجاز، مطابق با بخش ۳-۶-۳-۳، می‌گذرد، مسافت طی‌شده در این اجزاء نیز باید در اندازه‌گیری طول مسیر پیمایش محسوب گردد.

در مورد پله‌های واقع در مسیر، طول خط شیبی که دماغه پله‌ها را به هم وصل می‌کند، اندازه‌گیری می‌شود.

استثناء:

طول مسیر پیمایش در پارکینگ‌های باز مجاز است تا نسبت به نزدیک‌ترین پیشانی پله در راه‌پله‌های باز اندازه‌گیری شود.

۳-۶-۳-۲-۳ افزایش برای ساختمان‌های یک طبقه دارای تهویه از راه بام

در ساختمان‌های یک طبقه، که به هواکش‌های دود و حرارت خودکار تایید شده در بام و نیز به شبکه بارنده خودکار تایید شده تجهیز شده‌اند، حداکثر طول مسیر پیمایش مجاز دسترس خروج برای تصرف‌های گروه (ص-۱) و (ن-۱) ۱۲۰/۰ متر است.

۳-۶-۳-۲-۴ ساختار کریدورها

کریدورها باید مطابق جدول ۳-۶-۳-۲-۴ دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باشند. دیوارهایی از کریدور که لازم است درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش داشته باشند، باید با شرایط بخش ۳-۸-۹، برای دیوارهای جداکننده آتش مطابقت نمایند.

استثناءها:

- در تصرف گروه (آ) که در آن هر اتاق درس و مشابه آن حداقل دارای یک در است که مستقیماً به بیرون راه دارد و حداقل نصف درهای الزامی خروج در اتاق‌هایی از آن که کاربرد تجمعی دارند، مستقیماً به بیرون باز می‌شود، رعایت درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای دیوار کریدور الزامی نیست. درهای بیرونی که استثناء شده، باید در طبقه همکف باشند.
- در مورد کریدوری که درون واحد مسکونی یا خواب در تصرف گروه (م) واقع است، نیازی به درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش نیست.
- کریدوری که در پارکینگ باز قرار دارد، نیاز به درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش ندارد.
- کریدورهای واقع در فضایی که در تصرف گروه (ح) قرار دارد و طبق شرایط بخش ۳-۶-۳-۳-۱۸، تنها یک راه خروج برای آن لازم است، نیازی به درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش ندارد.

جدول ۳-۶-۳-۲-۴: درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای کریدور

مقاومت لازم در برابر آتش (ساعت)		بار تصرف مربوط به کریدور	تصرف
با شبکه بارنده خودکار (الف)	بدون شبکه بارنده خودکار		
۱	مجاز نیست	هر بار تصرفی	خ
-	۱	بزرگتر از ۳۰	آ، ت، ح، ص، ک، ف، ن
۰/۵	۱	بزرگتر از ۲۰	م
-	مجاز نیست	هر بار تصرفی	۴-۵، ۲-۵
۱	مجاز نیست	هر بار تصرفی	۳-۵، ۱-۵

الف: ساختمان‌هایی که به طور کامل به شبکه بارنده خودکار استاندارد مجهز باشند.

۳-۶-۳-۵-عرض کریدور

حداقل عرض کریدور باید مطابق بخش ۳-۶-۶ تعیین شود و به طور کلی، عرض کریدورهایی که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی متر باشد.

استثناءها:

۱. کریدورهایی که فقط برای دسترسی به تجهیزات برقی، مکانیکی یا لوله کشی و بهره برداری از آن، استفاده می شود: ۶۰ سانتی متر.
۲. برای بار تصرف ۵۰ نفر یا کمتر: ۹۰ سانتی متر.
۳. داخل یک واحد مسکونی: ۹۰ سانتی متر.
۴. در گروه (آ)، با کریدوری با ظرفیت الزامی ۱۰۰ نفر یا بیشتر: ۲۴۰ سانتی متر.
۵. در کریدورهای مربوط به بخش جراحی در گروه (د)، مراکز مراقبت های بهداشتی از بیمارهای غیردائم دریافت کننده مراقبت های پزشکی سرپایی که قادر به مراقبت از خود نیستند: ۱۸۰ سانتی متر.
۶. در گروه (د-۲)، در مکانهایی که جابه جایی تخت خواب در آنها لازم است: ۲۴۵ سانتی متر.

۳-۶-۳-۶-پیوستگی کریدورها

کریدورهای دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش باید از نقطه ورود تا خروج پیوسته باشند و اتاق های واسط نباید میان آنها فاصله بیندازد.

استثناء:

اتاق های انتظار، سرسراها، یا اتاق های پذیرش، که مطابق با الزامات کریدورها ساخته شده اند و از نظر محافظت در برابر آتش همان سطح الزامات در آنها تأمین شده است را می توان در مسیر کریدور قرار داد.

۳-۶-۳-۷-عدم ورود مستقیم به راه پله

ورود مستقیم از واحدهای تصرف به راه پله مجاز نیست مگر آن که در برخی تصرف ها و با شرایط تعیین شده مجاز دانسته شده باشد.

۳-۶-۳-۳-خروج

۳-۶-۳-۱-کلیات

خروج ها باید با شرایط بخش های ۳-۶-۳-۱ تا ۳-۶-۳-۲۷ مطابق باشند. از خروج نباید برای هیچ منظور دیگری که با عملکرد آن به عنوان راه خروج تداخل داشته باشد، استفاده شود. چنانچه سطح مشخصی از محافظت در برابر آتش برای خروج تامین یا لحاظ می گردد، این سطح محافظتی نباید تا زمان رسیدن به تخلیه خروج کاهش یابد.

خروج های تایید شده این مقررات عبارت اند از: درگاه های خروج (واقع در جداره های بیرونی ساختمان ها)، گذرگاه های خروج، خروج های افقی، شیب راه ها و پلکان های خروج که در برابر آتش سوزی های احتمالی در سایر قسمت های بنا محافظت شده باشند.

۳-۶-۳-۳-۲ محافظت خروج‌ها

در تمام مواردی که در این مقررات، محافظت خروج‌ها به روش "جدا کردن از دیگر بخش‌ها" تصریح شده باشد، رعایت مقررات مندرج در بندهای ۳-۳-۶-۳ تا ۳-۳-۶-۳، به تناسب و بر حسب نیاز، الزامی است.

۳-۳-۶-۳-۳ دوربندهای الزامی خروج

راه‌پله‌های داخلی خروج و شیب‌راه‌های داخلی خروج باید با موانع حریق دوربندی شوند. دوربندهای خروج قائم، که چهار طبقه یا بیشتر را بالاتر از تراز تخلیه خروج به یکدیگر مرتبط می‌سازند و راه‌پله‌ها در تصرف‌های مخاطره آمیز، باید با ساختارهای غیر قابل سوختن دارای حداقل دو ساعت مقاومت در برابر آتش باشند. دوربندهای خروج قائم که کمتر از چهار طبقه را به یکدیگر مرتبط می‌کنند، باید دارای حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشند. نیم‌طبقه‌ها در این محاسبه منظور نمی‌شود. دوربند خروج نباید، به جز راه خروج، برای هیچ هدف دیگری استفاده شود. دوربندها باید مطابق با الزامات بخش ۳-۸-۷ (دیوارهای مانع آتش) ساخته شوند.

استثناءها:

دوربند پلکان در موارد زیر الزامی نیست:

۱. در تصرف‌هایی جز گروه تصرف‌های (خ) و (د)، که بار تصرف آن کمتر از ۱۰ است و فقط یک طبقه بالاتر از سطح تخلیه خروج قرار دارد.
 ۲. خروج‌های ساختمان‌های گروه (ت-۵)، که در آن تمام بخش‌های راه‌های خروج به طور کلی به فضای بیرون باز می‌شوند.
 ۳. پلکانهای داخل واحد مسکونی تکی یا واحد خواب در تصرف (م-۲) و واحدهای خواب در تصرف‌های گروه (م-۱).
 ۴. پلکانهایی که جزو راه خروج الزامی محسوب نمی‌شوند، در صورتی که با شرایط بخش ۳-۸-۲ مطابقت داشته باشند.
 ۵. پلکانهای موجود در سازه‌های پارکینگ باز که تنها برای این سازه از آنها استفاده می‌شود.
 ۶. در تصرف‌هایی به جز گروه‌های (خ) و (د)، حداکثر ۵۰ درصد پلکانهای خروج که مرتبط کننده دو طبقه متوالی هستند را می‌توان بدون دوربند ساخت، به شرط آن که حداقل دو راه خروج از هر دو کف که دارای پلکانهای بدون دوربند است، تأمین شده باشد. همچنین این دو طبقه نباید به کف‌های دیگر باز باشند.
- در صورتی که پلکان‌های داخلی راه خروج فقط طبقات اول و دوم را مرتبط سازند و کل ساختمان نیز به شبکه بارنده خودکار استاندارد مجهز باشد، محدودیت ۵۰ درصد پلکان‌های خروج وجود ندارد.

۳-۶-۳-۳-۴ بازشوها

بازشوهای دوربند خروج باید مطابق با الزامات بخش ۳-۸-۱۵ محافظت شوند. بازشوهای واقع در دوربندهای خروج باید از نظر تعداد به حداقل مورد نیاز محدود شده و تمام آنها با درهای مقاوم در برابر آتش خودبسته‌شو از نوع تایید شده محافظت شوند. اگر عملکرد بنا ایجاب کند که این درها به طور معمول باز باشند، در آن صورت می‌توان از درهای خودکار بسته شو استفاده کرد. در این موارد، باید تمام تدابیر ایمنی لازم برای اطمینان از بسته شدن به موقع درها در مواقع بروز حریق، اتخاذ شده باشد.

۳-۶-۳-۳-۵ منافذ در دوربند خروج

ایجاد هرگونه روزنه نفوذ در دوربندهای خروج، فقط در موارد زیر مجاز است:

الف) برای عبور کانال‌های هوا و دیگر تجهیزات لازم، در مواردی که تراکم هوا و ایجاد فشار مثبت در درون دوربند خروج ضروری اعلام شده باشد.

ب) برای عبور لوله‌های مربوط به شبکه‌های آتش‌نشانی.

ج) برای عبور لوله‌های برق ویژه فضای خروج.

سیستم ارتباطی آتش‌نشانی و کانال‌های برق مربوط به دوربند خروج باید به یک جعبه فولادی، با مساحت حداکثر ۰/۰۱ متر مربع ختم شوند.

در تمام موارد فوق، روزه‌های نفوذ باید مطابق بخش ۳-۸-۱۲ با مواد مناسب که از گسترش حریق جلوگیری نماید، به طور کامل آتش بندی، دودبندی و محافظت شوند.

۳-۶-۳-۳ بازشوهای ارتباطی بین دوربندهای مجاور

ایجاد هرگونه بازشوی ارتباطی یا روزنه نفوذ بین دو دوربند خروج مجاور هم (مانند پلکانهای طرح قیچی)، که با یک ساختار از یکدیگر جدا می‌شوند، ممنوع است.

۳-۶-۳-۳ نازک کاری دوربندها

در تمام خروج‌ها (پلکان خروج، گذرگاه خروج، خروج افقی)، که ضوابط این مقررات، دوربندی و جداسازی آنها را الزامی اعلام کرده باشد، باید برای جلوگیری از گسترش آتش و دود، مصالح نازک‌کاری دیوارها و سقف‌ها با الزامات فصل ۳-۷ مطابقت داشته باشد.

۳-۶-۳-۳ بدون مانع بودن

فضاهای داخل دوربندهای خروج باید کاملاً آزاد و بدون مانع باشند و همچنین برای مقاصدی مانند انبار کردن کالا روی سطح پله‌ها یا پاگردها استفاده نشوند.

۳-۶-۳-۳ علایم شماره طبقه در پلکان‌ها

در تمام بناهای ۴ طبقه و بیشتر از تراز زمین، هر پاگرد پله که همسطح طبقه‌ای واقع شود باید دارای علامتی باشد که شماره آن طبقه را مشخص کند. همچنین این علامت باید موقعیت طبقه تخلیه خروج و جهت رسیدن به آن را نشان دهد. علامت باید در ارتفاع تقریباً ۱/۵ متری از کف تمام شده پاگرد و در موقعیتی نصب گردد که در هر شرایطی از جمله باز یا بسته بودن درها، به راحتی دیده شود. روشنایی این علایم باید با الزامات روشنایی بیان شده در قسمت ۳-۶-۹ مطابقت داشته باشد.

۳-۶-۳-۳ مشخص ساختن تخلیه خروج

در بناهایی که پلکان خروج تا بیش از نیم طبقه پایین‌تر از تراز تخلیه خروج ادامه دارد، در سطح تخلیه خروج باید یک علامت مطابق مشخصات مندرج در بند ۳-۶-۳-۹ نصب شود و به علاوه یک مانع فیزیکی قابل عبور نیز، مانند در، پارتیشن و نظایر آن قرار داده شود تا از به اشتباه رفتن متصرفان جلوگیری کند.

۳-۶-۳-۳ پلکان و شیب‌راه خارجی

در تصرف‌های گروه (د-۲)، پلکان‌ها و شیب‌راه‌های خارجی خروج نباید به عنوان جزئی از راه خروج الزامی به کار روند. در دیگر تصرف‌ها، می‌توان از پلکان‌ها و شیب‌راه‌های خارجی خروج، به عنوان جزئی از راه خروج الزامی ساختمان‌های دارای حداکثر ۶ طبقه و ارتفاع حداکثر ۲۳ متر استفاده کرد، به شرط آن که دارای مشخصات زیر باشند:

الف) ساختار پلکان و شیب‌راه خارجی توسط دیواری با حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش از فضاهای داخلی جدا شده و از نزدیک‌ترین بازشوی محافظت نشده در نما دست کم ۳ متر فاصله داشته باشند. تعداد بازشوهای تعبیه شده در دوربند باید به اندازه‌ای باشد که برای خروج از فضای متصرف عادی ضروری است.

ب) باید حداقل از یک طرف به فضای خارج باز باشند. طرف باز باید در مجموع دارای حداقل ۳/۵ متر مربع سطح باز در تراز

هر کف و یا تراز هر پاگرد میانی باشد. در سطح باز الزامی، باید نرده جان پناه یا حفاظ با ارتفاع ۱۱۰ سانتی‌متر یا بیشتر، در بالای کف مجاور یا تراز پاگرد تعبیه شود.

ج (پلکان و شیب‌راه خارجی باید حداقل ۳ متر از حدود زمین مجاور و ساختمان‌های دیگر در همان زمین فاصله داشته باشد مگر آنکه مطابق بخش ۳-۸-۴، دیوارهای خارجی و بازشوهای ساختمان مجاور بر اساس فاصله مجزاسازی حریق محافظت شده باشند.

د) در صورتی که پلکان یا شیب‌راه خارجی به بام بخش دیگری از بنا، یا بام بنای مجاور منتهی شود، بام مورد نظر باید دارای ساختار مقاوم حریق بوده و به راه خروج ایمن و پیوسته‌ای ارتباط داشته باشد.

ه) پلکان خارجی خروج مستقیماً یا از طریق یک فضای باز به بیرون ساختمان تخلیه شود. در غیر این صورت باید به وسیله یک در خودبسته شو یا خودکاربسته‌شوی تایید شده از فضای تخلیه جدا شود.

۳-۶-۳-۳-۱۲ گذرگاه خروج

راهروها، سرسراها، زیرگذرها، روگذرها و دیگر گذرگاه‌های همانند را می‌توان به عنوان بخشی از خروج محسوب و مورد استفاده قرار داد، مشروط بر آن‌که علاوه بر مقررات کلی، با دیگر ضوابط تصریح شده در این مقررات در مورد خروج‌ها نیز مطابقت داشته باشند و با ساختار غیر قابل سوختن دارای دو ساعت مقاومت در برابر آتش مجزا شوند.

۳-۶-۳-۳-۱۳ عرض گذرگاه خروج

عرض هر گذرگاه خروج باید مطابق ظرفیت خروج در نظر گرفته شود و مطابق بندهای ۳-۶-۵ و ۳-۶-۶ برای بیشترین تعداد متصرفانی که ممکن است از آن عبور کنند، کافی باشد. این عرض در هر حال نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی‌متر باشد، به جز برای بار تصرف کمتر از ۵۰ که در این صورت می‌توان آن را حداقل ۹۰ سانتی‌متر گرفت.

در مواردی که گذرگاه خروج در انتهای چند خروج واقع گردد، عرض آن باید دست‌کم برابر مجموع پهنای الزامی تمام خروج‌های منتهی به آن باشد.

۳-۶-۳-۳-۱۴ ساختار گذرگاه خروج

دوربندی گذرگاه‌های خروج باید دارای دیوارها، کف‌ها و سقف‌هایی با مقاومت حداقل ۱ ساعت در برابر آتش بوده و در هر حال نباید از مقاومت الزامی دوربند خروج متصل به آن کمتر باشد. دیوارهای گذرگاه‌های خروج باید مطابق با شرایط بخش ۳-۸-۷ (دیوارهای مانع آتش) ساخته شوند.

۳-۶-۳-۳-۱۵ بازشوها در گذرگاه خروج

بازشوی گذرگاه خروج باید مطابق با الزامات بخش ۳-۸-۱۵ محافظت شود. در گذرگاه‌های خروج، بازشوها (به جز بازشوهای بیرونی که در معرض خطر نیستند)، باید به تعدادی محدود شود که برای دسترس به گذرگاه خروج از فضاهای معمول تحت تصرف و نیز برای خروج از گذرگاه خروج ضروری‌اند.

۳-۶-۳-۳-۱۶ منافذ در گذرگاه خروج

ایجاد هرگونه سوراخ و بازشو در گذرگاه‌های خروج ممنوع است، به جز برای درهای خروج الزامی، تجهیزات و کانال‌های لازم برای ایجاد فشار هوا، لوله‌کشی شبکه بارنده خودکار، لوله‌های آتش‌نشانی و کانال‌های برق، که از آن‌ها برای سیستم ارتباطی آتش‌نشانی و سیستم برق گذرگاه خروج استفاده می‌شود و به یک جعبه فولادی با حداکثر ۰/۰۱ متر مربع ختم می‌شوند. این منافذ باید مطابق بخش ۳-۸-۱۲ محافظت شوند. اگر دو گذرگاه خروج در مجاورت یکدیگر باشند، نباید بین آنها هیچ‌گونه سوراخ یا بازشوی ارتباطی، اعم از محافظت شده یا نشده، وجود داشته باشد.

۳-۶-۳-۳-۱۷ حداقل تعداد خروج‌ها

هر طبقه، بر اساس بار تصرف همان طبقه، باید دارای حداقل تعداد خروج مستقل تأیید شده مطابق با جدول ۳-۶-۳-۱۷ بوده و کلیه اتاق‌ها و فضاهای موجود در آن طبقه به این تعداد خروج دسترسی داشته باشند، مگر موارد استثنا که در بخش ۳-۶-۳-۱۸ مشخص شده است. تعداد خروج بام‌های تصرف شده نیز باید مانند طبقات محاسبه شود (مانند بام‌های برخی مساجد که گاهی اوقات برای اجرای مراسم مذهبی از آنها استفاده می‌شود، یا بام‌های بعضی بناها که برای پذیرایی مورد استفاده قرار گیرند). تعداد خروج‌های لازم از هر طبقه، زیرزمین یا فضاهای مستقل باید تا رسیدن به همکف یا معبر عمومی حفظ شوند.

جدول ۳-۶-۳-۱۷: حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه

بار تصرف طبقه	حداقل تعداد خروج
۵۰۰-۱	۲
۱۰۰۰-۵۰۱	۳
بیش از ۱۰۰۰	۴

۳-۶-۳-۳-۱۸ ساختمان‌های با یک خروج

در این ساختمان‌ها تنها یک خروج کافی است:

- ساختمان‌های شرح داده شده در جدول ۳-۶-۳-۱۸، به شرط آنکه بیش از یک طبقه زیرزمین نداشته باشند.
- ساختمان‌های مسکونی آپارتمانی مطابق با شرایط بخش ۳-۶-۳-۱۱-۲ تا ۳-۶-۳-۱۱-۵ و ساختمان‌های مسکونی یک و دو خانواری مطابق بخش ۳-۶-۳-۱۱-۴.

جدول ۳-۶-۳-۱۸: ساختمان‌های غیر مسکونی مجاز برای استفاده از یک خروج

تصرف	حداکثر تعداد طبقه ساختمان از سطح تراز تخلیه خروج	حداکثر متصرفان در هر طبقه و فاصله پیمایش
آ، ت، ح، ص، ک، ف	۲ طبقه	۵۰ متصرف و ۲۳ متر طول مسیر پیمایش
خ	۱ طبقه	۳ متصرف و ۷/۵ متر طول مسیر پیمایش
ن	۲ طبقه	۳۰ متصرف و ۳۰ متر طول مسیر پیمایش
ص، ک، ن	۳ طبقه	۳۰ متصرف و ۲۳ متر طول مسیر پیمایش
ح	۴ طبقه	۳۰ متصرف و ۲۳ متر طول مسیر پیمایش

۳-۶-۳-۳-۱۹ خروج‌های افقی

خروج افقی، عبارت است از خروج از یک بنا به مکانی امن در برابر حریق واقع در بنایی دیگر، یا در همان بنا، که سطح کف آنها تقریباً در یک تراز واقع شده باشد. خروج افقی می‌تواند 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 آن که اولاً آن دو بخش یا مکان تقریباً هم‌سطح باشند و ثانیاً مکان دوم بتواند به‌عنوان یک فضای محافظت‌شده، ایمنی کافی در برابر آتش و دود ناشی از وقوع حریق در بخش دیگر و تمام بخش‌های واقع در آن بنا را تأمین کند.

۳-۶-۳-۳-۲۰ ظرفیت راه خروج افقی

در طرح و محاسبه ظرفیت راه‌های خروج هربنا، خروج افقی را می‌توان به‌عنوان جانشین بخشی از راه خروج مورد استفاده قرار گیرد، مشروط بر آن که ظرفیت دیگر راه‌های خروج بنا (پلکان، شیب‌راه و درگاه‌هایی که به بیرون بنا باز می‌شوند) از ۵۰ درصد کل ظرفیت راه خروج مورد نیاز تمام بنا کمتر نباشد.

استثناء:

- ۱- در تصرف گروه (د-۲)، خروج‌های افقی مجاز است که دو سوم خروج‌های لازم از ساختمان یا طبقه را شامل شود.
- ۲- در تصرف گروه (د-۳) خروج‌های افقی مجاز است که ۱۰۰ درصد خروج‌های لازم را تشکیل دهد. در این تصرف، لازم است برای کل افراد حوزه‌های مجاور، به ازای هر متصرف، در هر طرف خروج افقی، حداقل $0/6$ متر مربع فضای قابل دسترس در نظر گرفته شود.

۳-۶-۳-۳-۲۱ خروج الزامی دیگر، علاوه بر خروج افقی

هربخش از بنا و هر منطقه حریق در داخل بنا که برای آن استفاده از یک خروج افقی مرتبط منظور شده است، باید دست‌کم دارای یک خروج دیگر، مانند پلکان خروج یا درگاه منتهی به بیرون بنا، نیز باشد، در غیر این صورت، آن منطقه حریق به‌عنوان بخشی از منطقه حریق مجاور که دارای پلکان یا درگاه خروج منتهی به بیرون است، محسوب خواهد شد.

۳-۶-۳-۳-۲۲ راه عبور از هر دو طرف خروج افقی

خروج‌های افقی باید به‌گونه‌ای طرح و تنظیم شود که از هر دو طرف آنها راه عبور پیوسته و قابل دسترسی تا یک پلکان خروج، یا دیگر خروج‌های منتهی به بیرون بنا در طرف دیگر فراهم باشد.

۳-۶-۳-۳-۲۳ فضای پناه‌گرفتن خروج افقی

فضای پناه گرفتن خروج افقی باید مکانی در همان ساختمان، یا در فضاهای عمومی تصرف شده باشد و برای جای دادن بار تصرف اصلی فضای پناه گرفتن به اضافه بار تصرف برآوردشده متعلق به منطقه حریق مجاور (سمت دیگر خروج افقی)، کافی باشد. بار تصرف مورد انتظار از منطقه حریق مجاور، بر اساس ظرفیت درهای خروج افقی که به فضای پناه گرفتن باز می‌شوند برآورد می‌گردد. فضای پناه گرفتن باید با الزامات قسمت ۳-۱۲-۱۴ منطبق باشد.

۳-۶-۳-۳-۲۴ مساحت کف فضای پناه گرفتن

مساحت خالص کف فضاهای پناه‌گرفتن باید برابر با $0/28$ متر مربع به ازای هر متصرف که در آنجا جای داده می‌شود، محاسبه گردد. فضاهای پلکان‌ها، آسانسورها و دیگر شفت‌ها یا حیاط‌ها، در این محاسبه منظور نمی‌شوند.

استثناء: در تصرف‌های (د-۲) و (د-۳)، سطح خالص کف به ازای هر متصرف باید به شرح زیر باشد:

۱. برای تصرف‌های گروه (د-۳)، برابر با $0/6$ متر مربع به ازای هر متصرف.
۲. در گروه (د-۲)، برابر با $1/5$ متر مربع به ازای هر بیمار که برای جایابی به کمک نیاز دارد.

۳. در گروه (د-۲)، برابر با ۳/۰ متر مربع به ازای هر بیمار که جابجایی وی باید با تخت صورت گیرد.

۳-۶-۳-۳-۲۵ اختلاف سطح در دو طرف خروج افقی

چنانچه بین کفهای واقع در دو طرف خروج افقی، اختلاف سطح وجود داشته باشد، کفها فقط باید با شیب راه به هم مربوط شوند. در این موارد طرح و اجرای پله ممنوع است.

۳-۶-۳-۳-۲۶ جداسازی خروج افقی

ساختمانها یا فضاهای پناه گرفتن که توسط یک خروج افقی به یکدیگر وصل شده اند باید مطابق بخش ۳-۸-۷، با یک دیوار مانع آتش و دارای حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش از یکدیگر جدا شوند. بازشوی دیوارهای خروج افقی نیز باید مطابق بخش ۳-۸-۱۵ محافظت گردد و از نوع خودبسته شو یا خودکار بسته شوی متصل به سیستم کشف دود تایید شده باشد. در این خروج ها، درجه محافظت باز شو به درجه مقاومت دیوار در برابر آتش وابسته است.

جداسازی خروج افقی باید به صورت عمودی در تمام طبقات ساختمان امتداد یابد، مگر در جایی که مجموعه کف دارای ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش بوده و هیچ بازشوی محافظت نشده ای از آن عبور نکند.

دیوارهای خروج افقی که به شکل دیوار مانع آتش ساخته شده اند باید از یک دیوار خارجی تا دیوار خارجی دیگر پیوسته باشند، به طوری که فضای کفی را که خروج افقی در آن واقع است، به طور کامل به دو قسمت تقسیم کند.

۳-۶-۳-۳-۲۷ راه پله فرار

بر اساس این مقررات، پله های باز فلزی موسوم به پله فرار که معمولا در خارج ساختمان نصب می شوند، به عنوان بخشی از یک راه خروج الزامی در ساختمان هایی که پس از ابلاغ این مقررات ساخته می شوند محسوب نمی گردند.

۳-۶-۳-۴ تخلیه خروج

۳-۶-۳-۴-۱ کلیات

هر خروج باید به طور مستقیم به بیرون ساختمان تخلیه شود، مگر آن که در این مقررات تحت شرایطی به گونه دیگری تصریح شده باشد. تخلیه خروج باید در تراز زمین باشد یا دسترسی مستقیم به آن را فراهم سازد. تخلیه خروج نباید دوباره به داخل ساختمان وارد شود.

استثناءها:

۱. به جز تصرف (د-۳)، حداکثر ۵۰ درصد تعداد و ظرفیت دوربندهای خروج مجاز است که از میان مکانهایی در تراز تخلیه خروج، از ساختمان خارج شود، به شرط آن که تمام شرایط زیر رعایت شود:

۱-۱. دوربندهای خروج، از یک راه آزاد و بدون مانع به بیرون ساختمان خارج شوند. این راه باید از نقطه انتهایی دوربند خروج به سادگی قابل مشاهده و تشخیص باشد.

۲-۱. کل کف تراز تخلیه، توسط ساختاری با درجه مقاومت در برابر آتشی معادل با دوربند خروج، از فضاهای زیرین جدا شود.

۳-۱. کل مسیر خروج از دوربند خروج در تراز تخلیه، توسط شبکه بارنده خودکار استاندارد محافظت شده باشد. تمام بخشهای تراز تخلیه دارای دسترس به این مسیر خروج، باید کاملاً با شبکه بارنده خودکار استاندارد محافظت شوند، یا مطابق با الزامات دوربندهای خروج از مسیر خروج جداسازی شوند.

۲. به جز تصرفهای بازداشتی/تحت نظری، حداکثر ۵۰ درصد تعداد و ظرفیت دوربندهای خروج مجاز است از طریق یک دهلیز (هال یا فضای ورودی کوچک) خارج شوند، به شرط آن که تمام شرایط زیر را دارا باشند:

۲-۱. کل فضای دهلیز (هال یا فضای ورودی کوچک) توسط ساختاری با مقاومت در برابر آتش معادل با دوربند خروج

از فضاهای زیرین جدا شده باشد.

۲-۲. عمق دهلیز (هال یا فضای ورودی کوچک) از بیرون ساختمان بزرگتر از ۳ متر و طول آن بزرگتر از ۹ متر نباشد.

۲-۳. فضای دهلیز (هال یا فضای ورودی کوچک) توسط ساختاری با مقاومت ۲۰ دقیقه در برابر آتش از سایر قسمت‌های تراز تخلیه خروج جدا شده باشد.

۲-۴. فضای دهلیز (هال یا فضای ورودی کوچک) به طور مستقیم به بیرون منتهی شود و از آن تنها به منظور راه خروج استفاده گردد.

۳. در تصرف‌های بازداشتی/تحت نظری، تمام دوربندهای خروج مجاز است که با رعایت شرایط مندرج در این استثناء از طریق دهلیزهایی، به مکان‌های امن مطابق استثناء بند ۳-۶-۳-۴، منتهی شود.

۴. در ساختمان‌هایی که به طور کامل دارای تصرف توففگاه باز اتومبیل هستند و مجموع بار نهایی تصرف راه‌های خروج که باید تخلیه گردند از ۵۰ نفر بیشتر نیست، خروج‌ها می‌تواند در طبقه تراز تخلیه خروج باز شود.

۳-۶-۳-۴ دسترس بدون مانع به معبر عمومی

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 به معبر عمومی برای متصرفان تأمین گردد. عرض و ظرفیت تخلیه خروج نباید از مجموع عرض‌ها و ظرفیت‌های خروج‌های منتهی به آن کمتر در نظر گرفته شود.

استثناء:

در مواردی مانند تصرف‌های بازداشتی/تحت نظری که تأمین یک دسترس آزاد بدون مانع به معبر عمومی امکان نداشته باشد، باید یک فضای ایمن دارای تمام شرایط زیر فراهم گردد:

۱. گنجایش کافی برای جای دادن افراد موردنظر، حداقل به میزان ۰/۲۸ متر مربع به ازای هر نفر را داشته باشد.
۲. در همان ملک و در فاصله حداقل ۱۵ متر از ساختمانی که نیاز به خروج دارد، قرار داشته باشد.
۳. همواره به‌طور مرتب حفظ و نگهداری شده و به عنوان یک مکان ایمن برای پناه گرفتن از حریق مشخص شده باشد.
۴. یک مسیر تردد ایمن و بدون مانع از ساختمان داشته باشد.

۳-۶-۳-۴ محل تخلیه خروج

بالکن‌های بیرونی، پلکان‌ها و شیب‌راه‌ها باید حداقل ۳ متر از مرز زمین مجاور و ساختمان‌های دیگر در همان زمین فاصله داشته باشند، مگر آن که مطابق بخش ۳-۸-۴، دیوارهای خارجی و بازشوهای ساختمان مجاور، بر اساس فاصله مجزاسازی حریق، محافظت شده باشند.

۳-۶-۳-۴ باز بودن اجزای تخلیه خروج

اجزای تخلیه خروج باید به اندازه مناسب به بیرون باز باشند تا تجمع دود و گازهای سمی به کمترین حد ممکن برسد.

۳-۶-۳-۴ حیاط یا محوطه خروج

محوطه، صحن یا حیاط خروج، که در سیستم راه‌های خروج به عنوان بخشی از تخلیه خروج به کار می‌روند، باید با الزامات بخش ۳-۶-۳-۴ مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۳-۴ پهنای حیاط یا محوطه خروج

پهنای صحن یا حیاط خروج باید مطابق بخش ۳-۶-۶ تعیین گردد، اما این پهنای جز در مواردی که در این بخش مشخص

شده است، نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی‌متر باشد. حیاط‌های خروج مربوط به گروه (ف) نباید دارای عرض کمتر از ۹۰ سانتی‌متر باشند. در پهنای لازم صحن یا حیاط خروج، نباید تا ارتفاع ۲۱۰ سانتی‌متر هیچ مانعی وجود داشته باشد.

استثناء:

درها هنگامی که به طور کامل باز باشند و میله‌های دستگرد نباید پهنای لازم را بیش از ۱۸ سانتی‌متر کاهش دهند. درها در هر وضعیتی نباید بیش از نصف عرض لازم را کاهش دهند. سایر جلوآمدگی‌های غیرسازه‌ای، از قبیل نقش‌بری‌ها و تزئینات مشابه مجاز است از هر طرف ۴۰ میلی‌متر به درون پهنای لازم پیشروی داشته باشند.

در جایی که پهنای حیاط یا صحن خروج از حداقل پهنای لازم بیشتر باشد، و در امتداد مسیر تردد خروج کاهش یابد، این کاهش باید تدریجی باشد. پهنای باید به وسیله یک حفاظ با حداقل ۹۰ سانتی‌متر ارتفاع تغییر کند و نباید زاویه‌ای بزرگتر از ۳۰ درجه نسبت به محور حیاط یا صحن خروجی در امتداد مسیر تردد خروج ایجاد کند. در هیچ حالتی نباید پهنای حیاط خروج کمتر از پهنای حداقل الزامی شود.

در جایی که صحن یا حیاط خروج مربوط به کل ساختمان یا بخشی از آن کمتر از ۳ متر پهنای داشته باشد، دیوارهای خارجی حیاط خروج باید مطابق شرایط بخش ۳-۸-۴، تا ارتفاع حداقل ۳ متر بالای کف حیاط دارای حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر آتش باشند و بازشوه‌های موجود در آن باید به سیستم‌های محافظ بازشو، از نوع خودبسته‌شو به میزان ۴۵ دقیقه مجهز باشند.

استثناء:

حیاط‌های خروج مربوط به بار تصرف کمتر از ۱۰ نفر.

۳-۶-۴ اجزای تشکیل‌دهنده راه خروج

۳-۶-۴-۱ کلیات

اجزای تشکیل‌دهنده بخش‌های سه‌گانه راه خروج (رجوع شود به بند ۳-۶-۳-۱) باید با مقررات این بخش که به تفکیک شرح داده شده، مطابقت داشته باشند، مگر آن که در ضوابط اختصاصی راه‌های خروج، بر حسب نوع تصرف (۳-۶-۳ تا ۳-۶-۱۸) به مقررات ویژه و متفاوتی تصریح شده باشد که در این صورت مقرراتی باید ملاک عمل قرار گیرد که ایمنی بیشتری را تأمین کند.

۳-۶-۴-۲ درها

درهای راه‌های خروج باید مطابق الزامات این بخش باشند.

اگر به منظور تأمین اهداف خروج، درهای اضافی نیز تعبیه شود، باید مطابق الزامات این بخش باشد. درهای راه‌های خروج باید کاملاً از ساختارها و تزئینات مجاور متمایز باشند، به طوری که این درها به راحتی به عنوان درهای راه‌های خروج قابل تشخیص باشند. بر روی درهای راه‌های خروج نباید آینه یا سایر مواد منعکس‌کننده نصب شود. این درها نباید با پرده، آویز، تزئینات و مانند آنها پنهان شوند.

۳-۶-۴-۳ درهای خروج بیرونی

ساختمان‌ها یا ساختارهایی که برای تصرف انسانی به کار می‌روند باید حداقل یک در بیرونی مطابق الزامات این بخش داشته باشند. درهای خروج بیرونی باید مستقیماً به تخلیه خروج یا راه عمومی منتهی شوند.

۳-۶-۴-۲-۲ اندازه درها

حداقل عرض هر یک از بازشوهای درهایی که در راه خروج واقع می‌شوند، باید برای بار تصرف مربوط کافی باشد و دست کم ۸۰ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد. درهای راه‌های خروج مربوط به تصرف گروه (د-۲) که در مسیر جابجایی تخت‌ها قرار دارند، باید دارای حداقل ۱۰۵ سانتی‌متر عرض آزاد باشند. همچنین عرض هیچ لنگه در نباید از ۱۲۰ سانتی‌متر بیشتر باشد. فضاهای با مساحت ۶/۵ مترمربع و کمتر، چنانچه مورد استفاده افراد معلول جسمی قرار نگیرند، استثنائاً مجاز است با درهایی که ۶۰ سانتی‌متر عرض مفید دارند، به راهروهای دسترس خروج باز شوند.

در درگاه‌های دارای درهای لولایی، عرض آزاد بازشوها باید بین سطح خارجی در باز شده در زاویه ۹۰ درجه، و لبه چارچوب در سمت مقابل (که باثوی پیشنهادی در بر آن قرار می‌گیرد) اندازه‌گیری شود.

در مواردی که از درهای دو لنگه بدون پایه وسط استفاده شود، دست‌کم یکی از لنگه‌ها باید دارای ۸۰ سانتی‌متر عرض مفید باشد.

ارتفاع درها نباید کمتر از ۲۰۵ سانتی‌متر باشد.

۳-۶-۴-۲-۳ کف یا پاگرد طرفین در

در هر طرف در، باید یک کف یا پاگرد پله قرار داشته باشد. تراز سطح این کف یا پاگرد پله باید در هر دو طرف در یکسان باشد. ایجاد اختلاف سطح در دو سمت درگاه‌ها تا فاصله‌ای دست‌کم به اندازه عرض بزرگترین لنگه در یا عرض راه‌پله، هر کدام که بزرگ‌تر است، مجاز نیست، مگر در مورد درهای خروج واقع در جدارهای خارجی خانه‌های یک یا دو خانواری، که پایین‌تر بودن سطح کف بیرونی درگاه‌ها تا حداکثر ۱۷ سانتی‌متر نسبت به سطح کف درونی درگاه بلامانع است.

پاگرد پله در هر دو سمت درگاه باید تراز باشد، مگر پاگرد پله‌های خارجی که مجاز است شیبی کمتر از ۰/۲۵ واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شیب ۲ درصد) داشته باشند.

درها در حالت کاملاً باز نباید ابعاد الزامی را بیش از ۱۸/۰ سانتی‌متر کاهش دهند. زمانی که بار تصرف پاگرد ۵۰ یا بیشتر باشد، درها در هیچ حالتی نباید عرض پاگرد را به کمتر از نصف عرض الزامی کاهش دهند. طول این پاگردها در راستای مسیر پیمایش نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی‌متر باشد، به جز واحدهای مستقل گروه (م-۲) که در آنها طول ۹۰ سانتی‌متر کافی است.

۳-۶-۴-۲-۴ نوع باز شدن در

تمام درهای واقع در راه خروج باید از نوع لولایی (که برای باز و بسته شدن، حول محور کناری و در یک جهت می‌چرخند) باشند، و در موارد زیر، درهای لولایی باید موافق جهت خروج باز شوند:

الف) درهای واقع در دوربندهای خروج.

