دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان

مرکز تح

قیقات راه، مسکن و شهرسازی

وزارت راه و شهرسازی

مبحث سوم مقررات ملی ساختمان:

حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق

ویرایش سوم

اسفند 1394

**مقدمه**

محافظت ساختمان‌ها در برابر آتش­سوزی از ابعاد ایمنی جانی، مالی و منافع ملی از ضروری‌ترین نیازها و الزامات در طرح و اجرای ساختمان‌ها است. علوم و مهندسی ایمنی در برابر آتش از موضوعات مهمی محسوب مي‌شود که در دهه­های اخیر در دنیا بسیار مورد توجه قرار گرفته است. دانش فنی و فناوری­های ایمنی در برابر آتش در دنیا به سرعت در حال رشد است. این موضوع فقط به ساختمان‌های متعارف محدود نمی­شود و زمینه­های متعدد دیگر در کشور مانند سیستم‌های حمل و نقل و سازه‌های خاص همگی نیازمند تحقیقات و فناوری­های ايمني در برابر آتش هستند. علاوه بر آن با توجه به نیازهای متعدد در صنعت ساختمان کشور و رویکرد به سمت اهدافی نظیر سبک­سازی، مقاوم­سازی، عایق­کاری حرارتی و کاربرد مواد پلیمری و کامپوزیت­ها در ساختمان كه باعث افزایش خطرپذیری حریق شده، از مراکز تحقیقاتی انتظار می­رود راه­حل­های کاربردی برای ایمنی این محصولات در برابر آتش ارائه نمایند. از جمله تهیه مقررات، استانداردها، دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های تخصصی برای تأمین سطح مناسب ایمنی در برابر آتش در ساختمان‌ها و ترویج فناوری‌های محافظت در برابر آتش ضروری است. به این موضوع باید گرایش­های جدید مقررات و استانداردها در دنیا به سمت الزامات پایه عملکردی و راه­حل­های مهندسی را اضافه کرد که در سال‌های اخیر حوزه­های جدید و تخصصی را در تحقیقات مهندسی آتش در دنیا گشوده است و باید در آینده نزدیک مورد توجه جدی‌تری قرار گیرد.

ویرایش حاضر از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان نسبت به ویرایش‌های قبلی به نحو قابل توجهی تکمیل شده تا به نحو بهتری پاسخگوی نیازهای جامعه مهندسی و ایمنی آحاد جامعه باشد. پیش از هر چیز، ساختار مبحث در این ویرایش به صورت مفهومی نظم داده شده، مطالب در فصل‌های تخصصی مربوط به خود ارائه شده است. دسته‌بندی تصرف‌ها که برای بسیاری از الزامات مورد نیاز است، در این ویرایش ارائه شده است. دسته‌بندی ساختارها به لحاظ مقاومت در برابر آتش، محدودیت‌های ابعادی ساختمان‌ها بسته به مقاومت عناصر آنها در برابر آتش، نصب سیستم‌های کشف و اعلام حریق، مشخصات راه‌های خروج، رفتار مصالح نازک‌کاری و نما در برابر آتش، کنترل و محافظت مصالح پلیمری از نظر خطرپذیری در برابر آتش، مقاومت در برابر آتش برای اجزای سازه‌ای و جداکننده‌ها، آتش‌بندی فضاهای جداسازی شده، محافظت در برابر دود، نصب سیستم‌های اطفا و سایر مسائل مهم در یک فصل‌بندی منطقی و مفهومی ارائه شده‌اند. به علاوه ضوابط مربوط به برخی فضاها و ساختمان‌های خاص مانند آتریوم‌ها، ساختمان‌های عمیق و پارکینگ‌ها در این ویرایش ارائه شده است. همچنین تجربیات و بازخوردهای جامعه مهندسی در سال‌های قبل از طرق مختلف دریافت و بهره‌برداری شد. برخی اصلاحات مورد نیاز در ویرایش‌های قبلی (اعم از رفع اشکال، تعدیل سطح الزامات، افزودن گزینه‌های طراحی و یا شفاف‌سازی برخی بندها) در این ویرایش انجام شده است. همچنین هماهنگی‌های بیشتری با کمیته‌های تخصصی سایر مباحث از جنبه‌های فنی و واژه‌شناسی صورت گرفت.

یکی از پیشرفت‌های مهم در این ویرایش، تدوین ضوابط دسته‌بندی مصالح نازک‌کاری و نما از نظر رفتار در برابر آتش و تعیین الزامات کاربردی برای آنها بود. این موضوع همچنین برای مصالح فوم پلیمری صورت گرفت و ضوابط آنها ارائه شده است. نیازی به توضیح نیست که یکی از مهمترین عوامل گسترش حریق در ساختمان‌ها و تلفات و خسارات ناشی از آنها، کاربرد مصالح قابل اشتعال و یا استفاده ناصحیح از مصالح با جزئیات اجرایی غلط است که در این ویرایش از مبحث سوم، برای اولین بار ضوابط آنها تا حدود زیادی ارائه شده و قدم مهمی در جهت ارتقاء سطح ایمنی در برابر آتش در کشور تلقی می‌گردد.

در این ویرایش تلاش شد تا سطح الزامات و نیز دامنه اجباری شدن آنها در کشور در یک فرایند منطقی و با در نظر گرفتن شرایط از جنبه‌های مختلف اقتصادی، فنی و دسترسی به فناوری‌های مورد نیاز در نظر گرفته شده، برخی از الزامات تنها برای ساختمان‌های عمومی و یا با ارتفاع زیاد اجباری شده است. بدیهی است با پیشرفت سطح فناوری و عمومی‌تر شدن کاربرد محصولات محافظت‌کننده در برابر آتش و دریافت بازخوردهای مناسب از این جهت، می‌توان در ویرایش‌های بعدی دامنه اعمال مقررات را به نحو متناسب افزایش داد.

علیرغم پیشرفت‌های به عمل آمده در سال‌های اخیر، هنوز مقررات تخصصی محافظت در برابر آتش و مدراک فنی پشتیبان آن نیاز به توسعه و تکمیل دارد که امید است در سال‌های پیش روی با سرعت بیشتری نسبت به قبل شاهد آن باشیم. قطعاً بازخورد اثرها و نظرهای متخصصین و دست‌اندرکاران، راهگشای تکمیل و توسعه مبحث در ویرایش‌های بعدی خواهد بود. در حال حاضر تهیه دستورالعمل‌های طراحی و نصب برای سیستم‌های اطفاء خودکار و لوله‌های قائم آتش‌نشانی در زیرکمیته‌های تخصصی مبحث سوم در دست تدوین است که امید است به زودی و پس از تصویب نهایی در شورای عالی مقررات ملی ساختمان تحت عنوان مدارک فنی پشتیبان مبحث به جامعه فنی ارائه شود. قطعاً تهیه راهنما برای مبحث نیز از الویت مهم برخوردار است و از جمله ارائه اطلاعات در خصوص مصالح و سیستم‌های متعارف برای کاهش هزینه‌ها و تسهیل طراحی باید در راهنمای مبحث مورد توجه قرار گیرد.