ب) درهای واقع در فضاهای پرخطر.

ج) در جایی که بار تصرف ۵۰ نفر و بیشتر باشد.

استثناء: در موارد زیر استفاده از انواع درهای غیر لولایی برای درهای واقع در راه خروج مجاز است:

۱. در هر یک از تصرف‌های پارکینگ خصوصی، اداری، کارخانه و انبارها، با بار تصرف ۱۰ نفر یا کمتر.
۲. در تصرف‌های گروه (د-۳)، که به عنوان محل بازداشت استفاده می‌شوند.
۳. در واحد مسکونی تکی در تصرف (م-۲).
۴. درهای گردان، مطابق شرایط بخش ۳-۶-۴-۲-۱، در تمام تصرف‌ها به غیر از گروه (خ).
۵. درهای کشویی افقی، مطابق شرایط بخش ۳-۶-۴-۲-۱۲، در تمام تصرف‌ها به غیر از گروه (خ)،

۶. درهای برقی، مطابق شرایط بخش‌های ۳-۴-۲-۱۱ تا ۳-۴-۲-۱۳.

نیروی باز کردن درهای داخلی لولایی بدون بسته کننده، نباید بیش از ۲۲ نیوتن باشد. در مورد سایر درهای لولایی، کشویی و تاشو، باید چفت وقتی آزاد شود که در معرض نیروی ۶۷ نیوتن قرار گیرد. نیروی ۱۳۳ نیوتنی، باید در را به حرکت در آورد. برای آنکه در به حالت کاملاً باز در آید، باید در معرض نیروی ۶۷ نیوتن قرار گیرد. نیروها باید از سمت چفت بر در وارد شوند.

۳-۴-۲-۵ باز شدن از سمت داخل

در راه‌های خروج، درها 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 به موقع یا فرار متصرفان نشود.

۳-۴-۲-۶ قفل‌ها و چفت‌ها

در موارد زیر، برای جلوگیری از عمل کردن درهای خروج، می‌توان از قفل و چفت استفاده کرد:

۱. محل‌های بازداشت،

۲. در ساختمان‌های با بار تصرف ۳۰۰ یا کمتر، در یا درهای اصلی (واقع در جداره‌های بیرونی) را می‌توان از سمت داخل به وسایل قفل‌کننده کلیددار مجهز کرد، به شرط آن که:

۱-۲. وسیله قفل‌کننده به آسانی تشخیص داده شود.

۲-۲ قفل از انواع ساده انتخاب شود و باز کردن آن مهارت و تلاش خاصی لازم نداشته باشد.

۳-۲ هر متصرف باید بتواند بدون نیاز به کلید یا وسیله دیگر، به فوریت در را از داخل باز کند.

۴-۲ در مواقع قفل بودن درها، هر کلید همواره بر روی قفل یا در نزدیکترین فاصله از در به گونه‌ای قرار گیرد که هر متصرف در هنگام خروج، بتواند آن را سریعاً یافته و قفل را باز کند.

۵-۲ یک علامت با دوام و کاملاً قابل رویت، در جهت خروج، بر روی در یا مجاور آن با نوشته: "هنگام استفاده از ساختمان این نباید قفل باشد" نصب گردد. ارتفاع حروف باید ۲۵ میلی‌متر و حروف به رنگی متضاد با رنگ زمینه تابلو باشند.

۶-۲ در غیاب مسئول ساختمان، بتوان امکان باز کردن در را فراهم کرد.

۳. به غیر از درهای واقع در جداره‌های بیرونی ساختمان‌ها، در دیگر موارد نیز می‌توان از درهای با قفل کلیدخور استفاده کرد، مشروط بر آنکه قفل و کلید از نوعی انتخاب شود که در مواقع قفل بودن در، کلید را نتوان از قفل خارج کرد.

۳-۴-۲-۷ استفاده از کلون یا زنجیر ایمنی

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 آپارتمان، اتاق‌های هتل، متل، مسافرخانه و مانند آنها مجاز است، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر ۱۲۰ سانتی‌متری از کف تمام شده نصب شود و باز کردن آن نیازی به کلید نداشته باشد.

۳-۴-۲-۸ چفت و بست درهای دولنگه

چفت، بست و جزئیات اجرایی درهای دو لنگه واقع در راه خروج باید به ترتیبی باشد که برای باز شدن هر لنگه، نیازی به باز کردن لنگه دیگر نبوده و هر کدام از لنگه‌ها، به‌طور مستقل باز و بسته شود.

۳-۴-۲-۹ وضعیت درهای خودبسته‌شو و خودکار بسته‌شو

درهای خود بسته‌شو واقع در مسیر خروج، مانند درهای واقع در دوربند پلکانهای خروج، هیچ‌گاه نباید در وضعیت باز نگهداشته شوند. استثنائاً در بناهایی که محتویات آنها کم مخاطره یا معمولی باشد و نیز در هر مورد که مرجع صدور پروانه و

کنترل ساختمان تشخیص دهد، درها را می‌توان از نوع خودکار بسته‌شو انتخاب کرد، مشروط بر آن‌که نظام خودکار بسته‌شدن آنها تأیید شده باشد.

۳-۶-۲-۱۰ کاربرد درهای کشویی، کرکره‌ای و گردان

چنانچه در بخش ضوابط اختصاصی راه‌های خروج، بر حسب نوع تصرف، استفاده از درهای کشویی افقی، کرکره‌ای قائم یا گردان، مجاز اعلام شود، حسب مورد باید با ضوابط عمومی این بخش و همچنین با بندهای ۳-۶-۴-۱۱ و ۳-۶-۴-۱۲ نیز مطابقت داشته باشد.

۳-۶-۴-۱۱ درهای گردان

درهای گردان باید شرایط زیر را داشته باشند:

الف- درهای گردان باید از لحاظ چگونگی نصب، حداکثر تعداد چرخش در دقیقه، عرض مفید و سایر مشخصات، توسط شرکت بازرسی ساخت تأیید شود.

ب- در راه‌های خروج، استفاده از درهای گردان مشروط به رعایت ضوابط زیر است:

ب-۱- ضوابط خاص راه‌های خروج، بر حسب نوع تصرف، مانع نصب این‌گونه درها نباشد.

ب-۲- ظرفیت اختصاص یافته به درهای گردان از ۵۰ درصد کل ظرفیت لازم خروج بیشتر نشود.

ب-۳- ظرفیت خروج هر در گردان حداکثر ۵۰ نفر در نظر گرفته شود.

ب-۴- در فاصله ۳ متری از دو انتهای پایینی یا بالایی آن، راه‌پله یا پله متحرکی واقع نشده باشد.

ب-۵- به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس در نظر گرفته نشود.

ب-۶- در فاصله حداکثر ۳ متری هر در گردان، در همان دیوار، یک در لولایی منطبق با شرایط بخش ۳-۶-۴-۲ نصب شده باشد.

ب-۷- هر در گردان را باید بتوان به شکل کتابی، با نیرویی کمتر از ۵۸۰ نیوتن، که در محدوده ۷/۵ سانتی‌متری لبه بیرونی یک بال بر آن اعمال شود، جمع کرد، تا مسیرهای موازی خروج با مجموع پهنای ۹۰ سانتی‌متر ایجاد کند.

ب-۸- تعداد گردش در، بر حسب دور در دقیقه، نباید از مقادیر ارائه شده در جدول ۳-۶-۴-۱۱ بیشتر باشد.

جدول ۳-۶-۴-۱۱: سرعت گردش در گردان

سرعت گردش (دور در دقیقه)		قطر داخلی (سانتی‌متر)
در گردان دستی	در گردان برقی	
۱۲	۱۱	۲۰۰
۱۱	۱۰	۲۱۵
۱۱	۹	۲۳۰
۱۰	۹	۲۴۵
۹	۸	۲۶۰

۹	۸	۲۷۵
۸	۷	۲۹۰
۸	۷	۳۰۵

۳-۶-۴-۲-۱۲ درهای کشویی افقی، کرکره‌ها و شبکه‌های قائم

درهای کشویی افقی، کرکره‌ها و شبکه‌های قائم باید شرایط زیر را دارا باشند:

الف-درهای کشویی و کرکره‌های قائم

نصب درهای کشویی با ریل افقی، و همچنین درها و کرکره‌های ایمنی با ریل قائم، در درگاه‌هایی که بخشی از راه خروج به‌شمار می‌آیند، مشروط به رعایت ضوابط زیر است:

الف-۱- درها باید برقی باشند و در صورت قطع برق، به طور دستی و به آسانی کار کنند.

الف-۲- درهای کشویی افقی از هر دو طرف و درهای کرکره‌ای قائم از سمت داخل باید در تمام اوقات تصرف بدون نیاز به اطلاعات خاص قابل بازشدن باشند و چنانچه عموم مردم در بنا رفت و آمد می‌کنند، به‌وضعیت کاملاً باز ثابت شوند. درهای کشویی افقی خود بسته‌شو که نیاز به درجه الزامی محافظت در برابر حریق دارند و درهای واقع در خانه‌های یک یا دو خانواری، از این قاعده مستثنی هستند.

الف-۳- در مواردی که دو یا چند راه خروج پیش‌بینی شده است، بیش از نصف ظرفیت کل درگاه‌های خروج به‌درهای کشویی افقی یا کرکره‌ای قائم اختصاص داده نشود.

ب- درهای شبکه‌ای حفاظتی

در ساختمان‌هایی با تصرف‌های (ح)، (ص)، (ک) و (ن)، می‌توان در خروج اصلی درهای شبکه‌ای حفاظتی عمودی یا کشویی افقی نصب کرد، به شرط آنکه از طرف داخل ساختمان و بدون استفاده از کلید یا نیاز به اطلاعات خاص یا تلاش زیاد، در طول مدت تصرف فضا، قابل بازشدن باشد. در مدت تصرف عمومی ساختمان، درهای شبکه‌ای باید به صورت ایمن در حالت کاملاً باز بمانند. در جاهایی که به دو راه خروج یا بیش از آن نیاز است، نباید بیش از نصف خروج‌ها یا درگاه‌های دسترس خروج، به درهای شبکه‌ای حفاظتی عمودی یا کشویی افقی مجهز شوند.

۳-۶-۴-۲-۱۳ اختلال در جریان برق

در تمام مواردی که از نیروی برق برای باز و بسته‌شدن در استفاده می‌شود (درهای مجهز به سلول فتوالکتریک، درهایی که با شاسی دستی و به کمک نیروی برق باز می‌شوند، درهای دارای پادری فشاری و مانند آنها)، در باید به گونه‌ای طرح، نصب و نگهداری شود که در صورت اختلال در جریان یا قطع برق، به روش معمولی و به راحتی قابل باز و بسته شدن باشد. نیروی لازم برای باز کردن دستی این درها نباید از مقدار مشخص شده در بخش ۳-۶-۴-۲-۴ بیشتر باشد. نیروی لازم برای به حرکت در آوردن در نباید از ۲۲۰ نیوتن بیشتر باشد. وقتی که نیرو از جهتی که خروج صورت می‌گیرد، به در اعمال می‌شود، باید در بتواند از هر حالتی به حالت باز شدن کامل درآید.

۳-۶-۴-۲-۱۴ سامانه مرکزی کنترل

در مواردی که برای باز و بسته کردن هم‌زمان درها از سامانه مرکزی کنترل کننده استفاده می‌شود، درهای خروج تابع ضوابط متفاوتی است که مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان می‌تواند آن‌را تعیین کند.

۳-۶-۴-۲-۱۵ دروازه‌های کنترل گردان

در هر موردی که طبق ضوابط این مقررات، نصب درهای گردان مجاز باشد، نصب دروازه‌های کنترل گردان یا سایر وسایل مشابه که برای کنترل عبور یک‌طرفه اشخاص مورد استفاده قرار می‌گیرند در ارتفاع ۷۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر از کف نیز مجاز است، مشروط بر آن‌که موقعیت آنها مانع خروج یا فرار به موقع متصرفان نباشد و چرخش آنها به صورت آزاد و موافق خروج صورت گیرد. هر دروازه گردان نباید برای بیش از ۵۰ متصرف به کار گرفته شود و کل عرض خروج اختصاص داده شده به این دروازه‌ها و دیگر درهای گردان نباید از ۵۰ درصد کل عرض خروج لازم بیشتر باشد.

۳-۶-۴-۲-۱۶ آستانه درها

برای درهای کشویی واحدهای مسکونی، ارتفاع آستانه نباید بیش از ۲۰ میلی‌متر و در سایر درها، بیش از ۱۲ میلی‌متر باشد. آستانه درهای واقع در مسیرهایی که قابل دسترس بودن آن‌ها برای افراد معلول الزامیست، باید با ضوابط مصوب شورایی عالی شهرسازی و معماری ایران منطبق باشند.

استثناء:

در تصرف (م-۲)، ارتفاع آستانه درهای خارجی راه، به شرطی که در جزئی از راه خروج الزامی و درگاه جزو مسیر قابل دسترس نباشد، تا ۲۰ میلی‌متر می‌توان در نظر گرفت.

۳-۶-۴-۲-۱۷ آرایش استقرار درها

فاصله بین دو در متوالی باید حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر به اضافه عرض در که به درون فضا می‌چرخد، باشد. درهای متوالی یا باید در جهت یکسان یا در جهت خارج از فضای حد فاصل درها بچرخند.

استثناءها:

۱. حداقل فاصله بین درهای برقی کشویی افقی متوالی باید ۱۲۰ سانتی‌متر باشد.
۲. در واحدهای مسکونی مستقل در گروه (م-۲)، برای درهای توری یا درهایی که برای جلوگیری از اغتشاش هوا روی در اصلی نصب می‌شوند، به حفظ فاصله ۱۲۰ سانتی‌متر با در اصلی نیازی نیست.
۳. درهای واقع در واحدهای مسکونی مستقل در گروه (م-۲) به جز درهای واحدهای مسکونی با قابلیت دسترس الزامی.

۳-۶-۴-۲-۱۸ ارتفاع یراق‌آلات

دستگیره، قفل، چفت و سایر لوازم و ادوات درها که برای باز یا قفل کردن در به وسیله افراد مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید در ارتفاع حداقل ۸۵ سانتی‌متر و حداکثر ۱۲۰ سانتی‌متر از کف تمام شده نصب شود. قفل‌هایی را که فقط برای امنیت استفاده می‌شوند و در شرایط عادی کاربرد ندارند، می‌توان در هر ارتفاعی نصب کرد.

۳-۶-۴-۳ پله و راه پله

۳-۶-۴-۳-۱ کلیات

تمام پله‌ها و راه‌پله‌های واقع در راه خروج، به استثنای پله‌های واقع در راهروهای دسترسی به ردیف صندلی‌ها در تصرف‌های تجمعی (که تابع ضوابط خاص خود هستند)، باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

تمام پله‌های واقع در راه خروج، باید دارای ساختاری پایدار و ثابت باشند.

پاخور تمام پله‌ها باید از یک جنس و با یک نوع پرداخت بوده و تدابیر لازم برای ممانعت از لغزندگی، بر روی سطح آنها اتخاذ گردد.

۳-۶-۴-۳ عرض راه پله

هر راه پله باید دست کم ۱۱۰ سانتی متر عرض مفید داشته باشد، مگر آن که مجموع تعداد متصرفان تمام طبقات استفاده کننده از راه پله کمتر از ۵۰ نفر باشد، که در آن صورت، عرض مفید را می توان به حداقل ۹۰ سانتی متر کاهش داد. در هیچ قسمت از طول مسیر، نباید عرض راه پله ها و پاگردها کاهش یابد.

۳-۶-۴-۳ ارتفاع سرگیر

ارتفاع غیر سرگیر هر راه پله تا سقف بالای آن باید دست کم ۲۰۵ سانتی متر باشد، که از خط فرضی متصل کننده لبه پله ها، به صورت عمود اندازه گیری می شود. این حداقل ارتفاع باید به طور پیوسته در بالای راه پله تامین شده باشد و در پایین راه پله، به اندازه یک کف پله جلوتر از پایین ترین پله، برقرار باشد. همچنین، حداقل ارتفاع آزاد مذکور باید در عرض کامل راه پله و پاگرد نیز وجود داشته باشد.

۳-۶-۴-۳ اندازه کف و ارتفاع پله

هر کف پله باید حداقل ۲۸ سانتی متر عمق و حداکثر ۲ درصد شیب داشته باشد. ارتفاع هر پله باید حداقل ۱۰ و حداکثر ۱۸ سانتی متر و به گونه ای تعیین شود که مجموع اندازه عمق کف پله و دو برابر ارتفاع آن بین ۶۳ و ۶۴ سانتی متر باشد. برای ارتفاع پله، باید فاصله بین لبه جلویی دو کف پله متوالی را به صورت عمودی اندازه گرفت. برای عمق کف پله، باید فاصله بین تصویر قائم لبه پیش آمدگی دو کف پله متوالی را به صورت افقی کاملاً مستقیم اندازه گیری کرد.

۳-۶-۴-۳ یکسانی اندازه ها

شکل و اندازه ارتفاع و کف پله ها باید یکسان باشد. رواداری بین اندازه بزرگترین و کوچکترین ارتفاع، یا میان بزرگترین و کوچکترین کف پله نباید در هر خیز (بال) پله ها بیش از ۱۰ میلی متر باشد.

استثناء:

۱. اندازه های نابرابر ارتفاع پله های راهرویی، مطابق بخش ضوابط اختصاصی تصرف های تجمعی
۲. در جایی که پایین یا بالای پله به راهی عمومی، پیاده رو یا سواره رویی دارای شیب در جهت عمود بر مسیر حرکت پله، می پیوندد، ارتفاع پیشانی بالا یا پایین مجاز است در امتداد شیب، تا ارتفاع کمتر از ۸۰ میلی متر به ازاء هر متر پهنای پله، و حداکثر به میزان ۱۰۰ میلی متر کاهش یابد. در چنین حالتی، تغییر ارتفاع پیشانی بالا یا پایین نباید از یک واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شیب ۸ درصد) در عرض پلکان بیش تر باشد

۳-۶-۴-۳ پله های قوسی

طرح و استفاده از پله های قوسی در راه های خروج در صورتی مجاز است که ارتفاع آن برابر حداقل گفته شده در بند ۳-۶-۴-۴-۴، اندازه کف (پاخور) هر پله در فاصله ۳۰ سانتی متری از انتهای باریک تر کف پله، حداقل ۲۸ سانتی متر، و اندازه کف در باریک ترین قسمت آن، حداقل ۲۵ سانتی متر باشد. تفاوت بین بزرگترین عمق کف پله با کوچکترین آن در یک بال پله، در روی یک خط فرضی با فاصله ۳۰ سانتی متر از باریک ترین قسمت، نباید از ۱۰ میلی متر بیشتر و اندازه شعاع قوس کوچکتر پله نباید از دو برابر عرض آن کمتر باشد.

۳-۶-۴-۳ پله های ماریج

استفاده از پله های ماریج در راه های خروج تنها در واحدهای مسکونی یا برای فضایی با مساحت کمتر از ۲۳ متر مربع و دارای حداکثر ۵ نفر بهره بردار، مجاز است، مشروط به آن که با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

(الف) عرض مفید پله از ۶۵ سانتی متر کمتر نباشد.

(ب) ارتفاع هر پله از ۲۴ سانتی متر بیشتر نباشد.

ج) ارتفاع مفید روی پله (قد راه پله) از ۲۰۰ سانتی متر کمتر نباشد.

د) اندازه کف (پاخور) هر پله، در فاصله ۳۰ سانتی متر از باریک ترین قسمت پله، حداقل ۲۰ سانتی متر باشد.

ه) تمام کف پله ها یک شکل و یک اندازه باشد.

۳-۴-۶-۳-۸ نصب میله های دستگرد

پلکانهای واقع در راه خروج باید در هر دو طرف مطابق شرایط بخش ۳-۴-۶-۵ دارای میله دستگرد (نرده دستگیر) باشند. پیش بینی و نصب میله های دستگرد در پله های عریض باید مطابق شرایط بخش ۳-۴-۶-۵-۲ انجام شود.

۳-۴-۶-۳-۹ دوربند پلکان های خروج

تمام پلکان های داخلی و خارجی بنا، چنانچه به عنوان خروج مورد استفاده قرار می گیرند، باید مطابق ضوابط مندرج در بند ۳-۳-۳-۳ دوربند و از دیگر بخش ها مجزا شوند و با ضوابط مندرج در بند ۳-۳-۶-۳ نیز مطابقت داشته باشند.

۳-۴-۶-۳-۱۰ ارتفاع طی شده

حداکثر اختلاف تراز دو سطح افقی متوالی شامل کف هر یک از طبقات و یا پاگردها، که با یک سلسله پلکان پیموده می شود، نباید از ۳۷۰ سانتی متر بیشتر باشد. مگر در راه پله های قابل دسترسی الزامی برای افراد معلول، که باید با ضوابط بخش ۳-۴-۶-۱۰ منطبق باشد.

۳-۴-۶-۳-۱۱ پلکان برای بام

در ساختمان های دارای سه طبقه و بیشتر بالای زمین، حداقل یک پلکان باید تا سطح بام امتداد یابد، مگر آنکه بام شیبی تندتر از چهار واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شیب ۳۳ درصد)، داشته باشد. در ساختمان هایی که بام آنها هیچ گونه استفاده ای ندارد، دسترسی از طبقه آخر به بام از طریق دیگر امکانات مانند نردبان با جای پای متناوب، مجاز است. در ساختمانی که پلکان بام دارد، دسترسی به بام باید از طریق اتاقک خریشته تأمین شود.

استثنا: در ساختمان هایی که بام آنها هیچ گونه تصرف یا استفاده ای ندارد، دسترسی به بام از طریق دریچه ای با مساحت حداقل ۱/۵ متر مربع و ابعاد حداقل ۶۰ سانتی متر، مجاز است.

۳-۴-۶-۳-۴ شیب راه ها

تمام شیب راه هایی که در راه خروج واقع است، چه در داخل و چه در خارج بنا، باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۴-۶-۳-۱ شیب

در صورتی که قابل دسترسی بودن شیب راه هایی که به عنوان بخشی از راه های خروج استفاده می شوند الزامی باشد، باید با مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی، مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری، مطابقت نماید و در هر صورت، حداکثر شیب مسیر نباید از ۱ به ۸ (۱۲/۵ درصد) بیشتر باشد.

استثنا: در تصرف های گروه (ت)، شیب شیب راه های راهرویی باید مطابق با شرایط ضوابط اختصاصی تصرف های جمعی باشد.

در شیب راه های قابل دسترسی الزامی، شیب عرضی مجاز نیست. در سایر شیب راه ها، شیب اندازه گیری شده عمود بر جهت تردد نباید از یک واحد عمودی در ۴۸ واحد افقی (شیب ۲ درصد) بیشتر باشد.

۳-۶-۴-۲ ارتفاع طی شده

خیزیا ارتفاع طی شده هر شیب‌راه، بین دو پاگرد یا سطح افقی متوالی، باید حداکثر ۷۲ سانتی‌متر باشد. لذا در اختلاف ارتفاع بیشتر، باید مطابق بند ۳-۶-۴-۷، در مسیر شیب‌راه، پاگرد یا پاگردهای میانی قرارگیرد. در هر صورت، حداکثر اختلاف تراز دو سطح افقی که با یک سلسله شیب‌راه و پاگردهای میانی آن پیموده می‌شود نباید از ۳۷۰ سانتی‌متر بیشتر باشد.

۳-۶-۴-۳ حداقل ابعاد شیب‌راه

حداقل عرض شیب‌راه واقع در راه خروج نباید کمتر از عرض لازم برای کریدورها و راهروهای گفته شده در بخش ۳-۶-۳-۲-۷ باشد. در ساختمانهایی که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، عرض آزاد شیب‌راه و عرض آزاد میان میله‌های دستگرد (در صورت وجود)، باید حداقل ۹۰/۰ سانتی‌متر باشد.

در تمام قسمت‌های شیب‌راه واقع در راه خروج، بلندی قد غیر سرگیر (ارتفاع بدون مانع) نباید از ۲۰۰ سانتی‌متر کمتر باشد.

۳-۶-۴-۴ دوربندی شیب‌راه‌ها

تمام شیب‌راه‌های واقع در داخل و خارج بنا، چنانچه جزئی از راه خروج الزامی محسوب شوند، باید همانند آنچه در بند ۳-۶-۴-۹ در مورد پلکان‌ها و راه‌پله‌ها شرح داده شده، دوربندی، مجزاسازی و محافظت شوند. این شیب‌راه‌ها و پاگردهای بین آنها باید دارای ساختاری ثابت و پایدار و کفی محکم، یکپارچه، غیرمشبک و غیرلغزنده باشند.

۳-۶-۴-۵ محدودیت‌ها

در هیچ قسمت از طول مسیر خروج، نباید عرض شیب‌راه‌ها و پاگردهای آنها کاهش یابد. پیش‌آمدگی در عرض الزامی شیب‌راه و پاگرد ممنوع است.

۳-۶-۴-۶ نصب میله‌های دستگرد

در هر دو طرف هر شیب‌راه که ارتفاعی بیش از ۱۵ سانتیمتر را طی می‌کنند، باید مطابق ضوابط بخش ۳-۶-۴-۵، میله دستگرد نصب شود.

۳-۶-۴-۷ پاگردها

شیب‌راه‌ها، در بالا و پایین، نقاط گردش حرکت، ورودی‌ها، خروجی‌ها، و درها، باید پاگرد داشته باشند.

پاگردها باید در هر جهت شیبی کمتر از ۱ واحد عمودی در ۴۸ واحد افقی (شیب ۲ درصد) داشته باشند. تغییرات تراز در سطح پاگرد مجاز نیست.

عرض پاگرد باید حداقل به اندازه عریض‌ترین شیب‌راه متصل به پاگرد باشد.

طول پاگرد در راستای پیمایش باید حداقل ۱۵۰ سانتی‌متر باشد، به جز آن که در واحدهای مسکونی مستقل گروه تصرف‌های (م-۲) که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، مجاز است که پاگردها دارای حداقل طول ۹۰/۰ سانتی‌متر در راستای پیمایش باشند.

چنانچه جهت پیمایش، در پاگردهای بین مسیرهای شیب‌راه، تغییر کند، اندازه پاگرد باید حداقل ۱۵۰ سانتی‌متر در ۱۵۰ سانتی‌متر باشد، به جز آن که پاگردهای واحدهای مسکونی مستقل در تصرف (م-۲) که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، مجاز است که حداقل ۹۰ سانتی‌متر در ۹۰ سانتی‌متر باشد.

۳-۶-۴-۸ حفاظ لبه

در هر طرف مسیر شیب‌راه و پاگردهای شیب‌راه، باید حفاظ لبه مطابق با تمام شرایط زیر اجرا شود:

الف - نرده‌گذاری افقی

در پایین میله دستگرد و در فاصله ۴۰ تا ۴۸ سانتی‌متر بالاتر از سطح پاگرد یا شیب‌راه، باید یک نرده افقی (به منظور جلوگیری از سقوط صندلی چرخدار) نصب شود.

ب - مانع یا جدول

به منظور جلوگیری از انحراف چرخ صندلی چرخدار و نیز کمک برای افراد با ضعف بینایی، باید در سرتاسر لبه طول شیب‌راه، یک مانع (مانند نرده) یا جدول، در ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر از کف آن، نصب شود.

استثناء: در اطراف پاگردهای شیب‌راه که دارای حداکثر ۱۳ میلیمتر افتادگی قائم کناره‌ها (شانۀ شیب‌راه)، در محدوده افقی ۲۵ سانتی‌متری از حدود الزامی پاگرد هستند، نیاز به حفاظ لبه نیست.

۳-۶-۴-۹ سطح شیب‌راه

سطح شیب‌راه‌ها باید از مصالح غیرلغزنده ساخته و به طور ایمن و مطمئن نصب شود.

۳-۶-۴-۱۰ شرایط بیرونی

شیب‌راه‌های خارج از ساختمان و راه‌های رسیدن به شیب‌راه‌ها در خارج از ساختمان، باید چنان طراحی شود که آب روی سطح پیاده‌رو آنها جمع نشود. سطوحی که جزو شیب‌راه‌ها و پاگردهای خارجی محسوب می‌شوند و در معرض برف و یخ قرار دارند، باید چنان طراحی شود که جمع شدن برف و یخ روی آنها به کمترین حد ممکن برسد.

۳-۶-۴-۵ میله‌های دستگرد

در هر دو طرف پلکان‌ها، هر جا که در بخش ۳-۶-۴ برای شیب راه‌ها لازم دانسته، و در دیگر مواردی که در این مقررات گفته شده است، باید میله دستگرد منطبق با الزامات این بخش، نصب شود. میله دستگرد باید از استحکام و اتصال مناسب برخوردار باشد.

استثناءها:

۱. در راه‌پله‌ها و شیب‌راه‌های دسترسی به ردیف صندلی‌ها در تصرف‌های تجمعی، مطابق ضوابط اختصاصی آنها.
۲. پلکان‌های درون واحدهای مسکونی و پلکان‌های مارپیچ، مجاز است که تنها در یک طرف آنها میله دستگرد نصب شود.

۳-۶-۴-۱۱ ارتفاع

ارتفاع میله‌های دستگرد که از لب پله یا سطح کف تمام شده شیب شیب‌راه اندازه‌گیری می‌شود، باید به صورت یکنواخت کمتر از ۸۵ سانتی‌متر و بیشتر از ۹۵ سانتی‌متر نباشد.

۳-۶-۴-۵-۲ میله دستگرد میانی

در پهنای الزامی پلکان، تمام موقعیت‌ها برای تامین ظرفیت خروج باید در فاصله حداکثر ۷۵ سانتی‌متر از یک میله دستگرد قرار داشته باشند، لذا در پله‌های عریض و در زمانی که با نصب میله دستگرد کناری، این شرایط فراهم نشود، نصب میله دستگرد میانی الزامی است. در پله‌های یادمان‌ها، میله‌های دستگرد میانی باید در امتداد مستقیم‌ترین مسیر پیمایش خروج واقع شود.

۳-۶-۴-۵-۳ قابلیت گرفتن میله دستگرد

در مکانهایی که قابل دسترسی بودن آنها الزامی است، میله‌های دستگرد باید دارای مقطع دایره باشند. قطر خارجی میله

دستگرد با مقطع دایره، باید بین حداقل ۳۵ و حداکثر ۴۰ میلی‌متر باشد، یا آن‌که قابلیت گرفتن میله دستگرد را به اندازه معادل آن فراهم سازد. اگر میله دستگرد با مقطع غیر دایره در با مکانهایی نصب شود که قابل دسترس بودن آن الزامی نیست، اندازه محیطی آن باید برابر با حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۱۶۰ میلی‌متر و اندازه قطر آن برابر با حداکثر ۵۷ میلی‌متر باشد. لبه‌های میله دستگرد باید گرد باشد.

۳-۶-۴-۵-۴ پیوستگی

سطحی از میله دستگرد که با دست گرفته می‌شود باید پیوسته و یکنواخت باشد و هیچ‌گونه انقطاعی توسط بست‌های نگهدارنده یا دیگر موانع، در آن بوجود نیامده باشد.

استثناءها:

۱. در پاگرد پله درون واحدهای مسکونی، انقطاع میله دستگرد توسط پایه نگهدارنده مجاز است.
۲. در داخل واحد مسکونی، استفاده از اجزای تزئینی پیچکی یا بیرون‌زده در آغاز حرکت میله دستگرد در پائین‌ترین کف پله مجاز است.
۳. پایه‌ها یا نزده‌هایی که به سطح پایینی میله دستگرد متصل هستند و از طرفین میله دستگرد، در محدوده ۳۸ میلی‌متری زیر آن، بیرون‌زدگی ندارند، عامل منقطع‌کننده محسوب نمی‌شوند.

۳-۶-۴-۵-۵ امتداد یافتن میله دستگرد

انتهای میله دستگرد باید به سمت یک دیوار، حفاظ یا سطح تردد، چرخیده یا خم شود، یا تا میله‌های دستگرد خیز مجاور پلکان امتداد داشته باشد (تا از برخورد افراد یا اشیاء و لباس آنان به میله‌های دستگرد جلوگیری شود). در جایی که میله دستگرد بین خیزهای مجاور پیوسته نیست، باید حداقل ۳۰ سانتی‌متر به صورت افقی از بالاترین پیشانی پله ادامه داشته و پس از پائین‌ترین پیشانی پله نیز به اندازه عمق یک کف پله ادامه داشته باشد.

استثناءها:

- ۱- میله دستگرد درون واحد مسکونی که نیازی به قابل دسترس بودن آن نیست، تنها باید از بالاترین ارتفاع پله تا پایین‌ترین ارتفاع آن امتداد داشته باشد.
- ۲- در تصرف‌های گروه (ت)، میله دستگرد پله‌های راهرویی که مطابق با ضوابط اختصاصی تصرف‌های تجمعی است.

۳-۶-۴-۵-۶ فاصله آزاد تا سطح مجاور

فاصله آزاد میان یک میله دستگرد و دیوار، یا سطح دیگر، باید حداقل ۴ سانتی‌متر باشد. میله دستگرد و دیوار یا هر سطح دیگر مجاور میله باید از هر گونه جسم تیز یا برنده عاری باشد.

۳-۶-۴-۵-۷ پیش‌آمدگی‌ها در راه پله

در نصب میله دستگرد، پیش‌آمدگی‌ها به درون عرض الزامی در ارتفاع میله دستگرد یا زیر آن، نباید بیش از ۱۲/۰ سانتی‌متر باشد.

۳-۶-۴-۶ جان‌پناه‌ها و حفاظ‌ها

هرجا که نصب جان‌پناه یا حفاظ و دست‌انداز الزامی اعلام شده باشد، باید در انطباق با مقررات زیر اجرا شود:
۳-۶-۴-۶-۱ ارتفاع دست‌اندازها یا جان‌پناه‌ها از سطح فضا یا بامی که دسترسی افراد به آن ممکن است، باید از کف تمام شده

بام حداقل ۱/۱۰ متر و از لبه پله یا سطح شیب‌دار حداقل ۰/۹ متر باشد.

استثنا: در صورتی که جان پناه بام و سایر فضاهای مورد نظر دارای لبه یا پیش‌آمدگی با پهنای حداقل ۲۰ سانتی‌متر باشند، ارتفاع جان‌پناه را می‌توان حداقل ۰/۹ متر در نظر گرفت.

۳-۶-۴-۶-۲ فاصله خالی بین دو نرده عمودی دست‌انداز و جان‌پناه نباید بیشتر از ۰/۱۱ متر باشد. در صورت وجود نرده‌های تزئینی، نباید از هیچ قسمت آن کره‌ای به قطر بیش از ۰/۱۱ متر عبور کند.

۳-۶-۴-۶-۳ استفاده از شیشه‌ایمن و غیر ریزنده در جان‌پناه‌ها و دست‌اندازهای دارای شیشه به هر قطع و اندازه، الزامی است.

۳-۶-۴-۷ دروازه‌ها

دروازه‌هایی که به عنوان جزئی از راه‌های خروج استفاده می‌شوند، باید مطابق با الزامات مربوط به درها باشند.

استثنا:

در حصارها و دیوارهای اطراف استادیوم‌ها، استفاده از دروازه‌های کشویی افقی یا گردنده، با عرض بیش از حداکثر تعیین‌شده برای لنگه‌های در (۱۲۰ سانتی‌متر) مجاز است.

۳-۶-۴-۱-۷ دروازه‌های استادیوم‌ها

در جاهایی که در هنگام حضور مردم در استادیوم، درهای محیط آن تحت کنترل دقیق قراردارند، ادوات خروج اضطراری ضرورتی ندارد، به شرطی که بین حصار و فضای محصور استادیوم، فضاهای امن پراکندگی بر اساس ۰/۲۸ متر مربع برای هر نفر، فراهم شده باشد. این فضاهای امن نباید فاصله‌شان از فضای محصور استادیوم کمتر از ۱۵ متر باشد. شرایط راه‌های خروج از فضاهای امن پراکندگی مطابق ضوابط خروج بخش ۳-۳-۱-۳ است.

۳-۶-۴-۲-۷ کاربری‌های آموزشی

محوطه مدارس مجاز است که دارای حصار و درهای آن به قفل مجهز باشد، به شرط آن‌که بین ساختمان مدرسه و حصار، فضای پراکنده ایمن بر اساس ۰/۲۸ متر مربع برای هر نفر، قرار داشته باشد. فاصله این فضاها از ساختمان مدرسه نباید کمتر از ۱۵ متر باشد.

۳-۶-۴-۸ سرسره‌های فرار

نصب سرسره‌های فرار با تایید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تنها برای حداکثر ۲۵ درصد ظرفیت راه‌های خروج الزامی در تصرف‌های صنعتی مجاز است.

۳-۶-۵ ظرفیت راه‌های خروج

۳-۶-۵-۱ بار تصرف

در هر طبقه، هر بخش از بنا و هر فضای مجزا و مشخص که به تصرف انسان در آید، ظرفیت راه خروج باید برای بار تصرف همان طبقه، بخش یا فضا در نظر گرفته شود و برای تعداد استفاده‌کنندگان از راه خروج، مناسب و کافی باشد. بدین منظور، در هر بنا و هر بخش از یک بنا و به طور کلی در هر فضا، تعداد افرادی که راه خروج برای آنها تامین می‌شود، نباید کمتر از تعداد واقعی متصرفان، که فضا، سطح کف، یا ساختمان برای بهره‌برداری آنها محاسبه شده و نیز کمتر از حاصل تقسیم مساحت یا زیر بنای فضا یا ساختمان بر "سرانه تصرف" همان فضا، که در جدول ۳-۶-۵ مشخص شده است، در نظر گرفته شود.

در مواردی که در جدول، برای یک نوع تصرف، مساحت ناخالص و مساحت خالص به صورت اعداد جداگانه ارائه شده است، برای تعیین بار تصرف باید در محاسبات، عدد مربوط به مساحت ناخالص را برای کل بنا و عدد مربوط به مساحت خالص را برای سطحی که به طور مشخص به آن تصرف اختصاص می‌یابد، در نظر گرفت.