در اینجا لازم است تا از نظرات و راهنمایی‌های شورای محترم تدوین مقررات و به ویژه رئیس محترم شورا، جناب آقای دکتر محمد تقی احمدی، قدردانی گردد. کمک‌ها و پشتیبانی کارشناسان دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان، به ویژه سرکار خانم مهندس سهیلا پاکروان شایسته قدردانی می‌باشد. همچنین کمیته تخصصی مبحث سوم از نظرات رؤسای محترم سایر کمیته‌های تخصصی و جامعه مهندسی در جهت رفع اشکالات و ارتقاء این مبحث کمال تشکر را دارد.

امید است این ویرایش از مبحث در جهت ارتقاء ایمنی جانی و مالی شهروندان، کاهش خسارات ناشی از حریق و حفظ سرمایه های ملی به بهترین نحو مؤثر باشد.

###### هيأت تدوين كنندگان مبحث سوم مقررات ملّي ساختمان (بر اساس حروف الفبا)

###### الف) شوراي تدوين مقررات ملّي ساختمان

|  |  |
| --- | --- |
| * دکتر محمدتقی احمدی | رییس |
| * مهندس محمدرضا انصاری | عضو |
| * دکتر اباذر اصغري | عضو |
| * دکتر حمید باقری | عضو |
| * دکتر سعید بختیاری | عضو |
| * دکتر حمید بدیعی | عضو |
| * دکتر ناصر بنیادی | عضو |
| * مهندس محسن بهرام غفاری | عضو |
| * دکتر محسن تهرانی زاده | عضو |
| * مهندس سیدابراهیم دادسرشت | عضو |
| * مهندس سیدمحمدتقی راتقی | عضو |
| * دکتر علی اکبر رمضانیانپور | عضو |
| * دکتر محمد شکرچی زاده | عضو |
| * مهندس علی اصغر طاهری بهبهانی * N;j | عضو |
| * مهندس شاپور طاحونی | عضو |
| * مهندس بهروز علمداری میلانی | عضو |
| * مهندس مسعودغازی سلحشور | عضو |
| * مهندس یونس قلی زاده طیار | عضو |
| * دکتر بهروز گتمیری | عضو |
| * دکترحامد مظاهریان | عضو |
| * دکتر محمودرضا ماهری | عضو |
| * دکتربهروز محمدکاری | عضو |
| * مهندس حشمت ا... منصف | عضو |
| * دکترسید رسول میرقادری | عضو |
| * مهندس نادر نجیمی | عضو |
| * مهندس سیدرضا هاشمی | عضو |

###### ب) اعضاي كميته تخصصي

* دکتر سعید بختیاری رییس
* محمد بیات عضو
* مهندس ناصر بیگلری عضو ََ
* دکتر علی پزشکی نماینده سازمان نظام مهندسی
* دکتر محمدرضا حافظی عضو
* مهندس حبیب راضی نماینده سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور
* مهندس مسعود قاسم زاده محله عضو
* مهندس محمود قدیری نماینده سازمان آتش نشانی
* مهندس سید محمد رضا میرعبداللهی دبیر

###### ج) همکاران و اعضای وابسته کمیته تخصصی

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

###### چ) دبيرخانه شوراي تدوين مقررات ملّي ساختمان

* مهندس سهيلا پاكروان معاون مديركل و مسئول دبيرخانه شورا
* دكتر بهنام مهرپرور رئیس گروه تدوين مقررات ملّي ساختمان
* مهندس سیدمحمدرضا میرعبداللهی کارشناس معماری دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان

# فهرست مطالب

عنوان صفحه

|  |  |
| --- | --- |
| 3-1 | تعاریف ، کلیات و انتظارات عملکردی |
| 3-1-1 | تعاریف |
| 3-1-2 | علائم اختصاری |
| 3-1-3 | کلیات |
| 3-1-4 | انتظارات عملکردی |
|  |  |
| 3-2 | تقسیم بندی تصرف های ساختمانی |
| 3-2-1 | کلیات |
| 3-2-2 | دسته بندی تصرف ها |
| 3-2-3 | فضاهای فرعی حادثه خیز |
| 3-2-4 | تصرف های مختلط |
| 3-2-5 | استفاده از یک فضا با کاربری های مختلف |
| 3-2-6 | جدول راهنمای حروف اختصاری تصرف ها |
|  |  |
| 3-3 | دسته بندی انواع ساختارها |
| 3-3-1 | هدف و دامنه کاربرد |
| 3-3-2 | دسته بندی ساختار ها |
| 3-3-3 | مصالح قابل سوختن در ساختارهای نوع 1 و 2 |
|  |  |
| 3-4 | محدودیت های ارتفاع و مساحت ساختمان‌ها |
| 3-4-1 | هدف و دامنه کاربرد |
| 3-4-2 | محدودیت های کلی مساحت و ارتفاع |
| 3-4-3 | افزایش مجاز ارتفاع |
| 3-4-4 | میان طبقه ها |
| 3-4-5 | افزایش مساحت مجاز |
| 3-4-6 | ساختمان‌های بدون محدودیت مساحت |
| 3-4-7 | مقررات در برخی شرایط خاص |
|  |  |
| 3-5 | سیستم‌های کشف و اعلام حریق |
| 3-5-1 | کلیات |
|  |  |
| 3-6 | راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق |
| 3-6-1 | تعاریف |
| 3-6-2 | مقررات کلی |
| 3-6-3 | بخش های سه گانه راه خروج |
| 3-6-4 | اجزای تشکیل دهنده راه خروج |
| 3-6-5 | ظرفیت راه‌های خروج |
| 3-6-6 | پهنای راه خروج |
| 3-6-7 | چگونگی قرار گرفتن راه‌های خروج |
| 3-6-8 | روشنایی راه‌های خروج |
| 3-6-9 | علامت گذاری راه‌های خروج |
| 3-6-10 | راه‌های خروج قابل دسترس |
| 3-6-11 | ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف های مسکونی |
| 3-6-12 | ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف های آموزشی/فرهنگی |
| 3-6-13 | ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف های درمانی/مراقبتی |
| 3-6-14 | ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف های تجمعی |
| 3-6-15 | ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف های کسبی/تجاری |
| 3-6-16 | ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف های صنعتی و تصرف های انباری |
| 3-6-17 | ذخیره |
| 3-6-18 | ضوابط اختصاصی دیگر فضاهای تاسیساتی و خدماتی |
| 3-6-19 | فرار اضطراری و نجات |
|  |  |
| 3-7 | الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح ، پوشش‌ها و نازک کاری های داخلی |
| 3-7-1 | هدف و دامنه کاربرد |
| 3-7-2 | روش طبقه بندی مصالح نازک کاری از نظر واکنش در برابر آتش |
| 3-7-3 | مصال نازک کاری دیوار و سقف |
| 3-7-4 | عایق های حرارتی پلاستیکی |
| 3-7-5 | مصالح نما |
|  |  |
| 3-8 | مقاومت در برابر آتش |
| 3-8-1 | هدف و دامنه کاربرد |
| 3-8-2 | درجه بندی مقاومت در برابر آتش و آزمون های آتش |
| 3-8-3 | دیوارهای خارجی |
| 3-8-4 | دیوارهای داخلی |
| 3-8-5 | ذخیره |
| 3-8-6 | دیوارهای مانع آتش |
| 3-8-7 | دوربندی شفت‌ها |
| 3-8-8 | دیوار جداکننده آتش |
| 3-8-9 | ذخیره |
| 3-8-10 | ساختارهای افقی |
| 3-8-11 | آتش بندی منافذ و درزها |
| 3-8-12 | درجه بندی مقاومت در برابر آتش و محافظت اعضای سازه ای |
| 3-8-13 | محافظت بازشوها |
| 3-8-14 | محافظت گشودگی های انتقال هوا و کانال ها |
|  |  |
| 3-9 | سیستم‌های اطفاء حریق و تهویه دود |
| 3-9-1 | کلیات |
| 3-9-2 | خاموش کننده های دستی |
| 3-9-3 | شبکه‌های لوله آب آتش نشانی |
| 3-9-4 | شبکه‌های بارنده خودکار (اسپرینکلر) و سایر سیستم‌های خودکار اطفای حریق |
| 3-9-5 | دوربندی های پلکان محافظت شده در برابر دود |
| 3-9-6 | راه کار تنظیم فشار برای محافظت شفت آسانسور در برابر دود |
|  |  |
| 3-10 | ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه |
| 3-10-1 | دامنه کاربرد |
| 3-10-2 | ساختار |
| 3-10-3 | شبکه بارنده خودکار |
| 3-10-4 | سیستم‌های اضطراری |
| 3-10-5 | راه خروج |
| 3-10-6 | آسانسور دسترسی آتش نشانی |
|  |  |
| 3-11 | ضوابط فضاها و ساختمان‌های خاص |
| 3-11-1 | آتریوم |
| 3-11-2 | ساختمان‌های عمیق |
| 3-11-3 | الزامات اختصاصی پارکینگ اتومبیل های سبک |
|  |  |
| 3-12 | ضوابط اختصاصی امداد و نجات |
| 3-12-1 | کلیات |
| 3-12-2 | حداقل عرض معابر و ارتفاع ساختمان |
| 3-12-3 | محل استقرار خودروی امدادی |
|  |  |