جدول ۳-۶-۵-۱: سرانه تصرف در بناهای مختلف (بر حسب مترمربع به ازای هر نفر)

کارکرد بنا	ویژگی فضاها	سرانه تصرف (مترمربع به ازای یک نفر)
مسکونی	- خانه‌های یک یا دو خانواری - هتل‌ها، بناهای آپارتمانی و پانسیون‌ها و خانه‌های بزرگ سالمندان - خوابگاه‌ها شبانه‌روزی‌ها(مانند سربازخانه یا خوابگاه مدرسه شبانه‌روزی)	واحد مقرر نشده است ۱۸/۶ ناخالص ۴/۶ ناخالص
آموزشی فرهنگی	- کلاس‌های درس - کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و سایر فضاهای آموزشی علمی - فضاهای تمرین	۱/۹ خالص ۴/۶ خالص ۴/۶ ناخالص
کتابخانه	- سالن‌های مطالعه - مخزن کتاب - اتاق‌های دارای قفسه	۴/۶ خالص ۹/۳ ناخالص ۵۰ ناخالص
درمانی مراقبتی	- مراقبت تندرستی، بخش‌های بستری و استراحت بیماران - مراقبت تندرستی، بخش‌های معالجه و درمان - فضاهای مخصوص بیماران سرپایی - خدمات مراقبت روزانه غیر از کلاس‌های درس(مانند مهد کودک‌ها) و مراکز نگهداری کودکان و نوزادان	۱۱/۲ ناخالص ۲۲/۳ ناخالص ۹/۳ ناخالص ۳/۳ خالص

۱۱/۲ ناخالص	- مراقبتی بازداشتی	
<p>۰/۷ خالص</p> <p>۰/۵ خالص</p> <p>۱/۴ خالص</p> <p>۱/۰ ناخالص یا ۴۵ سانتی متر طول نیمکت</p> <p>۰/۵ خالص</p> <p>به ضوابط اختصاصی تجمعی مراجعه شود</p> <p>۳/۷ ناخالص</p> <p>۹/۳ ناخالص</p> <p>۴ خالص</p> <p>۲ خالص</p>	<p>- سالن‌های گردهمایی با صندلی غیر ثابت (فشرده بدون میز)، مانند: ادیتوریوم‌هایی که در آن‌ها مراسم اجرا می‌شود، سالن‌های مساجد، سالن‌های برگزاری انواع مراسم،</p> <p>- شبستان مساجدی که به غیر از نماز جماعت، سایر مراسم با جمعیت فشرده در آن‌ها برگزار می‌شود.</p> <p>- سالن‌های گردهمایی با صندلی و میز غیر ثابت، مانند: سالن‌های کنفرانس، رستوران‌ها و سالن‌های غذاخوری</p> <p>- ورزشگاه‌ها و سالن‌هایی که جایگاه نشستن در آنها سکو یا نیمکت است.</p> <p>- تجمعی ایستاده مانند هال انتظار سالن‌ها</p> <p>- فضاهای تجمعی با صندلی ثابت، مانند سالن‌های سینما و نمایش</p> <p>- دادگاه‌ها (به جز فضاهای با صندلی ثابت)</p> <p>- ایستگاه مترو</p> <p>- نمایشگاه آثار هنری، موزه و نمایشگاه کالا (بدون فروش)</p> <p>- پایانه مسافری اتوبوس و مشابه آن</p>	<p>تجمعی</p>
<p>۴/۶ ناخالص</p> <p>۱/۴ ناخالص</p>	<p>سالن واستخرشنا</p> <p>فضاهای جانبی و محوطه‌ای</p>	<p>استخرهای شنا و سالن‌های اسکیت</p>
<p>بسته به تعداد و نوع تجهیزات و بازیکن پیش‌بینی شده. متوسط ۴/۶ ناخالص</p>	<p>شهر بازی سرپوشیده و سالن بازی‌های الکترونیک و مانند آن</p>	<p>فضاهای بازی سرپوشیده</p>
<p>بسته به تعداد میز و بازیکن پیش‌بینی شده. متوسط ۴/۶ ناخالص</p> <p>۵ نفر به ازاء هر خط اصلی شامل ۵ متر برای دورخیز</p>	<p>سالن بلیارد و پینگ پونگ و مشابه آن</p> <p>سالن بولینگ (خطوط اصلی)</p>	<p>فضاهای ورزشی و تفریحی</p>

۰/۷ خالص	سالن بولینگ (فضاهای جانبی مانند باقی فضاهای عبور، بوفه و غذاخوری)	
۹/۳ ناخالص	صحنه‌های سرپوشیده مسابقات و ورزش‌هایی مانند کشتی، بوکس و ورزش‌های رزمی	
۳/۷ ناخالص	زورخانه	
۴/۶ ناخالص	فضاهای تمرین ورزشی با تجهیزات	
۱/۴ ناخالص	فضاهای تمرین ورزشی بدون تجهیزات	
۹/۳ ناخالص		اداری / حرفه‌ای
۲/۸ ناخالص	- فروشگاه‌ها و بازارهای واقع در طبقه همکف (تراز خروج)	کسبی / بازرگانی
۲/۸ ناخالص	- فروشگاه‌ها و بازارهای واقع در زیرزمین‌ها	
۳/۷ ناخالص	- فروشگاه‌ها و بازارهای دارای دو دسترس خیابان یا بیشتر	
۵/۶ ناخالص	- فروشگاه‌ها و بازارهای واقع در طبقات بالاتر از همکف	
۹/۳ مترمربع سطح ناخالص ۲۷/۹ مترمربع سطح ناخالص حسب شرایط، معادل مقادیر فوق	- طبقات یا بخش‌های اداری مراکز تجاری - طبقات یا بخش‌های مربوط به بسته‌بندی و انبار کالا - فروشگاه‌ها و بازارهای فصلی سرپوشیده	
۱۸/۶ ناخالص	- آشپزخانه تجاری	
۱۸/۶ ناخالص	- تولید و سرهم کردن محصولات الکترونیکی انبوه	صنعتی
۹/۳ ناخالص	- دیگر فضاهای صنعتی	
۹/۳ ناخالص	- محوطه اصلی عمومی	پایانه فرودگاه
۱/۴ ناخالص	- مکانهای انتظار	
۱/۹ ناخالص	- سالن تحویل بار	
۲۷/۹ ناخالص	- سالن کنترل بار	
۱۸/۶ ناخالص		پارکینگ‌های سرپوشیده
۱/۴ خالص		سکوها و باراندازها

انباری و تجهیزات	- انبار کالا، انبار گمرک - اتاق تجهیزات مکانیکی، انبار لوازم یدکی	۴۶/۵ ناخالص ۲۷/۸ ناخالص
مخاطره آمیز		واحد مقرر نشده است (نیاز به طراحی تخصصی بر اساس کاربری و مدارک تخصصی، دارد)

۳-۶-۵-۲ حفظ ظرفیت خروج

ظرفیت در نظر گرفته شده برای خروج‌ها نباید هیچگاه در طول مسیر کاهش یابد. و چنانچه در طبقه‌ای میانی، راه‌های خروج طبقات بالا و پائین به هم مربوط و ادغام شوند، یا متصرفان یک فضای جنبی، از یک فضای اصلی برای خروج استفاده کنند، ظرفیت خروج طبقه میانی یا فضای اصلی نباید از مجموع ظرفیت‌های آن دو راه یا دو فضا کمتر در نظر گرفته شود.

۳-۶-۶-۳ پهنای راه خروج

۳-۶-۶-۱ حداقل پهنای راه خروج

عرض هر یک از قسمت‌ها و اجزای مختلف راه خروج، مشروح در بندهای ۳-۶-۳ و ۴-۶-۳، باید براساس پهنای خروج به ازای هر متصرف مندرج در جدول ۱-۶-۶-۳ تعیین شود.

پهنای راه خروج نباید از مقادیر ارائه شده در این بخش کمتر باشد. پهنای کل راه خروج، بر حسب میلی‌متر، نباید از حاصل ضرب کل بار تصرف منتهی به راه خروج و ضرایب داده شده در جدول ۱-۶-۶-۳ و نیز از مقادیر مشخص شده در هر جای دیگر این آیین‌نامه کمتر باشد. راه‌های خروج چندگانه باید به‌اندازه‌ای باشد که در صورت حذف یکی از راه‌ها، ظرفیت موجود قابل استفاده به کمتر از ۵۰ درصد ظرفیت مورد نیاز کاهش نیابد.

استثناء: راه‌های خروج، مطابق بخش ضوابط اختصاصی تصرف‌های تجمعی

جدول ۱-۶-۶-۳: پهنای راه خروج به ازای هر متصرف (میلی‌متر بر نفر متصرف)^۴

دارای شبکه بارنده ^۴		بدون شبکه بارنده		تصرف
راه پله	دیگر اجزای راه خروج	راه پله	دیگر اجزای راه خروج	
۵	۴	۸	۵	تمام تصرف‌ها، به جز موارد زیر:
۸	۵	۱۸	۱۰	مخاطره آمیز: خ-۱، خ-۲، خ-۳ و خ-۴
۸	۵	۱۵	۱۳	درمانی-مراقبتی:

^۴ ساختمان‌هایی که کاملاً به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز شده باشند

۳-۶-۶-۲ اندازه‌گیری عرض مفید

عرض مفید راه خروج باید در باریک‌ترین بخش مسیر اندازه‌گیری شود. استثنائاً در هر طرف مسیر خروج، حداکثر ۱۰ سانتی‌متر پیش‌آمدگی در محدوده ارتفاع تا ۷۰ سانتی‌متر از کف می‌تواند جزو عرض مفید در نظر گرفته شود.

۳-۶-۶-۳ اشغال فضای راه خروج توسط در

درهایی که به مسیر راه خروج باز می‌شوند، نباید طی باز شدن، پهنای الزامی را به کمتر از نصف آن کاهش دهند. همچنین هنگامی که در کاملاً باز شود نباید بیش از ۱۸ سانتی‌متر به درون پهنای الزامی راه خروج پیش‌آمدگی داشته باشد.

استثناء: برای درهایی که در واحدهای مسکونی مستقل و اتاق‌های خواب تصرف م-۲ قرار دارند، محدودیت‌های گردش الزامی نیست.

۳-۶-۷ چگونگی قرار گرفتن راه‌های خروج

خروج‌های الزامی باید در موقعیتی قرار گیرند که وضعیت دسترسی به آنها کاملاً آشکار باشد. راه‌های خروج باید همواره غیر مسدود بوده و هیچ‌گونه مانعی در مسیر آنها وجود نداشته باشد.

۳-۶-۷-۱ دو خروج و بیشتر

در هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا که برای آن دو خروج مجزا از هم مطابق بند ۳-۶-۳-۳-۱۷ طراحی شود، باید بین خروج‌ها حداقل برابر با نصف اندازه بزرگ‌ترین قطر آن طبقه یا آن بخش فاصله باشد. اندازه‌گیری باید روی خط مستقیم بین خروج‌ها انجام شود، مگر در مورد آن گروه خروج‌های دوربندی شده که با راهروهای ارتباطی به هم مربوط هستند. در این موارد، فاصله بین خروج‌ها را استثنائاً می‌توان روی طول مسیر پیمایش در راهرو اندازه‌گیری کرد. چنانچه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده، محافظت گردد، فاصله بین دو خروج راه، با اندازه‌گیری مستقیم استثنائاً می‌توان تا یک سوم قطر کلی طبقه یا سطح مورد نظر کاهش داد.

در فضاها یا بناهایی که دارای بیش از دو خروج باشند، دست کم ۲ واحد از خروج‌ها باید با مشخصات پیش‌گفته طراحی شود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده، محافظت گردد که در این صورت، فاصله بین آن دو خروج راه، با اندازه‌گیری مستقیم استثنائاً می‌توان تا یک سوم قطر کلی طبقه یا سطح مورد نظر کاهش داد. سایر خروج‌ها نیز باید در موقعیتی قرار گیرند که در صورت مسدود شدن هر یک با آتش و دود، از قابلیت خروج‌های دیگر کاسته نشود.

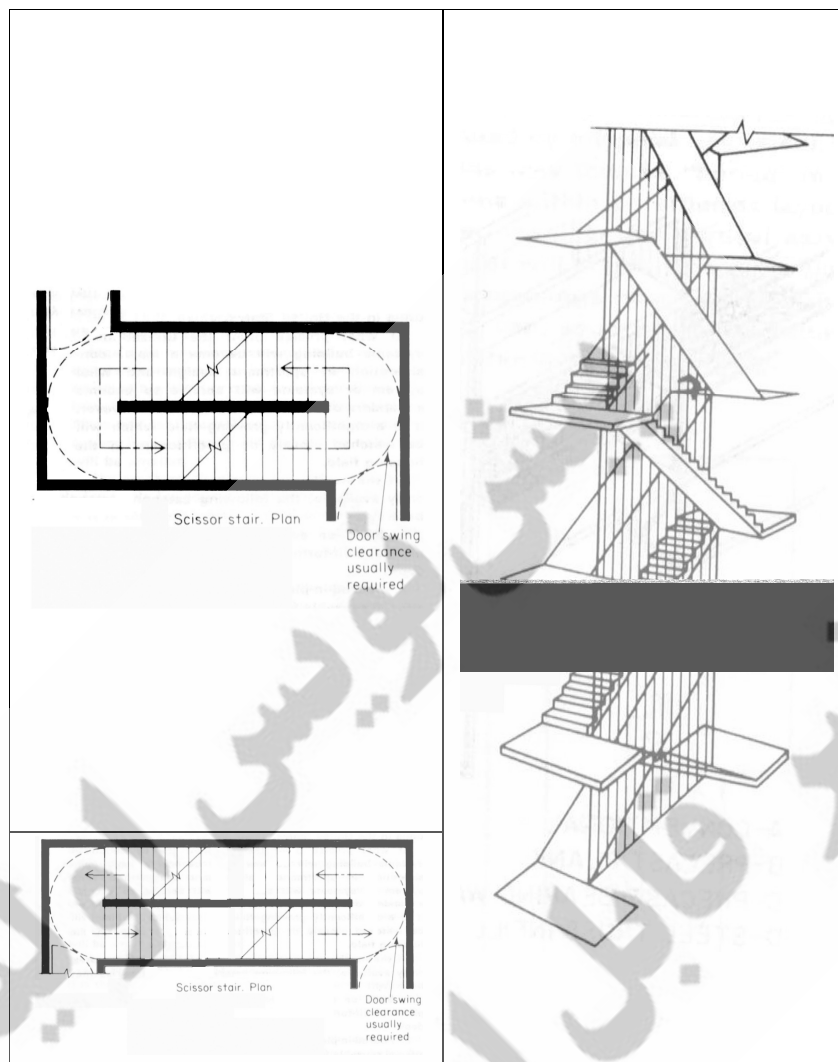
۳-۶-۷-۲ پلکان‌های طرح قیچی به عنوان دو راه خروج

پله‌های درهم رونده، یا طرح قیچی، نباید دو راه خروج مجزا محسوب شوند. مگر در صورتی که تمام الزامات زیر رعایت شده باشد که در آن حالت دو راه پله مجزا محسوب می‌شوند:

الف- فاصله ورودی این پلکان‌ها از یکدیگر و طول مسیر مشترک دسترسی به آنها مطابق الزامات مقرر شده باشد.

ب- این پلکان‌ها با ساختار غیر قابل سوختن ۲ ساعت مقاوم در برابر حریق ساخته، دوربندی و از یکدیگر کاملاً جدا شوند.

پ- هیچگونه روزنه نفوذی یا بازشوی ارتباطی بین دوربندهای دو راه‌پله، حتی به صورت محافظت شده وجود نداشته باشد.



۳-۶-۷-۳ عبور مسیر خروج از سایر فضاها

مسیرهای خروج باید به گونه‌ای طراحی شوند که رسیدن به یک خروج مستلزم عبور از میان آشپزخانه یا انبار، یا سرویس‌های بهداشتی، فضای کاری، رختکن، اتاق خواب و یا فضاهای مشابهی که احتمال قفل شدن درهای آنها وجود دارد، نباشد.

۳-۶-۷-۴ قابل تشخیص بودن مسیرها و درها

مسیرهای دسترس خروج و درهای منتهی به خروج‌ها باید به گونه‌ای طراحی و پرداخته شوند که به راحتی تشخیص داد شوند. نصب هرگونه دیوارپوش، پرده، آئینه و مانند آنها روی درهای خروج ممنوع است.

۳-۶-۸-۳ روشنایی راه‌های خروج

۳-۶-۸-۱ وضعیت و سطح روشنایی مورد نیاز

روشنایی راه‌های خروج باید به گونه‌ای طرح و تنظیم شود که در مواقعی از شبانه‌روز که بنا مورد تصرف است، روشنایی به طور مداوم و پیوسته برقرار باشد و متصرفان بتوانند راه خروج را به درستی تشخیص داده و مسیر خروج را به راحتی طی کنند. حداقل شدت روشنایی راه خروج در سطح کف هیچ نقطه‌ای، از جمله گوشه‌ها، تقاطع کریدورها، راه‌پله‌ها، پاگردها و پای درهای خروج نباید کمتر از ۱۰ لوکس باشد.

استثنا: در تصرف‌های تجمعی، در مدت اجرای تئاتر یا نمایش فیلم و اسلاید، شدت روشنایی کف راه‌های دسترس خروج را، می‌توان تا ۲ لوکس کاهش داد، به شرط آنکه روشنایی لازم به طور خودکار، بر اثر به‌کارافتادن سیستم اعلام آتش‌سوزی، در جایی که این سیستم تعبیه شده است، به حالت اولیه بازگردد. برای آگاهی از سطح روشنایی برق اضطراری به بند ۳-۶-۸-۴ مراجعه شود.

۳-۶-۸-۲ گسترده‌گی نورپردازی

تعداد و موقعیت منابع روشنایی و طرح نورپردازی باید به گونه‌ای باشد که با خارج شدن یک چراغ یا منبع روشنایی از مدار، هیچ قسمت از راه خروج در تاریکی فرو نرود.

۳-۶-۸-۳ منبع تغذیه اضطراری برای روشنایی

برق مورد نیاز برای روشنایی مسیرهای خروج به طور معمول باید از منبعی مداوم و مطمئن تأمین شود. در صورت قطع این منبع، باید یک سیستم برق اضطراری به صورت خودکار، همهٔ قسمت‌های زیر را در فضاها و ساختمان‌هایی که تأمین دو یا تعداد بیشتری راه خروج در آنها الزامیست، روشن سازد:

۱- کریدورهای دسترس خروج، گذرگاه‌ها و راهروها

۲- کریدورهای دسترس خروج و راه‌پله‌های خروج

۳- اجزای خارجی راه خروج، در ترازهایی به غیر از تراز تخلیهٔ خروج و تا انتهای تخلیهٔ خروج

۴- اجزای داخلی تخلیهٔ خروج

۵- بخشی از تخلیهٔ خروج در خارج ساختمان که بلافاصله مجاور درگاه‌های تخلیهٔ خروج قرار دارد

۳-۶-۸-۴ عملکرد سیستم برق اضطراری

در مواردی که حفظ تداوم روشنایی مسیرهای خروج مستلزم تعویض منبع تأمین برق باشد، تعویض باید طوری پیش‌بینی شود که وقفه محسوسی در روشنایی راه‌های خروج ایجاد نگردد. چنانچه از ژنراتورهای اضطراری استفاده می‌شود، شبکه باید به طور خودکار عمل کند و وقفهٔ ایجاد شده در روشنایی، از ۱۰ ثانیه بیشتر نشود.

سیستم‌های برق اضطراری باید به مدت حداقل ۱/۵ ساعت، شدت روشنایی مقرر شده را تأمین کنند. پس از گذشت این زمان، مجاز است شدت روشنایی به ۶ لوکس افت کند.

سیستم روشنایی اضطراری باید از نوع عملکرد پیوسته یا از نوع عملکرد خودکار بدون واسطه و خود تکرار انتخاب شود.

۳-۶-۸-۵ مطابقت با استانداردها

سیستم برق اضطراری باید دارای باتری یا ژنراتور در محل باشد. طراحی سیستم، انتخاب تجهیزات و نصب سیستم برق اضطراری باید مطابق با استانداردها و آیین‌نامه‌های مربوطه صورت پذیرد و به تأیید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان برسد.

۳-۶-۹ علامت‌گذاری راه‌های خروج

۳-۶-۹-۱ محل‌های الزامی

تمام خروج‌ها و دسترس‌های خروج باید با علامت‌های خروج تأیید شده منطبق با مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان، که در مسیر خروج از هر جهت دیده شود و سمت و جهت دست‌یابی به خروج را نشان دهد، مشخص شوند.

تعداد و موقعیت این علائم باید به گونه‌ای باشد که فاصله هیچ نقطه‌ای از دسترس خروج تا نزدیک‌ترین علامت قابل مشاهده، از ۳۰ متر بیشتر نشود. در صورتی که علامتی در فاصله ای کمتر از ۳۰ متر قابل دیدن باشد، فاصله یادشده باید به همین نسبت کاهش یابد.

استثناءها:

۱. در اتاق‌ها یا فضاهایی که تنها یک خروج یا دسترس خروج الزامی دارند، نیاز به علائم خروج نیست.
۲. دروازه‌ها یا درهای خروج اصلی که تشخیص آنها به عنوان خروج، به راحتی ممکن است، در صورت تأیید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان به علائم خروج نیاز ندارند.
۳. در تصرف‌های گروه (ف) و در واحدهای مستقل خواب یا مسکونی در گروه تصرف‌های (م-۱) و (م-۲)، علائم خروج مورد نیاز نیست.
۴. در فضاهای خواب در تصرف‌های گروه (د-۳)، علائم خروج مورد نیاز نیستند.
۵. در تصرف‌های گروه (ت-۴) و (ت-۵)، شامل جایگاه‌های سرپوشیده صندلی‌دار، اگر علائم خروج نصب‌شده در سالن اجتماع، از محل‌های عبور داخل جایگاه‌ها کاملاً قابل مشاهده باشد، نیازی به نصب این علائم در قسمت صندلی‌ها یا ورودی‌های آن قسمت نیست. در چنین مواردی، روشنایی خروج باید تأمین شود تا در شرایط اضطراری، هر باز شو یا مدخل سالن تماشا، از مکان نشستن تشخیص داده شود.

۳-۶-۹-۲ علامت درهای خودبسته‌شو

تمام درهای حریق خودبسته‌شو باید از هر دو طرف، با علامت تأییدشده‌ای که عبارت "در حریق - بسته نگه دارید" بر روی آن نوشته شده، مشخص شوند.

۳-۶-۹-۳ قابلیت دیده شدن

علائم خروج باید موقعیتی مناسب و رنگ و طرحی متضاد با تزیینات و نازک‌کاری‌های داخلی زمینه قرارگیری آنها و دیگر علائم و نشانه‌ها داشته باشند که به آسانی دیده شوند، و در صورت تأمین یا عدم تأمین انرژی لازم برای روشن کردن آنها، باید کاملاً قابل تشخیص باشند.

هیچ نوع تزئینات، 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 است یا در مسیر دیدن علائم خروج توجه را به خود جلب می‌کند، مجاز نیست.

۳-۶-۹-۴ گرافیک علامت خروج

علائم خروج باید ساده و برای همگان قابل فهم باشد و کلمه "خروج" را به شکلی ساده، خوانا و آشکار نشان دهند.

هر علامت خروج و علامت جهت‌دار خروج باید دارای حروف خوانا، با بلندی بیش از ۱۵ سانتی‌متر و با ضخامت معادل ۲۰ میلی‌متر باشد. پهنای حروف در کلمه خروج باید بیش از ۵ سانتی‌متر باشد.

رنگ کلمه خروج باید در تضاد کامل با زمینه علامت خروج باشد و در صورت تأمین یا عدم تأمین انرژی لازم برای روشن کردن آن، کاملاً باید قابل تشخیص باشد. در صورتی که از علامت پیکان در بخشی از علامت خروج استفاده شود، ساختار آن باید طوری باشد که جهت پیکان به آسانی تغییر نکند.

۳-۶-۹-۵ راه‌های غیر خروج

هر راه عبور یا راه‌پله‌ای که خروج نیست و به دسترس خروج نیز منتهی 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" بر آن نوشته شده‌است، مشخص گردد.

۳-۶-۹-۶ روشنایی علامت خروج

هر یک از علائم خروج باید به وسیله یک منبع نور مطمئن، از روشنایی مناسب برخوردار باشد. این علائم را می‌توان از درون روشن ساخت یا از بیرون نورپردازی کرد. اما در همواره و در هر یک از دو حالت روشنایی عادی و روشنایی اضطراری بنا، علائم باید به خوبی دیده شوند.

۳-۶-۹-۷ شدت روشنایی علامت خروج

شدت روشنایی سطح علائم خروجی که از بیرون روشن می‌شوند نباید کمتر از ۵۴ لوکس باشد. علائمی که از داخل روشن می‌شوند نیز باید معادل همان روشنایی را داشته باشند.

در سالن‌های نمایش، در هنگام اجرای برنامه یا پخش فیلم، باید سطح روشنایی علائم خروج تا اندازه‌ای کاهش یابد که موجب مزاحمت و اختلال در نمایش نگردد، به شرط آنکه روشنایی لازم به طور خودکار، بر اثر به‌کارافتادن سیستم اعلام آتش‌سوزی، در جایی که این سیستم تعبیه شده است، به حالت اولیه بازگردد.

۳-۶-۹-۸ منبع نیرو

در تمام مواردی که در این مقررات، به پیوستگی روشنایی راه‌های خروج تصریح شده‌است، علائم خروج باید به طور پیوسته روشن باشند، مگر در مواردی که هم‌زمان با فعال شدن شبکه هشدار حریق، روشنایی علائم خروج به صورت چشمک‌زن در می‌آیند. در صورت از کار افتادن منبع نیروی اصلی، برای اطمینان از دست‌کم ۹۰ دقیقه روشن بودن مداوم این علائم، باید آنها را به یک سیستم الکتریکی اضطراری که از باتری یا واحد تجهیزات یا ژنراتوری در محل تغذیه می‌کند، متصل ساخت. سیستم برق اضطراری باید مطابق آیین‌نامه‌های مصوب مربوطه نصب شود.

استثنا: علائم خروج تأییدشده‌ای که در صورت قطع برق اصلی، مستقل از منابع خارجی، به طور مداوم بیش از حداقل ۹۰ دقیقه روشن می‌مانند، نیازی به اتصال به سیستم برق اضطراری ندارند.

۳-۶-۱۰ راه‌های خروج قابل دسترس^۵

۳-۶-۱۰-۱ راه‌های خروج قابل دسترس الزامی

منظور از راه یا فضای قابل دسترس، راه یا فضایی است که افراد معلول جسمی و حرکتی، با هر نوع محدودیت‌های جسمی، بتوانند بدون نیاز به کمک دیگران از آن استفاده کنند (مراجعه شود به ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی، مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران). راه‌های خروج قابل دسترس باید مطابق شرایط این بخش طراحی و اجرا شوند. فضاهای قابل دسترس باید دارای حداقل یک راه خروج قابل دسترس باشند. مطابق با بخش ۳-۶-۱۷-۳، اگر از هر فضای قابل دسترس بیش از یک راه خروج مورد نیاز باشد، هر قسمت فضای قابل دسترس باید حداقل ۲ راه خروج قابل دسترس داشته باشد.

۳-۶-۱۰-۲ پیوستگی و اجزا

هر راه خروج قابل دسترس الزامی باید به صورت پیوسته تا یک راه عمومی ادامه یابد و تمام اجزاء، عناصر و مسیرهای واقع در راه خروج با ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران نیز منطبق باشد.

استثناءها:

۱. در جاهایی که تخلیه خروج قابل دسترس نیست، باید برای امداد یک محوطه خارجی مطابق شرایط بخش ۳-۶-۱۰-۸ فراهم شود.

۲. در صورتی که راه‌پله‌های خروج مستقیماً به بیرون تخلیه می‌شوند، راه خروج قابل دسترس باید شامل یک فضای پناه گرفتن، مطابق شرایط بخش ۳-۶-۱۰-۶، یا یک فضای بیرونی برای امداد رسانی، مطابق شرایط بخش ۳-۶-۱۰-۸ باشد.

۳-۶-۱۰-۲-۱ ساختمان‌های چهارطبقه یا بلندتر

در ساختمان‌هایی که طبقه قابل دسترس الزامی، با فاصله چهار طبقه یا بیشتر در بالا یا پایین تراز تخلیه خروج قرار دارد، حداقل یک راه خروج قابل دسترس الزامی باید از آسانسوری مطابق شرایط بخش ۳-۶-۱۰-۴ تشکیل شود.

۳-۶-۱۰-۳ راه‌پله‌ها به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس

هر راه‌پله که بخشی از راه‌های خروج قابل دسترس در نظر گرفته شده است، باید حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر بین میله‌های دستگیر پهنای آزاد داشته باشد، یا باید یکی از پاگردها با مساحت بیشتر نسبت به پاگرد سایر طبقات، یک فضای پناه‌گرفتن داشته باشد، یا به یک فضای پناه‌گرفتن مطابق با شرایط بخش ۳-۶-۱۰-۶، یا به یک خروج افقی، دسترس داشته باشد.

در هر راه‌پله که قابل دسترس بودن آن الزامیست، باید پس از طی هر ۱۲ پله، یک کف یا پاگرد قرار داشته باشد.

راه‌پله‌های خارجی مجاز مطابق بخش ۳-۶-۳-۱۱ را می‌توان به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس محسوب کرد.

^۵accessible

استثناء:

۱ پهنای حداقل ۱۲۰ سانتی متر بین میله‌های دستگرد برای موارد زیر الزامی نبوده و باید حداقل پهنا مطابق مقررات راه پله در هر تصرف در نظر گرفته شود:

- در مواردی که طبق محاسبه ظرفیت راه خروج، حداقل پهنای بیشتری برای راه پله الزامی باشد.

- در ساختمان‌هایی که به‌طور کامل به شبکه بارنده خودکار تایید شده مجهز باشند.

- در ساختمان‌هایی که دسترسی به راه پله خروج از طریق یک خروج افقی تامین شده باشد.

۲- فضای پناه گرفتن در موارد زیر الزامی نیست:

- در راه‌پله‌های خروج مجاز، که به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس محسوب می‌شوند، به شرطی که سرتاسر ساختمان به شبکه بارنده خودکار تایید شده مجهز باشد.

- در تصرف‌های مسکونی گروه م-۲

۳-۶-۱۰-۴ آسانسورها

آسانسوری که به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس در نظر گرفته می‌شود، باید برای انجام عملیات اضطراری امداد مطابق بخش نیز در نظر گرفته شود. به این منظور باید یک منبع برق کمکی مناسب و آماده به کار برای این آسانسورها تأمین شود. آسانسور باید از فضای پناه گرفتن منطبق با شرایط بخش ۳-۶-۱۰-۶، یا از یک خروج افقی، قابل دسترس باشد (به تعریف "قابل دسترس" در بند ۱-۱-۳-۱ مراجعه شود).

استثناءها:

۱. در پارکینگ‌های باز، نیاز نیست که آسانسور از یک فضای پناه گرفتن یا خروج افقی، قابل دسترس باشد.

۲. در ساختمان‌هایی که سرتاسر به سیستم شبکه بارنده استاندارد مجهز هستند، نیازی نیست که آسانسورها از یک فضای پناه گرفتن یا خروج افقی، قابل دسترس باشند.

۳-۶-۱۰-۵ بالابرها و کفی

بالابرها و کفی (مخصوص صندلی‌های چرخدار) نباید بخشی از راه‌های خروج قابل دسترس محسوب شوند، مگر در جاهایی که مطابق مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی، به عنوان بخشی از مسیر قابل دسترس، مجاز دانسته شده باشند. نصب این بالابرها نباید موجب کاهش پهنای راه خروج از مقدار الزامی تعیین شده گردد.

۳-۶-۱۰-۶ فضاهای پناه گرفتن

هر فضای قابل دسترس که الزاماً به فضای پناه گرفتن نیاز دارد، باید توسط یک راه خروج قابل دسترس به آن متصل شود. حداکثر طول مسیر پیمایش از فضای قابل دسترس تا یک فضای پناه گرفتن نباید از مقدار مجاز برای تصرف مربوطه مطابق با شرایط بخش ۳-۶-۱۰-۲-۱ بیشتر باشد. هر فضای پناه گرفتن الزامی باید به یک راه پله دوربندی شده مطابق شرایط بخش‌های ۳-۶-۱۰-۳ و ۳-۶-۱۰-۴، یا به یک آسانسور مطابق شرایط بخش ۳-۶-۱۰-۴، دسترسی مستقیم داشته باشد.

فضای پناه گرفتن باید مطابق الزامات قسمت ۳-۱۲-۴ باشد.

۳-۶-۱۰-۷ نشان‌دهنده روی خروج‌های غیر قابل دسترس

بر روی خروج‌ها و آسانسورهای مرتبط با یک فضای قابل دسترس الزامی که راه خروج قابل دسترس تأییدشده‌ای محسوب نمی‌شوند، باید یک نشان‌دهنده برای راهنمایی به موقعیت راه‌های خروج قابل دسترس نصب شود.

۳-۶-۱۰-۸ محوطه بیرونی امداد رسانی

محوطه بیرونی امداد رسانی به فضاهای قابل دسترس باید به هوای آزاد باز باشد و الزامات بخش ۳-۶-۱۰-۱ را برآورده سازد. دیوارهای جداکننده باید مطابق الزامات بخش ۳-۸-۴ برای دیوارهای خارجی باشد. در جایی که دیوارها و بازشوهایی بین محوطه مخصوص کمک‌رسانی و داخل ساختمان حائل شده‌است، باید دیوارهای خارجی ساختمان در فاصله افقی ۳ متری از محدوده محوطه امداد رسانی، دارای حداقل یک‌ساعت مقاومت در برابر آتش با بازشوهایی محافظت‌شده به میزان ۴۵ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشند. این ساختار باید به صورت قائم از زمین تا ارتفاع حداقل ۳ متر بالای سطح کف محوطه امداد یا تا خط بام (هرکدام که پایین‌تر است) ادامه یابد.

۳-۶-۱۰-۸-۱ باز بودن محوطه بیرونی امداد رسانی

حداقل ۵۰ درصد از جداره خارجی محوطه بیرونی امداد رسانی، باید به فضای آزاد باز باشد. قسمت‌های باز واقع در جداره خارجی محوطه امداد رسانی در بالای جان پناه‌ها، باید چنان توزیع شده باشد که تجمع دود یا گازهای سمی را در این محوطه به حداقل برساند.

۳-۶-۱۰-۸-۲ شناسایی

محوطه بیرونی امداد رسانی، باید مانند فضاهای پناه گرفتن و مطابق بند ۳-۶-۱۰-۲ دارای علامت شناسایی باشند.

۳-۶-۱۱ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های مسکونی

۳-۶-۱۱-۱ هتل‌ها و خوابگاه‌ها

۳-۶-۱۱-۱-۱ کلیات

در هتل‌ها و خوابگاه‌ها، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۳-۶-۳ تا ۳-۶-۱۰ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۱۱-۱-۲ دو در دسترس خروج

هر اتاق یا سوئیت، با مساحت بیش از ۱۸۵ مترمربع، باید دست‌کم دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد.

۳-۶-۱۱-۱-۳ فاصله داخل اتاق‌ها تا راهروی دسترس خروج

در داخل اتاق‌ها یا سوئیت‌ها، حداکثر فاصله تا یک راهروی دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر شود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه باریکه خودکار تأیید شده محافظت گردد، که در نتیجه، این فاصله را می‌توان حداکثر به ۳۸ متر افزایش داد.

۳-۶-۱۱-۱-۴ طول راه تخلیه خروج

طول راه تخلیه خروج، از انتهای دوربند پلکان خروج تا معبر عمومی، نباید از ۳۰ متر بیشتر باشد.

۳-۶-۱۱-۲ بناهای آپارتمانی

۳-۶-۱۱-۲-۱ کلیات

در بناهای آپارتمانی، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۳-۶-۳ تا ۳-۶-۱۰ و نیز ضوابط اختصاصی این

بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۱۱-۲-۲ دسترس به دو راه خروج مجزا

در بناهای آپارتمانی، هر واحد مسکونی باید دست کم به دو خروج مجزا و دور از هم دسترسی داشته باشد، مگر در موارد مشخص شده در بند ۳-۶-۱۱-۲-۳، ۳-۶-۱۱-۲-۴، یا ۳-۶-۱۱-۲-۵ که استثنائاً در آنها دسترسی به یک خروج مجزا شمرده شده است:

۳-۶-۱۱-۲-۳ یک دسترس مستقیم به بیرون یا به پلکان اختصاصی

در موارد زیر، مجاز است هر واحد مسکونی 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 دارای یک پلکان مختص به خود باشد که با موانع ۱ ساعت مقاوم حریق و بدون بازشو از دیگر بخش‌ها جدا شده و در تراز تخلیه، مستقیماً به فضای بیرون باز شود.

۳-۶-۱۱-۲-۴ یک پلکان خروج دوربندی شده

هر بنای آپارتمانی با حداکثر ۶ طبقه و ارتفاع حداکثر ۲۳ متر بالاتر از تراز زمین، با حداکثر ۴ واحد مسکونی در هر طبقه، به شرط تطبیق با همه ضوابط زیر، استثنائاً مجاز است فقط یک پلکان خروج داشته باشد:

الف) پلکان خروج توسط موانع حریق با حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش، کاملاً دوربندی شده باشد و درهای حریق خودبسته‌شو، با درجه حداقل ۱/۵ ساعت محافظت حریق، تمام بازشوهای واقع بین دوربند پلکان و بنا را محافظت کنند و راه‌پله‌ها مطابق بند در برابر دود محافظت شوند.

ب) پلکان خروج تا بیش از دو طبقه پایین‌تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد.

ج) راهروهایی که به عنوان دسترس خروج استفاده می‌شوند، حداقل ۱ ساعت مقاومت حریق داشته باشند.

د) فاصله عبوری بین در ورودی هر واحد مسکونی تا پلکان خروج، از ۷/۵ متر بیشتر نباشد.

ه) کریدورها دارای امکان تهویه به بیرون از ساختمان به میزان ۶ مرتبه تعویض هوا در ساعت باشند. این قسمت‌ها باید به سیستم کشف‌کننده دود مجهز باشند که در صورت نفوذ دود به این مسیرها و فعال شدن کشف‌کننده دود، سیستم تهویه کریدورها به صورت خودکار فعال شود.

و) فاصله دسترسی از هر نقطه در طبقات زیر تراز تخلیه خروج تا پلکان خروج از ۲۳ متر بیشتر نباشد.

ز) در جایی که بنا دارای پارکینگ اتومبیل دوربسته و یا در زیر تراز تخلیه خروج باشد، باید به سیستم تخلیه دود مکانیکی متصل به سیستم کشف‌کننده دود با ده مرتبه تعویض هوا در ساعت مجهز باشد.

استثناءها:

۱- در ساختمان‌های مسکونی آپارتمانی چهار طبقه و کمتر، موانع آتش مجاز است حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش داشته‌باشد و بازشوها نیز حداقل ۴۵ دقیقه در برابر آتش محافظت شوند و کریدورهای دسترس خروج حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشند.

۲- در مواردی که تمامی بنا به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد، مجاز است که یک طبقه به بنا افزوده شود، مشروط بر آن که حداکثر ارتفاع ساختمان از تراز زمین بیشتر از ۲۳ متر نشود.

۳-۶-۱۱-۲-۵ یک پلکان خارجی خروج (مطابق نظرات جلسه پیشین اضافه شده است)

هر بنای آپارتمانی با حداکثر ۶ طبقه و ارتفاع حداکثر ۲۳ متر بالاتر از تراز زمین، با حداکثر ۲ واحد مسکونی در هر طبقه، به شرط تطبیق با همه ضوابط زیر، استثنائاً مجاز است فقط یک پلکان خارجی خروج داشته باشد:

الف) پلکان خارجی خروج با تمام الزامات تعیین شده در قسمت ۳-۶-۳-۱۱ مطابقت داشته باشد.

ب) واحدهای مسکونی مستقیماً با درهای حریق خودبسته‌شو، با درجه حداقل ۱/۵ ساعت محافظت حریق، به پلکان خارجی دسترسی داشته باشند.

ج) پلکان خارجی خروج تا بیش از نیم طبقه پایین‌تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد.

د) فاصله دسترسی از هر نقطه در طبقه زیر تراز تخلیه خروج تا پلکان خروج از ۲۳ متر بیشتر نباشد.

ه) در جایی که بنا دارای پارکینگ اتومبیل دوربسته و یا در زیر تراز تخلیه خروج باشد، باید به سیستم تخلیه دود مکانیکی متصل به سیستم کشف‌کننده دود با ده مرتبه تعویض هوا در ساعت مجهز باشد.

استثناءها:

۱- در ساختمان‌های مسکونی آپارتمانی چهار طبقه و کمتر، موانع آتش مجاز است حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش داشته‌باشد و بازشوها نیز حداقل ۴۵ دقیقه در برابر آتش محافظت شوند و کریدورهای دسترس خروج حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشند.

۲- در مواردی که تمامی بنا به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد، مجاز است که یک طبقه به بنا افزوده شود، مشروط بر آن‌که حداکثر ارتفاع ساختمان از تراز زمین بیشتر از ۲۳ متر نشود.

۳-۶-۱۱-۲-۶ فاصله داخل واحد تا کریدور دسترس خروج یا پلکان خارجی

در داخل واحدهای مسکونی مستقل، فاصله عبوری تا رسیدن به کریدور دسترس خروج یا پلکان خارجی نباید از ۲۳ متر بیشتر شود، مگر در مواردی که بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت، استثنائاً این فاصله را می‌توان حداکثر به ۳۸ متر افزایش داد.

۳-۱۱-۶-۳ اقامتگاه‌ها و بناهای مسافرپذیر

۳-۱۱-۶-۳-۱ کلیات

همه اقامتگاه‌ها، مسافرخانه‌ها، شبانه‌روزی‌ها و پانسیون‌هایی که به منظور اقامت موقت یا طولانی افراد با ظرفیت پذیرش ۱۶ نفر و بیشتر طرح شوند، و نیز تمام خانه‌هایی که با همین گنجایش برای همان منظور تغییر و تبدیل یافته‌است و اتاق‌های آنها مجزا از هم کرایه داده می‌شود، باید به طور متناسب، دارای راه‌های خروج و فرار مطابق ضوابط عمومی مندرج در این مقررات و ضوابط اختصاصی مندرج در بندهای ۳-۱۱-۶-۳ تا ۳-۱۱-۶-۳-۱۱ باشند.

۳-۱۱-۶-۳-۲ دو در دسترس خروج

هر اتاق یا هر فضای با مساحت بیش از ۱۸۵ متر مربع باید حداقل دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد.

۳-۱۱-۶-۳-۳ فاصله داخل فضا تا راهروی دسترس خروج

در داخل هر اتاق یا سوئیت، یا هر واحد 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 را می‌توان تا حداکثر ۳۸ متر افزایش داد.

۳-۶-۱۱-۴ خانه‌های یک یا دو خانواری

۳-۶-۱۱-۴-۱ کلیات

در خانه‌های یک یا دو خانواری، راه‌های خروج و فرار باید حسب مورد، با ضوابط عمومی در بندهای ۳-۶-۳ تا ۳-۶-۱۰ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۱۱-۴-۲ تعداد راه‌های فرار و نجات

در خانه‌های یک یا دو خانواری دارای دو اتاق یا بیشتر که مساحت هر طبقه آن‌ها کمتر از ۱۸۵ متر مربع باشد، برای هر اتاق خواب یا فضای زندگی حداقل یک راه اصلی فرار و نجات مطابق بند ۳-۶-۱۱-۴-۳ و حداقل یک راه دوم یا جایگزین فرار و نجات مطابق بند ۳-۶-۱۱-۴-۴ فراهم باشد.

استثناء:

راه دوم یا جایگزین در موارد زیر الزامی نیست:

- الف- اتاق خواب یا زندگی با یک در مستقیماً به خارج ساختمان یا زمین محوطه دسترسی داشته باشد.
- ب- واحد مسکونی به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد.

در ساختمان‌های مسکونی یک و دو خانواری، هر طبقه در داخل واحد که دارای مساحت ۱۸۵ متر مربع و بیشتر باشد، باید دارای دو راه فرار و نجات اصلی مطابق بند ۳-۶-۱۱-۴-۳ باشد، مگر آن‌که تمام بنا با شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد که در این صورت یک راه اصلی و یک راه جایگزین الزامیست.

۳-۶-۱۱-۴-۳ راه اصلی فرار و نجات

راه اصلی فرار و نجات باید یک در، راه‌پله، یا شیب‌راه باشد که یک مسیر پیمایش بدون مانع را تا خارج از واحد مسکونی در خیابان یا زمین محوطه تأمین نماید.

۳-۶-۱۱-۴-۴ راه دوم یا جایگزین فرار و نجات

راه دوم یا جایگزین فرار یا نجات باید حسب مورد با یکی از موارد زیر مطابقت داشته باشد:

الف) یک در، راه‌پله، راهرو یا هال مجزا و دور از راه فرار اصلی، که مسیر پیمایش بدون مانعی را به بیرون بنا در سطح خیابان یا زمین محوطه، فراهم کند.

ب) یک راه عبور از میان فضاهای مجاور، یا هر راه فرار تأیید شده، مشروط بر آنکه در طول راه، هیچ دری با احتمال قفل شدن وجود نداشته و تمام مسیر از راه فرار اصلی مجزا و دور باشد.

ج) یک پنجره یا در بیرونی که از سمت داخل، بدون نیاز به کلید یا هر وسیله خاص دیگر، قابل باز شدن بوده و سطح و اندازه‌های بازشوی آن حداقل معادل مشخصات بیان شده برای بازشوی فرار اضطراری و نجات مطابق بخش ۳-۶-۱۹ باشد. همچنین لبه پایینی بازشو نباید بیش از ۱۱۰ سانتی‌متر از کف اتاق بالاتر واقع شده باشد. این پنجره یا در، فقط در یکی از موارد زیر به عنوان راه فرار دوم پذیرفته می‌شود:

۱) لبه بالایی بازشوی پنجره در فاصله حداکثر ۶ متری از سطح زمین مجاور واقع شده باشد.

۲) با توجه به نوع امکانات آتش‌نشانی، پنجره مستقیماً برای گروه امداد یا نیروهای آتش‌نشانی قابل دسترس باشد و مورد تایید سازمان آتش‌نشانی قرار گیرد.

۳) پنجره یا در به یک بالکن بیرونی باز شود.

۳-۶-۱۱-۵ استقرار مصرف مسکونی در طبقات بالای سایر تصرف‌ها

۳-۶-۱۱-۵-۱ کلیات

تصرف‌های مسکونی آپارتمانی که در طبقات بالای سایر تصرف‌ها قرار دارند و در این قسمت به اختصار تصرف‌های مسکونی خوانده می‌شوند، علاوه بر رعایت بندهای ۳-۶-۱ تا ۳-۶-۱۰ باید با الزامات این قسمت نیز منطبق باشند.

۳-۶-۱۱-۵-۲ راه‌های خروج اصلی تصرف‌های مسکونی

هیچ راه خروج اصلی هر تصرف مسکونی در ساختمان‌های آپارتمانی نباید از میان یک تصرف مخاطره آمیز عبور نماید. عبور راه خروج اصلی واحدهای مسکونی از سایر تصرف‌های غیر مسکونی، مستلزم رعایت تمام ضوابط اختصاصی ساختمان‌های مسکونی آپارتمانی بند ۳-۶-۱۱-۲ و انطباق با یکی از موارد زیر است:

الف- ساختمان به طور کامل توسط شبکه بارنده خودکار تایید شده مجهز باشد.

ب- در ساختمان‌هایی که به شبکه بارنده خودکار مجهز نشده باشند، تمام مسیر راه خروج از واحد مسکونی تا خارج ساختمان با ساختارهایی با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر حریق از بقیه قسمت‌های ساختمان جدا شده باشد.

۳-۶-۱۱-۵-۳ الزامات استقرار و همجواری

واحدهای مسکونی علاوه بر رعایت الزامات راه‌های خروج بیان شده در بندهای ۳-۶-۱۱-۵-۱ و ۳-۶-۱۱-۵-۲ تنها در صورت تطابق با شرایط زیر می‌توانند در طبقات بالای تصرف‌های غیر مسکونی قرار گیرند:

الف- تمام مسیر راه خروج و دسترس واحدهای مسکونی تا فضای باز یا معبر عمومی در تمام ساعات شبانه‌روز قابل استفاده بوده و امکان خروج و ورود از طریق آن‌ها برای تمام متصرفان مسکونی فراهم باشد.

ب- راه‌پله خروج تصرف‌های غیر مسکونی با راه پله خروج تصرف‌های مسکونی مشترک نباشد. بنابراین امکان ورود از تصرف‌های غیر مسکونی به راه‌پله دسترسی به تصرف‌های مسکونی نباید فراهم باشد و درهای بین راه‌پله و تصرف‌های غیر مسکونی، تنها با استفاده از قفل که کلید آن در اختیار متصرفان مسکونی است از سمت تصرف‌های غیر مسکونی قابل باز شدن باشد.

ج- یکی از دو شرط زیر باید فرام باشد:

۱- واحدهای مسکونی و راه‌های خروج آن‌ها با ساختارهایی با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش از بقیه ساختمان جدا شده باشند.

۲- تصرف غیر مسکونی به طور کامل با شبکه بارنده خودکار تایید شده مجهز شده باشد.

۳-۶-۱۲ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های آموزشی/فرهنگی

۳-۶-۱۲-۱ کلیات

در تصرف‌های آموزشی/فرهنگی، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۳-۶-۲ تا ۳-۶-۱۰ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۱۲-۲ استقرار کلاس‌های دبستان

فضاهای مورد استفاده کودکان پیش دبستانی 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.

۳-۶-۱۲-۳ عرض راهروهای دسترس خروج

راهروهای دسترس خروج باید دست‌کم ۲۴۰ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشند. استقرار هر نوع آب‌خوری یا تجهیزات و تأسیسات دیگر، چه به صورت ثابت و چه قابل انتقال، در راهروهای دسترس خروج به شرطی مجاز است که عرض مفید راه به کمتر از ۱۸۰ سانتی‌متر کاهش نیابد.

۳-۶-۱۲-۴ استقرار درها

درهای لولایی اگر به راهروهای دسترس خروج باز می‌شوند، باید عقب‌تر از دیوار راهرو قرار گیرند تا با رفت‌وآمد موجود در راهرو برخورد نکنند. در غیر این صورت، لازم است با ۱۸۰ درجه چرخش بر روی دیوار راهرو مستقر شوند. باز شدن درها در هر وضع و حالت، نباید عرض خروج مقرر شده برای راهروها را به کمتر از نصف کاهش دهد.

۳-۶-۱۲-۵ حداقل پهنای راهروهای دسترس به ردیف‌های ثابت

در کلاس‌های درس، راهروهای دسترسی به ردیف‌های ثابت صندلی باید حداقل ۱۱۰ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشند، مگر آنکه راهرو از یک طرف با دیوار مجاور باشد که در این صورت عرض مفید آن را می‌توان به حداقل ۹۰ سانتی‌متر کاهش داد. راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر ۶۰ صندلی در نظر گرفته می‌شوند استثنائاً مجاز است حداقل ۷۵ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشند. آرایش و موقعیت راهروها و صندلی‌ها در هر حال باید به گونه‌ای باشد که بین هر صندلی و راهرو حداکثر ۶ صندلی وجود داشته باشد.

۳-۶-۱۲-۶ راهروها و بالکن‌های بیرونی

در مواردی که راهروها یا بالکن‌های بیرونی، به عنوان راه خروج محسوب می‌شوند، فقط دست‌انداز یا جان‌پناه مناسب می‌تواند آنها را از هوای آزاد جدا کند و باید از دو سمت مقابل به خروج‌های امن مربوط شوند. بالکن‌هایی که با شیشه و مصالح مانند آن دوربندی شوند، از لحاظ ضوابط راه خروج، راهروهای داخلی محسوب می‌شوند و تابع مقررات راه‌های داخلی خواهند بود.

۳-۶-۱۲-۷ ساختار راهروها و بالکن‌های بیرونی

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 و روزنه باشد. پلکان‌های خارجی چنانچه دست‌کم 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.

۳-۶-۱۲-۸ کلاس درس در پایین‌تر از تراز تخلیه خروج

کف هر اتاق و یا فضا که به قصد آموزش مورد استفاده است، تنها می‌تواند به اندازه حداکثر نصف ارتفاع آن در زیر تراز زمین قرار گیرد و چنین اتاق یا فضایی باید دست‌کم یکی از خروج‌هایش مستقیماً به بیرون بنا (در سطح تخلیه خروج) منتهی شود.

۳-۶-۱۲-۹ کاربرد قفل

در تصرف‌های آموزشی/ فرهنگی، درهای واقع در راه‌های خروج الزامی و همچنین درهای واقع در فضاهای تجمعی، با ۱۰۰ متصرف یا بیشتر، نباید دارای قفل و دیگر وسایل بازدارنده باشند، مگر با رعایت ضوابط مندرج در بند ۳-۶-۴-۲. قفل‌دار کردن سایر درها با رعایت ضوابط این مقررات مجاز است، مشروط بر آنکه هر در حداکثر دارای یک قفل یا وسیله بازدارنده

۳-۶-۱۳-۱-۶ تفکیک داخلی سالن‌ها و فضاهای غیر بستری

سالن‌ها و فضاهای غیربستری را با توجه به شرایط مندرج در این بخش می‌توان توسط تقسیم‌کننده‌های غیر قابل سوختن، به بخش‌های کوچکتر تفکیک کرد، مشروط بر آنکه سطح کلی آنها از ۹۳۰ مترمربع بیشتر نباشد و یکی از دو ضابطه زیر در مورد آنها رعایت شود:

(الف) حداکثر طول راه عبور از هر نقطه تا درگاه منتهی به راهروی دسترس خروج، ۱۵ متر باشد.

(ب) بیش از یک فضای واسطه بین سالن و راهروی دسترس خروج وجود نداشته باشد.

۳-۶-۱۳-۱-۷ فاصله نقاط مختلف تا درهای خروج

در تسهیلات مراقبت تندرستی، فاصله نقاط مختلف تا درهای خروج یا خروج‌ها، بر حسب مورد نباید از مقادیر زیر بیشتر باشد:

(الف) طول دسترس خروج از جلوی در هر اتاق در راهرو، حداکثر ۴۵ متر.

(ب) طول دسترس خروج از هر نقطه، در هر فضا، حداکثر ۶۰ متر.

توجه: در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، می‌توان حداکثر ۱۵ متر به فاصله‌های مشخص شده در "الف" و "ب" افزود.

(ج) فاصله پیمایش از هر نقطه داخل فضای بستری تا درگاه منتهی به راهروی دسترس خروج، حداکثر ۱۵ متر.

(د) فاصله پیمایش 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.

۳-۶-۱۳-۱-۸ محافظت خروج‌های افقی

خروج‌های افقی، با راهروهایی به عرض ۲۴۵ سانتی‌متر و بیشتر، که در آنها به هر دو سو تردد می‌شود، باید توسط درهای دو لنگه لولایی (بدون وادار میانی) که هر لنگه آن حداقل ۱۰۵ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد و در جهت مخالف دیگری باز شود، یا توسط درهای کشویی افقی، با عرض مفید حداقل ۲۱۰ سانتی‌متر، محافظت شوند.

خروج‌های افقی، با راهروهایی به عرض ۱۸۵ سانتی‌متر تا ۲۴۵ سانتی‌متر، که در آنها به هر دو سو تردد می‌شود، باید توسط درهای دو لنگه لولایی (بدون وادار میانی) که هر لنگه آن حداقل ۸۰ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد و در جهت مخالف دیگری باز شود، یا توسط درهای کشویی افقی با عرض مفید حداقل ۱۶۰ سانتی‌متر محافظت شوند.

خروج‌های افقی که در آنها فقط به یک سو تردد می‌شود مجاز است درهای یک لنگه لولایی (یا کشویی افقی) با عرض مفید حداقل ۱۰۵ سانتی‌متر داشته باشند.

۳-۶-۱۳-۱-۹ پنجره چشمی

هر خروج افقی باید دارای یک پنجره چشمی تأیید شده (با دید به بیرون) باشد.

۳-۶-۱۳-۱-۱۰ کاربرد درهای خودکار بسته‌شو

درهای واقع در گذرگاه‌های خروج، دوربند پلکان‌ها، خروج‌های افقی، موانع دود، یا دوربند فضاهای مخاطره‌آمیز را، به استثنای موتورخانه‌ها، گرم‌خانه‌ها و اتاق‌های تأسیسات و تجهیزات مکانیکی، می‌توان از نوع خودکار بسته شو انتخاب کرد و باز نگه داشت، مشروط بر آنکه نظام خودکار بسته شدن آنها مورد تأیید مرجع کنترل ساخت مسئول قرار گیرد.

درهای خودکار بسته شو واقع در دوربند پلکان‌ها باید به ترتیبی نصب و نگهداری شوند که با فرمان بسته شدن هر یک از آنها، در هر طبقه، تمام درهای پلکان در همه طبقات به طور هم‌زمان بسته شوند. سایر درها را می‌توان به دلخواه، در بخش‌های مجزا یا در تمام بنا، به طور هم‌زمان بست.

۳-۶-۱۳-۲ تصرف‌های مراقبت بازداشتی (تحت نظری)

۳-۶-۱۳-۲-۱ کلیات

در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۳-۶-۲ الی ۳-۶-۱۰ و ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۱۳-۲-۲ اتصال به راهروی دسترس خروج

هر اتاق خواب اگر توسط درگاه خروج، مستقیماً به بیرون بنا مربوط نیست، باید به یک راهروی دسترس خروج متصل باشد و بین آن دو، تنها وجود یک فضای عمومی واسطه، مانند اتاق فعالیت‌های روزانه یا فضای فعالیت‌های گروهی، مجاز است. اتاق‌های خواب یک نفره مجاز است مستقیماً به این فضاهای واسطه راه داشته و با آنها حداکثر یک طبقه اختلاف سطح داشته باشند.

۳-۶-۱۳-۲-۳ اتاقک بازرسی

در مسیرهای خروج، وجود یک اتاقک بازرسی مجاز است، مشروط بر آن‌که، در شرایط اضطراری، امکان عبور کنترل نشده و بدون مانع متصرفان از درون اتاقک فراهم باشد.

۳-۶-۱۳-۲-۴ فاصله نقاط مختلف تا در خروج

در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، فاصله نقاط مختلف تا درهای دسترس خروج، یا خروج‌ها، بر حسب مورد نباید از مقادیری زیر بیشتر باشد:

(الف) طول دسترس خروج از جلوی در هر اتاق 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 اتاق خواب تا جلوی در همان اتاق در راهروی دسترس خروج، حداکثر ۱۵ متر

استثناءها:

(۱) در بناهایی که تماماً توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت می‌شوند، می‌توان حداکثر ۱۵ متر به فاصله‌های مشخص شده در "الف" و "ب" افزود.

(۲) در خوابگاه‌های نوع باز، فاصله ذکر شده در بند "ج" را می‌توان حداکثر به ۳۰ متر افزایش داد، مشروط بر آن‌که دیوارهای دوربند خوابگاه دارای ساختار دودبندی شده باشد. در مواردی که این فاصله از ۱۵ متر بیشتر باشد، حداقل دو در دسترس خروج دور از هم، در خوابگاه مورد نیاز خواهد بود.

۳-۶-۱۳-۲-۵ حیاط‌های داخلی

در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، از حیاط‌های داخلی نمیتوان به جای تخلیه خروج استفاده کرد. خروج‌ها را میتوان به یک حیاط تخلیه خروج دوربندی شده با دیوار یا حصار منتهی ساخت، مشروط بر آن‌که حداکثر دو بر از چهار بر حیاط، دیوارهای خارجی مربوط به همان بنا و برهای دیگر حصار محوطه باشند. حیاط‌های دوربندی شده‌ای که به این منظور استفاده می‌شوند، باید آن اندازه وسعت داشته باشند که در آن به ازای هر یک از متصرفان بنا، معادل ۱/۵ مترمربع سطح، در فاصله حداقل ۱۵ متری تا دیوارهای خارجی بنا فراهم باشد.

۳-۶-۱۴ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های تجمعی

۳-۶-۱۴-۱ کلیات

تصرف‌های تجمعی که دارای نشیمنگاه‌ها، میزها، صحنه نمایش، تجهیزات و از این قبیل باشند، باید علاوه بر رعایت ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۲-۶-۳ تا ۱۰-۶-۳، با ضوابط این بخش نیز مطابقت نمایند.

۳-۶-۱۴-۲ خروج اصلی تصرف تجمعی

تصرف‌های تجمعی دارای بار تصرف بزرگتر از ۳۰۰ نفر باید دارای یک خروج اصلی باشند. خروج اصلی باید دارای پهنای کافی معادل با حداقل نصف بار تصرف باشد، اما این پهنای نباید کمتر از مجموع عرض لازم کلیه راه‌های خروج باشد که به این خروج منتهی می‌شوند. چنانچه کل ساختمان در گروه تصرف تجمعی دسته‌بندی می‌شود، خروج اصلی باید مشرف به حداقل یک خیابان یا به یک فضای اشغال‌نشده با عرض حداقل ۳ متر باشد که به یک خیابان یا راه عمومی متصل می‌شود.

استثنا: در تصرف‌های تجمعی بزرگ (مانند استادیوم‌ها) که در آن راه خروج اصلی به طور واضح مشخص نشده است یا جایی که چندین راه خروج اصلی وجود دارد، خروج‌ها مجازند در اطراف محیط ساختمان پراکنده باشند به شرط آنکه کل عرض خروج کمتر از ۱۰۰ درصد عرض لازم نباشد.

۳-۶-۱۴-۳ خروج‌های غیراصلی تصرف تجمعی

در هر تراز از تصرف‌های تجمعی دارای بار تصرف بزرگتر از ۳۰۰ نفر، باید علاوه بر دسترسی به خروج اصلی، خروج‌های دیگری نیز موجود باشد که ظرفیت آنها برابر با حداقل نیمی از تعداد متصرفان همان تراز بوده و با سایر ضوابط در مورد تعداد و شرایط استقرار خروج‌ها مطابقت داشته باشد.

استثنا: در تصرف‌های تجمعی بزرگ (مانند استادیوم‌ها) که در آن راه خروج اصلی به طور واضح مشخص نشده است یا جایی که چندین راه خروج اصلی وجود دارد، خروج‌ها مجازند در اطراف محیط ساختمان پراکنده باشند به شرط آنکه کل عرض خروج کمتر از ۱۰۰ درصد عرض لازم نباشد.

۳-۶-۱۴-۴ سالن‌های انتظار و سراسراها

در تئاترها و تصرف‌های مشابه تجمعی که افراد در زمانی که دستیابی به صندلی خالی امکان‌پذیر نیست، به داخل ساختمان پذیرفته شده و در سراسرا یا فضایی مشابه به انتظار باشند، چنین کاربرد سراسرا یا فضای مشابه نباید پهنای آزاد لازم راه‌های خروج را مختل نماید. اینگونه فضاهای انتظار باید توسط جدارهای دائمی محکم یا با نرده‌های صلب ثابت با ارتفاع حداقل ۱۰۵ سانتی‌متر از راه‌های خروج الزامی جدا شوند. اینگونه سراسراها انتظار اگر مستقیماً به وسیله کلیه ورودی‌ها و خروج‌های اصلی به معبر عمومی متصل نباشد، باید یک گذر یا دالان بدون مانع و مستقیم به هر یک از چنین ورودی‌ها یا خروج‌های اصلی داشته باشند.

۳-۶-۱۴-۵ راه‌های خروج بالکن‌های داخلی

بالکن‌های داخلی که بار تصرف آنها از ۵۰ نفر بیشتر نباشد، مجاز است فقط یک راه خروج داشته باشد. منتهی شدن این راه خروج به طبقه زیر بلامانع است.

بالکن‌های داخلی که بار تصرف آنها بین ۵۱ تا ۱۰۰ نفر است، باید حداقل دو راه خروج دور از هم داشته باشند. منتهی شدن این دو راه خروج به طبقه زیر بلامانع است.

بالکن‌های داخلی که بار تصرف آنها از ۱۰۰ نفر بیشتر است، یک طبقه مجزا محسوب می‌شود و باید برای آنها راه‌های خروج به تعداد و عرض کافی مطابق ضوابط این مقررات در نظر گرفت.

۳-۶-۱۴-۶ پهنای راه‌های خروج برای تصرف‌های تجمعی

پهنای آزاد راههای خروج باید ظرفیت کافی را مطابق کلیه موارد زیر، در صورت مشمول بودن، فراهم سازند:

۱. باید حداقل پهنای ۸ میلی‌متر برای هر متصرف در مورد پله‌هایی با ارتفاع ۱۸۰ میلی‌متر یا کمتر و عمق کف پله ۲۸۰ میلی‌متر یا بزرگتر، اندازه‌گیری شده به صورت افقی بین لب کف پله‌های متوالی فراهم گردد.
۲. برای هر ۲/۵ میلی‌متر ارتفاع پله بالاتر از ۱۸۰ میلی‌متر، در جایی که این ارتفاع مجاز دانسته شده باشد، باید حداقل ۰/۱۵ میلی‌متر پهنای اضافی پله برای هر متصرف در نظر گرفته شود.
۳. در جایی که راه خروج به پله پایین‌رونده نیاز دارد، باید حداقل ۲ میلی‌متر پهنای اضافی به ازای هر متصرف در بخش‌هایی از پهنای پله که در فاصله افقی ۷۵ سانتی‌متری از هر طرف به هیچ میله دستگردی دسترسی ندارند، منظور گردد.
۴. راههای خروج شیب‌دار که شیب آنها بیشتر از ۱ واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شیب ۸ درصد) است، باید حداقل ۶ میلی‌متر پهنای آزاد برای هر متصرف داشته باشند. برای راههای خروج مسطح یا شیب‌دار که شیب آنها کمتر از ۱ واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شیب ۸ درصد) است، باید حداقل ۵ میلی‌متر پهنای آزاد به ازاء هر متصرف داشته باشند.

توجه: بدیهی است که سایر ضوابط مربوط به حداقل پهنای الزامی راههای خروج نیز باید رعایت شوند.

۳-۶-۱۴-۷ فاصله تردد

خروج‌ها و راهروها باید به نحوی قرار گیرند که در ساختمان‌های بدون شبکه بارنده مسافت پیمایش تا یک در خروج بیشتر از ۶۰ متر (اندازه‌گیری شده در امتداد خط تردد) نباشد. مسافت پیمایش در ساختمان‌های دارای شبکه بارنده خودکار تایید شده نباید بیش از ۷۵ متر باشد. در جایی که راهروها در بین ردیف‌های صندلی‌ها در نظر گرفته شده‌اند، مسافت تردد در امتداد راهروها و راه دسترسی به راهرو بدون تردد از روی صندلی‌ها اندازه‌گیری می‌شود.

استثناء: در محل نشستن در فضای باز، مسافت تردد از هر صندلی تا بیرون ساختمان نباید از ۱۲۰ متر تجاوز نماید. مسافت تردد در تسهیلات ساختارهای نوع ۱ و ۲ محدود نمی‌شود.

۳-۶-۱۴-۸ مسیر مشترک تردد

مسیر مشترک تردد از هر صندلی تا نقطه‌ای که شخص به دو مسیر تردد به دو خروج مستقل دسترسی داشته باشد، نباید بیش از ۹ متر باشد.

استثناء: برای فضاهایی که دارای بیش از ۵۰ متصرف نباشند، مسیر مشترک تردد می‌تواند حداکثر ۲۳ متر باشد.

۳-۶-۱۴-۱-۸ مسیر از بین ردیف‌های همجوار

در جایی که یکی از دو مسیر تردد از بین یک ردیف صندلی‌های بین دو راهرو می‌گذرد، نباید بیش از ۲۴ صندلی بین دو راهرو وجود داشته باشد، و حداقل پهنای آزاد بین دو ردیف صندلی بین دو راهرو باید برابر با عدد ثابت ۳۰ سانتی‌متر به اضافه ۱/۵ سانتی‌متر به ازای هر صندلی اضافه بر هفت صندلی بین دو راهرو باشد. به عنوان مثال اگر تعداد صندلیها بین دو راهرو ۲۰ صندلی باشد، حداقل فاصله بین دو ردیف صندلی برابر است با: $30 + (1/5 \times 13) = 49/5$ سانتی‌متر.

۳-۶-۱۴-۹ راهروهای الزامی تجمعی

هر بخش تحت تصرف در تجمعی که شامل صندلی‌ها، میزها، محل‌های نمایش یا تجهیزات مشابه باشد باید به راهروهای منتهی به خروج‌ها یا درگاههای دسترسی خروج مطابق این بخش مجهز شوند. راههای دسترسی به راهرو برای میزها و صندلی

ها باید مطابق بخش ۶-۱۳-۴-۲ باشد.

۳-۶-۱۴-۹-۱ حدقل پهنای راهرو

حداقل پهنای آزاد راهروها باید به شرح زیر باشند:

- ۱- برای راهروهای پله‌ای که در هر دو طرف محل نشستن دارند، ۱۲۰ سانتی‌متر
- استثناء:** در جایی که راهرو به بیش از ۵۰ صندلی مربوط نیست، ۹۰ سانتی‌متر
- ۲- برای راهروهای پله‌ای که دارای محل نشستن تنها در یک طرف هستند، ۹۰ سانتی‌متر
- ۳- در جایی که راهرو با میله دستگرد تقسیم شده است، ۶۰ سانتی‌متر بین میله دستگرد و محل نشستن
- ۴- برای راهروهای مسطح یا شیبدار که در هر دو طرف محل نشستن دارند، ۱۰۵ سانتی‌متر

استثناءها:

- الف- در جایی که راهرو برای بیش از ۵۰ صندلی نیست، ۹۰ سانتی‌متر
- ب- در جایی که راهرو مربوط به بیش از ۱۴ صندلی نیست، ۷۵ سانتی‌متر
- ۵- برای راهروهای مسطح یا شیبدار که تنها در یک طرف محل نشستن دارند، ۹۰ سانتی‌متر
- استثناء:** در جایی که راهرو مربوط به بیش از ۱۴ صندلی نیست، ۷۵ سانتی‌متر

۳-۶-۱۴-۹-۲ پهنای راهرو

پهنای راهرو باید ظرفیت خروج کافی را برای تعداد افرادی که از حوزه‌های مربوط به راهرو می‌ریزند، فراهم سازد. حوزه سرریز به راهرو بخشی از فضای کلی است که به آن قسمت از راهرو تخلیه می‌شود. در هنگام تعیین حوزه سرریز به راهرو، فرض باید بر آن باشد که از کلیه راههای خروج به طور متعادل با تناسب بین تعداد افراد و ظرفیت خروج‌ها استفاده می‌شود. به عنوان مثال چنانچه یک مجموعه ردیف‌های صندلی به دو راهرو دسترس داشته باشند، از هر راهرو نیمی از افراد هر ردیف برای خروج استفاده می‌کنند.

۳-۶-۱۴-۹-۳ تجمیع راهروها

در جایی که راهروها تجمیع می‌شوند تا یک مسیر پیمایش واحد برای خروج را ایجاد نمایند، ظرفیت خروج لازم آن مسیر نباید کمتر از مجموع ظرفیت لازم آن راهروها باشد.

۳-۶-۱۴-۹-۴ پهنای یکنواخت

آن بخش‌هایی از راهروها که خروج به هر دو جهت امکان دارد، پهنای لازم باید همسان باشد.

۳-۶-۱۴-۹-۵ انتهای راهروها در تصرف‌های تجمعی

هر انتهای یک راهرو باید به یک راهروی عرضی (مقاطع)، سرسرای انتظار، درگاه، مدخل اصلی یا فضای تجمیع که دارای دسترس به یک خروج باشند، ختم شود.

استثناءها:

۱. راهروهای بن‌بست نباید بیش از ۶۰۰ سانتی‌متر طول داشته باشند.
۲. راهروهای بن‌بست طولانی‌تر از ۶۰۰ سانتی‌متر در جایی مجاز است که راهرو در قسمت بن‌بست حداکثر ۲۴ جای نشستن نسبت به راهروی دیگر فاصله دارد که در امتداد یک ردیف نشیمنگاه اندازه‌گیری می‌شود که دارای حداقل عرض آزاد ۳۰ سانتی‌متر به علاوه ۱۵ میلی‌متر به ازای هر صندلی اضافه بر ۷ صندلی در آن ردیف است.

۳-۶-۱۴-۹-۶ موانع موجود در راهروها در مکان‌های تجمعی

در پهنای لازم راهروها نباید هیچ مانعی وجود داشته باشد، مگر میله‌های دستگرد که در مطابقت با شرایط بخش ۶-۲۴-۱۳ باشند.

۳-۶-۱۴-۱۰-۶ عرض آزاد دسترس نشیمنگاه‌ها به راهرو

در جایی که هر ردیف دارای ۱۴ صندلی یا کمتر است، حداقل عرض آزاد راهروی دسترسی بین ردیف‌ها نباید کمتر از ۳۰ سانتی‌متر باشد که به صورت فاصله افقی آزاد از پشت ردیف جلویی و نزدیکترین جلوآمدگی ردیف عقبی اندازه‌گیری می‌شود. در جایی که صندلی‌ها دارای نشیمنگاه خود تاشو هستند، اندازه‌گیری باید با صندلی‌ها در حالتی که نشیمنگاه صندلی به حالت ایستاده است انجام شود. در صورت وجود صندلی بدون نشیمنگاه خودتاشو در آن ردیف، اندازه‌گیری‌ها باید با حالت افقی نشیمنگاه صندلی‌ها انجام شود. در مورد صندلی‌هایی که دسته تاشو دارند، فاصله بندی بین ردیف‌ها باید در حالتی که دسته صندلی‌ها پایین است، تعیین شود.

۳-۶-۱۴-۱۰-۱ دسترسی از دو طرف

در مورد ردیف صندلی‌هایی که در هر دو انتها دارای راهرو یا درگاه هستند، نباید در هر ردیف بیش از ۱۰۰ محل نشستن وجود داشته باشد. به حداقل عرض آزاد ۳۰ سانتی‌متر بین ردیف‌ها که در بالا ذکر شد، باید ۸ میلی‌متر به ازای هر صندلی اضافه بر ۱۴ صندلی افزوده گردد. اما عرض آزاد حداقل لازم نیست از ۵۵ سانتی‌متر تجاوز نماید.

۳-۶-۱۴-۱۰-۲ دسترسی از یک طرف

در مورد ردیف صندلی‌هایی که تنها در یک انتها دارای راهروی میان ردیفی یا درگاه هستند، ۱۵ میلی‌متر به ازای هر صندلی اضافه‌تر از ۷، به حداقل عرض آزاد ۳۰ سانتی‌متری بین ردیف‌ها باید افزوده شود، اما حداقل عرض آزاد لازم نیست که از ۵۵ سانتی‌متر بیشتر شود. در این حالت با توجه به این که خروج تنها از یک سمت انجام می‌گیرد، افزایش عرض آزاد از صندلی هفتم به بعد می‌تواند به صورت تک تک برای هر صندلی محاسبه و اعمال گردد. در هر صورت طول مسیر پیمایش خروج از هر محل نشستن تا نقطه‌ای که شخص امکان انتخاب دو مسیر پیمایش به دو خروج را دارد، نباید بیش از ۹ متر گردد. در جایی که یکی از این مسیرهای پیمایش از میان یک راهرو با عبور از مابین ردیف نشیمنگاه‌ها به طرف یک راهروی دیگر برود، نباید بیش از ۲۴ محل نشستن بین دو راهرو وجود داشته باشد و حداقل عرض آزاد بین ردیف‌ها برای ردیف بین دو راهرو باید ۳۰ سانتی‌متر به علاوه ۱۵ میلی‌متر به ازای هر صندلی بیشتر از ۷ در ردیف بین راهروها باشد.

۳-۶-۱۴-۱۱ پوشش سطوح تردد راهروهای میان ردیف‌های مکان‌های تجمعی

راهروهای میان ردیف‌ها با شیب کمتر از ۱ واحد عمودی در ۸ واحد افقی (شیب ۱۲/۵ درصد) باید از شیبراهی با پوشش سطح غیرلغزنده تشکیل شده باشند. راهروهای با شیب بیشتر از ۱ واحد عمودی در ۸ واحد افقی (شیب ۱۲/۵ درصد) باید از تعداد متوالی کف و ارتفاع پله‌هایی تشکیل شده باشند که در تمام عرض راهرو امتداد داشته باشند و مطابق بخش‌های ۳-۶-۱۴-۱۱-۱ تا ۳-۶-۱۴-۱۱-۳ باشند.

۳-۶-۱۴-۱۱-۱ کف پله‌ها

عمق کف پله‌ها باید حداقل ۲۸ سانتی‌متر بوده و از یکسانی ابعادی برخوردار باشند.

استثناء: رواداری میان کف پله‌های مجاور نباید بیش از ۵ میلی‌متر باشد.

۳-۶-۱۴-۱۱-۲ ارتفاع پله‌ها

در جایی که شیب مسیر پله‌های راهرو از شیب فضاهای نشستن مجاور پیروی کند، ارتفاع پله‌ها نباید کمتر از ۱۰ سانتی‌متر و بیش از ۲۰ سانتی‌متر بوده و باید در هر خیز یکنواخت باشد.

استثناءها:

۱. نایکنواختی ارتفاع پله باید به دامنه‌ای محدود شود که تغییرات شیب مکان‌های نشستن مجاور خطوط دید کافی را حفظ نماید. در جایی که نایکنواختی بین ارتفاع پله‌های متوالی از ۵ میلی‌متر تجاوز کند، موقعیت دقیق چنین نایکنواختی‌هایی باید با یک نوار نشانگر متمایز روی هر پله بر دماغه یا لبه پیش‌آمده ارتفاع نایکنواخت مشخص گردد. این نوار باید حداقل ۲۵ میلی‌متر و حداکثر ۵۰ میلی‌متر عرض داشته باشد. نوار علامتگذاری لبه باید کاملاً از نوار علامتگذاری تغییر کف متمایز باشد.

۲. ارتفاع پله‌های تا حداکثر ۲۳ سانتی‌متر در جایی که هم‌امنگی با شیب مکان‌های نشستن مجاور برای حفظ خطوط دید ضرورت دارد، مجاز است.

۳-۶-۱۴-۱۱-۳ نوار علامتگذاری تغییر کف

نوار علامتگذاری تغییر کف باید روی هر کف پله در قسمت لبه پله یا لبه پیش‌آمده نصب شود بطوری‌که موقعیت هر کف پله در سراسیمی به راحتی قابل مشاهده و واضح باشد. این نوار باید دارای عرض حداقل ۲۵ میلی‌متر و حداکثر ۵۰ میلی‌متر باشد.

۳-۶-۱۴-۱۲ تثبیت محل‌های نشستن

در مکان‌های تجمعی، محل‌های نشستن باید با ایمنی کامل به کف تثبیت شوند.

استثناءها:

۱. در محلهایی از مکان‌های تجمعی یا بخشهای مربوط به آن بدون کف‌های شیبدار یا کفهای پلکانی برای نشستن، و دارای ۲۰۰ صندلی یا کمتر، بستن صندلی‌ها به کف الزامی نیست.

۲. در محلهایی از مکان‌های تجمعی یا بخشهای مربوط به آن دارای میز و صندلی و بدون کفهای شیبدار یا کفهای پلکانی برای نشستن، محکم کردن صندلی‌ها به کف الزامی نیست.

۳. در محلهایی از مکان‌های تجمعی یا بخشهای مربوط به آن بدون سطوح شیبدار یا کفهای پلکانی برای نشستن و دارای بیش از ۲۰۰ صندلی، صندلی‌ها باید به صورت گروهی حداقل ۳ تایی به یکدیگر بسته شوند و یا صندلی‌ها باید کاملاً به کف محکم گردند.

۴. در محلهایی از مکان‌های تجمعی که انعطاف‌پذیری نحوه قرارگیری محل نشستن، بخش غیر قابل تفکیک طراحی و عملکرد فضا است و محل نشستن بر روی ترازهای پلکانی قرار داشته و حداکثر ۲۰۰ صندلی وجود دارد، محکم ساختن آنها به کف، الزامی نیست. نقشه‌های نشان‌دهنده محل نشستن، کف‌های پلکانی و راهروهای بین ردیف‌ها باید برای تأیید به مرجع صدور پروانه و کنترل ساخت ارائه شوند.

۵. گروهی از صندلی‌ها در محلی از مکان‌های تجمعی که از بقیه محل‌های نشستن توسط نرده‌گذاری، حفاظ‌ها، دیوارهای کوتاه یا موانع مشابه دیگر جدا شده‌اند و دارای کفهای تراز باشند و بیش از ۱۴ محل نشستن در هر گروه موجود نیست، محکم کردن صندلی‌ها به کف الزامی نیست.