# 3-1

**تعاریف، کلیات و انتظارات عملکردی**

## 3-1-1 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 تجمعی یا میان طبقه نیست.

**آتش:** در این مبحث، مقصود آتشي است كه از كنترل خارج شده و براي موجود زنده، ساختمان و محتويات درون آن زيان‌آور و خطرناك است. در اين مبحث، براي سادگي و اختصار، در برخي قسمت ها از واژه "آتش" به جاي "آتش‌سوزي" استفاده شده است.

**آتش استاندارد:** منحنی استاندارد دما- زمان مطابق استاندارد ملی ایران شماره 12055، که افزایش دما بر حسب زمان را برای آزمایش‌های مقاومت در برابر آتش مشخص می‌کند. در این مقررات 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 تعيين مقاومت و رفتار مصالح، فراورده‌ها، اعضا و اجزای ساختمانی در برابر آتش‌سوزی. آزمایش های آتش عمدتاً شامل دو گروه اصلی "واکنش در برابر آتش" و "مقاومت در برابر آتش" می شود.

**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 يك 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.

**اعضاي باربر:** اعضایی 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:** يك ساختمان يا بخشي از آن، كه به پارك كردن اتومبيل‌هاي شخصي اختصاص يافته 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 گشودگی‌های خارجی حداقل برابر با 20 درصد مساحت کل دیوارهای پیرامونی پارکینگ در همان طبقه و مجموع طول بازشوهای خارجی نيز دست كم برابر با 40 درصد طول کل دیوارهای پیرامونی پارکینگ در آن طبقه باشد. همچنين دیوارهای داخلی پارکینگ باید دارای حداقل 20 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 تجهیزات مکانیزه کنترل و 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 سکوهای 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 یا معبر عمومی باشد.

**پلکان برقی:** وسیله‌ای است که در مسیر حرکت افراد پیاده جهت بالا یا پایین بردن آنها در دو طبقه غیر هم‌سطح به کار می‌رود و به وسیله پله که توسط نیروی محرکه برقی به حرکت در آورده می‌شود، سبب جابجایی افراد می‌گردد.

**پلکان قیچی:**دو راه‌پله متقاطع که تشكيل‌دهنده 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 نمي‌شود.

**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 آتش‌سوزي را، در حد الزامات مربوط،‌ تأمین نماید. در این مبحث، به منظور سادگی و اختصار، به جای عبارت "پنجره مقاوم در برابر آتش"، عبارت کوتاه‌تر "پنجره آتش" به كار رفته است.

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

**پوشش مانع حرارتی:** مصالحی که عمدتاً برای محافظت فوم های پلیمری در برابر آتش به کار می روند (به فصل 3-7 مراجعه شود). طبق تعریف، پوشش‌های مانع حرارتی مصالحی هستند که پس از 15 دقیقه قرار گرفتن در معرض منحنی استاندارد آتش (منحنی دما ـ زمان استاندارد 12055 ISIRI)، دمای پشت آنها حداکثر به 120 درجه سلسیوس برسد. پوشش مانع حرارتی باید به نحوی نصب شود که در مدت این 15 دقیقه در جای خود باقی بماند و دچار ریزش نشود. یک تخته گچی 5/12 میلی‌متری، یا اندود گچی 15 میلی‌متری، یا مصالح معادل آنها، به شرط نصب مناسب و حفظ پایداری، به عنوان مصالح پوشش مانع حرارتی قابل قبول هستند.

**تائید شده، تصویب شده:** تائید و تصویب تصرف، یعنی تائید 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 مربوط 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.

تائید و تصویب مصالح، لوازم و تأسیسات ساختمانی، یعنی تائید و تصویب آن‌ها توسط مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی (مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) یا استاندارد (سازمان ملی استاندارد) که مطابق ضوابط، استانداردها و مقررات این مبحث، با آزمایش و سایر ارزیابی های لازم صورت می‌گیرد.