۶. صندلی‌های در نظر گرفته شده برای نوازندگان یا دیگر مجریان که با نرده‌گذاری، حفاظ‌ها، دیوارهای کوتاه یا موانع مشابه دیگر جدا شده‌اند، الزامی به محکم شدن به کف ندارند.

۳-۶-۱۴-۱۳ میله‌های دستگرد

راهروهای شیب‌دار دارای شیب بیش از ۵ درصد که ارتفاعی بیش از ۲۵ سانتی‌متر را طی کنند و طول افقی آن بیش از ۱۸۵ سانتی‌متر باشد، و پله‌های راهرویی باید با میله‌های دستگردی که در کنار یا در عرض راهرو قرار گرفته‌اند، مجهز شوند.

استثناءها:

۱. برای راهروهای شیب‌دار با شیب کمتر از ۱ واحد عمودی در ۸ واحد افقی (شیب ۱۲/۵ درصد) و محل نشستن در هر دو طرف، الزامی به میله‌های دستگرد نیست.
۲. در صورت وجود نرده یا حفاظی در کنار راهرو که با الزامات قابلیت با دست گرفتن میله‌های دستگرد مطابقت داشته باشد، الزامی به میله دستگرد نیست.

۳-۶-۱۴-۱۳-۱ میله‌های دستگرد ناپیوسته

در جایی که در دو طرف راهرو، محل نشستن وجود دارد، میله‌های دستگرد باید به تناوب در فواصل کمتر از پنج ردیف، با ایجاد فواصل خالی یا شکستگی‌هایی در امتداد آن منقطع شوند تا دسترسی به محل نشستن تسهیل شده و امکان عبور از یک طرف راهرو به طرف دیگر فراهم گردد. این فواصل خالی باید دارای عرض آزاد حداقل ۵۵ سانتی‌متر و حداکثر ۹۰ سانتی‌متر باشند که به صورت افقی اندازه‌گیری می‌شود و میله‌های دستگرد در این قسمت‌ها باید دارای انتهای گرد شده یا خمیدگی باشند.

۳-۶-۱۴-۱۳-۲ میله‌های دستگرد میانی

در جایی که در وسط راهروی پله‌ای میله‌های دستگرد قرار گرفته‌اند، باید یک میله میانی اضافی تقریباً در ۳۰ سانتی‌متری زیر میله دستگرد اصلی وجود داشته باشد.

۳-۶-۱۴-۱۴ حفاظ‌های (جان‌پناه‌های) مکان‌های تجمعی

حفاظ‌های مکان‌های تجمعی باید مطابق شرایط بخش‌های ۳-۶-۱۴-۱۴ تا ۳-۶-۱۴-۱۴ باشند.

۳-۶-۱۴-۱۴-۱ راهروهای میانی یا عرضی بین ردیف‌ها

راهروهای عرضی بین ردیف‌ها که در فاصله بیش از ۷۵ سانتی‌متر بالای کف یا زمین پایین قرار دارند، باید دارای حفاظ‌هایی مطابق شرایط بخش ۳-۶-۱۴ باشند.

در جایی که تغییر ارتفاع ۷۵ سانتی‌متر یا کمتر بین راهروی عرضی بین ردیف‌ها و کف مجاور یا زمین پایین روی می‌دهد، باید حفاظ‌هایی در حداقل ۶۵ سانتی‌متر بالای کف راهرو فراهم گردد.

استثناء: در جایی که پشتی‌های صندلی‌هایی که جلو راهروی عرضی قرار دارند، ۶۰ سانتی‌متر یا بیشتر، بالای کف مجاور راهرو بالا آمده باشند، نیازی به تأمین حفاظ نیست.

۳-۶-۱۴-۱۴-۲ خط دید - ارتفاع ناگزیر حفاظها

به غیر از آنچه که در الزامات ۳-۱۴-۱۴-۶ آمده است، در جایی که بلندی کف یا ارتفاع جای پا بیشتر از ۷۵ سانتی‌متر نسبت به کف یا تراز پایینی است و لبه‌بند پیشانی یا نرده ممکن است در خط دید محل نشستن مجاور قرار گیرد، در هر صورت باید نرده یا لبه‌بند مطابق الزامات حفاظ بخش ۳-۶-۶-۶ دارای حداقل ارتفاع ۶۵ سانتی‌متر تعبیه گردد.

۳-۶-۱۴-۱۴-۳ حفاظها در انتهای راهروی بین ردیفها

در جایی که کف راهرو (در انتهای پایینی راهرو) بیش از ۷۵ سانتی‌متر بالای کف یا تراز پایینی قرار دارد، باید حفاظ لبه مطابق الزامات بخش ۳-۶-۶-۶ در عرض کامل راهرو تعبیه گردد. این حفاظ لبه باید حداقل ۹۰ سانتی‌متر ارتفاع داشته و به علاوه حداقل ۱۰۵ سانتی‌متر اندازه مایل بین بالای آن و لبه دماغه نزدیکترین کف پله راهرویی باشد.

۳-۶-۱۴-۱۵ بار تصرف در نشیمنگاه نیمکتی

در جایی که به جای صندلی از نیمکت نشیمن برای محل نشستن استفاده می‌شود، تعداد افراد باید براساس ۱ فرد برای هر ۴۵ سانتی‌متر طول نیمکت باشد.

۳-۶-۱۵ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های کسبی/تجاری

۳-۶-۱۵-۱ کلیات

در تصرف‌های کسبی/تجاری، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۳-۶-۲ تا ۳-۶-۱۰، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۱۵-۲ دسته بندی فرعی تصرف‌های کسبی/تجاری

تصرف‌های کسبی/تجاری که ضوابط اختصاصی برای آن‌ها ارائه گردیده است به صورت زیر دسته‌بندی می‌شوند:

گروه آ- تصرف‌های کسبی/تجاری که مجموعه سطح ناخالص بیشتر از ۲۸۰۰ متر مربع یا بیش از سه طبقه مختص به امر فروش کالا دارند.

گروه ب- به صورت زیر:

ب-۱- تصرف‌های کسبی/تجاری که مجموعه سطح ناخالص بیشتر از ۲۸۰ تا ۲۸۰۰ متر مربع با سه طبقه و کمتر مختص به امر فروش کالا دارند.

ب-۲- تصرف‌های کسبی/تجاری که مجموعه سطح ناخالص ۲۸۰ متر مربع و کمتر و دو یا سه طبقه مختص به امر فروش کالا دارند.

۳-۶-۱۵-۳ دوربندی الزامی راه خروج

در تصرف‌های کسبی/تجاری بیش از یک طبقه از تراز زمین، تمام پلکان‌ها یا شیب‌راه‌های داخلی که به عنوان راه خروج مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید مطابق ضوابط بخش ۳-۶-۳-۳ دوربندی شوند. پلکان‌هایی که فقط یک طبقه زیرزمین را به همکف ارتباط می‌دهند نیاز به دوربندی ندارند.

۳-۶-۱۵-۴ تراز خروج به معبر

در مواردی که به سبب موقعیت و شیب زمین و نیز مشخصات طراحی بنا، دو طبقه روی هم قرار داشته باشد و هر کدام از

طریق یک درگاه خروج مستقیماً به معبر عمومی مرتبط می‌شود، و از آن درگاه‌ها به عنوان ورود/خروج اصلی نیز استفاده می‌شود، طبقات مزبور به عنوان طبقه همکف به شمار خواهد آمد و از لحاظ خروج، تابع ضوابط مشروح مربوط به طبقات همکف در این مقررات خواهد شد.

۳-۶-۱۵-۵ بار تصرف طبقه همکف

در تصرف‌های کسبی/تجاری گروه آ و ب، خروج‌های همکف خیابان باید برای بار تصرف طبقه همکف خیابان به علاوه بار تصرف آن راه‌پله‌ها و شیبراه‌هایی در نظر گرفته شود که از طریق طبقه همکف به خیابان تخلیه می‌شوند.

۳-۶-۱۵-۶ دسترس مستقیم خروج در هر طبقه

در تصرف‌های تجاری گروه آ باید حداقل یک راه ارتباطی یا راهرو (aisle)، مستقیماً به یک خروج منتهی شود. عرض این راهرو نباید از ۱۵۰ سانتی‌متر کمتر باشد.

۳-۶-۱۵-۷ دیوار اصلی خروج

در مواردی که درهای ورود مشتریان فقط در یک بر یا یک دیوار خارجی بنا قرار دارد، باید حداقل $\frac{2}{3}$ مجموع عرض خروج مقرر شده برای بنا در همان دیوار تأمین گردد.

۳-۶-۱۵-۸ خروج بدون کنترل کردن مشتری

در فروشگاه‌های بزرگ، دست کم نیمی از خروج‌ها باید در موقعیتی باشند که برای دسترسی به آنها نیازی به عبور از راهروهای کنترل و پرداخت بهای اجناس نباشد، و به طور کلی هیچ عاملی نباید مانع راه‌های دسترسی به خروج‌ها شود.

۳-۶-۱۶ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های صنعتی و تصرف‌های انباری

۳-۶-۱۶-۱ کلیات

در تصرف‌های صنعتی و انباری، راه‌های خروج باید برحسب مورد، با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۳-۱ تا ۳-۱۰، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۱۶-۲ استفاده از یک در کشویی در خروج‌های افقی با دو در

در تصرف‌های صنعتی و انباری، چنانچه خروج‌های افقی با دو در حریق محافظت شوند، فقط نخستین در مسیر خروج را می‌توان با رعایت ضوابط بخش ۳-۶-۲-۴ تا ۳-۶-۲-۱۲ از نوع کشویی افقی خودکار بسته‌شو انتخاب کرد. این در به طور معمول باز مانده و فقط در صورت وقوع حریق، با فرمان تشخیص‌دهنده دود، به طور خودکار بسته می‌شود. نظام خود بسته‌شوی این درها باید مورد تایید کارشناس حفاظت از حریق قرار گیرد. در دوم باید از نوع خودبسته‌شو باشد.

۳-۶-۱۶-۳ کاربرد نردبان فرار از حریق

در تصرف‌های صنعتی و انباری، نردبان فرار از حریق برای استفاده حداکثر ۳ متصرف مجاز است، مشروط بر آنکه ساختار، چگونگی نصب و نوع استفاده از آن به تایید مرجع کنترل ساخت رسیده باشد.

۳-۶-۱۶-۴ کاربرد سرسره‌های فرار

در تصرف‌های صنعتی و انباری پرمخاطره، استثنائاً می‌توان از سرسره‌های فرار تأیید شده، به عنوان خروج اضطراری استفاده کرد، مشروط بر آنکه تمام متصرفان با این وسیله آشنایی کامل یافته و به طور منظم، فرار با آنها را تمرین کنند.

۳-۶-۱۸ ضوابط اختصاصی دیگر فضاهای تاسیساتی و خدماتی

۳-۶-۱۸-۱ اتاق‌های دیگ بخار، زباله‌سوزی و کوره

اتاق‌های دیگ بخار، زباله‌سوزی و اتاق‌های کوره، که مساحت آن بیش از ۴۵ متر مربع است و تجهیزات سوختی با ظرفیت متجاوز از ۴۰۰/۰۰۰ (بی‌تی‌یو بر ساعت) یا ۴۲۲۰۰۰ کیلوژول بر ثانیه در آنها وجود دارد، دو درگاه دسترس خروج الزامی است. در جایی که دو درگاه دسترس خروج لازم است و مجاز است که یکی از آنها نردبانی ثابت یا یک دستگاه پله با کف متناوب باشد. درگاه‌های دسترس خروج باید با فاصله افقی برابر با نصف بلندترین اندازه افقی اتاق، از یکدیگر جدا شوند.

۳-۶-۱۸-۲ اتاق دستگاه‌های تهویه و تبرید

اتاق دستگاه‌های تهویه و تبرید، که مساحت بیش از ۹۰ متر مربع دارند، نباید کمتر از دو خروج یا دو در دسترس خروج داشته باشند و مجاز است که یکی از آنها نردبانی ثابت یا یک دستگاه پله با کف متناوب باشد. درگاه‌های دسترس خروج باید با فاصله افقی برابر با نصف بلندترین اندازه افقی اتاق از یکدیگر جدا شوند.

تمام بخش‌های اتاق دستگاه‌های تهویه و تبرید باید در محدوده ۴۵ متری از یک خروج یا درگاه دسترس خروج قرار داشته باشند. افزایش طول مسیر پیمایش مطابق بخش ۳-۶-۳-۱-۲ مجاز است.

درها، صرف‌نظر از بار تصرف، باید در جهت تردد خروج بچرخند. درها باید کیپ نصب شوند و از نوع خودبسته‌شو باشند.

۳-۶-۱۸-۳ فضاها یا اتاق‌های سردشده (سردخانه‌ها)

سردخانه‌های دارای مساحت کف ۹۰ متر مربع یا بیشتر، حاوی سردکننده تبخیری^۶ که در دمای کمتر از ۲۰ درجه سلسیوس نگهداری می‌شوند، باید به حداقل دو خروج، یا دو در دسترس خروج، دسترسی داشته باشند. طول مسیر پیمایش باید مطابق الزامات بخش ۳-۶-۳-۱-۲ تعیین شود، اما اگر سردخانه با شبکه بارنده خودکار استاندارد محافظت نشده باشد، تمام بخش‌های فضا یا اتاق سرد شده باید در محدوده ۴۵ متری از یک خروج یا در دسترس خروج قرار داشته باشند. خروج از طریق سردخانه‌های مجاور مجاز است.

۳-۶-۱۸-۴ راه‌های خروج گالری‌ها، کف‌های شبکه فلزی و راهروهای تاسیساتی

راه‌های خروج از راهروهای تاسیساتی، گالری‌ها و کف‌های شبکه فلزی که برای روشنایی و دسترسی به تاسیسات کاربرد دارند، باید الزامات تصرف‌های گروه (ص-۲) را برآورده سازند.

استثناءها:

۱. برای راهروهای تاسیساتی روشنایی و دسترسی به تاسیسات، پهنای حداقل ۶۰ سانتی‌متر مجاز است.
۲. پلکان الزامی در این نوع مکان‌ها نیازی به دوربندی ندارد.
۳. در این راه‌های خروج، پلکان‌های با حداقل پهنای ۶۰ سانتی‌متر، نردبان یا پله‌های مارپیچی مجاز است.
۴. در جایی که راه فرار به یک کف یا بام وجود داشته باشد، راه خروج دوم از این فضاها الزامی نیست. خروج از راه نردبان‌ها، پله‌های با کف متناوب یا پله‌های مارپیچی در راه فرار مجاز است.

⁶ Refrigerant evaporator

۳-۶-۱۹ فرار اضطراری و نجات

۳-۶-۱۹-۱ کلیات

در گروه تصرف‌های مسکونی و مراقبت تندرستی، علاوه بر راه‌های خروج الزامی مقرر شده در این فصل، باید تمهیداتی نیز برای فرار اضطراری و عملیات نجات پیش‌بینی گردد. زیرزمین‌ها و نیز اتاق‌های خوابی که در طبقه ششم و پایین‌تر قرار دارند، باید برای فرار اضطراری و نجات، حداقل یک بازشوی بیرونی مطابق شرایط این بخش داشته باشند. چنین بازشویی باید مستقیماً به معبر عمومی (کوچه یا خیابان)، یک صحن یا حیاط باز شود.

استثناءها:

۱. ساختمان‌های کاملاً مجهز به شبکه بارنده خودکار استاندارد.
۲. اتاق‌های خواب دارای یک در، که مستقیماً به کریدور دارای درجه مقاومت در برابر آتش باز می‌شود و به دو خروج دور از هم، در دو جهت مخالف، دسترسی دارد.
۳. زیرزمین‌هایی با ارتفاع سقف کوتاه‌تر از ۲۰۰ سانتی‌متر نیازی به پنجره‌های فرار اضطراری و نجات ندارند.

۳-۶-۱۹-۲ حداقل سطح بازشو

بازشوه‌های فرار اضطراری و نجات باید دارای بازشوی آزاد مفیدی به اندازه حداقل ۰/۵۵ متر مربع باشند.

استثناء: در کف هم‌تراز زمین، حداقل بازشوی آزاد مفید برای بازشوه‌های فرار اضطراری و نجات مجاز است ۰/۴۶ متر مربع باشد.

۳-۶-۱۹-۳ حداقل ابعاد بازشو

حداقل ارتفاع آزاد مفید بازشو باید ۶۰ سانتی‌متر و حداقل عرض این بازشو باید ۵۰ سانتی‌متر باشد. ابعاد آزاد مفید بازشو باید نتیجه عملکرد معمولی بازشو باشد.

۳-۶-۱۹-۴ حداکثر ارتفاع از کف

بازشوه‌های فرار اضطراری و نجات باید دارای لبه زیرین بازشوی آزاد، با ارتفاع حداکثر ۱۱۰ سانتی‌متر از کف باشند.

۳-۶-۱۹-۵ ضوابط عملیاتی

بازشوه‌های فرار اضطراری و نجات باید از درون اتاق، بدون کلید یا هر وسیله دیگر، قابل بازشدن باشند. کلون‌ها، شبکه‌های توری، میله‌های حفاظ و دیگر وسایل مشابه مجاز است که بر روی بازشوی فرار اضطراری نصب شوند، به شرط آن‌که حداقل اندازه آزاد مفید بازشو با بخش‌های ۳-۶-۱۹-۲ و ۳-۶-۱۹-۳ مطابقت داشته باشد و این وسایل، بدون استفاده از کلید یا وسیله دیگر و یا نیرویی بیش از نیروی لازم برای باز کردن بازشو، باید از داخل اتاق قابل آزادشدن یا جابه‌جایی باشند.

۳-۶-۱۹-۶ چاه‌های پنجره

بازشوی فرار اضطراری و نجات، که ارتفاع کف آن در زیر سطح زمین مجاور است، باید دارای چاه پنجره مطابق شرایط ۳-۶-۱۹-۱ و ۳-۶-۱۹-۲ باشد:

۳-۶-۱۹-۶-۱ حداقل اندازه

ابعاد افقی آزاد چاه پنجره باید امکان باز شدن کامل بازشوی فرار اضطراری را فراهم و یک بازشوی آزاد مفید قابل دسترسی، با سطح حداقل ۰/۸۴ متر مربع، با اندازه حداقل ۹۰ سانتی‌متر ایجاد کند.

۳-۶-۱۹-۶-۲ نردبان‌ها یا پله‌ها

چاه پنجره با عمق عمودی بیش از ۱۱۰ سانتی‌متر، باید به نردبان، یا پله‌های دائمی اضافی و تأیید شده مجهز شود. عرض داخلی نردبان‌ها یا میله‌های نردبانی باید حداقل ۳۰ سانتی‌متر باشد. میله‌های نردبان باید حداقل ۸ سانتی‌متر و حداکثر ۱۵ سانتی‌متر از دیوار جلو آمده باشند. فاصله‌ی پای‌های متوالی روی نردبان باید حداکثر ۴۶ سانتی‌متر باشد. بازشوی فرار اضطراری نباید مانعی برای نردبان یا پله‌ها ایجاد کند. نردبان‌ها یا پله‌های الزامی در این بخش، از الزامات پلکان‌ها، مذکور در بخش ۳-۴-۶-۴ معاف‌اند.

پیش‌نویس اولیه
(فید) قابل استناد

فصل ۳-۷

الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح، پوشش‌ها و نازک‌کاری‌های داخلی

۳-۷-۱ هدف و دامنه کاربرد

برای جلوگیری از گسترش حریق در ساختمان، مصالح نازک‌کاری و نما باید سطح الزامات بیان شده در این بخش از مقررات را از نظر خطر پذیری در برابر آتش تأمین نمایند. روش طبقه‌بندی مصالح از نظر واکنش در برابر آتش و محدودیت استفاده از آنها در تصرف‌ها و فضاهای مختلف در این فصل ارائه شده است.

استثناءها:

- ۱- کاربرد رنگ‌های معمولی ساختمانی (مانند رنگ‌های روغنی، پلاستیک و آکرلیک) و یا نازک‌کاری‌های قابل اشتعال با ضخامت کمتر از ۰/۹ میلی‌متر (مانند کاغذ دیواری) مشمول الزامات این فصل نمی‌شود.
- ۲- بخش‌های نمایان از سازه ساختمان با ساختار نوع ۴ (مطابق با الزامات فصل ۳-۳)، خارج از دامنه شمول الزامات این فصل است.

۳-۷-۲ روش طبقه‌بندی مصالح نازک‌کاری از نظر واکنش در برابر آتش

طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری باید مطابق با استاندارد ۸۲۹۹ ایران (واکنش در برابر آتش برای مصالح و فرآورده‌های ساختمانی - طبقه بندی) صورت گیرد.
توجه: برای فوم‌های پلاستیکی، باید الزامات خاص آنها نیز مطابق با بند ۳-۴-۱ رعایت شود.

۳-۷-۳ مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف

۳-۷-۳-۱ ذخیره

۳-۷-۳-۲ ذخیره

۳-۷-۳-۳ مصالح نازک‌کاری روی ساختارهای غیر قابل سوختن یا دارای درجه مقاومت در برابر

آتش

مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف با ضخامت حداکثر ۶ میلی‌متر، باید به طور مستقیم روی زیرکار غیر قابل سوختن به کار رود، مگر اینکه مصالح نازک‌کاری از نوع غیر قابل سوختن باشد.

۳-۷-۳-۴ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک کاری دیوار و سقف

مصالح نازک کاری دیوار و سقف باید از نظر واکنش در برابر آتش، طبقات قید شده در جدول ۳-۷-۳-۴ را برآورده سازد.

جدول ۳-۷-۳-۴: طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک کاری دیوار و سقف در فضاهای مختلف *

محل کاربرد نازک کاری	طبقه واکنش در برابر آتش قابل قبول ^(x) طبق استاندارد ۸۲۹۹ ایران
اتاق‌های کوچک با مساحت حداکثر: الف - ۴ متر مربع برای فضاهای مسکونی ب- ۳۰ متر مربع برای فضاهای غیر مسکونی	D-s3, d2
سایر اتاق‌ها	C-s3, d2
فضاهای ارتباطی و مشاعات در آپارتمان‌ها	B-s3, d2

* چنانچه برای طبقات دود و شره کردن مواد مذاب، s3 و d2 قید شده باشد، به معنای آن است که الزامی برای دود و شره کردن مواد مذاب در نظر گرفته نشده است. با توجه به جدول، در این ویرایش از مقررات، الزامات خاص برای دود و شره کردن مواد مذاب ارائه نشده است.
x. بدیهی است که برای هر طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش قید شده در جدول، طبقات بهتر از آن نیز قابل قبول است. به عنوان مثال، چنانچه طبقه قابل قبول D ذکر شده باشد، طبقات A تا C نیز مورد قبول است.

۳-۷-۳-۵ الزامات برای مصالح با طبقه E

کاربرد مصالح طبقه E به عنوان مصالح نازک کاری در هیچ قسمتی از داخل ساختمان (دیوار و سقف) مجاز نیست. در صورت کاربرد مصالح طبقه E در نازک کاری یا پوشش دیوار و سقف، روی این مصالح باید با یک پوشش مانع حرارتی محافظت شود (مصالح قابل قبول به عنوان پوشش مانع حرارتی در بند ۳-۷-۳-۴-۱-۲ ارائه شده است). اجرا و نصب پوشش مانع حرارتی باید به صورت مطمئن صورت گیرد تا در صورت قرارگیری در معرض دمای بالا به سادگی از سطح زیرین جدا نشود. به این منظور در مواردی که مصالح محافظت شده در دماهای نسبتاً پایین دچار ذوب، تخریب و مانند آنها شود (مانند مواد ترموپلاستیک)، باید از اتصالات مکانیکی محکم و مطمئن به ساختار اصلی زیرین (سیستم دیوار یا سقف) استفاده شود.

یادآوری: کاربرد سایر جزئیات حفاظتی در صورتی قابل قبول است که کل جزئیات مورد استفاده (به صورت سیستم) مورد آزمون و ارزیابی قرار گیرد.

۳-۷-۴ عایق‌های حرارتی پلاستیکی

۳-۷-۴-۱ پلی‌استایرن منبسط شده

عایق‌های از جنس پلی‌استایرن منبسط شده، باید با الزامات ذکر شده در این قسمت مطابقت داشته باشند.

۳-۷-۴-۱-۱ مشخصات عایق در برابر آتش

عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید از نوع خود خاموش شو (کندسوز) تأیید شده باشد.

۳-۷-۴-۲-۱-۴-۲ محافظت در برابر آتش

عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید به وسیله پوشش مانع حرارتی محافظت شود. انواع پوشش‌های مانع حرارتی قابل قبول به شرح زیر است:

الف - اندود گچ یا اندودهای پایه گچ/پرلیت یا پایه گچ/ورمیکولیت و مشابه آن به ضخامت حداقل ۱۵ میلی‌متر.

ب - تخته گچی به ضخامت حداقل ۱۲/۵ میلی‌متر (نیم اینچ).

پ - سایر اندودهای معدنی با ضخامت کافی که از طریق آزمون اثبات شود، دارای عملکردی معادل یا بهتر از موارد بالا هستند.

۳-۷-۴-۳-۱-۴-۲ اتصال مکانیکی اندود

چنانچه از اندودهای با اجرای تر (مانند اندود گچ یا ماسه - سیمان) به عنوان پوشش مانع حرارتی برای محافظت عایق‌های پلی‌استایرن منبسط‌شده، استفاده شود، این اندودها باید روی رابیتس اجرا شده و رابیتس به عنصر ساختمانی مربوط (دیوار، سقف و نظایر آن) با استفاده از اتصالات مکانیکی مناسب به طور محکم و مطمئن متصل شود. اجرای مستقیم اندود روی عایق پلاستیکی و بدون اتصالات مکانیکی مجاز نیست.

همچنین تخته‌های گچی یا مصالح مشابه با آن نیز باید از طریق اتصالات مکانیکی تائید شده، به طور مطمئن به عناصر ساختمانی مربوط (مانند دیوار یا سقف) متصل شوند.

۳-۷-۴-۲ الزامات ایمنی در برابر آتش برای بلوک‌های سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط‌شده

۳-۷-۴-۲-۱ مشخصات بلوک پلی‌استایرن منبسط‌شده در برابر آتش

عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید از نوع خود خاموش‌شو (کندسوز) باشد. مشخصات فیزیکی و مکانیکی محصول باید با مقررات، استانداردها و ضوابط رسمی موجود در کشور مطابقت داشته باشد.

۳-۷-۴-۲-۲ محافظت بلوک‌های سقفی پلی‌استایرن در برابر آتش

برای حفاظت از بلوک سقفی پلی‌استایرن و جلوگیری از برخورد مستقیم هرگونه حریق احتمالی با بلوک، لازم است تا زیر سقف به وسیله پوشش مانع حرارتی محافظت شود. پوشش مانع حرارتی باید به تیرها و تیرچه‌ها متصل و مهار شود. اجرای مستقیم اندود روی بلوک سقفی پلی‌استایرن بدون استفاده از اتصالات مکانیکی به تنهایی قابل قبول نیست و لزوماً باید از اتصالات مکانیکی مهار شده به تیرها و تیرچه‌ها (سیستم رابیتس) استفاده شود.

۳-۷-۴-۲-۳ آتش‌بندی گشودگی‌های بین واحدهای مستقل

با توجه به این که دیوارهای بین واحدهای مستقل (مانند دیوار بین آپارتمان‌های مسکونی یا واحدهای تجاری مستقل و از این قبیل) در هر ساختمان باید دارای مقاومت در برابر آتش باشند، این دیوارها باید از لایه بلوک‌های پلی‌استایرن عبور کرده و تا زیر سقف سازه‌ای (یعنی زیر تیرچه یا بتن) امتداد داشته باشند یا به طور مناسب از مصالح حریق‌بند استفاده شود، به گونه‌ای که بلوک‌های پلی‌استایرن بین دو فضای مجاور پیوستگی نداشته باشند و از گسترش هر گونه حریق احتمالی بین دو فضایی که به وسیله دیوار مقاوم در برابر آتش از یکدیگر جدا شده‌اند، جلوگیری گردد.

۳-۷-۴-۲-۴ انبار کردن بلوک‌ها در کارگاه ساختمانی

در کارگاه ساختمانی، بلوک‌های پلی‌استایرن منبسط شده باید به دور از هر گونه مواد قابل اشتعال (نظیر رنگ‌ها، حلال‌ها یا زباله‌های قابل اشتعال) نگهداری شوند. محل نگهداری باید به گونه‌ای باشد که از احتمال ریزش یا تماس براده‌های داغ یا جرقه‌های ناشی از جوشکاری یا هر گونه شیء داغ دیگر با بلوک‌ها در کارگاه ساختمانی پیشگیری شود. محل انبار اصلی بلوک‌ها باید حتی‌الامکان به دور از محل عملیات ساختمانی باشد تا از سرایت هر گونه شعله یا حریق احتمالی به محل انبار اصلی جلوگیری شود.

۳-۷-۴-۳ الزامات ایمنی در برابر آتش برای قالب‌های ماندگار بتن از جنس پلی‌استایرن منبسط شده (در سیستم ICF)

۳-۷-۴-۳-۱ قالب پلی‌استایرنی

قالب پلی‌استایرنی سیستم ICF باید دارای تأیید از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی همراه با دستورالعمل اجرایی کامل و تأیید شده باشد. رعایت دقیق دستورالعمل‌های اجرایی تأیید شده برای اجرای سیستم ICF الزامی است. همچنین برای عایق‌های پلی‌استایرن منبسط‌شده، به عنوان قالب ماندگار بتن، الزامات زیر باید رعایت شود.

۱- پلی‌استایرن منبسط شده مورد استفاده باید از نوع کندسوز (خودخاموش شو) باشد.

۲- بلوک پلی‌استایرن باید با پوشش مانع حرارتی محافظت شود.

۳- پوشش مانع حرارتی باید دارای اتصال مکانیکی به دیوار بتنی باشد.

استثنا: در صورتی که تولیدکننده با ارائه مدارک و مستندات معتبر، شامل نتایج آزمایش، عدم نیاز به بندهای ۲ و ۳ از فوق را اثبات نماید.

۳-۷-۴-۳-۲ قطع کردن امتداد پلی‌استایرن بین طبقات

در صورت وجود امتداد پلی‌استایرن بین طبقات، عایق پلی‌استایرن باید در مرز سقف/کف هر طبقه قطع شده و بین طبقات امتدادی نداشته باشد. در این قسمت‌ها در صورت نیاز و برای تأمین مقاومت لازم باید از مسدودکننده‌های آتش استفاده شود (به عنوان مثال می‌توان از پشم سنگ با اجرای مناسب استفاده نمود).

۳-۷-۴-۴ الزامات ایمنی در برابر آتش برای فوم پلی‌استایرن در دیوارهای 3D

با توجه به وجود پلی‌استایرن منبسط‌شده در مغزه دیوارهای 3D، الزامات زیر باید رعایت گردد:

۱- پلی‌استایرن منبسط شده باید مطابق با استانداردهای معتبر از نوع خود خاموش شو باشد.

۲- مقاومت دیوار در برابر آتش مطابق با الزامات فصل‌های دیگر این مقررات تأمین شود.

۳- لایه پلی‌استایرن باید در محل سیستم کف/سقف قطع شده، بین طبقات امتداد نداشته باشد. هرگونه امتداد قائم لایه پلی‌استایرن در دیوارهای خارجی، شفت‌های پلکان، آسانسور و نظایر آنها باید در محل کف/سقف قطع شود.

۴- چنانچه هرگونه سوراخ یا گشودگی در دیوارهای با مقاومت الزامی در برابر آتش ایجاد شود (مثلاً برای عبور تأسیسات)، گشودگی باید به نحو مناسب، آتش‌بندی شود، به گونه‌ای که درجه مقاومت در برابر آتش دیوار کاهش نیابد و ضمناً لایه پلی‌استایرن منبسط‌شده در برابر آتش کماکان محافظت شود.

۳-۷-۴-۵ عدم پیوستگی پلی استایرن بین واحدهای مستقل

در هیچ یک از سیستم های ساختمانی که در آنها از فوم پلی استایرن استفاده می شود، فوم پلی استایرن نباید بین واحدهای مستقل امتداد و پیوستگی داشته باشد، تا از گسترش آتش سوزی از یک واحد به واحد دیگر از این طریق جلوگیری گردد.

۳-۷-۴-۶ استفاده همزمان از فوم پلی استایرن در سیستم های سقفی و دیواری

در صورت استفاده همزمان از فوم پلی استایرن در سیستم های سقفی و دیواری در یک ساختمان، فوم پلی استایرن دیوار نباید تا پلی استایرن سقف امتداد یافته باشد. بین فوم پلی استایرن دیوار تا سقف باید به اندازه حداقل ۳۰ سانتی متر فاصله وجود داشته، این فاصله به وسیله مصالح آتش بند مناسب (مانند مصالح معدنی یا پشم معدنی صلب) پر شود.

۳-۷-۵ مصالح نما

۳-۷-۵-۱ کلیات

نمای خارجی ساختمان باید در برابر پیشروی شعله های آتش بر روی آن، متناسب با ارتفاع، کاربری و فاصله ساختمان با مرزهای مالکیت مجاور مقاومت نماید. برای این منظور لازم است نمای دیوارهای خارجی ساختمان به گونه ای باشد که خطر افروزش آنها، در صورت قرار گرفتن در معرض یک منبع حرارت بیرونی پایین باشد و در صورت اشتعال، گرمای کمی آزاد کرده و پیشروی شعله بر روی سطوح آنها محدود باشد.

۳-۷-۵-۲ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نمای خارجی

الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نمای خارجی باید مطابق با جدول ۳-۷-۵-۲ رعایت گردد.

جدول ۳-۷-۵-۲: طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش برای مصالح نمای خارجی *

نوع ساختمان	ارتفاع ساختمان از تراز زمین	فاصله از مرز مالکیت مجاور	طبقه واکنش در برابر آتش قابل قبول (*) طبق استاندارد ۸۲۹۹ ایران
تمام ساختمان ها	کمتر از ۱۸ متر	کمتر از ۱/۰ متر	طبقه B-s3,d2 یا بهتر
		۱/۰ متر یا بیشتر	طبقه D-s3,d2 یا بهتر
	ارتفاع ۱۸ متر یا بیشتر	کمتر از ۱/۰ متر	طبقه B-s3,d2 یا بهتر
		۱/۰ متر یا بیشتر	تا ارتفاع ۱۸ متر طبقه C-s3,d2 یا بهتر
			ارتفاع بالای ۱۸ متر طبقه B-s3,d2 یا بهتر
ساختمان های	کمتر از ۱۸ متر	۱/۰ متر یا بیشتر	تا ۱۰ متر بالای تراز زمین یا ۱۰ متر بالای بام هر بخش از ساختمان که دسترسی عمومی

تجمعی		داشته باشد، طبقه C-s3,d2 یا بهتر
-------	--	----------------------------------

* چنانچه برای طبقات دود و شره کردن مواد مذاب، s3 و d2 قید شده باشد، به معنای آن است که الزامی برای دود و شره کردن مواد مذاب در نظر گرفته نشده است. در این ویرایش از مقررات، الزامات خاص برای دود و شره کردن مواد مذاب ارائه نشده است.

x. بدیهی است که برای هر طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش قید شده در جدول، طبقات بهتر از آن نیز قابل قبول است. به عنوان مثال، چنانچه طبقه قابل قبول D ذکر شده باشد، طبقات A تا C نیز مورد قبول است.

۳-۷-۵-۳ الزامات خاص برای کاربرد مصالح فوم پلیمری در نمای ساختمان

کاربرد فوم های پلیمری در سیستم نمای ساختمان (ضمن رعایت الزامات جدول ۳-۷-۵-۲) در صورتی مجاز است که فوم مذکور دارای طبقه واکنش در برابر آتش E یا بهتر باشد. مصالح فوم پلیمری باید در امتداد هر طبقه قطع شده و یک لایه از مصالح معدنی غیر قابل سوختن در امتداد سیستم کف (با ارتفاع حداقل ۳۰ سانتی متر و به ضخامت معادل با فوم پلیمری) به جای آن قرار داده شود. جزئیات اجرا شامل نصب هرگونه آندود، توری، چسب، پروفیل، ... و نیز روش نصب لایه مانع حریق باید مناسب باشد تا در آتش سوزی به سادگی دچار شکست نشود.

فصل ۳-۸

مقاومت در برابر آتش

۳-۸-۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از این فصل ارائه الزامات مقاومت اجزای ساختمانی در برابر آتش است، به گونه‌ای که از گسترش آتش‌سوزی از محل وقوع به فضاهای مجاور و یا از ساختمانی به ساختمان‌های مجاور جلوگیری شده و نیز پایداری اجزای ساختمان در برابر آتش بر حسب نیاز تا یک زمان معین و منطقی حفظ شود.

درجه الزامی مقاومت در برابر آتش برای اجزای اصلی ساختمان، پیش از هر چیز به ابعاد و نوع تصرف ساختمان بستگی دارد. لذا ابتدا باید بر اساس ابعاد ساختمان و مطابقت آن با الزامات فصل ۳-۴، نوع ساختار قابل قبول تعیین شده، با مراجعه به جدول‌های فصل ۳-۳، حداقل درجه مقاومت لازم در برابر آتش برای اجزای اصلی ساختمان تعیین شود. به علاوه الزامات بیان شده در این فصل بر حسب نیاز طرح، باید رعایت شود.

از آن جا که وجود هر گونه بازشو، منفذ یا فضای خالی پنهان محافظت نشده در درون ساختار اجزای ساختمانی و یا هر گونه ارتباطات محافظت نشده بین فضاهای مجاور، نقطه ضعفی برای مقاومت سیستم در برابر آتش بوده و می‌تواند مسیرهایی را برای گسترش آتش‌سوزی ایجاد نماید، لازم است تا این قبیل فضاها به صورت کنترل شده، طراحی و در صورت نیاز به وسیله تمهیدات مناسب (مانند استفاده از مصالح مناسب یا سیستم‌های آتش‌بند) محافظت شوند که الزامات مربوط به آن در این فصل ارائه شده است. الزامات تکمیلی در ویرایش‌های بعدی مبحث ارائه خواهد شد.

۳-۸-۲ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش و آزمون‌های آتش

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باید مطابق با آزمون‌ها و استانداردهای ملی و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای بین‌المللی معتبر صورت گیرد. فهرست استانداردهای مورد قبول این مبحث در زمینه تخصصی محافظت در برابر آتش در پیوست‌های مبحث ارائه شده است. محصولات محافظت کننده در برابر آتش باید از سوی مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی تأیید شوند. مصالح، سیستم یا هر گونه وسیله‌ای که در داخل یک عنصر ساختمانی استفاده شود، نباید درجه الزامی مقاومت در برابر آتش آن جزء ساختمانی را کاهش دهد.

۳-۸-۲-۱ دیوار نامتقارن

دیوارها و تیغه‌های داخلی که دارای ساختاری نامتقارن بوده و مصالح یا جزئیات به کار رفته در دو طرف آنها با یکدیگر متفاوت باشد، باید از هر دو طرف مورد آزمایش مقاومت در برابر آتش قرار گیرند و کمترین درجه به دست آمده از آزمون به عنوان درجه مقاومت در برابر آتش برای آن دیوار در نظر گرفته شود. چنانچه وجه ضعیف‌تر در برابر آتش از قبل مشخص بوده و این موضوع مورد تأیید مرجع ذیصلاح علمی باشد، نیازی به آزمون دیوار از وجه دیگر نیست. برای مقررات دیوارهای خارجی به بخش ۳-۸-۳ مراجعه گردد.

۳-۸-۳ دیوارهای خارجی

۳-۸-۳-۱ کلیات

دیوارهای خارجی باید مطابق الزامات این بخش دارای درجه مقاومت در برابر آتش بوده و بازشوهای آنها در برابر آتش محافظت شده باشد.

۳-۸-۳-۲ پیش آمدگی‌ها

پیش آمدگی‌های دیوار در ساختمان‌های نوع ۱ و ۲ باید از مصالح غیرقابل سوختن باشند. در تمام ساختارها در جاهایی که مطابق با این مبحث وجود بازشو مجاز نیست و یا محافظت بازشوها الزامی است، از برجستگی‌ها یا پیش آمدگی‌های اجرا شده با مصالح قابل سوختن استفاده نشود.

۳-۸-۳-۳ ساختمان‌های مستقر در یک ملک (قطعه زمین یا محوطه مشترک)

به منظور تعیین الزامات دیوار و محافظت بازشوها و پوشش سقف برای ساختمان‌های مستقر در یک ملک (قطعه زمین یا محوطه مشترک)، لازم است تا برای تعیین فاصله مجزاسازی حریق، یک خط فرضی بین آنها در نظر گرفته شود. چنانچه یک ساختمان جدید در ملکی بنا شود که در آن ساختمان دیگری وجود دارد، این خط فرضی باید در جایی در نظر گرفته شود که دیوار خارجی و محافظت بازشوهای ساختمان موجود با معیارهای بخش‌های ۳-۸-۳-۵ و ۳-۸-۳-۸ مطابقت داشته باشد.

۳-۸-۳-۴ مصالح

مصالح دیوارهای خارجی باید بر اساس الزامات ساختار ساختمان (فصل ۳-۳) از نوع مجاز باشد.

۳-۸-۳-۵ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش

دیوارهای خارجی ساختمان باید مطابق با جدول‌های ۳-۳-۱ و ۳-۳-۲ دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند. درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش دیوارهای خارجی برای فواصل مجزاسازی حریق بزرگتر از ۱/۵ متر باید از طرف داخل آنها صورت گیرد (آزمون مقاومت در برابر آتش از طرف وجه داخلی روی آنها صورت گیرد). برای فواصل مجزاسازی حریق برابر یا کوچکتر از ۱/۵ متر، درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باید از هر دو طرف دیوار صورت گیرد.

۳-۸-۳-۶ ذخیره

۳-۸-۳-۷ ذخیره

۳-۸-۳-۸ مساحت مجاز بازشوها

حداکثر مساحت بازشوهای محافظت شده و محافظت نشده در دیوار خارجی هر طبقه، نباید بیش از مقدار معین شده در جدول ۳-۸-۳-۸ باشد. در صورتی که هر دو نوع بازشوهای محافظت شده و محافظت نشده در دیوار خارجی یک طبقه قرار گرفته باشند، مساحت کل بازشوها باید از معادله زیر پیروی نماید:

$$\frac{A}{a} + \frac{A_u}{a_u} \leq 1.0$$

(معادله ۳-۸-۱)

که در آن:

A = مساحت واقعی بازشوهای محافظت شده،

a = مساحت مجاز بازشوهای محافظت شده،

A_u = مساحت واقعی بازشوهای محافظت نشده،

a_u = مساحت مجاز بازشوهای محافظت نشده.

یادآوری: ساختمان‌هایی که دیوار خارجی آنها الزامی به مقاومت در برابر آتش ندارد، محدودیتی برای مساحت بازشوهای محافظت نشده برای آنها وجود ندارد.

جدول ۳-۸-۳-۸ حداکثر مساحت بازشوها بر اساس درصد مساحت دیوار خارجی

فاصله مجزاسازی حریق (متر)								نوع بازشو
بزرگتر از ۹	بزرگتر از ۷/۵ تا ۹ (الف)	بزرگتر از ۶ تا ۷/۵ (الف)	بزرگتر از ۴/۵ تا ۶ (الف)	بزرگتر از ۳ تا ۴/۵ (الف)	بزرگتر از ۱/۵ تا ۳ (ب)	بزرگتر از ۱ تا ۱/۵	۰ - ۱	
بدون محدودیت	٪۷۰	٪۴۵	٪۲۵	٪۱۵	٪۱۰	غیر مجاز	غیر مجاز	محافظت نشده
بدون محدودیت	بدون محدودیت	بدون محدودیت	٪۷۵	٪۴۵	٪۲۵	٪۱۵	غیر مجاز	محافظت شده

الف- مساحت بازشوها در یک پارکینگ با فاصله مجزاسازی حریق بزرگتر از ۳ متر، نیازی به محدود شدن ندارد.
ب- برای تصرف‌های خطرناک، بازشوهای محافظت نشده برای بازشوهای با فاصله مجزاسازی حریق برابر یا کمتر از ۴/۵ متر مجاز نیست.

۳-۸-۳-۱ تأثیر وجود شبکه بارنده خودکار

در ساختمان‌هایی که به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشند، حداکثر مساحت مجاز بازشوهای محافظت نشده در تمام تصرف‌ها به غیر از تصرف‌های گروه (خ)، می‌تواند با مقادیر مندرج در جدول ۳-۸-۳-۸ برای بازشوهای محافظت شده یکسان در نظر گرفته شود.

۳-۸-۳-۲ وضعیت طبقه اول

در تصرف‌های به جز گروه (خ)، برای بازشوهای محافظت نشده در طبقه اول دیوارهای خارجی رو به خیابان با فاصله مجزاسازی حریق بیش از ۳ متر یا رو به فضای باز متصرف نشده نیاز به اعمال محدودیت نیست. فضای باز باید در محدوده همان ملک یا برای استفاده عمومی بوده و نباید عرض کمتر از ۶/۰ متر داشته باشد. این فضا باید به منظور دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به خیابان راه داشته باشد.

۳-۸-۳-۹ جداسازی قائم بازشوها

چنانچه بازشوهای دو طبقه متوالی در فاصله افقی ۱/۵ متر یا کمتر از یکدیگر بوده و بازشوی واقع در طبقه پائین‌تر از نوع

محافظت شده مطابق بخش ۳-۸-۱۳-۳ نباشد، بازشوهای موجود در دیوار خارجی طبقه‌های مجاور باید به طور قائم جداسازی شوند تا از پیشروی آتش به بیرون ساختمان جلوگیری شود. چنین بازشوهایی باید به طور قائم از یکدیگر حداقل به اندازه ۹۰ سانتی‌متر فاصله داشته باشند و بین آنها یک دیوار خارجی یا دیگر اعضای مشابه با درجه یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشد، یا این که به وسیله یک مانع (مانند بیرون‌زدگی کف) که به طور افقی حداقل به اندازه ۷۵ سانتی‌متر از دیوار خارجی بیرون زده باشد، جدا شوند. این مانع باید دارای درجه مقاومت حداقل یک ساعت در برابر آتش باشد.

استثناءها:

- ۱- ساختمان‌های با ارتفاع سه طبقه یا کمتر
- ۲- ساختمان‌هایی که به طور کامل به سیستم شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشند
- ۳- پارکینگ‌های باز

۳-۸-۳-۱۰ وضعیت دیوار خارجی در ساختمان‌های مجاور هم با ارتفاع متفاوت

در ساختمان‌های موجود در یک ملک، در مورد هر بازشو با فاصله قائم کمتر از ۴/۵ متر بالاتر از بام ساختمان یا در فاصله افقی بیش از ۴/۵ متر با ساختمان مجاور، باید تمهیدات محافظتی مورد تأیید مطابق بندهای ۳-۸-۱۲ و ۳-۸-۱۳-۳ به کار رود. **استثناء:** در مواردی که ساختار بام، در یک فاصله حداقل ۳ متری از ساختمان مجاور، و نیز کل طول و دهانه اجزای نگهدارنده بام، هر یک دارای درجه یک ساعت مقاومت در برابر آتش هستند، محافظت بازشو لازم نیست.

۳-۸-۳-۱۱ دیوار جان‌پناه

تعبیه دیوار جان‌پناه در بام مسطح در امتداد دیوارهای خارجی الزامی است. درجه مقاومت در برابر آتش دیوار جان‌پناه باید یکسان با درجه مورد نیاز برای دیوار زیر آن باشد و مصالح آن در سمت مجاور سطح بام (شامل مصالح درپوش‌ها و مشابه) باید تا ارتفاع ۴۵ سانتی‌متر از نوع غیر قابل سوختن باشد. ارتفاع جان‌پناه از نقطه تلاقی سطح بام نباید کمتر از ۷۵ سانتی‌متر باشد.

۳-۸-۳-۱۲ محافظت بازشوها

پنجره‌هایی که مطابق بخش‌های ۳-۸-۸، ۳-۸-۹ یا ۳-۸-۱۰ لازم است محافظت شوند، باید حائز شرایط بخش ۳-۸-۱۴ باشند. سایر بازشوهایی که مطابق بخش‌های ۳-۸-۸، ۳-۸-۹ یا ۳-۸-۱۰ لازم است با درها یا کرکره‌های آتش محافظت شوند، باید حائز شرایط بخش ۳-۸-۱۴ باشند. در جاهایی که طبق بخش ۳-۸-۳ به محافظت بازشوها نیاز نباشد، پنجره‌ها و درها می‌توانند از هر نوع مصالح دارای استاندارد یا گواهی‌نامه فنی معتبر ساخته شوند.

۳-۸-۳-۱۳ درزها

درزهای داخل یا بین آن دسته از دیوارهای خارجی که لازم است دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند، باید با شرایط بخش ۳-۸-۱۱ مطابقت نمایند.

استثناء: درزهای آن دسته از دیوارهای خارجی که مجاز به داشتن بازشوهایی محافظت نشده باشند.

۳-۸-۳-۱۳-۱ دیوار پرده ای خارجی^۷

در صورت وجود فضای خالی (فاصله) در محل تلاقی مجموعه کف - سقف و مجموعه دیوار پرده ای خارجی، این فضا باید مطابق بخش ۳-۱۱-۸-۳ محافظت شود.

۳-۸-۳-۱۴ کانالها و گشودگی های انتقال هوا

گشودگی های ایجاد شده توسط کانالها و دریچه های انتقال هوا در آن نوع دیوارهای خارجی که دارای درجه الزامی مقاومت در برابر آتش هستند، باید مطابق با بخش ۱۶-۸-۳ در برابر آتش محافظت شوند.

۳-۸-۴ دیوارهای داخلی

مقاومت در برابر آتش دیوارهای داخلی باید بر حسب نوع ساختار ساختمان (جدول ۱-۳-۳) و مقررات این بخش باشد. انواع دیوارهای داخلی معرفی شده در این مبحث عبارتند از:

دیوار جداکننده آتش: دیوار جداکننده ای که برای جلوگیری از گسترش آتش سوزی از یک طرف به طرف دیگر دیوار طراحی شده و بازشوهای آن در برابر آتش محافظت شده است. از دیوار جداکننده آتش برای جدا کردن واحدهای مسکونی موجود در یک ساختمان، دیوارهای جداکننده واحدهای مجزای خواب در ساختمان های گروه های (م-۱) و نیز در خوابگاه ها، اقامتگاه های سازمانی و نظایر آن و (د-۱)، دیوارهای جداکننده واحدهای مستقل در ساختمان های تجاری و بازارهای سرپوشیده، و دیوار کریدورهایی که مقاومت در برابر آتش برای آنها طبق بخش ۳-۶-۳-۲-۶ الزامی است و نیز برای جداسازی لابی آسانسور استفاده می شود.

دیوار مانع آتش: دیوارهایی که برای جدا کردن شفتها، گذرگاههای خروج، خروجهای افقی، فضاهای فرعی حائثه خیز، جدا کردن تصرفهای گوناگون یا جدا کردن یک تصرف تکی به مناطق مختلف حریق، استفاده می شود.

۳-۸-۴-۱ منافذ

منافذ موجود در دیوارهای داخلی باید با الزامات بخش ۳-۸-۱۱ مطابقت کند. ایجاد منفذ در دوربند خروج فقط در صورت تطابق با بخش ۳-۶-۳-۳-۵ مجاز است. برای شفتها غیر از منافذی که برای کاربرد شفت مورد نیاز است، و نیز منافذ مربوط به کانالها که مطابق بخش ۳-۶-۳-۳-۵ مجاز هستند، وجود هیچ منفذ دیگری مجاز نیست. کانالها نباید به دیوار شفت خروج نفوذ کنند.

۳-۸-۴-۲ درزها

درزهای ساخته شده درون یا بین دیوارهای داخلی باید واجد شرایط مندرج در بخش ۳-۸-۱۲ باشند.

² - External Curtain Wall

۳-۸-۴-۳ کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا

مدخل‌های کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که از میان دیوارهای مانع آتش یا دیوارهای جداکننده آتش عبور می‌کنند باید مطابق بخش‌های ۳-۸-۱۱ و ۳-۸-۱۴ باشند.

۳-۸-۵ ذخیره

۳-۸-۶ دیوارهای مانع آتش

۳-۸-۶-۱ کلیات

دیوارهای مانع آتش باید مطابق با الزامات این بخش باشند. این دیوارها باید بر حسب ساختار ساختمان، ارائه شده در فصل ۳-۳، از مصالح ساختمانی مجاز ساخته شوند.

۳-۸-۶-۲ دوربند شفت‌ها

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش دیوارهای مانع آتش برای جداکردن فضاهای مختلف ساختمان از شفت‌ها باید با الزامات بخش ۳-۸-۷ منطبق باشد. درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش موانع آتش برای جداکردن شفت‌های دوربند خروج از فضاهای مختلف ساختمان باید مطابق با الزامات بخش ۳-۳-۳-۶ باشد.

۳-۸-۶-۲-۱ گذرگاه خروج

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، برای جداکردن فضاهای مختلف ساختمان از گذرگاه خروج، باید منطبق با الزامات بخش ۳-۳-۶ باشد.

۳-۸-۶-۲-۲ خروج افقی

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای جداکردن فضاهای مختلف ساختمان که به وسیله خروج افقی به یکدیگر متصل شده باشند، باید منطبق با الزامات بخش ۳-۳-۳-۶ باشد.

۳-۸-۶-۲-۳ فضاهای فرعی حادثه‌خیز

موانع آتش جداکننده فضاهای فرعی حادثه‌خیز باید دارای درجه مقاومت در برابر آتش مطابق با جدول ۳-۲-۳ باشند.

۳-۸-۶-۲-۴ جداکردن تصرف‌های مختلط

در صورت نیاز به تأمین الزامات بخش ۳-۲-۴، موانع آتش جداکننده تصرف‌های مختلط باید بر اساس نوع تصرف‌هایی که جدا می‌شوند، دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با مقادیر مندرج در جدول شماره ۳-۲-۴ باشند.

۳-۸-۶-۳ پیوستگی دیوارهای مانع آتش

دیوارهای مانع آتش باید از بالای کف زیرین تا زیر صفحه سقف سازه‌ای بالایی پیوسته بوده و به طور مطمئن به آن‌ها متصل باشد. این دیوارها باید به طور پیوسته در میان فضاهای پنهان مثل فضای بالای سقف کاذب امتداد داشته باشند. ساختار تکیه‌گاهی دیوار مانع آتش (مجموعه کف/سقف و ستون‌های مربوط) باید محافظت شود، به طوری که قادر به تأمین درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش الزامی برای مانع آتش تحت حمایت باشد، مگر برای دیوارهای مانع آتش با مقاومت یک ساعت که برای جداسازی فضاهای فرعی حادثه خیز در ساختمان‌های نوع ۲-ب، ۳-ب و ۵-ب استفاده می‌شوند. فضاهای خالی قائم داخل دیوار مانع آتش (در صورت وجود) باید در تراز هر طبقه آتش‌بندی شود. دیوار دوربند شفت‌ها می‌توانند در بالای دوربند تمام شود.

۳-۸-۶-۴ ذخیره

۳-۸-۶-۵ بازشوها

بازشوهای دیوارهای مانع آتش باید مطابق بخش ۳-۸-۱۳ محافظت شوند. مجموع عرض بازشوها باید به حداکثر معادل ۲۵ درصد طول دیوار محدود شده و حداکثر سطح هر بازشو نباید بیش از ۱۱ متر مربع باشد. بازشوها در دیوارهای دوربند خروج‌ها باید همچنین واجد الزامات مندرج در بخش ۳-۶-۳-۳-۴ باشند.

استثناء: درهای آتش مربوط به دوربند خروج‌ها.

۳-۸-۷ دوربند شفت‌ها

۳-۸-۷-۱ کلیات

هر جایی که برای محافظت گشودگی‌ها و منافذ موجود در مجموعه کف - سقف و بام - سقف، اجرای شفت دوربندی شده الزامی شده باشد، باید الزامات مندرج در این بخش در مورد شفت‌ها به کار رود.

۳-۸-۷-۲ دوربند الزامی شفت‌ها

گشودگی‌های میان مجموعه کف - سقف باید به وسیله دوربند شفت مطابق شرایط مندرج در این بخش محافظت شوند.

استثناءها:

۱- برای بازشوهایی که کاملاً در درون یک واحد مسکونی مستقل قرار گرفته و چهار طبقه یا کمتر را به هم وصل می‌کنند، به دوربند شفت نیازی نیست.

۲- در ساختمان‌هایی که به طور کامل مجهز به سیستم شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشند، برای گشودگی پلکان برقی یا راه‌پله‌ای که بخشی از راه خروج نباشد، به شرط زیر به دوربند شفت نیازی نیست:

در مواردی که گشودگی با پرده کرکره‌ای افقی خودکار برقی و تأیید شده در هر طبقه محافظت شود. در کرکره‌ای باید دارای ساختار غیر قابل سوختن بوده و دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل ۱/۵ ساعت باشد. در کرکره‌ای باید طوری ساخته شده باشد که به محض تحریک کاشف دود بسته شود و گشودگی را کاملاً مسدود نماید. پلکان برقی باید هنگام شروع بسته

شدن در کرکره‌ای از حرکت باز ایستد. در کرکره‌ای نباید با سرعت بیش از ۱۵ سانتی‌متر بر ثانیه عمل کند و باید به لبه پیشروی حساس مجهز باشد، به طوری که در صورت تماس با هر مانعی متوقف شده و پس از آزاد شدن به پیشروی خود ادامه دهد.

۳- برای منافذ لوله، سیم، کابل، کانال هوا و هواکش محافظت شده مطابق بخش ۳-۸-۱۱ به دوربند شفت نیازی نیست.

۴- برای مدخل‌های کانال‌های محافظت شده مطابق بخش ۳-۸-۱۱ به دوربند شفت نیازی نیست.

۵- برای گشودگی‌های موجود در کف که مطابق با ضوابط خاص آتریوم‌ها (۳-۱۱-۱) باشند.

۶- برای دودکش‌های بنایی که در آنها فضای پیرامونی محافظتی در هر طبقه با مصالح تأیید شده تعبیه شده است، نیازی به دوربند شفت نیست.

۷- در کلیه تصرف‌ها به غیر از گروه‌های د-۲ و د-۳ برای گشودگی کفی که واجد شرایط زیر باشد نیازی به دوربند شفت نیست:

۷-۱- بیش از دو طبقه را به یکدیگر مرتبط نکند و گشودگی‌های محافظت نشده دیگری در این دو طبقه وجود نداشته باشد که باعث مرتبط شدن آنها به طبقات دیگر شود.

۷-۲- بخشی از سیستم راه خروج الزامی نباشد، به جز موارد مجاز در بخش ۳-۳-۳-۳-۳

۷-۳- در میان ساختار ساختمان پنهان نباشد.

۷-۴- در گروه‌های (د) و (م) به کریدور باز نشود.

۷-۵- در هیچ تصرفی در طبقات بدون شبکه بارنده خودکار به کریدور باز نشود.

۸- برای رمپ اتومبیل در پارکینگ‌های باز و بسته که مطابق ضوابط و مقررات مربوطه ساخته شده باشند، به دوربند شفت نیازی نیست.

۹- برای گشودگی‌های کف بین یک میان طبقه و کف طبقه پائینی به دوربند شفت نیازی نیست.

۱۰- برای درزهای محافظت شده توسط یک سیستم مقاوم در برابر آتش مطابق بخش ۳-۸-۱۱ به دوربند شفت نیازی نیست.

۱۱- برای آسانسورهای پارکینگ‌های باز نیازی به دوربند شفت نیست، به شرطی که آسانسور فقط به پارکینگ باز اختصاص داشته باشد.

۱۲- هر جای دیگری که در این مقررات مجاز شناخته شده باشد.

۳-۷-۸-۳ مصالح

مصالح مورد استفاده در دوربند شفت باید با توجه به نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۳-۳ از نوع مجاز باشد.

۳-۷-۸-۴ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش

ساختار دوربند شفت در ساختمان‌های با ارتفاع ۴ طبقه روی تراز زمین یا بیشتر باید از نوع غیر قابل سوختن و حداقل دو ساعت مقاوم در برابر آتش باشد. برای ساختمان‌های با ارتفاع کمتر از ۴ طبقه، دوربند شفت باید حداقل یک ساعت مقاوم در برابر آتش باشد.

۳-۸-۷-۵ دیوارهای خارجی دوربند شفت‌ها

در جایی که دیوارهای خارجی به عنوان بخشی از دوربند شفت مورد نیاز عمل می‌کنند، این دیوارها باید مطابق ضوابط دیوارهای خارجی مندرج در بخش ۳-۸-۳ باشند و نیازی به اعمال الزامات مقاومت در برابر آتش دوربندها برای آنها نیست.

استثنا: دیوارهای خارجی که مطابق بخش ۳-۶-۳-۱۱ باید دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باشند.

۳-۸-۷-۶ بازشوها

بازشوهای موجود در دیوار دوربند شفت باید مطابق الزامات ارائه شده در بخش ۳-۸-۱۳ برای موانع آتش محافظت شوند. بازشوهایی که قابلیت باز شدن دارند، باید از نوع خود بسته شو یا خودکار بسته‌شوی مرتبط با سیستم کشف دود باشند.

۳-۸-۷-۱ بازشوهای غیرمجاز

غیر از بازشوهایی که برای کاربرد شفت مورد نیاز هستند، وجود هیچ بازشو دیگری در شفت مجاز نیست.

۳-۸-۷-۷ انتهای پایینی دوربند شفت

هر شفتی که تا انتهای پایین‌ترین قسمت ساختمان یا سازه امتداد نداشته باشد، باید به یکی از حالت‌های زیر تمام شود:

۱- در پایین‌ترین سطح خود با ساختاری دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش یکسان با مقاومت پایین‌ترین کفی که شفت از میان آن عبور می‌کند محصور شود. این مقاومت نباید کمتر از درجه لازم برای دیوار شفت باشد.

۲- به اتاقی دارای کاربرد مرتبط با شفت ختم شود. اتاق باید از بقیه ساختمان توسط ساختاری با درجه مقاومت در برابر آتش و درجه محافظت بازشو حداقل برابر با درجه مورد نیاز برای محافظت دوربند شفت جدا شود.

استثنا: در صورتی که هیچگونه مواد قابل سوختن در داخل شفت وجود نداشته و هیچگونه بازشو یا منفذی نیز از دیوار دوربند شفت به داخل ساختمان وجود نداشته باشد، به جدا کردن اتاق با ساختار درجه‌بندی شده و محافظت پایین شفت نیازی نیست.

۳- به وسیله دمپ‌های ضد حریق استاندارد، که در پایین‌ترین کف در داخل دوربند شفت نصب شده‌اند، محافظت شود.

۳-۸-۷-۸ انتهای بالای دوربند شفت

چنانچه دوربند شفت تا زیر ساختار بام ساختمان امتداد نداشته باشد، باید در بالاترین قسمت خود با ساختاری با درجه مقاومت در برابر آتش معادل با بالاترین کفی که از آن عبور می‌کند، محصور شود. این مقاومت نباید کمتر از درجه لازم برای دوربند شفت باشد.

۳-۸-۷-۹ شوت زباله و لباس

شوت زباله و لباس، اتاق‌های دسترسی و انتهای و اتاق زباله‌سوزی باید مطابق شرایط مندرج در بخش‌های ۳-۸-۷-۱۰ تا ۳-۸-۷-۱۰-۶ باشند.

استثنا: شوت‌های موجود در یک واحد مسکونی مستقل

۳-۸-۷-۹-۱-۱ دوربندهای شوت زباله و لباس

دوربند شفت حاوی شوت زباله یا لباس نباید برای هیچ منظور دیگری استفاده شود و باید مطابق شرایط مندرج در بخش ۳-۴-۷-۸ دوربندی شود. بازشوهای شفت، شامل بازشوهای آن از طریق اتاق‌های دسترسی و انتهایی، باید مطابق این بخش و بخش ۳-۸-۱۴ محافظت شوند. بازشوهای به شوت‌ها نباید در کریدورهای دسترس خروج قرار داشته باشند. در بازشوی شوت باید از نوع خودبسته‌شو یا خودکار بسته‌شوی متصل به کاشف دود باشد.

۳-۸-۷-۹-۲ مصالح

دوربند شفت شوت زباله یا لباس باید بر حسب نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۳-۳ از مصالح مجاز ساخته شود.

۳-۸-۷-۹-۳ اتاق‌های دسترسی به شوت زباله و لباس

بازشوهای دسترسی به شوت‌های زباله و لباس باید در اتاق‌هایی قرار گیرند که کاملاً دارای ساختار درجه‌بندی برابر با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. بازشوهای اتاق دسترس باید توسط درهای آتش با درجه‌بندی حداقل برابر با ۴۵ دقیقه محافظت شوند و باید از نوع خودبسته‌شو یا خودکار بسته‌شوی متصل به کاشف دود باشند.

۳-۸-۷-۹-۴ اتاق تخلیه

شوت‌های زباله و لباس باید به اتاق کاملاً جدا شده از بقیه ساختمان و محصور به وسیله ساختار دارای درجه‌بندی حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش تخلیه شوند. بازشوهای به اتاق انتهایی باید به وسیله درهای آتش دارای درجه‌بندی حداقل ۴۵ دقیقه مقاومت در برابر آتش محافظت شود و باید از نوع خودبسته‌شو یا خودکار بسته‌شوی متصل به کاشف دود باشند. مجرای زباله نباید به اتاق زباله‌سوز ختم شود. اتاق‌های زباله و لباس که فاقد شوت باشند، کافی است که فقط مطابق جدول ۳-۲-۴ باشند.

۳-۸-۷-۹-۵ اتاق زباله سوز

اتاق زباله سوز مطابق با شرایط جدول ۳-۲-۴ باشد.

۳-۸-۷-۹-۶ شبکه بارنده خودکار

لازم است تا شبکه بارنده خودکار تأیید شده برای شوت، اتاق انتهایی و اتاق زباله‌سوزی نصب شود.

۳-۸-۷-۱۰ شفت آسانسور و بالابر ظروف

چاه آسانسور و دوربند بالابر ظروف باید مطابق بخش ۳-۸-۷-۴ و نیز الزامات مرتبط به آن در مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان ساخته شود.

۳-۸-۷-۱۰-۱ لابی آسانسور

در هر طبقه هر آسانسوری که به یک کریدور دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش، مطابق بند ۳-۶-۳-۲-۴ باز می شود، باید دارای یک لابی باشد. لابی باید آسانسورها را از کریدور به وسیله دیوار جداکننده آتش و بازشوهای محافظت شده جدا نماید. لابی های آسانسور باید دارای حداقل یک راه خروج مطابق شرایط فصل ۳-۶ و سایر ضوابط این مقررات باشند.

استثناءها:

- ۱- در طبقه همکف خیابان تأمین لابی آسانسور الزامی نیست، به شرطی که تمام طبقه همکف خیابان به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد.
- ۲- برای آسانسورهایی که مطابق بخش ۳-۸-۷-۲ نیاز به قرار گرفتن در شفت نداشته باشند، تأمین لابی الزامی نیست.
- ۳- در ساختمان های غیر از گروه های د-۳ و نیز غیر از ساختمان های بلند مرتبه، در صورتی که ساختمان به طور کامل به وسیله شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شده باشد، نیاز به تأمین لابی آسانسور نیست.
- ۴- در صورتی که شفت آسانسور مطابق با بند ۳-۹-۶ مجهز به سیستم فشار مثبت باشد، تأمین لابی آسانسور الزامی نیست.
- ۵- لابی آسانسور برای پارکینگ های باز الزامی نیست، به شرطی که آسانسور فقط به پارکینگ باز اختصاص داشته باشد.
- ۶- برای ساختمان های مسکونی (م-۲) با حداکثر ارتفاع ۲۳ متر از تراز تخلیه خروج، برای بار تصرف کمتر از ۴۰ نفر (در هر طبقه)، نیازی به پیش‌ورودی اختصاصی (لابی) آسانسور نیست.

۳-۸-۸ دیوار جداکننده آتش

۳-۸-۸-۱ کلیات

دیوارهای مندرج در زیر باید با شرایط این بخش منطبق باشند:

- ۱- دیوارهای جداکننده واحدهای مسکونی موجود در یک ساختمان.
- ۲- دیوارهای جداکننده واحدهای مجزای خواب در هتل ها، خوابگاه ها، اقامتگاه ها، مراکز توانبخشی و نظایر آن.
- ۳- دیوارهای جداکننده واحدهای مستقل در ساختمان های تجاری، بازارها و بازارچه های سر پوشیده و نظایر آن.
- ۴- دیوارهای کریدورهایی که وجود آنها طبق بند ۳-۶-۳-۲-۴ الزامی است.
- ۵- دیوارهای لابی آسانسور مطابق با بخش ۳-۸-۷-۱۱-۱.

۳-۸-۸-۲ مصالح

دیوارها باید بر حسب نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۳-۳ از مصالح مجاز ساخته شوند. مصالح نازک کاری باید با ضوابط فصل ۳-۷ مطابقت داشته باشد.

۳-۸-۸-۳ درجه بندی مقاومت در برابر آتش

درجه مقاومت در برابر آتش دیوارهای جداکننده آتش باید حداقل یک ساعت باشد.

استثناءها:

- ۱- دیوارهای کریدور مطابق جدول ۳-۶-۳-۲-۴ که درجه مقاومت دیگری برای آنها مجاز اعلام شده باشد.
- ۲- در ساختارهای نوع ۲-ب، ۳-ب و ۵-ب، جداکننده‌های واحدهای مسکونی و واحدهای خواب در ساختمان‌های کاملاً مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده، باید دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل نیم ساعت باشد.
- ۳- در پاساژها، بازارچه‌ها و مشابه آن برای دیوار جداکننده بین مغازه و کریدور پاساژ نیازی به در نظر گرفتن مقاومت در برابر آتش نیست.

۳-۸-۸-۴ پیوستگی

دیوار جداکننده آتش باید از بالای مجموعه کف در پایین تا زیر مجموعه سقف/بام یا سقف/کف دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش در بالا امتداد یافته و به طور ایمن به آنها متصل شوند.

۳-۸-۸-۵ بازشوها

بازشوها در دیوار جداکننده آتش باید مطابق با بخش ۳-۸-۱۳ محافظت شوند.

۳-۸-۹ ذخیره

۳-۸-۱۰ ساختارهای افقی

۳-۸-۱۰-۱ کلیات

ساختارهای سقف/کف یا سقف/بام که لازم است دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باشند، باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۸-۱۰-۲ مصالح

ساختارهای کف و بام باید بر حسب ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۳-۳ از مصالح مجاز ساخته شوند. مصالح نازک‌کاری باید با ضوابط فصل ۳-۷ مطابقت داشته باشد.

۳-۸-۱۰-۳ درجه مقاومت در برابر آتش

درجه مقاومت مجموعه‌های سقف/کف و سقف/بام در برابر آتش نباید کمتر از مقدار الزامی بر حسب نوع ساختار ساختمان مورد نظر باشد. در صورتی که سقف، تصرف‌های مختلط را از یکدیگر جدا می‌کند و در طراحی از روش "کاربری‌های جداسازی شده" بند ۳-۲-۴ استفاده شده باشد، مجموعه کف/سقف باید بر اساس تصرف‌هایی که از یکدیگر جدا شده اند، دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با الزامات بخش ۳-۲-۴ باشد.

۳-۸-۱۰-۳ نصب دریچه‌های دسترسی

ایجاد و نصب دریچه‌های دسترسی در سقف‌هایی که دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش الزامی هستند، در صورتی مجاز است که مقاومت در برابر آتش برای دریچه‌های دسترسی مطابق با ضوابط این مقررات برآورده شود.

۳-۸-۱۰-۴ پیوستگی

ساختارهای افقی باید پیوسته و بدون بازشو، منفذ، یا درز باشند، به جز مواردی که مطابق این بخش یا بخش‌های ۳-۸-۷ و ۳-۸-۱۱ مجاز هستند. وجود نورگیرها و دیگر منافذ در بام درجه‌بندی شده از نظر مقاومت در برابر آتش مجاز است، به شرطی که یکپارچگی سازه‌های بام حفظ شود. استفاده از نورگیرهای محافظت نشده در ساختار بامی که مطابق بخش ۳-۸-۱۰ باید در برابر آتش مقاوم باشد، مجاز نیست. سازه نگهدارنده نورگیرها در صورت نیاز باید محافظت شود تا درجه مقاومت در برابر آتش الزامی ساختار بان تأمین و حفظ گردد.

۳-۸-۱۰-۵ منافذ

منافذ عبور کرده از ساختارهای افقی مقاوم در برابر آتش باید مطابق بخش ۳-۸-۱۱ باشند.

۳-۸-۱۰-۶ درزها

درزهای انبساط و مانند آن که در داخل یا بین ساختارهای افقی دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش ایجاد می‌شوند، باید مطابق بخش ۳-۸-۱۱ باشند. فضای خالی ایجاد شده در محل تلاقی ساختار سقف/کف و دیوار پرده ای خارجی باید مطابق بخش ۳-۸-۱۱ محافظت شود.

۳-۸-۱۰-۷ کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا

مدخل‌های کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا باید مطابق بخش‌های ۳-۸-۱۱ و ۳-۸-۱۴ باشند.

۳-۸-۱۱ آتش بندی منافذ و درزها

ضوابط مندرج در این بخش برای مصالح و روش‌های ساختمانی مورد استفاده برای محافظت منافذ و درزها در برابر آتش به کار می‌رود. چنانچه درون یک مجموعه دارای درجه الزامی مقاومت در برابر آتش، به علت عبور سیستم‌های تأسیساتی یا مشابه آن منافذی ایجاد شود، این منافذ باید به نحو مناسب آتش بندی شوند تا از تضعیف مقاومت مجموعه در برابر آتش جلوگیری شود.

همچنین درزهای موجود در داخل یا بین دیوارها، مجموعه‌های کف یا سقف/کف، مجموعه‌های بام یا سقف/بام باید به وسیله سیستم تأیید شده درزبند مقاوم در برابر آتش محافظت شوند. این سیستم درزبندی باید برای مدتی حداقل برابر با مقاومت در برابر آتش الزامی مجموعه مورد نظر (دیوار، مجموعه‌های کف یا سقف/کف)، آزمایش و تأیید شده باشند. فضای خالی ایجاد شده در محل تلاقی مجموعه سقف/کف و مجموعه دیوار پرده ای خارجی باید مطابق بخش ۳-۸-۱۱ محافظت شوند.

مصالح و جزئیات اجرایی آتش بندی منافذ و درزها باید با توجه به جزئیات و درجه مقاومت در برابر آتش الزامی مورد نیاز، از

سوی مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی تائید شوند.

استثناءها:

۱- در دیوارهای بتنی یا بنایی و نیز در مجموعه سقف/کف بتنی که جزء نفوذکننده دارای حداکثر قطر اسمی برابر ۱۶۰ میلی متر و سطح گشودگی حداکثر برابر ۰/۱ متر مربع باشد، در صورتی که جزء نفوذکننده، یک لوله فولادی، آهنی، چدنی یا مسی باشد، برای پر کردن فضای باز پیرامون جزء نفوذ کننده می توان از بتن، دوغاب یا ملات استفاده نمود، به شرطی که ماده پرکننده دارای ضخامتی برابر با ضخامت دیوار یا کف باشد.

۲- سیستم تائید شده آتش بندی برای درزها و منافذ در موارد زیر الزامی نیست:

- کفهای درون یک واحد مسکونی مستقل

- کفها در جایی که درز به وسیله دیوار دوربند یا شفت مقاوم در برابر آتش مطابق بخش ۳-۸-۱۱-۳ محافظت شده باشد.

- کفهای داخل آتریومهایی که مطابق با ضوابط خاص آتریومها باشند و فضای مجاور آتریوم در محاسبه ظرفیت کنترل دود آتریوم، در نظر گرفته شده باشد.

- کفهای درون سازه پارکینگهای باز

- کفهای میان طبقه

- درزهای درون دیوارهایی که مجاز به داشتن گشودگیهای محافظت نشده هستند.

- بامهایی که وجود گشودگی در آنها مجاز است.

۳-۸-۱۱-۱ ساختارهای بدون درجه بندی مقاومت در برابر آتش

در ساختارهایی که فاقد درجه بندی الزامی مقاومت در برابر آتش هستند، فضای خالی بین اجزای نفوذی غیر قابل سوختن و این ساختارها باید به طور مطمئن و ایمن با مصالح غیر قابل سوختن پر شود، به طوری که در برابر عبور آزاد شعله و محصولات احتراق مقاومت نماید.

۳-۸-۱۱-۲ نصب سیستم درزبند آتش

سیستمهای درزبندی آتش باید به طور ایمن داخل یا روی درز، در تمام طول آن نصب شود به طوری که بر اثر تحمل حرکات و جابجاییهای ساختمان، جابجا یا آزاد نشده، آسیب نبینند و در مقابل عبور آتش و گازهای داغ مقاومت کنند.

۳-۸-۱۱-۳ محل تلاقی دیوار پرده ای با کف

در جاهایی که کف یا مجموعه سقف/کف باید دارای مقاومت در برابر آتش باشد، درز یا فضای خالی ایجاد شده در محل تلاقی دیوار پرده ای خارجی و مجموعه کف مزبور، باید با مصالح تأیید شده محافظت شود تا از گسترش آتش سوزی بین طبقات و داخل ساختمان جلوگیری شود. چنین مصالحی باید به طور ایمن نصب شده و قادر به جلوگیری از عبور شعله و گازهای داغ باشند.

۳-۸-۱۲ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش و محافظت اعضای سازه‌ای

۳-۸-۱۲-۱ الزامات

درجه مقاومت اعضا و مجموعه‌های سازه‌ای در برابر آتش باید منطبق با ضوابط ساختارها در فصل ۳-۳ باشند.

۳-۸-۱۲-۲ محافظت اعضای سازه‌ای

محافظت ستون‌ها، شاه‌تیرها، تیرها، نعل‌درگاه‌ها، خرپاها یا دیگر اعضای سازه باید منطبق با ضوابط این بخش باشد.

۳-۸-۱۲-۲-۱ محافظت مستقل

ستون‌ها، تیرهای اصلی، خرپاها، نعل‌درگاه‌ها یا دیگر اعضای سازه که دارای درجه‌بندی الزامی مقاومت در برابر آتش می‌باشند و بار بیش از دو طبقه را تحمل می‌کنند یا نگهدارنده یک دیوار با ارتفاع بیش از دو طبقه می‌باشند، باید به طور کامل و به صورت مستقل به وسیله مصالح و پوشش‌های تأیید شده محافظت شوند، به طوری که مقاومت لازم در برابر آتش برای آنها تأمین گردد. دیگر اعضای سازه که به مقاومت الزامی در برابر آتش نیاز دارند می‌توانند به وسیله یک پوشش مستقل، پوشش غشائی یا سقفی مطابق بخش ۳-۸-۱۰ یا به وسیله مجموعه ترکیبی از هر دو روش، محافظت شوند. ستون‌ها باید واجد شرایط بخش ۳-۸-۱۲-۲-۲ نیز باشند.