**تخلیه خروج:** نگاه کنید به راه خروج.

**تراز زمین (یا تراز متوسط 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 مبنا 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 180 سانتی‌متر باشد، باید بین ساختمان و نقطه‌ای در 180 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 براي آن مقاصد مورد استفاده قرار گیرد (توضیح: از آن جا که در یک ساختمان، با کاربری مشخص، فضاهایي با انواع بهره‌برداری‌های متفاوت وجود دارد، از نظر مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، استفاده از کلمه کاربری به جای تصرف، دقیق تلقی نمی شود. به عنوان مثال در ساختماني با کاربری هتل، انواع تصرف‌های مسکونی، تجمعی، انبار و ... وجود دارد).

**تصرف‌های پرخطر:** بناهایی که به علت نوع بهره برداری 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 پر خطر، اصولاً مقررات کامل آنها در این مبحث پوشش داده نشده است، برای اینگونه تصرف ها، در نبود مقررات و آیین‌نامه های مصوب داخلی، طراحان و مجریان موظف هستند، از آیین‌نامه ها و مدارک تخصصی معتبر بین المللی بهره گیری نمایند. مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان نیز می‌تواند برای اینگونه ساختمان‌ها تطبیق با مقررات تخصصی، نظیر کدهای مرتبط NFPA و مشابه آن را خواستار شود.

**تغییرات:** هر گونه 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 نگيرد.

**جایگاه:** در این مبحث به معني 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 مي‌رساند.

**حیاط:**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، به‌آن 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 3-6-3-3-19.

**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 واكنش نشان داده و خود به خود و بدون دخالت انسان فعال شوند.

**خودکار بسته‌شو:** 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 9 متر عرض باشد و به گونه‌اي 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:** مجموعه‌اي از عناصر شامل لنگه در، چارچوب، يراق‌آلات و ديگر اجزایی كه 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 كه 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 "خود بسته‌شو" هنگامی که در مورد درهای حریق یا سایر بازشوهای حفاظتی به کار برده شود، به مفهوم بسته بودن در (یا بازشو) در حالت عادی و بسته شدن آن پس از عبور است که برای اطمینان از انجام این عمل، در به یک وسیله مکانیکی تائید 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) و فرمان گرفتن از سیستم اعلام حریق، سبب بسته شدن در می‌شود.

**در/ دریچه آتش كف:** مجموعه‌اي از لنگه در یا دریچه، چارچوب، يراق‌آلات و ديگر اجزای نصب شده در سطح افقي، كه مجموعاً یک درجه مشخص از محافظت در برابر آتش را در یک منفذ، موجود در یک كف دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش تأمین كند.

**درجه‌بندی‌شده 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 می باشد.

**درجه محافظت در برابر آتش:** مدت زماني كه يك بازشوی محافظت شده (مانند در آتش)، مطابق با آزمون استاندارد قادر به مقاومت در برابر انتقال آتش باشد. درجه‌بندي محافظت در برابر آتش بر حسب ساعت يا دقيقه بیان مي‌شود.

**درز:** گشودگی خطي داخل یک عنصر ساختمانی، مانند درز انبساط، كه براي حركت مستقل ساختمان در صفحات مختلف (ناشي از حرارت، زمين‌لرزه، باد يا هرگونه نيروي ديگر) طراحي 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 شود.

**درزبندی آتش، سيستم:** مجموعه‌اي از مواد، يا فراورده‌هاي ويژه، كه براي ایجاد مقاومت در برابر سرايت آتش، داخل درزهای تعبیه شده درون يا بين مجموعه‌هاي 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 كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا كه با دریافت علامت از سیستم کشف حریق بسته مي‌شود و در برابر عبور هوا / دود مقاوم است. اين وسيله بايد طوري نصب شود كه به طور خودكار عمل كرده و در صورت لزوم بتوان آن را از یک ايستگاه فرماند‌هی در ساختمان در محلی دور از دمپر کنترل كرد (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 كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا يا سيستم‌هاي كنترل دود که به محض کشف حرارت به صورت خودكار مسدود و مانع عبور هوا مي‌شود و عبور شعله را محدود مي‌كند.

**دمپر (یا دریچه) دود:** دمپر دارای گواهینامه معتبر از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی، نصب شده در كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که برای مقاومت در برابر عبور هوا و دود طراحی شده است. اين دمپرها طوري نصب مي‌شوند كه به طور خودكار و تحت كنترل سیستم کشف دود عمل کنند و در صورت لزوم بتوان آن را از یک ايستگاه فرماند‌هی 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 ديگر 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 كنيد به راه خروج).

**دوربند شفت:** ديوارهاي تشكيل‌دهنده مرزهای (بدنه)‌ اطراف شفت (همچنین نگاه كنيد به شفت).

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

**دیوار جداکننده آتش:** دیوار جداکننده‌ای که براي جلوگیری از گسترش آتش‌سوزی از یک طرف به طرف دیگر دیوار طراحي و بازشو‌های آن در برابر آتش محافظت ‌شده است (همچنین نگاه کنید به 3-8-4).

**دیوار خارجی:** دیوار باربر یا غیرباربر که به عنوان دیوار محصور کننده ساختمان استفاده می شود.

**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.

**راه‌پله:** نگاه كنيد 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 مي‌شود.

**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 مي‌يابد و تخلیه خروج آغاز می‌شود.

**دسترس خروج:**بخشي از "راه خروج" که از هر بخش تحت تصرف در یک ساختمان یا سازه به یک خروج منتهی شود. همچنین نگاه کنید به 3-6-3.

**خروج:** قسمتی از "راه خروج" که با ساختار و تجهیزاتي دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، بر اساس این مقررات از ديگر 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، پلكان دوربندی شده خروج، گذرگاه‌های خروج، پله‌های بیرونی خروج، شیبراه‌های بیرونی خروج و خروج‌های افقی است. همچنین نگاه کنید به 3-6-3.

**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 كنيد به قابل دسترس).

**راهرو:** بخشي 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:** بخشي 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 23 متر از تراز متوسط زمین 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[[1]](#footnote-1)**: 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، پلكان‌ها و نردبان‌های ضروری برای دسترسی به سکو می‌شود.

**شفت:** فضاي محصور امتداد یافته بين يك يا چند طبقه از يك ساختمان كه به صورت قائم گشودگی‌هاي طبقه‌ها را در بر می‌گیرد، مانند شفت پلکان، شفت آسانسور و داکت‌های تأسیساتی.

**شیبراه:** سطح تردد که دارای شیبی بیشتر از 5 درصد است.

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

**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 50 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 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 می شود.

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

**فاصله مجزاسازی حریق:** عبارت از فاصله اندازه‌گيري شده از نماي ساختمان تا نزديكترين خط داخلي مالکیت زمين، یا تا خط وسط خيابان، كوچه يا معبر عمومي، يا تا يك خط فرضي بين دو ساختمان موجود در یک ملك یا یک زمین مشترک می‌باشد. این فاصله بايد نسبت به دیوار ساختمان تحت زاويه قائمه اندازه‌گيري شود.