۳-۸-۱۲-۲-۲ محافظت ستون در بالای سقف کاذب

در صورتی نیاز به محافظت ستون‌ها در برابر آتش، کل ستون شامل اتصالات به تیرهای اصلی و فرعی باید محافظت شود. در جایی که ستون از میان یک سقف کاذب بالا رفته باشد، محافظت ستون در برابر آتش باید به طور کامل از بالای کف سازه‌ای تا زیر سقف سازه‌ای بالاتر پیوسته باشد، حتی اگر سقف کاذب دارای مقاومت در برابر آتش باشد.

۳-۸-۱۲-۲-۳ ملحقات به اجزای سازه‌ای

زواید فولادی در سطح سازه مانند دستک‌ها، نشی‌ها، کله پرچ‌ها و پیچ‌های متصل به اجزای سازه‌ای مجاز است تا به اندازه حداکثر ۲۵ میلی‌متر، از سطح محافظت‌شده در برابر آتش بیرون بزنند.

۳-۸-۱۲-۲-۴ محافظت فولادگذاری بتن و مصالح بنایی

ضخامت پوشش محافظ برای فولاد گذاری بتن یا مجموعه‌های با مصالح بنایی باید از سطح پوشش تا سطح بیرونی فولاد اندازه‌گیری شود. اما خاموت‌های منفرد و دورپیچ می‌توانند تا حداکثر ۱۲ میلی‌متر به درون پوشش محافظ اطراف اعضای فولادی نفوذ نمایند.

۳-۸-۱۲-۲-۵ اجزای مدفون در پوشش محافظ

در مورد آن اجزای سازه‌ای که باید به طور مستقل در برابر آتش محافظت شوند، نباید هیچگونه لوله، سیم، کانال یا دیگر تجهیزات تأسیساتی و خدماتی در درون پوشش لازم برای محافظت در برابر آتش قرار داده شود.

۳-۸-۱۲-۲-۶ الزامات پوشش‌های محافظت‌کننده در برابر آتش

پوشش‌های محافظت‌کننده در برابر آتش کارخانه‌ای برای سازه‌های فولادی باید بر حسب نوع آنها مطابق با استاندارد EN 13381 تأییدیه و گزارش ارزیابی از مرجع قانونی صدور گواهی‌نامه فنی دریافت نمایند.

برای محصولات دارای نتایج آزمون و مدارک فنی اضافه بر موارد فوق (مانند تأییدیه‌ها و گواهی‌نامه‌های فنی صادر شده توسط مراکز معتبر خارجی بر اساس روش‌ها و استانداردهای متفاوت از EN 13381)، تأییدیه‌های تکمیلی با تشریح دامنه تطبیق طراحی، می‌تواند به دامنه گواهی‌نامه فنی اضافه شود. الزامات مربوط به سایر مشخصات فنی پوشش‌های ضد حریق (فیزیکی،

مکانیکی، ...، روش های ارزیابی و معیارهای پذیرش در قالب مدارک پشتیبان مبحث منتشر خواهد گردید.

۳-۸-۱۲-۷ محافظت در برابر ضربه

در مواردی که پوشش محافظت کننده عضو سازه‌ای در برابر آتش، در معرض خطر ضربه ناشی از وسایل نقلیه، حمل کالا یا دیگر فعالیت‌ها باشد، پوشش محافظ باید به وسیله حفاظ‌های گوشه یا پوشش فلزی و یا دیگر مصالح غیر قابل سوختن تا ارتفاع کافی و حداقل ۱۵۰ سانتی‌متر از کف تمام شده، در برابر ضربه محافظت شود.

توجه: روی رنگ های ضد حریق پف کننده نباید به طور مستقیم با مصالح دیگر پوشانده شود، زیرا عملکرد محافظتی این پوشش ها از طریق پف کردن و منبسط شدن آنها صورت می گیرد و فضای لازم برای این موضوع باید وجود داشته باشد.

۳-۸-۱۲-۳ اجزای سازه‌ای خارجی

اجزای سازه که در داخل دیوارهای خارجی یا در بیرون ساختمان قرار دارند، باید دارای بیشترین درجه مقاومت در برابر آتش که از بندهای زیر به دست می‌آید، باشند:

- ۱ - مطابق الزامات جدول ۳-۲-۳ الف برای اجزای ساختمانی (مانند تیر یا ستون) بر اساس نوع ساختار ساختمان
- ۲ - مطابق الزامات جدول ۳-۲-۳ الف برای دیوارهای باربر خارجی بر اساس نوع ساختار ساختمان
- ۳ - مطابق الزامات جدول ۳-۲-۳ ب برای دیوارهای خارجی بر اساس فاصله مجزاسازی حریق

۳-۸-۱۲-۴ موارد مجاز برای عدم محافظت بال پایین نعل درگاه‌ها

محافظت در برابر آتش برای بال پایین نعل درگاه‌هایی که جزئی از سازه نیستند، ضرورت ندارد.

۳-۸-۱۲-۵ سیستم‌های جداگر لرزه ای

درجه مقاومت در برابر آتش برای سیستم‌های جداگر لرزه‌ای باید معادل درجه مقاومت در برابر آتش آن ستون، دیوار یا جزء ساختمانی (طبق جدول ۳-۲-۳) باشد که سیستم جداگر در آن نصب شده است. بنابراین در صورت نیاز سیستم جداگر لرزه‌ای باید به وسیله پوشش‌ها یا ساختارهای مناسب تأیید شده، در برابر آتش محافظت شود تا مقاومت آن در برابر آتش معادل جزء سازه‌ای که در آن نصب شده است، باشد.

۳-۸-۱۲-۶ سیستم های مقاوم سازی کف های بتن مسلح

سقف‌های بتن مسلح تقویت شده با مصالحی که در برابر آتش ضعیف هستند (مانند اجزاء فولادی یا صفحات کامپوزیتی پلیمری تقویت شده با الیاف - FRP)، باید به گونه ای طرح و در صورت نیاز به وسیله پوشش‌ها یا ساختارهای مناسب در برابر آتش محافظت شوند، که درجه مقاومت در برابر آتش الزامی برای ساختار سقف مطابق جدول ۳-۲-۳ تا ۱ تامین شود.

۳-۸-۱۳ محافظت بازشوها

۳-۸-۱۳-۱ کلیات

محافظت از آن دسته از بازشوها که توسط دیگر بخش‌های این آیین نامه لازم شمرده شده است، باید منطبق با الزامات این بخش باشد.

۳-۸-۱۳-۲ مجموعه‌های درها و کرکره‌های آتش

درجه‌بندی محافظت مجموعه‌های درها و کرکره‌های آتش باید با الزامات جدول ۳-۸-۱۳-۲ مطابقت نمایند.

جدول ۳-۸-۱۳-۲: درجه‌بندی محافظت بازشوها در برابر آتش

نوع مجموعه	درجه الزامی مقاومت در برابر آتش (ساعت)	حداقل مقاومت الزامی در یا کرکره آتش (ساعت)
دیوارهای مانع آتش با درجه مقاومت در برابر آتش بیش از یک ساعت	۴	۳
	۳	۳
	۲	۱/۵
	۱/۵	۱/۵
موانع آتش دارای درجه الزامی یک ساعت مقاومت در برابر آتش:		
دیوارهای گذرگاه‌های خروج	۱	۱
سایر موانع آتش	۱	۰/۷۵
دیوارهای جداکننده آتش:		
دیوارهای کریدورها	۱	۰/۳۳
	۰/۵	۰/۳۳
	۱	۰/۷۵
سایر دیوارهای جداکننده آتش	۳	۱/۵
	۲	۱/۵
	۱	۰/۷۵

۳-۸-۱۳-۲-۱ آزمایش و ارزیابی درهای آتش

در آتش باید مقاومت لازم در برابر آتش را مطابق با الزامات جدول ۳-۸-۱۳-۲ تأمین نموده، دارای گواهینامه معتبر از مقاوم قانونی مسئول آزمون و گواهینامه فنی باشد. برای اهداف این مبحث، تنها برآورده شدن معیار یکپارچگی لازم می باشد، مگر آن که در قسمت دیگری از این مبحث صراحتاً معیار نارسایی یا دودبندی در دمای محیط خواسته شده باشد. همچنین طراح ساختمان می تواند بر اساس نیاز طرح، برآورده شدن سایر معیارها (دودبندی و نارسایی) را در طرح گنجانده، مدارک و مستندات معتبر در این خصوص را مطالبه نماید.

آزمون در باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۸۸۳۹ (آزمون های مقاومت در برابر آتش و کنترل دود برای مجموعه درهای ضد حریق، مجموعه درهای کرکره ای و مجموعه پنجره های بازشونده و اجزای یراق آلات ساختمانی - قسمت ۱: روشهای آزمون آتش برای درهای ضد حریق، درهای کرکره ای و پنجره های بازشونده) صورت گیرد. آزمون باید به صورت نمونه کامل مورد آزمون قرار گرفته، تمام مشخصات مصالح و جزئیات اجرایی آن در گزارش گواهینامه فنی به صورت کامل قید شده باشد. نمونه کامل به دری گفته می‌شود که دارای قاب، وسایل قفل و بست، سطوح شیشه‌خور (در صورت وجود)، ملزومات و قطعات مربوطه (به همان صورتی که در بازشوی مورد نظر نصب می‌گردد) باشد. هر گونه تغییر جزئی در نمونه

نسبت به گزارش و محدوده کاربرد گواهینامه فنی (مانند سطح شیشه خور، نوار درزبند پف کننده، چارچوب، ...) می تواند باعث تغییر قابل توجه در رفتار و مقاومت در برابر آتش مجموعه در آزمون شده گردد. در آتش باید به طور کامل و تماماً پیش ساخته در محل نصب شود و بدون احتیاج به هرگونه دستکاری که مشخصات آنها را خدشه دار سازد، قابل نصب باشد.

۳-۸-۱۳-۲-۲ سیستم بسته شدن در و علامت گذاری

درهای آتش باید از نوع خودبسته شو باشد، مگر در جای دیگری از این مقررات و یا به تشخیص مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان، استفاده از سیستم خودکار بسته شو مجاز تشخیص داده شده باشد.

استثناء ۱: درهای آتش مستقر در دیوارهای مشترک جداکننده واحدهای خواب در گروه (م-۱) می تواند فاقد سیستم خودبسته شو یا خودکار بسته شو باشد.

استثناء ۲: برای درهای آتش مربوط به داکت های تأسیساتی یا مشابه با آن که به طور معمول قفل هستند، نیازی به نصب سیستم خود بسته شو یا خودکار بسته شو نیست.

تمام درهای آتش باید بر حسب کاربرد از هر دو طرف و یا از یک طرف (مانند درهای سیستم های تأسیساتی) دارای علامت مناسب باشند (مانند "در آتش - بسته نگاه داشته شود").

۳-۸-۱۳-۲-۳ درهای خودکار بسته شو با دریافت علامت از سیستم کشف کننده دود

درهای آتش خودکار بسته شو که در موقعیت های زیر نصب شده باشند، باید از نوع خودکار بسته شو با دریافت علامت از سیستم کشف دود باشد. در صورتی که جریان برق به سیستم بسته کننده خودکار یا به سیستم کشف دود قطع شود، این درها باید به طور خودکار بسته شوند. تأخیر زمانی بین فعال شدن کاشف دود و بسته شدن در، نباید بیش از ده ثانیه باشد.

۱ - درهای آتش نصب شده در میان کریدورها؛

۲ - درهای آتش مربوط به خروج های افقی و نیز کریدورهای دسترس خروج که نیاز به ساختار مقاوم در برابر آتش دارند؛

۳ - درهای آتش محافظ بازشوهای دیوارهایی که لازم است طبق جدول ۳-۱ دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند؛

۴ - درهای نصب شده در دیوارهای مانع آتش یا جداکننده آتش.

۳-۸-۱۳-۴ آستانه درهای آتش

در مواردی که کف با مصالح غیر قابل سوختن ساخته شده باشد، در زیر درهای آتش نیازی به آستانه نیست. اما چنانچه ساختار کف از نوع قابل سوختن باشد، زیر درهای آتش (به استثنای درهای با نرخ حداکثر نیم ساعت محافظت)، باید دارای آستانه باشد. این آستانه باید از مصالح غیر قابل سوختن ساخته شود و عرض آن برابر عرض پروفیل های جانبی چارچوب در باشد. در مورد الزامات ارتفاع آستانه درها به فصل ۳-۶ مراجعه شود.

۳-۸-۱۳-۳ مجموعه های پنجره بیرونی مقاوم در برابر آتش

پنجره های بیرونی که طبق الزامات بخش ۳-۸-۱۲ نیاز به محافظت دارند و مستقر در دیواری باشد که طبق جدول ۳-۳-۲ به بیش از یک ساعت مقاومت در برابر آتش نیاز دارد، باید با مجموعه هایی با درجه بندی مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با

۱/۵ ساعت محافظت شوند. پنجره‌های بیرونی که طبق بخش ۳-۸-۳-۸ نیاز به محافظت دارند و مستقر در دیواری باشند که طبق جدول ۳-۳-۲ نیاز به یک ساعت مقاومت در برابر آتش دارد، باید با مجموعه‌های دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل ۴۵ دقیقه محافظت شوند. پنجره‌های بیرونی که طبق بخش ۳-۸-۳-۹ یا ۳-۸-۴-۱۰ نیاز به محافظت دارند، باید دارای محافظتی حداقل برابر با ۴۵ دقیقه در برابر آتش باشند. بازشوهای موجود در مجموعه‌های دیوار خارجی بدون درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش که مطابق بخش‌های ۳-۸-۳-۸، ۳-۸-۳-۹ یا ۳-۸-۳-۱۰ نیاز به محافظت دارند، باید دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با ۴۵ دقیقه باشند.

۳-۸-۱۳-۱ ذخیره

۳-۸-۱۳-۲ قاب پنجره‌های آتش

قاب پنجره با یکی از شرایط زیر قابل قبول است:

الف - قابی که از فولاد ساخته شده، به روشی مطمئن به دیوار محکم شده، در برابر زنگ‌زدگی مقاوم بوده و قادر به تحمل نیروهای باد باشد.

ب- سایر انواع قاب در صورت اثبات به وسیله آزمون آتش کل سیستم پنجره مورد تأیید مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی.

۳-۸-۱۴ محافظت گشودگی‌های انتقال هوا و کانال‌ها

۳-۸-۱۴-۱ کلیات

محافظت کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا در مجموعه‌های با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باید مطابق با شرایط این بخش باشد. در مورد الزامات سیستم‌های تخلیه دود و نحوه فعال شدن آنها به ضوابط اختصاصی تخلیه دود مراجعه شود. در صورتی که یک دمپر در کانال انتقال هوا، جزئی از سیستم تخلیه دود بوده و عملکرد آن طبق الزامات این قسمت، تداخل و تناقض در عملکرد سیستم تخلیه دود ایجاد نماید، چگونگی عملکرد آن باید با روش‌های طراحی مهندسی صحیح تعیین شده، رعایت الزامات این قسمت برای چنین دمپرهایی الزامی نیست.

۳-۸-۱۴-۲ گشودگی‌های انتقال هوا و کانال‌های بدون دمپر

کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که به درون مجموعه‌های با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش نفوذ کرده و مطابق این بخش نیازی به دمپر نداشته باشند، باید منطبق با ضوابط بخش ۳-۸-۱۱ باشند.

۳-۸-۱۴-۳ درجه الزامی محافظت در برابر آتش

دمپره‌های آتش باید بسته به نوع گشودگی دارای حداقل درجه محافظت در برابر آتش مطابق با جدول ۳-۸-۱۴ باشند.

جدول ۳-۸-۱۴-۳: درجه‌بندی محافظت در برابر آتش برای دمپرها

نوع گشودگی	حداقل مقاومت در برابر آتش برای دمپر (ساعت)
مجموعه‌های با درجه مقاومت در برابر آتش کمتر از ۳ ساعت	۱/۵
مجموعه‌های با درجه مقاومت در برابر آتش برابر یا بیش از ۳ ساعت	۳

۳-۸-۱۴-۳ وسایل فعال ساز دمپره‌های آتش

دمای عملکرد وسایل فعال ساز دمپره‌های آتش باید تقریباً ۱۰ درجه سلسیوس بالاتر از دمای حداکثر دمای کارکرد درون سیستم کانال باشد، اما از ۷۱ درجه سلسیوس کمتر نباشد.

۳-۸-۱۴-۲ روش‌های فعال سازی دمپره‌های دود

دمپره‌های دود باید با تحریک یک کشف کننده دود استاندارد و بر حسب مورد با یکی از روش‌های زیر بسته شود:

۱ - در صورتی که دمپر درون کانال نصب شده باشد، باید یک کشف کننده دود در کانال در محدوده ۱۵۰ سانتی متری دمپر نصب شود. در فاصله بین دمپر و کشف کننده نباید خروجی یا ورودی هوا وجود داشته باشد. کشف کننده از نظر سرعت هوا، دما و رطوبت برای جایی که نصب شده مناسب باشد. در صورتی که کشف کننده نقطه‌ای دود برای عملکرد خود به یک حداقل سرعت جریان هوا نیاز داشته باشند، دمپرها، به جز در مورد سیستم‌های کنترل دود مکانیکی، باید به محض خاموش شدن پروانه (فن) بسته شوند.

۲ - در جایی که دمپر در داخل یک گشودگی دیوار بدون کانال نصب شده باشد، یک کشف کننده نقطه‌ای دود باید در محدوده افقی ۱۵۰ سانتی متری از دمپر نصب شود.

۳ - در صورتی که دمپر در دیوار یک کریدور نصب شده باشد، دمپر می‌تواند به وسیله یک سیستم کشف دود نصب شده در کریدور کنترل شود.

۳-۸-۱۴-۴ آزمایش و درجه بندی دمپرها

دمپره‌های آتش باید دارای گواهینامه معتبر از طرف مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی باشند.

۳-۸-۱۴-۵ نصب

دمپره‌های آتش، دمپره‌های دود، دمپره‌های مرکب آتش / دود و دمپره‌های سقفی مستقر در سیستم‌های توزیع هوا و کنترل دود باید مطابق با الزامات این بخش، دستورالعمل سازنده و مدارک تأیید شده توسط مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی نصب شوند.

۳-۸-۱۴-۵-۱ دسترسی و شناسایی

دمپره‌های آتش و دود باید دارای دسترسی مناسب باشند که به اندازه کافی برای اهداف بازرسی و تعمیرات دمپر و قطعات آن بزرگ باشد. این دسترسی نباید در مقاومت در برابر آتش مجموعه تأثیری داشته باشد. گشودگی‌های دسترسی نباید درجه بندی مقاومت در برابر آتش مجموعه را کم کند. نقاط دسترسی باید به وسیله یک برچسب با کلمات دمپر دود یا دمپر آتش قابل شناسایی باشند.

۳-۸-۱۴-۶ محل‌های مورد لزوم

دمپره‌های آتش، دمپره‌های دود، دمپره‌های مرکب آتش / دود و دمپره‌های تابشی سقفی باید در محل‌های تعیین شده در این بخش در نظر گرفته شوند. در جایی که یک مجموعه به هر دو دمپر آتش و دود نیاز داشته باشد، یک دمپر مرکب آتش / دود یا یک دمپر آتش و یک دمپر دود احتیاج خواهد بود.

۳-۸-۱۴-۶-۱ دیوارهای مانع یا جداکننده آتش

کانال‌ها و دریچه‌های انتقال هوا که از دیوارهای مانع آتش یا جداکننده آتش عبور می‌کنند، در محل عبور از دیوار باید به وسیله دمپر آتش تأیید شده محافظت شوند.

استثناء: در تصرف‌های غیر از گروه (خ)، دمپر آتش برای موارد زیر لازم نیست: دیوارهای جداکننده بین واحدهای مستقل و دیوارهای کریدورها در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده تجهیز شده باشد.

۳-۸-۱۴-۶-۲ مجموعه‌های افقی

گشودگی‌های ایجاد شده به دلیل عبور کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا در مجموعه‌های کف، سقف/کف یا در پوسته سقف یک مجموعه سقف/کف باید به وسیله دوربند شفت مطابق با شرایط بخش ۳-۸-۷ یا مطابق با این بخش محافظت شود.

۳-۸-۱۴-۶-۳ منافذ سرتاسری

در تصرف‌های غیر از گروه‌های د-۲ و د-۳، سیستم کانال و گشودگی انتقال هوا که از یک مجموعه سقف/کف با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش عبور کرده است، می‌تواند فاقد محافظت به وسیله دوربند باشد، به شرطی که یک دمپر آتش در محل کف نصب شده باشد.

۳-۸-۱۴-۶-۴ مجموعه‌های بدون درجه بندی مقاومت در برابر آتش

سیستم‌های کانال که به درون مجموعه‌های کف بدون درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش نفوذ کنند و حداکثر دو طبقه را به هم وصل می‌کنند، می‌توانند فاقد دیوار دوربندی باشند، به شرطی که فضای حلقوی بین مجموعه و کانال با مصالح غیر قابل سوختن مورد تأیید، پر شده باشد تا در برابر عبور آزاد شعله و فراورده‌های احتراق مقاومت کند.

سیستم‌های کانال که به درون مجموعه‌های کف فاقد درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش نفوذ کنند و حداکثر سه طبقه را به هم وصل می‌کنند، می‌توانند فاقد دیوار دوربندی باشند، مشروط بر آنکه فضای حلقوی بین مجموعه و کانال نفوذکننده با مصالح غیر قابل سوختن تأیید شده پر شده باشد تا در برابر عبور آزاد شعله و فراورده‌های احتراق مقاومت کند و به علاوه یک دمپر آتش در تراز هر کف نصب شود.

استثناء: در کانال‌های داخل واحدهای مسکونی مستقل به دمپرهای آتش نیازی نیست.

فصل ۳-۹

سیستم های اطفاء حریق و تهویه دود

۳-۹-۱ کلیات

در این فصل الزامات مربوط به سیستم های اطفاء حریق و تهویه دود ارائه شده است. موارد اجباری تجهیز ساختمان به این سیستم ها و شرایط طراح، نصب، عملکرد و نگهداری آنها در این فصل ارائه شده است. همچنین الزامات مربوط به نصب اینگونه سیستم ها در سایر فصل های این مبحث (مانند شرایط اختصاصی ساختمان های بلند مرتبه، آتریوم ها و ...) باید مورد رعایت قرار گیرد.

۳-۹-۲ خاموش کننده های دستی

۳-۹-۲-۱ کلیات

نوع، تعداد، اندازه و فواصل خاموش کننده های دستی باید با توجه به اندازه و شکل ساختمان، نوع تصرف و مشخصات فضاها، تعیین و مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۰۰ یا استاندارد بین المللی NFPA 10: 2013 در محل های مناسب نصب شوند.

۳-۹-۲-۲ انتخاب نوع و تعداد خاموش کننده های دستی

نوع و تعداد خاموش کننده های دستی باید صرف نظر از سیستم های اطفاء موجود، به منظور حفاظت بنا و متصرف، بر اساس شرایط و سطح خطر موجود در فضا مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۰۰ یا استاندارد بین المللی NFPA 10: 2013 انتخاب گردد.

انتخاب نوع خاموش کننده با کلاس خطر آتش سوزی احتمالی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در فضاهای پارکینگ، انبارها، اتاق های تأسیسات و مکان های مشابه، لازم است وسایل خاموش کننده چرخ دار فراهم شود.

۳-۹-۲-۳ توزیع مناسب خاموش کننده های دستی

توزیع و نصب خاموش کننده ها در ساختمان باید به نحو مناسب صورت گیرد. خاموش کننده ها باید در موقعیت های واضح و قابل دید قرار گیرند تا به آسانی در دسترس بوده و در زمان بروز آتش سوزی بتوان به سرعت از آنها استفاده نمود. خاموش کننده ها را می توان بر روی ستون ها، نزدیکی خروج ها، دیوارهای انبار، فضاهای خالی یا سایر مکان های مناسب نصب نمود. خاموش کننده ها را می توان در جعبه شلنگ آتش نشانی یا مجاور آن نصب نمود. خاموش کننده ها باید به نحوی قرار گیرند که فاصله دسترسی آنها مناسب بوده و از حدود مجاز در استاندارد طراحی بیشتر نشود. از نصب خاموش کننده ها در پشت درها، داخل کابینت های قفل شده (غیر از جعبه های آتش نشانی) و مکان هایی که دسترسی به آنها سخت باشد، جلوگیری شود.

در صورت قرارگیری خاموش کننده ها در محل های نسبتاً پنهان از دید، علائم مناسب برای دسترسی به آنها نصب گردد. خاموش کننده های آتش نشانی نباید در معرض دماهای خارج از محدوده ارائه شده بر روی برچسب خاموش کننده های آتش نشانی قرار داده شوند. راهنمای کار با خاموش کننده های آتش نشانی باید بر روی خاموش کننده قرار گرفته و بوضوح قابل دید باشد.

۳-۹-۲-۴ نصب خاموش کننده ها

خاموش کننده ها آتش نشانی قابل حمل، بجز کپسول های آتش نشانی چرخ دار، باید با استفاده از هر کدام از وسایل مطمئن مانند قلاب یا آویز که برای خاموش کننده های آتش نشانی ساخته شده، نصب شوند. چنانچه خاموش کننده های آتش نشانی در شرایطی قرار دارند که احتمال سقوط و خروج از محل استقرارشان وجود دارد، باید به وسیله قلابها یا تسمه های مناسب، تثبیت شوند. تابع ضوابط چهارم و معلولین نیز باشد.

۳-۹-۲-۵ ملاحظات بهره برداری

خاموش کننده های آتش نشانی قابل حمل باید توسط شرکت های ذیصلاح در حالت کاملاً شارژ و شرایط عملیاتی مناسب نگهداری شوند و برچسب های مربوط از طرف شرکت تأمین کننده بر روی آنها نصب باشد. سیستم های خاموش کننده باید تحت مسئولیت مالک یا مدیر ساختمان یا سرپرست ساختمان که مسئولیت کتبی از طرف مالک یا مدیر ساختمان دارد، باشد.

۳-۹-۳ شبکه های لوله آب آتش نشانی

ضوابط مربوط به شبکه های لوله آب آتش نشانی در ویرایش بعدی مبحث ارائه خواهد شد. تا آن هنگام مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان می تواند در موارد لازم، نصب این سیستم ها را بر اساس NFPA 14: 2013 یا BS EN 671-1:2012 خواستار شود.

۳-۹-۴ شبکه های بارنده خودکار (اسپرینکلرها) و سایر سیستم های خودکار اطفای

حریق

ضوابط مربوط به طراحی و اجرای شبکه های بارنده خودکار و سایر سیستم های خودکار اطفای حریق در ویرایش بعدی مبحث ارائه خواهد شد. تا آن هنگام هر کجا که در این مبحث نصب شبکه های بارنده خودکار خواسته شده باشد و یا چنانچه مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تشخیص دهد، طراحی و نصب این شبکه ها باید بر اساس مراجع NFPA 13 صورت گیرد.

۳-۹-۵ دوربندهای پلکان محافظت شده در برابر دود

هر جا که در این مبحث، محافظت دوربندهای پلکان در برابر دود لازم باشد، باید ضوابط این بخش مورد رعایت قرار گیرد.

دوربند محافظت شده در برابر دود شامل یک فضای دوربند شده مقاوم در برابر آتش مطابق با ضوابط ۳-۳-۳-۳ و ۳-۳-۳-۳ و ۳-۳-۳-۳ (یا هر جای دیگر که در این مقررات خواسته شده است) می باشد که علاوه بر آن، مطابق با ضوابط این بخش، به وسیله یکی از روش های زیر در برابر نفوذ دود محافظت شده است:

- تأمین یک گذرگاه (با لابی) تهویه شده،

- یک بالکن خارجی باز،

- ایجاد فشار مثبت

۳-۹-۵-۱ دسترسی

دسترسی به پلکان باید از طریق یک گذرگاه یا یک بالکن خارجی باز باشد. حداقل عرض گذرگاه باید برابر با عرض مورد نیاز کریدور منتهی به آن باشد، ولی در هر صورت نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی متر باشد و طول آن نیز باید حداقل ۱/۸ متر در جهت پیمایش خروج باشد.

۳-۹-۵-۲ ساختار

دوربند پلکان محافظت شده در برابر دود و گذرگاه (لابی) مربوط به آن باید مطابق با ضوابط بندهای ۳-۳-۳-۳ و ۳-۳-۳-۳ و ۳-۳-۳-۳ به وسیله موانع آتش دارای حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش از بقیه ساختمان جدا شود. همچنین گذرگاه (لابی) باید با موانع آتش حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش از پلکان جدا شود. ایجاد هیچگونه بازشو غیر از موارد نیاز برای خروج، مجاز نیست. ساختار بالکن خارجی باز باید مطابق با الزامات درجه بندی مقاومت در برابر آتش برای مجموعه های کف (فصل ۳-۸) ساخته شود.

۳-۹-۵-۳ درهای مقاوم در برابر آتش

درهای آتش واقع در دوربند پلکان محافظت شده در برابر دود باید از نوع خودبسته شو یا خودکار بسته شوی متصل به کاشف دود باشد. چنانچه از درهای خودکار بسته شوی متصل به کاشف دود استفاده شده باشد، در صورت فعال شدن سیستم کشف دود، تمام درهای خودکار بسته شوی دوربند محافظت شده در برابر دود در تمام طبقات باید بسته شوند.

۳-۹-۵-۴ راهکار تهویه طبیعی

مقررات مربوط به راهکار تهویه طبیعی برای محافظت پلکان در برابر دود در بندهای ۳-۹-۵-۳ و ۳-۹-۵-۳ و ۳-۹-۵-۳ ارائه شده است.

۳-۹-۵-۴ درهای بالکن

در صورتی که دسترسی به پلکان از طریق بالکن خارجی باز صورت می گیرد، در آتش بین بالکن و دوربند باید دارای حداقل ۱/۵ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

۳-۹-۴-۲ گذرگاه با تهویه طبیعی

در صورتی که از یک گذرگاه با تهویه طبیعی برای محافظت پلکان در برابر دود بهره گیری شود، گذرگاه باید دارای حداقل ۱/۵ متر مربع سطح خالص بازشو در یک دیوار خارجی به سمت یک حیاط خارجی یا معبر عمومی باشد. در این حالت، "در آتش" بین کریدور و گذرگاه باید دارای حداقل ۱/۵ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. همچنین در گذرگاه به پلکان باید دارای حداقل ۲۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد.

توجه شود که در این حالت تعبیه گشودگی در دیوار خارجی دوربند پلکان مجاز نبوده، دیوار خارجی پلکان نیز باید دارای حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد و تقلیل این مقاومت به علت ضوابط فاصله مرز مالکیت مجاور قابل قبول نیست.

۳-۹-۵-۵ راهکار تهویه مکانیکی

در صورت استفاده از تهویه مکانیکی برای محافظت پلکان در برابر دود، مقررات بندهای ۳-۹-۵-۱ تا ۳-۹-۵-۴ باید رعایت شود.

۳-۹-۵-۱ درهای گذرگاه

در صورت استفاده از یک گذرگاه با تهویه مکانیکی برای محافظت پلکان در برابر دود، "در آتش" بین کریدور و گذرگاه باید دارای حداقل ۱/۵ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. همچنین در گذرگاه به پلکان باید دارای حداقل ۲۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد.

۳-۹-۵-۲ تهویه گذرگاه در زمان حریق

حداقل یک بار تغییر هوای گذرگاه در دقیقه باید تأمین شود. خروج هوا نباید کمتر از ۱۵۰ درصد هوای ورودی باشد. فعال شدن سیستم ورود و خروج هوا از گذرگاه باید از طریق کانال‌های مجزا که فقط برای این منظور استفاده می‌شوند، صورت گیرد. دریچه هوای ورودی باید در محدوده ۱۵ سانتی متری کف نصب شود. دریچه خروج هوا باید به گونه ای نصب شود که لبه بالایی آن بالاتر از تراز نعل درگاه درگاه بوده و فاصله آن با سقف حداکثر ۱۵ سانتی متر باشد. درها در حالت باز نباید بازشوهای کانال هوا را مسدود کنند. استفاده از دمپ‌های کنترل کننده در بازشوهای کانال هوا در صورت نیاز طرح مجاز است استفاده شود، اما الزامی نیست.

۳-۹-۵-۳ ذخیره

۳-۹-۵-۴ تله دود (فاصله نعل درگاه تا سقف)

به منظور تعبیه فضایی برای صعود دود و حرارت در ارتفاع بالاتر از افراد، سقف راهرو باید حداقل ۵۰ سانتی متر بالاتر از نعل درگاه درهای گذرگاه باشد.

۳-۹-۵-۵ ذخیره

۳-۹-۵-۶ راهکار ایجاد فشار پلکان

در صورتی که تمام ساختمان مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشد، به جای راهکارهای تهویه طبیعی و مکانیکی، می توان از راهکار ایجاد فشار مثبت در پلکان استفاده نمود. در این صورت اختلاف فشار مثبت داخل پلکان باید بین حداقل ۲۵ تا حداکثر ۹۰ پاسکال باشد.

۳-۹-۵-۷ تجهیزات تهویه

تجهیزات تهویه الزامی طبق راهکارهای ارائه شده در بندهای ۳-۹-۵ و ۳-۹-۶ باید به وسیله کاشفهای دود نصب شده در تراز هر طبقه در محل تأیید شده در نزدیک ورودی به دوربند محافظت شده در برابر دود فعال شوند. در صورتی که وسیله بسته کننده درهای خودکار بسته شو مربوط به درهای شفت پلکان یا گذرگاه به دلیل فرمان از سیستم کشف دود یا قطع برق فعال شود، تجهیزات مکانیکی تهویه باید فعال گردد.

۳-۹-۵-۱ سیستم‌های تهویه

سیستم‌های تهویه دوربندهای محافظت شده در برابر دود باید مستقل از سایر سیستم‌های تهویه ساختمان باشد. تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کانال‌کشی باید مطابق با یکی از موارد زیر باشد:

۱- تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کانال‌کشی باید در خارج ساختمان قرار گیرد و به طور مستقیم به فضای دوربند پلکان متصل باشد و یا به وسیله کانال‌کشی محصور شده با موانع آتش با حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش به آن متصل شود.

۲- تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کانال‌کشی باید داخل فضای دوربند پلکان قرار گرفته و مجرای ورود و خروج هوا مستقیم از بیرون ساختمان، یا از طریق یک کانال‌کشی محافظت شده با موانع آتش با حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش صورت گیرد.

۳- تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کانال‌کشی می تواند در داخل ساختمان قرار گیرد، به شرطی که از بقیه ساختمان، شامل دیگر تجهیزات مکانیکی، با موانع آتش با حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش جدا شده باشد.

استثناءها:

- سیم‌کشی‌های کنترل و سیم‌کشی‌های برق که دارای کابل‌های ۹۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشند.

- در جایی که سیم‌کشی با حداقل ۵ سانتی متر بتن پوشیده شده باشد.

۳-۹-۵-۲ برق اضطراری

برای ضوابط برق اضطراری به بند ۳-۱۰-۴-۵ مراجعه شود.

۳-۹-۶ راهکار تنظیم فشار برای محافظت شفت آسانسور در برابر دود

چنانچه طبق استثنای شماره ۴ از بند ۳-۸-۷-۱۰-۱، برای محافظت شفت آسانسور در برابر نفوذ دود، به جای تعبیه لابی آسانسور از ایجاد فشار مثبت در شفت استفاده شود، باید با الزامات این بند تطابق نماید. فشار مثبت در چاه باید بین ۲۵ تا ۶۷ پاسکال باشد. هوای ورودی باید از بیرون ساختمان و از یک محل تمیز تأمین شود، به طوری که حداقل ۶ متر با هرگونه سیستم خروج هوا فاصله داشته باشد.

سیستم داکت هوای فشار مثبت باید با درجه ای حداقل برابر با مقاومت شفت آسانسور در برابر آتش، محافظت شود. هرگونه سیستم کانال که جزئی از سیستم تنظیم فشار باشد باید با همان درجه بندی مقاومت در برابر آتش که برای شفت آسانسور الزامی است، محافظت شود. سیستم فن باید برای هر شفت آسانسور مجزا باشد.

همچنین سیستم فن فراهم شده برای سیستم فشار مثبت باید مطابق با الزامات مقاومت در برابر آتش مربوط به شفت آسانسور محافظت شود. سیستم فن باید به کاشف دود مجهز باشد تا چنانچه دود داخل سیستم فن شود، کاشف دود آن را به طور خودکار خاموش کند.

ظرفیت سیستم فن باید با یکی از شرایط زیر مطابقت نماید:

- قابلیت تنظیم برای ظرفیت حداقل ۰/۴۸ متر مکعب بر ثانیه (۱۰۰۰ فوت مکعب بر دقیقه) برای هر در چاه آسانسور را داشته باشد،

- دارای طراحی مهندسی با مشخصات ثبت شده باشد که به تأیید مرجع کنترل ساختمان رسیده باشد.

۳-۹-۶-۱ فعال سازی سیستم تنظیم فشار

سیستم فشار مثبت آسانسور باید با فعال شدن سیستم اعلام حریق ساختمان یا کاشف های دود لابی آسانسور، فعال شود.

فصل ۳-۱۰

ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه

۳-۱۰-۱ دامنه کاربرد

ساختمان‌های بلند مرتبه باید مطابق بخش‌های ۳-۱۰-۲ الی ۳-۱۰-۶ باشند.

استثناء: ضوابط بخش‌های ۳-۱۰-۲ الی ۳-۱۰-۶ نباید در ساختمان‌ها و سازه‌های زیر اعمال شود:

- ۱- برج‌های کنترل ترافیک هوایی (ضوابط مربوطه در ویرایش‌های بعدی ارائه خواهد شد)؛
- ۲- پارکینگ‌های باز (ضوابط مربوطه در ویرایش‌های بعدی ارائه خواهد شد)؛
- ۳- ساختمان‌ها با تصرف پارک‌های تفریحی، استادیوم‌ها یا مانند آنها؛
- ۴- تصرف‌های صنعتی خاص و ساختمان‌ها با تصرف خطرناک (برای این تصرف‌ها باید تمهیدات لازم محافظت در برابر آتش با استفاده از مراجع معتبر داخلی و بین‌المللی تأمین شود).
- ۵- در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه، برای ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی، با ارتفاع کمتر از ۳۰ متر از پایین‌ترین تراز قابل دسترس برای خودروهای آتش‌نشانی، اجباری نیست.

۳-۱۰-۲ ساختار

ساختار ساختمان‌های بلند مرتبه باید مطابق ضوابط بخش‌های ۳-۱۰-۲-۱ الی ۳-۱۰-۲-۳ باشد.

۳-۱۰-۲-۱ کاهش مجاز در درجه مقاومت در برابر آتش

برای ساختمان‌های بلند مرتبه که به طور کامل مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشند، کاهش‌های زیر برای درجه مقاومت در برابر آتش می‌تواند صورت گیرد. شیرهای کنترل و سوئیچ‌های جریان آب این شبکه باید دارای سیستم نظارت الکتریکی بوده و در صورت به کار افتادن، باعث فعال شدن سیستم اعلام حریق شود.

۳-۱۰-۲-۱-۱ نوع ساختار

کاهش‌های زیر در نوع ساختار مجاز برای ساختمان (مندرج در جدول ۳-۲-۱) می‌تواند صورت گیرد:

- ۱- برای ساختمان‌های با ارتفاع حداکثر ۱۲۸ متر، ساختار نوع ۱-الف می‌تواند به ۱-ب کاهش داده شود.