**فضاي پیرامونی:** فضاي باز پيرامون یک عنصر نفوذكننده 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 ـ حرکتی).

**کریدور:**یک جزء ‌محصور 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 افقي (مانند سقف) يا قائم (مانند دیوار) با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش که برای جلوگیری از گسترش آتش‌سوزی طراحی شده و دارای بازشو‌هاي محافظت شده در برابر آتش است. برای دیوار مانع آتش، نگاه کنید به 3-8-4.

**مانع دود:** يك پوسته پيوسته قائم یا افقي، مانند ديوار یا سقف که براي محدود كردن حركت دود طراحي 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 صورتی‌که 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 کم‌کردن مساحت کریدور‌ها، راه‌پله‌ها،کمدها، ضخامت ‌دیوارهای داخلی، ستون‌ها یا سایر قسمت‌های برجسته نمایان.

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

**مسدودكننده حریق:** مصالح ساختماني نصب شده براي مقاومت در برابر عبور آزاد شعله به ديگر نواحي ساختمان از ميان فضاهاي پنهان.

**مسیر مشترک تردد**: بخشي از دسترس خروج که متصرفان بايد طي كنند تا به محلی برسند كه از آن جا، دو مسیر مجزا و در جهت مختلف براي رسيدن به دو خروج جداگانه وجود دارد. اين مسیر مشترک باید در محاسبه مسافت مجاز تردد در نظر گرفته شود.

**معبر عمومی:**خیابان، کوچه یا پاره‌ای از زمین با عرض و ارتفاع آزاد حداقل 300 سانتی‌متر که به هوای آزاد (بیرون) و خیابان راه دارد و به صورت دائم براي تردد مردم آزاد است.

**مقام قانونی مسئول:** اشخاص حقوقی یا حقیقی دارای صلاحیت قانونی که وظیفه کنترل، بررسی و تصویب نقشه‌ها، محاسبات، تجهیزات، مصالح، جزئیات نصب و اجرا یا سایر فرایندهای لازم را بر عهده دارند. نظامات اداری و تعریف مقامات قانونی مسئول به طور کلی تابع ضوابط مبحث دوم مقررات ملی ساختمان است، در عین حال برای نیازهای خاص این مبحث، مقامات قانونی مسئول به صراحت در متن مقررات قید شده است.

به منظور کنترل رعایت الزامات این مبحث، در آن تعداد از شهرهایی که وزارت کشور (سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور) به لحاظ توانایی فنی سازمان آتش نشانی مشخص نماید، مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان، استعلام‌های لازم از این سازمان را در مرحله صدور پروانه طرح (به منظور اطمينان از رعايت الزامات ايمني در طراحي ساختمان) و در مرحله گواهی پایانکار ساختمان (به منظور تائید نهایی رعایت الزامات مبحث سوم) باید صورت دهد.

مرجع صدور گواهینامه‌ها و نظریه‌های فنی برای تائید فراورده‌ها و سیستم‌های ساختمانی و محصولات و سیستم‌های محافظت کننده در برابر آتش، تائید دستورالعمل‌های اجرایی مربوط و ارزیابی چگونگی مطابقت با الزامات این مبحث، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی می‌باشد.

در مواردی که هنوز الزامات آن در این مبحث ارائه نشده و رعایت آنها به منظور تأمین سطح ایمنی مناسب در برابر حریق و پیشگیری از تهدیدات بالقوه و غیر قابل قبول جان انسان‌ها به وسیله آتش‌سوزی در ساختمان ضروری باشد، باید از مقررات و استانداردهاي معتبر بين المللي استفاده گردد، مشروط برآنكه تناقضي با مقررات اين مبحث رخ ندهد.

**مقاومت در برابر آتش:** به صورت کلی، خواصي از مصالح، مجموعه يا سيستم ساختماني كه از عبور حرارت زياد، گازهاي داغ يا شعله تحت شرايط كاربرد جلوگيري مي‌كند يا آن را به تأخير مي‌اندازد.

**درجه مقاومت در برابر آتش:** مدت زماني كه يك جزء، مجموعه يا سيستم ساختمانی قادر به ادامه وظيفه عملكردي خود در شرایط آتش استاندارد باشد. به عبارت دیگر، مدت زماني كه يك جزء يا مجموعه ساختماني قادر است يك آتش‌سوزي با شدت استاندارد را در فضاي وقوع محبوس كرده، يا به عملكرد سازه‌اي خود تحت شرايط آتش استاندارد ادامه دهد و يا هر دو. این مدت زمان بر اساس نتایج آزمون‌هاي استاندارد یا مقادیر داده شده در راهنمای مبحث سوم (یا سایر مدارک پشتیبان مصوب) تعيين مي‌شود.

**منطقه حریق:** بخشی از فضای داخل ساختمان که از اطراف و سقف و کف به وسیله اجزاي ساختمانی مقاوم در برابر آتش (مانند ديوارهاي مانع آتش، ديوارهاي جداكننده آتش و سيستم‌هاي كف/ سقف مقاوم در برابر آتش) محدود مي‌شود.

**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

**مکان پناه‌ گرفتن (پناهگاه):** فضایی است که افرادی که قادر به استفاده از پله‌ها در هنگاه تخلیه اضطراری هستند، می‌توانند تا رسيدن 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.

**نفوذكننده،‌ 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.

**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 براي سکونت مسافران استفاده مي‌شود. این تعریف شامل متل و سایر بناهايی با امکانات سکونتی موقت نیز می‌گردد.

**هوابند:** هرگونه مصالح، ابزار يا وسيله ساختماني که براي محدود كردن جريان هوا در داخل فضاهاي باز در قسمت‌هاي پنهان اجزای ساختمان، مانند فضاهاي دسترسی و بازدید تأسیسات، مجموعه‌های كف‌ ـ سقف یا بام‌ ـ سقف و اتاق‌هاي زير شيرواني نصب گردد.

## 3-1-2 علائم اختصاری

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

**At=** مساحت مجاز کف (متر مربع) مطابق جدول 3-4-2

**If=** افزایش مساحت (درصد) به سبب فاصله از ساختمان‌هاي مجاور

**Is=** 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 600 سانتی‌متر پهنا باشد.

**P=** محیط کل ساختمان (سانتی‌متر)

**W=** پهنای معبر عمومی یا فضای باز (سانتی‌متر) مطابق بخش 4-6-2-1

**م. ن:** محدودیت ندارد

**غ. م:** غیر مجاز

## 3-1-3 کلیات

### 3-1-3-1 دامنه کاربرد

### 3-1-3-1-1 دامنه کاربرد ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه

در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه (فصل 3-10)، برای ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی، با حداکثر 8 طبقه روی زمین و ارتفاع کمتر از 30 متر برای بالاترین کف قابل تصرف تا تراز زمین، اجباری نیست.