استثناء: این کاهش برای ستون‌های نگهدارنده سقف، مجاز نیست.

۲- به غیر از گروه‌های تصرف ص-۱، ک و ن-۱، برای سایر گروه‌های تصرف، ساختار نوع ۱-ب می‌تواند به ۲-الف کاهش داده شود.

۳- محدودیت‌های ارتفاع و مساحت برای ساختار کاهش داده شده، مشابه با ساختار اصلی در نظر گرفته شود.

۳-۱۰-۲-۲-۲ دوربند شفت‌ها

برای ساختمان‌ها با ارتفاع کمتر از ۱۲۸ متر، درجه مقاومت در برابر آتش برای دیوارهای مانع آتش شفت‌های قائم، به غیر از دوربند پلکان خروج و شفت‌های آسانسور، می‌تواند به یک ساعت کاهش یابد، به شرطی که اسپرینکلرها در داخل شفت، در بالاترین قسمت آن و نیز در ترازهای سقف به طور یک در میان، نصب شده باشند.

۳-۱۰-۲-۲-۲ ملاحظات لرزه ای و مقاومت سازه ای دوربند شفت‌ها

طرح و اجرای دوربند شفت پلکان‌ها و آسانسورها و انتخاب مصالح مربوط به آنها باید از نظر مقاومت در برابر نیروهای زلزله مطابق با مبحث ششم مقررات ملی ساختمان و آیین نامه شماره ۲۸۰۰ صورت گیرد. همچنین یکپارچگی سازه‌ای و مقاومت ضربه ای دوربندهای پلکان خروج و آسانسورها باید مطابق با مباحث سازه ای مقررات ملی ساختمان از مشخصات لازم برخوردار باشد.

۳-۱۰-۲-۳ مصالح محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی پاششی

حداقل مقاومت چسبندگی پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش معدنی اجرا شده در سرتاسر ساختمان باید مطابق با جدول ۳-۱۰-۲-۳ باشد. همچنین پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش باید الزامات ارائه شده در فصل ۳-۸ و سایر قسمت‌های این مبحث را برآورده نمایند.

جدول ۳-۱۰-۲-۳-۱: حداقل مقاومت چسبندگی

ارتفاع ساختمان (m) ^۱	حداقل مقاومت چسبندگی (kPa)
تا ۱۲۸	۲۱
بیش از ۱۲۸	۴۸

^۱ از بالای پایین‌ترین تراز قابل دسترس ماشین آتش‌نشانی

۳-۱۰-۳ شبکه بارنده خودکار

همه ساختمان‌های بلند باید توسط شبکه بارنده خودکار تایید شده مجهز به سیستم‌های نظارت الکتریکی (برای تشخیص عیوب مدار) محافظت شوند. تا هنگام تهیه آیین‌نامه‌های ملی، این شبکه‌ها باید مطابق روش‌های معتبر بین‌المللی (مانند NFPA 13) طراحی و نصب شود و در هر طبقه، دارای شیر کنترل مجهز به سیستم نظارت الکتریکی و سیستم هشدار متصل به جریان آب (آغازکننده‌های جریان آب) باشند.

استثناء:

شبکه بارنده خودکار در فضاها یا مناطق زیر لازم نیست:

۱- پارکینگ‌های باز

۲- ساختمان‌ها و فضاها مخابراتی که دارای تجهیزات مخابراتی، تجهیزات توزیع برق الکتریکی، باتری‌ها و موتورهای برق کمکی است، باید به یک سیستم کشف خودکار آتش مجهز شوند و از بقیه ساختمان به وسیله دیوارهای مانع آتش با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش و مجموعه‌های افقی با حداقل دو ساعت مقاومت در برابر آتش جدا شوند. همچنین لازم است تا از سیستم‌های اطفای حریق مناسب با فضا استفاده شود.

۳-۱۰-۳-۱ تعداد رایزرهای شبکه بارنده خودکار و طرح سیستم

در ساختمان‌های با ارتفاع بیش از ۱۲۸ متر، هر منطقه (زون) شبکه بارنده خودکار باید حداقل دارای دو رایزر (لوله قائم توزیع آب) باشد. هر رایزر باید در طبقات به صورت یک در میان، شبکه بارنده خودکار را تغذیه کند. چنانچه برای یک منطقه بیش از دو رایزر در نظر گرفته شود، شبکه بارنده خودکار در طبقات مجاور نباید از همان رایزر تغذیه شود.

۳-۱۰-۳-۱ مکان رایزر

رایزرهای شبکه بارنده خودکار باید در رمپ‌ها یا شفت پلکان‌های داخلی خروج که مطابق بند ۳-۶-۷-۱ دور از هم قرار گرفته‌اند، نصب شود.

۳-۱۰-۳-۲ محل استقرار پمپ آتش

پمپ‌های آتش باید در اتاق‌هایی قرار گیرند که با ساختارهای با حداقل ۲ ساعت و درهای حداقل ۱/۵ ساعت مقاومت در برابر آتش محافظت شده باشند.

۳-۱۰-۴ سیستم‌های اضطراری

۳-۱۰-۴-۱ سیستم‌های کشف و اعلام حریق

سیستم‌های کشف و اعلام دود باید تا زمان تدوین دستورالعمل ملی مربوط، مطابقت با استاندارد ایران شماره ۶۱۷۴ یا استانداردهای معتبر بین‌المللی مانند NFPA 72 یا BS 5839-2 برای طرح و نصب این سیستم‌ها قابل قبول است. همچنین سیستم پیام اضطراری باید در ساختمان‌های بلند نصب شده باشد.

۳-۱۰-۴-۲ سیستم لوله قائم

ساختمان‌های بلند مرتبه باید به یک سیستم لوله قائم تأیید شده مجهز باشد. تا هنگام تدوین دستورالعمل ملی در این خصوص، طرح و نصب این سیستم‌ها مطابق با استانداردهای معتبر بین‌المللی مانند NFPA 14 قابل قبول می‌باشد.

۳-۱۰-۴-۳ مرکز فرماندهی آتش نشانی در ساختمان

ساختمان‌های بلند مرتبه باید دارای یک ایستگاه کنترل مرکزی و فرماندهی آتش‌نشانی باشد. محل این ایستگاه در ساختمان باید مورد تأیید سازمان آتش‌نشانی باشد. در این ایستگاه باید بتوان به کمک نشان دهنده‌های الکترونیک، همه تجهیزات و تاسیسات ارتباطی، حفاظتی، ایمنی و مخابراتی موجود در بنا مرتبط با محافظت در برابر آتش را کنترل کرد.

روی در ورودی اتاق مربوط، باید تابلوی "اتاق کنترل و فرماندهی آتش‌نشانی" به صورت روشن و واضح نصب شده باشد. اتاق کنترل و فرماندهی آتش‌نشانی برای هیچ منظور دیگری نباید مورد استفاده قرار گیرد و تجهیزات الکتریکی، مکانیکی یا غیره به غیر از آن چه که برای کنترل آتش‌نشانی نیاز است، نباید در آن نصب یا مستقر شود. ورود افراد غیر مرتبط به اتاق کنترل و فرماندهی آتش‌نشانی باید محدود شده، تنها افراد مجاز به آن تردد داشته باشند. مساحت اتاق باید برای نصب و کاربرد تجهیزات لازم کافی باشد، اما در هیچ حال کمتر از ۹/۰ متر مربع نباشد. جلوی پانل تجهیزات، باید حداقل یک فضای خالی (راهرو) با عمق حداقل ۱۲۰ سانتی متر موجود باشد.

این اتاق باید با دیوارهای مانع حریق با مقاومت حداقل یک ساعت و نیز با سقف حداقل یک ساعت (که کمتر از الزامات ساختار ساختمان نباشد) از سایر قسمت‌های ساختمان جدا و محافظت شود.

۳-۱۰-۴-۳-۱ سیستم ارتباط دو سویه

تمام ساختمان‌های بلند باید برای استفاده مأموران آتش‌نشانی و نجات، دارای سیستم ارتباط دو سویه مورد تأیید سازمان آتش‌نشانی باشند. این سیستم باید بتواند بین اتاق کنترل و فرماندهی آتش‌نشانی در ساختمان با اتاقک هر آسانسور، لابی آسانسورها، اتاق برق اضطراری، اتاق پمپ آتش‌نشانی، محل‌های امن (در صورت وجود) و پاگرد تمام طبقات در دوربند پلکان خروج ارتباط برقرار کند.

۳-۱۰-۴-۴ امکان تخلیه دود از ساختمان

برای تسهیل تخلیه دود برای عملیات نجات و بازرسی پس از اتمام آتش‌سوزی، ساختمان‌ها و سازه‌ها باید به تجهیزات تهویه طبیعی و مکانیکی مناسب برای بیرون راندن فرآورده‌های ناشی از حریق مجهز باشند. توزیع مناسب پنجره‌ها در دیوار خارجی ساختمان می‌تواند به امکان تهویه طبیعی کمک نماید. برای این منظور تأمین حدوداً مجموعاً $3/5$ متر مربع بازشو در هر ۱۵ متر محیط دیوار خارجی قابل قبول است. همچنین تهویه مکانیکی، به گونه‌ای که قادر به تهویه حجم هوای فضای مورد نظر در هر ۱۵ دقیقه یک بار باشد، مورد قبول است.

۳-۱۰-۴-۵ برق اضطراری

یک سیستم برق اضطراری باید برای بارهای مشخص شده در زیر تأمین شده باشد:

- روشنایی اضطراری برای مکان‌های لازم و بحرانی شامل پلکان خروج، مسیرهای خروج، راهروهای دسترس خروج، تخلیه خروج، درهای خروج و مسیرهای سرویس‌دهی در هنگام وقوع حریق، فضاهای عمومی، آسانسور آتش‌نشانی، کابین آسانسورها، اتاق مرکز فرماندهی آتش، اتاق‌های تأسیسات شامل اتاق ژنراتورهای برق و پمپ‌های آتش‌نشانی و سایر قسمت‌های لازم،
- برق تجهیزات مرکز فرماندهی آتش
- علائم خروج و روشنایی راه خروج،
- سیستم ارتباطی اعلام/پیام اضطراری،
- سیستم‌های خودکار کشف و اعلام حریق،
- پمپ‌های آتش‌نشانی،
- تجهیزات کشف دود، تخلیه دود و ایجاد فشار مثبت برای قسمت‌های محافظت شده در برابر دود،
- آسانسور آتش‌نشانی یا حداقل یک آسانسور که بتواند به تمام طبقات دسترسی داشته باشد و برق‌رسانی محافظت‌شده‌ای که قابل انتقال به هر آسانسور دیگر باشد.
- سایر سیستم‌های ایمنی در برابر آتش بر حسب طراحی و یا تشخیص مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان که برای محافظت ساختمان در حین آتش‌سوزی نیاز به برق دارند.

۳-۱۰-۴-۵-۱ اتاق ژنراتور

چنانچه برای سیستم برق اضطراری از یک مجموعه ژنراتور در داخل ساختمان استفاده می‌شود، این سیستم باید در یک اتاق جداسازی شده با دیوارها و سقف مانع حریق با درجه دو ساعت مقاومت در برابر آتش قرار گیرد. یک کنترل برای شروع دستی باید در ایستگاه کنترل مرکزی تعبیه شده باشد.

۳-۱۰-۵ راه خروج

راه خروج در ساختمان‌های بلند مرتبه باید علاوه بر الزامات فصل ۳-۶، مطابق بخش‌های ۳-۱۰-۶ تا ۳-۱۰-۶-۶ نیز باشد.

۳-۱۰-۵-۱ فاصله پلکان خروج داخلی

پلکان داخلی باید با یک فاصله حداقل ۹/۱ متری یا حداقل یک چهارم طول قطر بزرگتر ساختمان یا فضای مورد نظر، هر کدام که کمتر است، از هم جدا شوند. این فاصله باید در راستای یک خط مستقیم بین نزدیکترین نقاط پلکان خروج داخلی اندازه‌گیری شود. در ساختمان‌ها با حداقل سه عدد پلکان خروج داخلی، حداقل باید دو عدد از این راه‌پله‌ها با این الزام مطابقت نماید.

۳-۱۰-۵-۲ پلکان خروج اضافی

برای ساختمان‌ها به غیر از تصرف نوع م-۲ که دارای ارتفاع بیش از ۱۲۸ متر هستند، باید علاوه بر حداقل تعداد پلکان خروج مورد نیاز مطابق بند ۳-۳-۳-۱۷، یک پلکان خروج اضافی نیز که با الزامات بخش ۳-۳-۴-۳ مطابقت نماید، تأمین شود. در صورت حذف هر یک از پلکان‌ها، مجموع عرض پلکان‌های خروج باقی‌مانده نباید کمتر از کل عرض مورد نیاز برای هر طبقه باشد. پلکان قیچی، به عنوان یک پلکان جداگانه مورد نیاز این بخش نباید در نظر گرفته شوند.

۳-۱۰-۵-۳ قفل بودن در پلکان خروج

درهای پلکان خروج به غیر از درهای تخلیه خروج، مجاز است که از سمت داخل پلکان قفل باشند، به شرط آنکه در صورت وقوع حریق با دریافت سیگنال از اتاق کنترل آتش نشانی از حالت قفل خارج شوند (بدون اینکه خود در باز شود).

۳-۱۰-۵-۳-۱ سیستم ارتباطی پلکان

در پلکان‌هایی که درهای آنها مطابق با شرایط این بخش قفل است، باید حداقل در هر پنج طبقه یک دستگاه تلفن متصل به یک مرکز تأیید شده در ساختمان که همیشه در آن شخصی حضور داشته باشد، تعبیه شود.

۳-۱۰-۵-۴ دوربند‌های محافظت شده در برابر دود

هر پلکان خروج مورد نیاز برای طبقات با ارتفاع بیش از ۲۳ متر از پایین‌ترین تراز قابل دسترس برای ماشین‌های آتش‌نشانی، باید علاوه بر الزامات مقاومت در برابر آتش که در بخش‌های مربوط ارائه شده است، در برابر نفوذ دود مطابق با بخش ۳-۹-۵ محافظت شده باشد.

۳-۱۰-۵-۵ علائم نورانی مسیر خروج

علائم نورانی مسیر خروج باید مطابق بخش ۳-۶-۹ تعبیه شود.

۳-۱۰-۵-۶ فرار اضطراری و نجات

در ساختمان‌های بلند مرتبه، بازشوهای فرار و نجات اضطراری مطابق بخش ۳-۶-۱۹ مورد نیاز نیستند.

۳-۱۰-۶ آسانسور آتش نشان

برای ساختمان‌های با ارتفاع بیش از ۴۰ متر از پایین‌ترین تراز سازمان آتش‌نشانی باید حداقل دو آسانسور مناسب برای دسترسی نیروهای آتش‌نشانی فراهم گردد. مشخصات لازم برای آسانسور آتش‌نشان در این ویرایش در بند ۳-۱۲-۵ ارائه شده است.

دفتر فابریکس نوپیس اولیه
(فیدر فابریکس نوپیس اولیه)
فابریکس نوپیس اولیه
(فیدر فابریکس نوپیس اولیه)

فصل ۳-۱۱

ضوابط فضاها و ساختمان های خاص

۳-۱۱-۱ آتریومها

۳-۱۱-۱-۱ کلیات

کف آتریوم باید به کاربری های کم خطر از نظر حریق (میز پذیرش، اطلاعات، نگهبانی یا سایر کاربری های کم خطر به تائید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان) اختصاص داده شود و از آن برای نمایش یا فروش محصولات خطرناک یا موادی که به راحتی قابل اشتعال هستند، مانند فرش، مبلمان و نظایر آن، استفاده نشود.

۳-۱۱-۱-۲ نیاز به شبکه بارنده خودکار

کل ساختمانی که دارای آتریوم است، باید مجهز به شبکه بارنده خودکار تائید شده باشد.

استثناء ۱: برای قسمتهایی از ساختمان که به وسیله ساختارهای مانع آتش (دیوار، کف یا هر دو) با مقاومت حداقل دو ساعت در برابر آتش از فضای آتریوم جدا شوند، نیاز به شبکه بارنده خودکار نیست (مگر اینکه در بخش های دیگر مقررات الزامی شده باشد).

استثناء ۲: چنانچه سقف آتریوم دارای ارتفاع بیش از ۱۷ متر باشد، محافظت به وسیله شبکه بارنده خودکار در سقف قسمت آتریوم الزامی نیست.

۳-۱۱-۱-۳ نصب سیستم کشف و اعلام حریق

نصب سیستم کشف و اعلام حریق در فضاهای آتریوم که بیش از دو طبقه را به یکدیگر مرتبط می نماید، الزامی است.

۳-۱۱-۱-۴ کنترل دود

در فضای آتریوم باید یک سیستم کنترل دود نصب شود. تهویه دود باید به گونه ای طراحی و اجرا شود که با توجه به نوع و حجم مواد موجود و شکل آتریوم، ارتفاع دود در بالاترین تراز چنان کنترل شود که از ورود دود از طریق بازشوهای بالاترین طبقه به درون ساختمان جلوگیری شود. برای طراحی سیستم کنترل دود تا هنگام تدوین استاندارد ملی یا آیین نامه تخصصی مربوط، از مدارک معتبر مانند NFPA 92B استفاده شود.

استثناء: برای آتریوم هایی که فقط دو طبقه را به هم متصل می نمایند، به نصب سیستم کنترل دود نیازی نیست.

۳-۱۱-۱-۵ دوربندی آتریومها

آتریوم باید به وسیله دیوارهای مانع آتش با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش از سایر بخش های ساختمان جداسازی

شده باشد.

استثناها:

۱- یک دیوار شیشه‌ای که جلوی عبور دود را بگیرد، قابل قبول است. در این صورت باید در هر دو طرف شیشه سرهای شبکه بارنده خودکار، با فواصل حداکثر ۱۸۰ سانتی‌متر از یکدیگر در طول شیشه نصب شود. فاصله بین هر سر بارنده با شیشه باید بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر باشد. در صورتی که در یک سمت شیشه محلی برای تردد وجود نداشته باشد، نصب سرهای بارنده در آن سمت الزامی نیست. سیستم بارنده باید طوری طراحی شود که در صورت فعال شدن آن، کل جدار شیشه خیس شود. شیشه می‌تواند از نوع حرارتی، سیمی یا لمینیت بوده و باید دارای نوار واشر لایبی (گسکت) باشد، به گونه‌ای که تغییر شکل قاب باعث شکسته شدن شیشه قبل از عمل کردن شبکه بارنده خودکار نشود.

۲- فضاهای مجاور آتریوم را می‌توان حداکثر تا سه طبقه از فضاهای مجاور آتریوم جداسازی نکرد، به شرط آن که حجم این فضاها در طراحی سیستم کنترل دود محسوب شود. این سه طبقه می‌تواند در هر ترازی واقع شده باشند و به متوالی بودن آنها نیز نیازی نیست.

۳-۱۱-۱-۶ برق اضطراری

سیستم‌های کنترل دود باید به یک سیستم برق اضطراری تأیید شده متصل باشد.

۳-۱۱-۱-۷ نازک‌کاری‌های داخلی

نازک‌کاری‌های دیوارها و سقف‌های آتریوم باید از مصالح کم‌خطر در برابر آتش باشد. طبقه واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف آتریوم باید B یا بهتر از آن باشد.

۳-۱۱-۱-۸ مسافت تردد راه خروج

به غیر از پایین‌ترین کف آتریوم، در سایر طبقات چنانچه راه خروج الزامی از بین فضاهای آتریوم عبور کند، حداکثر مسافت تردد آن قسمت از دسترس خروج که در فضای آتریوم واقع شده است، نباید از ۶۰ متر بیش‌تر شود.

۳-۱۱-۲ ساختمان‌های عمیق

۳-۱۱-۲-۱ کلیات

الزامات این قسمت از مقررات باید برای ساختمان‌هایی که دارای حداقل یک کف با عمق بیش از ۹ متر نسبت به پایین‌ترین تراز تخلیه خروج هستند، به کار رود.

استثناها:

۱- سیستم‌های حمل و نقل مانند مترو و سیستم‌های ریلی (برای این سیستم‌ها باید مقررات خاص آنها تهیه گردد).

۳-۱۱-۲-۲ ساختار

قسمت های زیرزمین ساختمان های عمیق باید دارای ساختار نوع ۱ باشد.

۳-۱۱-۲-۳ شبکه بارنده خودکار (اسپرینکلر)

تمام طبقات تراز تخلیه خروج که به طبقات زیرزمین سرویس می دهد و طبقات پایین تر از آنها باید به طور کامل به شبکه بارنده خودکار مجهز باشد.

۳-۱۱-۲-۴ تقسیم بندی فضاها

چنانچه ساختمان دارای طبقه ای باشد که تراز کف آن بیش از ۱۸ متر پایین تر از پایین ترین تراز تخلیه خروج قرار گرفته باشد، ساختمان باید مطابق با الزامات این قسمت از مقررات، حداقل به دو بخش با اندازه تقریباً مساوی تقسیم شود.

۳-۱۱-۲-۴-۱ حداقل تعداد بخش ها

تقسیم بندی باید حداقل به دو بخش صورت گیرد. تقسیم بندی باید به طور سراسری از بالاترین تراز تخلیه خروج که به طبقات زیرزمین سرویس می دهد تا پایین ترین کف ساختمان به طور کامل امتداد یابد.

۳-۱۱-۲-۴-۲ ایجاد مانع دود

جداسازی بین دو بخش باید به وسیله یک دیوار مانع آتش با درجه حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش صورت گیرد. منافذ بین دو بخش باید به لوله کشی های تأسیساتی و الکتریکی لازم محدود شود که باید مطابق با الزامات مربوط آتش بندی شوند. درگاه های لازم بین دو بخش باید به وسیله درهای آتش محافظت شوند. این درها در صورت نیاز می توانند از نوع خودکار بسته شوی متصل به سیستم کشف دود باشند. هر یک از این دو بخش باید دارای سیستم های مستقل تأمین و خروج هوا باشد.

۳-۱۱-۲-۴-۳ آسانسورها

هر بخش باید دسترسی مستقیم به یک آسانسور داشته باشد. چنانچه یک آسانسور برای استفاده بیش از یک بخش در نظر گرفته شده باشد، باید یک پیش ورودی (لابی) آسانسور فراهم شود که به وسیله دیوار مانع آتش با مقاومت یک ساعت در برابر آتش از هر بخش جدا شود. درها باید به طور کامل درزبندی شده باشند، دارای درزبندی زبانه ای در پایین در باشند و به وسیله سیستم کشف دود به طور خودکار بسته شو عمل نمایند.

۳-۱۱-۲-۵ سیستم کنترل دود

یک سیستم کنترل دود از نوع تخلیه دود باید نصب شود. این سیستم باید از طراحی مهندسی مناسب با شرایط ساختمان برخوردار بوده و در صورت وقوع آتش سوزی، دود را به بیرون از ساختمان تخلیه کند. عملکرد سیستم کنترل دود باید به نحوی باشد که حرکت دود در فضای وقوع آتش سوزی را محدود کند و مسیر خروج را در شرایط قابل بهره برداری حفظ نماید.

در صورت تقسیم بندی ساختمان طبق بند ۳-۱۱-۲-۴، هر بخش باید یک سیستم مستقل کنترل دود داشته باشد. سیستم باید از هر دو قابلیت راه اندازی خودکار و دستی برخوردار باشد. وسیله راه اندازی دستی سیستم باید به سادگی برای نیروهای عملیات آتش نشانی در دسترس باشد. راه اندازی خودکار سیستم باید هم از طریق کاشف دود و هم از طریق راه افتادن شبکه اسپرینکلر در بخش وقوع آتش سوزی باشد. ظرفیت تأمین هوا و خروج دود سیستم برای پارکینگ ها در شرایط معمولی حداقل معادل شش بار و برای شرایط حریق حداقل ده بار تعویض هوا در ساعت باشد. این ظرفیت برای سایر فضاها (غیر از پارکینگ) برای شرایط حریق باید حداقل شش بار تعویض هوا در ساعت باشد.

۳-۱۱-۲-۶ نصب سیستم های کشف دود

باید حداقل یک کاشف دود در هر یک از محل های زیر نصب شود:

۱- اتاق های تجهیزات مکانیکی، الکتریکی، تلفن، آسانسور و اتاق های مشابه،

۲- لابی آسانسورها،

۳- محفظه یا اتاق پرفشار هوای برگشتی و خروجی اصلی در هر سیستم تهویه که هوای بیش از یک طبقه را تأمین می کند و در مکانی قابل دسترس برای تعمیرات در پایین دست آخرین مجرای ورودی واقع شده است.

۴- در هر محل اتصال به یک مجرا (یا کانال) عمودی که هوای دو طبقه یا بیشتر را از یک مجرا یا اتاق پر فشار هوای برگشتی سیستم های گرمایش، تخلیه هوا و تهویه مطبوع (HVAC) تأمین می کند.

۳-۱۱-۲-۷ سیستم اعلام حریق

در ساختمان های عمیق لازم است تا کل ساختمان به سیستم اعلام حریق دستی و پیام صوتی مجهز باشد. همچنین سیستم کشف و اعلام حریق در ساختمان های عمیق باید از نوع آدرس پذیر باشد. در صورت کشف حریق و فعال شدن سیستم تخلیه دود، سیستم اعلام حریق و پیام صوتی باید مطابق با برنامه استراتژی حریق ساختمان فعال شود.

۳-۱۱-۲-۸ راه های خروج

۳-۱۱-۲-۸-۱ تعداد راه های خروج

در ساختمان های عمیق باید حداقل دو راه خروج در هر طبقه وجود داشته باشد. در صورت تقسیم بندی ساختمان طبق بند ۳-۱۱-۲-۴، هر بخش باید دارای حداقل یک خروج باشد و نیز باید دارای حداقل یک درگاه دسترس خروج به بخش مجاور باشد.

۳-۱۱-۲-۸-۲ دوربندی محافظت شده در برابر دود

هر پلکان خروج الزامی که بیش از ۹/۰۰ متر از تراز تخلیه خروج مربوط به خود پایین تر باشد، باید علاوه بر دوربند مقاوم در برابر آتش مطابق با الزامات فصل های ۳-۶ و ۳-۸، در برابر نفوذ دود نیز مطابق با ضوابط قسمت ۳-۹-۵ محافظت شده باشد.

۳-۱۱-۲-۹ برق اضطراری

بارهای زیر باید برای برق اضطراری در نظر گرفته شود:

- ۱- سیستم‌های خودکار کشف حریق
- ۲- سیستم‌های اعلام حریق و پیام صوتی
- ۳- روشنایی آسانسورها
- ۴- روشنایی علایم خروج
- ۵- سیستم کنترل دود
- ۶- سیستم‌های تهویه و فشار مثبت برای فضاهاى دوربندی شده محافظت شده در برابر دود
- ۷- پمپ‌های آتش‌نشانی
- ۸- دوربین‌های امنیتی به منظور کمک به یافتن و چک کردن محل وقوع حریق یا عملیات نجات
- ۹- روشنایی مسیرهای خروج مطابق با الزامات فصل ۳-۶
- ۱۰- تجهیزات مورد استفاده آتش‌نشانی مطابق با نظر مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان

۳-۱۱-۳ الزامات اختصاصی پارکینگ اتومبیل‌های سبک

برای پارکینگ‌های اتومبیل‌های سبک، علاوه بر ضوابط ارائه شده در سایر قسمت‌ها، ضوابط اختصاصی ارائه شده در این قسمت نیز باید رعایت گردد.

۳-۱۱-۳-۱ ارتفاع

حداقل ارتفاع آزاد و بدون مانع پارکینگ باید ۲۱۰/۰ سانتی‌متر باشد.

۳-۱۱-۳-۲ شیپراه

شیپراه‌های اتومبیل روی پارکینگ نباید به عنوان راه خروج یا قسمتی از آن در نظر گرفته شود.

۳-۱۱-۳-۳ کف‌سازی پارکینگ

روکش کف پارکینگ باید از بتن یا سایر مصالح غیر قابل سوختن باشد. استفاده از روکش آسفالت فقط در پارکینگ‌های تراز محوطه ساختمان مجاز است.

۳-۱۱-۳-۴ ساختار

ساختار تصرف‌های اختصاص یافته به پارکینگ باید از نوع غیر قابل سوختن (ساختارهای نوع ۱ یا ۲) باشد.

۳-۱۱-۳-۵ جداسازی

جداسازی پارکینگ از سایر تصرف‌ها باید مطابق با الزامات جدول ۳-۲-۳ صورت گیرد.

۳-۱۱-۳-۶ ارتباط با اتاق‌های همجوار

ایجاد بازشوی مستقیم از پارکینگ به اتاقی که برای خوابیدن استفاده شود، مجاز نیست و در صورت وجود چنین اتاق‌هایی (مانند اتاق خواب نهبان، سرایداری و از این قبیل) باید یک فضای پیش ورودی با دیوارهای جداکننده با مقاومت یک ساعت مقاومت در برابر آتش در نظر گرفته شود. ابعاد پیش ورودی باید حداقل ۱/۲۰ در ۱/۲۰ متر باشد.

۳-۱۱-۳-۷ تهویه پارکینگ‌های بسته

چنانچه پارکینگ، طبق تعریف مقررات، از نوع باز نباشد، باید به منظور خروج دود و سایر فراورده‌های گازی ناشی از آتش‌سوزی، دارای تهویه طبیعی یا مکانیکی، مطابق با الزامات این بخش باشد.

۳-۱۱-۳-۱-۷ تهویه طبیعی

تهویه طبیعی باید از طریق قسمت‌های بازدائمی درجداره‌ها یا سقف، برای هرتراز پارکینگ تأمین شود. مساحت کلی قسمت‌های باز برای تهویه طبیعی باید حداقل برابر با $\frac{1}{4}$ مساحت کف در همان تراز باشد، که از این بین حداقل نیمی از آن باید به طور مساوی در دو دیوار مقابل یکدیگر توزیع شود (یعنی حداقل به اندازه $\frac{1}{16}$ مساحت کف در هریک از دیوارهای مقابل).

۳-۱۱-۳-۲-۷ تهویه مکانیکی

در صورتی که پارکینگ فاقد تهویه طبیعی با شرایط مذکور در فوق باشد، باید مجهز به یک سیستم تهویه مکانیکی باشد. سیستم تهویه مکانیکی پارکینگ باید مستقل از سایر سیستم‌های تهویه ساختمان بوده و قابلیت ۱۰ بار تعویض هوا را در ساعت برای شرایط حریق داشته باشد. برای ساختمان‌های عمیق (مراجعه شود به ۳-۱۱-۲)، سیستم تهویه پارکینگ باید حداقل به دو بخش تقسیم شود، به طوری که هر یک قادر به تهویه ظرفیت مربوط به خود باشد.

۳-۱۱-۳-۳-۷ شبکه بارنده خودکار

پارکینگ‌های بسته باید مجهز به شبکه بارنده خودکار (اسپرینکلر) تأیید شده باشند. طراحی و اجرای شبکه اسپرینکلر باید بر اساس استانداردهای معتبر (مانند NFPA 13) و اصول مهندسی باشد.

۳-۱۱-۳-۴-۷ فعال شدن سیستم تهویه مکانیکی

سیستم تهویه مکانیکی پارکینگ، باید در صورت فعال شدن شبکه اسپرینکلر آن بخش یا آن طبقه، شروع به کار نماید. فعال شدن سیستم تهویه مکانیکی، همچنین می‌تواند به وسیله یک سیستم خودکار کشف اعلام حریق (از نوع کاشف دود) آن بخش یا آن طبقه صورت گیرد.

۳-۱۱-۳-۷-۵ منبع تغذیه

سیستم یا سیستم‌های تهویه پارکینگ برای شرایط حریق باید دارای منبع تغذیه اضطراری مطمئن باشد، به نحوی که در صورت قطع منبع برق اصلی، از سیستم برق اضطراری تغذیه گردد.

پیش نویس اولیه
(فیدر) قابل استناد

فصل ۳-۱۲

ضوابط اختصاصی امداد و نجات

۳-۱۲-۱ کلیات

در این فصل الزامات مربوط به راه های امداد و نجات ساختمان توسط نیروهای آتش نشانی و شرایط تامین فضای پناه برای متصرفین ارائه شده است. محل ها و راه های خروج ایمن و مسیر امداد رسانی در ساختمان ها باید طوری تعبیه شوند که علاوه بر هدایت مردم به مکان امن در هنگام آتش سوزی، امکان یاری رسانی به ساکنان و استفاده کنندگان را فراهم نمایند.

۳-۱۲-۲ حداقل عرض معابر و ارتفاع ساختمان

برای تعیین حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان، باید حداقل عرض معابر شهری برای دسترسی خودروهای آتش نشانی بر اساس ارتفاع ساختمان مطابق با جدول ۳-۱۲-۲ لحاظ گردد. همچنین حداکثر فاصله حاشیه معبر تا ساختمان در این جدول ارائه شده است. در صورتی که فاصله حاشیه معبر تا ساختمان بیشتر از مقادیر مجاز در جدول مذکور باشد، محل مناسب برای استقرار خودروهای آتش نشانی باید مطابق با بند ۳-۱۲-۳ تامین گردد.

جدول ۳-۱۲-۲ مقادیر مجاز عرض معبر شهری برای دسترسی خودروهای آتش نشانی

ارتفاع ساختمان	حداقل عرض معبر (متر)	حداکثر فاصله حاشیه معبر تا ساختمان (متر)
گروه ۱	۶	۱۲/۵
	۸	
گروه ۲	۱۰	۱۴/۵
	۱۲	

استثناء:

برای ساختمان های مسکونی حدکثر با دو طبقه

۳-۱۲-۳ محل استقرار خودروی امدادی

در صورتی که فاصله حاشیه معبر تا ساختمان بیشتر از مقادیر مجاز جدول مذکور باشد، در این صورت باید شرایط ورود خودروی آتش نشانی به داخل مجموعه در نظر گرفته شود. برای این منظور می بایست فضایی در فضای باز مجاورت ساختمان (مانند حیاط) با شرایط زیر در نظر گرفت:

الف) محوطه ای به ابعاد 10×10 برای استقرار خودروهای آتش نشانی در نظر گرفته شود که باید به تائید آتش نشانی برسد.

ب) حداقل عرض در ورودی فضای مجاور جهت استقرار خودروهای آتش نشانی باید ۶ متر باشد.

ج) جهت سهولت دسترسی نیروهای آتش نشانی به داخل ساختمان، اجرای سر درب با ارتفاع کمتر از ۴/۵ متر مجاز نمی‌باشد.

۳-۱۲-۳-۱ فاصله محل استقرار خودروهای آتش نشانی تا ساختمان

فاصله محل استقرار خودروهای آتش نشانی تا ساختمان برای ساختمان های گروه یک، حداقل ۲/۵ و حداکثر ۱۰ متر و برای ساختمان های گروه دو حداقل ۴/۵ و حداکثر ۱۰ متر می باشد.

در مجموعه‌های ساختمانی، فاصله قسمت میانی محل استقرار خودروی آتش نشانی در داخل مجموعه، از نزدیک‌ترین بازشوی هر ساختمان، باید حداقل ۴/۵ و حداکثر ۱۰ متر در نظر گرفته شود.

۳-۱۲-۳-۲ حداقل مقاومت زمین

حداقل مقاومت زمین محل استقرار خودروهای آتش نشانی باید ۳۲ تن باشد.

۳-۱۲-۳-۴ فضای پناه

هر فضای پناه‌گرفتن باید با الزامات این قسمت منطبق باشد.

۳-۱۲-۳-۴-۱ اندازه

مساحت کف فضای پناه‌گرفتن باید مطابق بخش ۳-۶-۳-۳-۲۴ باشد. در راه‌های خروج قابل دسترس، فضای پناه‌گرفتن باید به اندازه‌ای باشد که بتوان به ازای حداکثر هر ۲۰۰ نفر از متصرفان ساختمان یا بخشی از آن که مربوط به آن فضای پناه‌گرفتن است، فضای لازم برای استقرار یک صندلی چرخدار با ابعاد خالص ۸۰ در ۱۲۰ سانتی‌متر را در آن تأمین کرد. فضای صندلی چرخدار نباید عرض الزامی راه خروج را کاهش دهد. در فضای پناه‌گرفتن، دسترس به هر یک از فضاهای لازم برای صندلی چرخدار نباید توسط بیش از یک فضای استقرار صندلی چرخدار مجاور مسدود شود.

توجه: این اندازه‌ها تنها برای تأمین حداقل فضای پناه‌گرفتن لازم به منظور استقرار صندلی چرخدار در زمان آتش‌سوزی، مجاز است. در سایر شرایط، اندازه‌های فضاها برای استقرار یا حرکت صندلی چرخدار باید مطابق با مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی باشد.

۳-۱۲-۳-۴-۲ شناسایی محل فضای پناه‌گرفتن

بر روی هر دری که دستیابی به یک فضای پناه‌گرفتن را از هر مکان مجاور تأمین می‌کند، باید عبارت «فضای پناه‌گرفتن زمان آتش‌سوزی» نصب شود. در صورتی که فضای پناه‌گرفتن در راه‌های خروج قابل دسترس قرار گیرد، باید علامت بین‌المللی قابل دسترس برای افراد معلول نیز نصب گردد. در صورتی که روشنایی علامت خروج مطابق بخش ۳-۶-۹ الزامی باشد، به علائم یادشده نیز باید روشنایی داده شود. همچنین بر روی در فضای پناه‌گرفتن باید علائم لمسی برای نابینایان مطابق ضوابط شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی، نصب گردد.

۳-۱۲-۳-۵ آسانسور آتش نشان

در مواردی که در این مقررات الزام به استفاده از آسانسور آتش نشان باشد می‌بایست علاوه بر شرایط محافظت آسانسورها در برابر آتش که در سایر فصول این مبحث آمده است، شرایط زیر نیز تأمین گردد:

- آسانسور باید دارای کلید آتش نشان باشد.

- به تمام طبقات دسترسی داشته باشد.

- ظرفیت هریک از آسانسورها حداقل باید ۱۵۸۸ کیلوگرم باشد.

- این آسانسورها باید به یک لابی آسانسور باز شوند. لابی این آسانسورها باید حداقل یک ساعت و درب آن دارای حداقل ۴۵ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد و به شفت محافظت شده یکی از پلکان‌های خروج دسترسی مستقیم داشته باشد. مساحت لابی باید حداقل ۱۴ متر مربع باشد و حداقل ابعاد آن ۲/۴۵ متر می‌باشد.

- برق اضطراری باید برای موارد زیر تأمین شود:

- تأسیسات آسانسور
- روشنایی شفت آسانسور
- تأسیسات خنک‌کننده و تهویه اتاق تأسیسات آسانسور
- تأسیسات کنترل خنک‌کننده آسانسور

- تمامی کابل‌ها و سیم‌هایی که در خارج از شفت آسانسور و اتاق آسانسور قرار می‌گیرند و نیروی برق عادی و اضطراری را برای کنترل سیگنال‌ها، ارتباطات با اتاق آسانسور، روشنایی، گرمایش، هواسازی، تهویه و سیستم کشف حریق برای آسانسورهای آتش‌نشان فراهم می‌کنند یا باید توسط ساختاری با حداقل ۹۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش محافظت شوند یا دارای حداقل ۹۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشند.

- از عدم نفوذ آب ناشی از سیستم اسپرینکلر سایر فضاها یا سایر دلایل به فضای شفت آسانسور آتش‌نشان با روش‌های مناسب اطمینان حاصل گردد.

- تمامی ارتفاع شفت این آسانسورها باید در زمانی که عملیات امداد و نجات در جریان است دارای حداقل ۱۱ لوکس روشنایی باشند.