### 3-1-3-1-2 دامنه کاربرد ضوابط فصل 3-7

در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط مربوط به جدول 3-7-3-2، تنها برای ساختمان‌های زیر اجباری می باشد:

**الف-** ساختمان‌های با کاربری‌های تجاری یا تجمعی و نیز فضاهای تجمعی بیش از 100 نفر در کلیه ساختمان‌ها

**ب-** ساختمان‌های بلند مرتبه (با در نظر گرفتن توضیحات بند 3-1-3-1-1)

**پ-** ساختمان‌های آموزشی و نیز کلیه مراکز و مؤسسات آموزشی در هر رده سنی

**ت-** ساختمان‌های با تصرف درمانی/مراقبتی

**ث-** ساختمان‌های با تصرف م-1 (هتل و مشابه آن)

**ج-** مراکز حساس و ساختمان‌های مهم دولتی مانند نیروگاه‌ها، مراکز مخابرات و ساختمان‌هایی که برای امداد و نجات در هنگام بحران مورد نیاز هستند.

**چ**- سایر ساختمان‌ها 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.

### 3-1-3-1-3 دامنه کاربرد ضوابط فصل 3-8

در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط ارائه شده در فصل 3-8 تنها برای ساختمان‌های زیر اجباری می باشد:

**الف-** ساختمان‌های با کاربری‌های تجاری یا تجمعی (ساختمان‌های دارای فضاهای تجاری، بازی و سرگرمی، رستوران، فود کورت، سینما و مشابه آن)

**ب-** ساختمان‌های بلند مرتبه (با در نظر گرفتن توضیحات بند 3-1-3-1-1)

**پ-** ساختمان‌های با تصرف د-3

**ت-** ساختمان‌های با تصرف م-1 (هتل و مشابه آن)

**ث-** مراکز حساس و ساختمان‌های مهم دولتی مانند نیروگاه‌ها، مراکز مخابرات و ساختمان‌هایی که برای امداد و نجات در هنگام بحران مورد نیاز هستند.

**ج-** برای سایر ساختمان‌ها 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.

### 3-1-3-1-4 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 ساختمان‌های زیر اجباری می باشد:

**الف-** ساختمان‌های با کاربری های تجاری یا تجمعی (ساختمان‌های دارای فضاهای تجاری، بازی و سرگرمی، رستوران، مجموعه‌های غذاخوری، سینما، ...)

**ب**- ساختمان‌های بلند مرتبه (با در نظر گرفتن توضیحات بند 3-1-3-1-1)

**پ**- ساختمان‌های با تصرف درمانی و مراقبتی

**ت-** ساختمان‌های آموزشی و نیز کلیه مراکز و مؤسسات آموزشی در هر رده سنی

**ث-** ساختمان‌های با تصرف م-1 (هتل و مشابه آن)

**ج**- مراکز حساس و ساختمان‌های مهم دولتی مانند نیروگاه‌ها، مراکز مخابرات و ساختمان‌هایی که برای امداد و نجات در هنگام بحران مورد نیاز هستند.

**چ**- برای سایر ساختمان‌ها 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.

## 3-1-4 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 کمّی نیست. الزامات کمّی مربوط به اين انتظارات در فصل‌های بعد ارائه شده است. همچنین ارائه این انتظارات به زمینه سازی ساختاری تهیه لایه مقررات پایه عملکردی در ویرایش های بعدی کمک می نماید، که با توسعه مقررات، دانش فنی، امکانات ارزیابی و فناوری های مربوط به تدریج مهیا خواهد شد.

### 3-1-4-1 كشف و اعلام به موقع حريق

ساختمان بايد به نحوي طراحي و ساخته شود كه در صورت وقوع آتش‌سوزي، ساكنان و افراد داخل ساختمان در مراحل اوليه از آن مطلع شوند تا بتوانند واكنش مناسبي را به موقع از خود نشان دهند. برای این منظور، در صورت نياز، باید از سيستم‌هاي مناسب كشف و اعلام حريق استفاده شود.

### 3-1-4-2 طراحی مسيرهاي خروج

ساختمان بايد به نحوي طراحي و ساخته شود كه در صورت وقوع آتش‌سوزی، مسيرهاي امن کافی براي فرار از ساختمان به یک محل ایمن در خارج از آن وجود داشته باشد. اين مسيرها بايد به صورت امن و مؤثر در تمام اوقات و برای کلیه افراد به شکل مناسب و عادلانه قابل استفاده باشد.

### 3-1-4-3 جلوگيري از گسترش داخلي و خارجي آتش‌سوزي

برای جلوگیری از گسترش آتش‌سوزي در داخل ساختمان لازم است تا نازک‌کاری‌هاي داخلي از مشخصات قابل قبول در برابر آتش برخوردار بوده و به علاوه اجزای ساختاری (نظیر دیوارها و سقف ها) مانع از گسترش آتش‌سوزي به فضاهای مجاور شود. منظور از نازك‌كاري‌هاي داخلي، مصالح نازك‌كاري روی هرگونه جدار جداكننده، ديوار، سقف يا ديگر ساختارهاي داخلي است.

#### 3-1-4-3-1 گسترش داخلي حريق (نازك‌كاري‌ها)

به منظور جلوگيري از گسترش آتش‌سوزی در داخل ساختمان، نازك‌كاري‌هاي داخلي بايد:

الف‌ ـ در صورت قابل اشتعال بودن، شدت رهايش گرماي ناشي از سوختن آنها قابل قبول باشد، و

ب ـ در برابر پيشروي سطحي شعله مقاومت لازم را دارا باشند.

### 3-1-4-3-2 گسترش داخلي حريق (ساختاري)

3-1-4-3-2-1 سازه ساختمان بايد به گونه‌اي طراحي و ساخته شود كه در صورت وقوع آتش‌سوزی، پايداري آن به مدت مناسبی حفظ شود.

3-1-4-3-2-2 ديوار بين واحدهای مستقل بايد چنان طراحي و ساخته شود كه در برابر گسترش آتش‌سوزی از یک واحد به واحدهای مجاور در حد معقول و مناسب مقاومت نمايد.

3-1-4-3-2-3 ساختمان بايد به نحوي طراحي و ساخته شود كه درزها، گشودگی ها یا فضاهای خالی پنهان، موجب گسترش ساده و نامعقول آتش سوزی بین فضاهای مستقل نشود.

3-1-4-3-2-4 بازشوهاي نصب شده در داخل عناصر دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، باید به طور مناسب محافظت شوند، تا يكپارچگي عنصر در برابر حريق حفظ شود و آتش سوزی به سادگی بین فضاهای مجاور گسترش پیدا نکند.

### 3-1-4-3-3 گسترش خارجي حريق

3-1-4-3-3-1 ديوارهاي خارجي بايد در برابر پيشروي شعله‌های آتش بر روي ديوار و گسترش آتش‌سوزی از يك ساختمان به ساختمان ديگر، متناسب با ارتفاع، كاربري و موقعيت ساختمان مقاومت نمايند. براي این منظور لازم است نما و ديوارهاي خارجي ساختمان به گونه‌ای طراحی و ساخته شوند كه خطر افروزش آنها، در صورت قرار گرفتن در معرض یک منبع حرارت بیرونی کم باشد و در صورت اشتعال، گرمای کمی آزاد شده و پيشروي شعله بر روي سطوح آنها محدود باشد. همچنین، لازم است که مساحت سطوح محافظت نشده موجود در جدار خارجي ساختمان (مانند پنجره‌ها) به طور معقول محدود شود، به طوري كه مقدار حرارتي كه ممكن است از بیرون به داخل (یا برعکس) تابش کند، با توجه به فاصله بين ديوار خارجی ساختمان و مرزهاي اطراف، محدود باشد.

3-1-4-3-3-2 بام ساختمان بايد متناسب با كاربري و موقعيت ساختمان، در برابر پيشروي حريق بر روي بام و گسترش از يك ساختمان به ساختمان مجاور مقاومت نمايد. براي این منظور لازم است بام ساختمان به گونه ای طراحی و ساخته شود كه خطر پيشروي شعله بر روی آن بر اثر منابع اشتعال خارجي محدود گردد.

### 3-1-4-4 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. خصوصاً برای ساختمان‌های بلند مرتبه نیاز است تا ساختمان علاوه بر خاموش‌کننده‌های دستی از تجهیزات کافی اطفای خودکار نیز برخوردار باشد.

### 3-1-4-5 تسهيلات برای دسترسي و عملیات نيروهاي آتش‌نشان

3-1-4-5-1 ساختمان بايد به نحوي طراحي و ساخته شود كه تسهيلات لازم براي عمليات نيروهاي آتش‌نشان هنگام عمليات در ساختمان فراهم باشد. مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان بر حسب نياز و متناسب با شرايط ساختمان، می‌تواند نصب این امکانات و تسهیلات (مانند شبکه لوله‌های آماده و حلقه‌های شلنگ‌های آتش‌نشانی) را خواستار شود. همچنین، باید راه‌هاي دسترس كافي براي ورود به ساختمان و در درون آن براي نيروهاي آتش‌نشان به منظور انجام عمليات امداد و خاموش‌سازی حریق وجود داشته باشد.

3-1-4-5-2 محوطه ساختمان باید به نحوي طراحي و ساخته شود كه نیروهای آتش‌نشان بتوانند ماشين‌آلات 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.

3-1-4-5-3 فضاهای زیر زمین در ساختمان بايد به نحو مناسب به امکانات و تجهيزات تهويه و تخلیه دود ناشي از آتش‌سوزی مجهز باشد.

## 3-2

تقسیم بندی تصرف های ساختمانی

## 3-2-1 کلیات

3-2-1-1 ثبت تصرف

تمام بناها يا بخش‌هايي از آنها كه از اين پس ساخته يا بازسازی مي‌شوند، بايد بر حسب نوع عملكرد و بهره‌برداری، دست كم در يكي از تصرف‌هاي ده‌‌گانه زير ثبت شوند. شرح گروه‌هاي تصرف و زيرگروه‌هاي آنها در بخش 3-2-2 آورده شده است.

الف) تصرف‌هاي مسكوني/ اقامتی: گروه‌هاي م‌‌‌ـ1، م‌ـ2 و م‌ـ3

ب) تصرف‌هاي آموزشي: گروه آ

پ) تصرف‌هاي درماني/ مراقبتي: گروه‌هاي د‌ ـ1، د ـ2، د ـ3 و د ـ4

ت) تصرف‌هاي تجمعي: گروه‌هاي ت‌ ـ1، ت ـ2، ت ‌ـ3، ت‌ ـ4 و ت‌ ـ5

ث) تصرف‌هاي حرفه‌اي/ اداري: گروه ح

ج) تصرف‌هاي كسبي/ تجاري: گروه ك

چ) تصرف‌هاي صنعتي: گروه‌هاي ص ـ1 و ص ـ2

ح) تصرف‌هاي انباري: گروه‌هاي ن ‌ـ1 و ن‌ ـ2

خ) تصرف‌هاي مخاطره‌آميز: خ

د) تصرف‌هاي متفرقه: گروه ف

### 3-2-1-2 ساختمان‌های موجود

در مورد ساختمان‌هاي موجود، صدور پروانه تغيير کاربری از طرف مرجع صدور پروانه تنها در صورتي امكان‌پذير است كه تأييد شود تصرف جدید مورد نظر از لحاظ آتش‌سوزي ‌و ايمني، خطرات بیشتری نسبت به تصرف كنوني آن در بر نخواهد داشت و یا تطبیق لازم با الزامات تصرف جدید به طور کامل صورت گیرد.

## 3-2-2 دسته‌بندي تصرف‌ها

### 3-2-2-1 تصرف‌هاي مسكوني (م)

هر بنا يا بخشي از يك بنا كه در آن فرد يا افرادی زندگي كند و براي خوابيدن از آن استفاده شود، به استثناي بناهايي كه در گروه تصرف‌هاي درماني/مراقبتي دسته‌بندي مي‌شوند. بناهاي با تصرف مسكوني شامل موارد زير مي‌‌شوند:

#### 3-2-2-1-1 گروه م-1

تصرف‌هاي مسكوني كه متصرفان عمدتاً به طور موقت (كمتر از یک ماه) در آن اقامت دارند، شامل موارد زير:

الف) مسافرخانه‌ها و مسافر پذيرها

ب) هتل‌ها و متل‌ها، هتل آپارتمان‌ها

#### 3-2-2-1-2 گروه م-2

تصرف‌هاي مسكوني شامل دو واحد مسكوني و بیشتر كه متصرفان آن به طور عمده، به صورت دائم در ساختمان ساكن هستند، شامل موارد زير:

الف) بناهاي آپارتماني

ب) اقامتگاه‌هاي غير موقت سازماني، مذهبي، ورزشي و نظاير آن

پ) خوابگاه‌ها

ت) اقامتگاه‌هاي تفريحي شراكتي

**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 ـ2 قرار گرفته و باید از مقررات مربوط به آن تبعیت نمایند.

#### 3-2-2-1-3 گروه م-3

تصرف‌هاي مسكوني كه براي مراقبت شبانه‌روزی از افراد به تعداد 6 تا 16 نفر (به غير از تعداد كاركنان) استفاده مي‌شوند.

### 3-2-2-2 تصرف‌هاي آموزشي (آ)

هر بنا يا بخشي از بنا كه از آن به منظورهاي آموزشي برای حداقل 6 نفر در دوره‌هاي تحصيلي ابتدايي تا دبيرستان استفاده می شود. همچنين هر بنا يا بخشي از بنا كه به منظور آموزش بيش از 5 نفر با سن 3 تا 18 سال براي قسمتي از طول شبانه‌روز استفاده شود، در اين تصرف قرار مي‌گيرد.

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

### 3-2-2-3 تصرف‌هاي درماني/ مراقبتي (د)

هر بنا يا بخشي از بنا كه در آن اشخاص به سبب محدودیت یا معلوليت جسمي و یا ذهنی، بيماري يا كهولت تحت مراقبت پزشكي و نظاير آن قرار دارند، يا به منظور مجازات يا بازپروري تحت نظر يا بازداشت قرار گرفته‌اند و آزادي حركت آنان محدود شده باشد.

#### 3-2-2-3-1 گروه د-1

هر بنا يا بخشي از بنا كه براي نگهداری از بيش از 16 نفر به‌طور شبانه‌روزي استفاده مي‌شود كه به علت شرايط روحي يا ساير دلايل، در يك محيط مسكوني تحت مراقبت بوده و خدمات مراقبتي به آنان ارائه مي‌گردد. متصرفان در اين تصرف قادر هستند تا در صورت وقوع يك موقعيت اضطراري بدون كمك فيزيكي كاركنان، واكنش لازم را از خود نشان دهند. اين تصرف شامل مراكز نگهداري از آسيب‌ديدگان اجتماعي، مراكز ترك اعتياد و موارد مشابه مي‌شود.

#### 3-2-2-3-2 گروه د-2

هر بنا يا بخشي از بنا كه به منظور ارائه خدمات شبانه‌روزي پزشكي، جراحي، روان‌پزشكي، پرستاري يا نگهداري از كودكان بي‌سرپرست و مانند آن براي افرادي به تعداد بيش از پنج نفر كه بعضاً قادر به مراقبت از خود نيستند، استفاده مي‌شود. اين تصرف شامل بيمارستان‌ها، درمانگاه‌ها، تيمارستان‌ها، شيرخوارگاه‌ها و موارد مشابه مي‌شود. همچنين هر گونه مركز مراقبت از كودكان كمتر از 3 سال به تعداد بيش از پنج نفر كه در آن كودكان براي كل مدت شبانه‌روز نگهداري مي‌شوند، بايد جزو گروه د ‌ـ2 قرار می‌گیرد.

#### 3-2-2-3-3 گروه د-3

هر بنا يا بخشي از بنا كه در آن افرادي به تعداد بيش از پنج نفر به دلايل امنيتي نگهداري ‌شوند و آزادي آنها محدود شده باشد. اين تصرف شامل موارد زير مي‌گردد: زندان‌ها، بازداشتگاه‌ها، ندامتگاه‌ها و اندرزگاه‌ها، دارالتأديب‌ها و مراكز بازپروري.

#### 3-2-2-3-4 گروه د-4 (مراقبت‌هاي روزانه)

هر بنا يا بخشي از بنا كه در آن افراد در هر سني به تعداد بيش از پنج نفر تحت مراقبت افرادي غير از والدين، خويشاوندان يا وابستگان خود، در محلي غير از خانه خود و به مدت كمتر از 24 ساعت قرار بگيرند. آسايشگاه‌هايي كه براي مراقبت شخصي براي كمتر از 24 ساعت و براي بيش از پنج نفر افراد بالغ استفاده شود، و نيز مراكزي كه براي نگهداري بيش از پنج كودك با سن كمتر از 3 سال به مدت كمتر از 24 ساعت استفاده شوند، جزو این گروه محسوب مي‌گردد.

**استثناء:** چنانچه يك مركز نگهداري از كودكان، خدمات مراقبت از بيش از پنج و حداكثر صد كودك كمتر از 3 سال را ارائه نمايد، در صورتي كه كليه اتاق‌هايي كه كودكان در‌ آنها نگهداري مي‌شوند، در تراز تخليه خروج واقع شده و كليه اتاق‌ها مستقيماً داراي يك در خروج به محوطه بيرون از ساختمان با ایمنی کافی باشند، اين مركز بايد جزو گروه (آ) قرار داده شود.

### 3-2-2-4 تصرف‌هاي تجمعي (ت)

هر بنا يا بخشي از بنا كه از آن براي تجمع افراد، به منظورهایی مانند گردهمايي‌هاي اجتماعي يا مذهبي، برگزاري جشن‌ها و مراسم، خوردن و آشاميدن، يا سالن‌هاي انتظار براي نقل و انتقال در پايانه‌هاي مسافري استفاده شود، جزو گروه تجمعي قرار مي‌گيرد.

اگر از ساختمان يا بخشي از آن براي اهداف تجمعي براي افراد به تعداد كمتر از 50 نفر استفاده شود، جزو تصرف حرفه‌اي/ اداري قرار می‌گیرد.

چنانچه اتاق يا فضايي براي اهداف تجمعي توسط افراد كمتر از 50 نفر و یا با مساحت حداكثر 70 متر مربع در جنب یک تصرف دیگر به كار رود، بايد به عنوان قسمتي از همان تصرف در نظر گرفته شود و نيازي به قرار دادن آن در گروه تجمعي نيست.

فضاهاي تجمعي كه جزو فضاهاي جنبي تصرف‌هاي آموزشي محسوب مي‌شوند (مانند كتابخانه‌، تريا، سالن ورزش يا سالن سخنراني در مدارس) جزئي از تصرف آموزشي محسوب شده و نيازي به قرار دادن آنها در گروه تجمعي نيست.

تصرف‌هاي تجمعي شامل موارد زير مي‌گردد:

#### 3-2-2-4-1 گروه ت-1

كاربري‌هاي تجمعي، معمولاً با صندلي ثابت، که براي ارائه يا تماشاي اجراهاي نمايشي يا تصاوير متحرك استفاده مي‌شوند، شامل سينماها، تئاترها و استوديوهاي راديويي ـ تلويزيوني كه تماشاچي مي‌پذيرند.

#### 3-2-2-4-2 گروه ت-2

كاربري‌هاي تجمعي كه براي صرف غذا يا نوشيدني استفاده مي‌شوند، شامل سالن‌هاي ضيافت، رستوران‌ها، ترياها، کافی شاپ و نظاير آنها.

#### 3-2-2-4-3 گروه ت-3

كاربري‌هاي تجمعي كه براي برگزاري مراسم نيايش، جشن يا سرگرمي استفاده مي‌شوند و يا كاربري‌هاي تجمعي كه در ساير گروه‌هاي تصرف (ت) قرار نگرفته باشند، شامل سالن‌هاي بازي‌هاي تفريحي، گالري‌هاي هنري، سالن‌هاي سخنراني، مساجد، کلیساها يا ساير اماكن مذهبي، سالن‌هاي اجتماع، دادگاه‌ها و دادسراها، سالن‌هاي نمايشگاهي، باشگاه‌هاي ورزشي (بدون جايگاه تماشاچي)، استخرهاي سرپوشيده (بدون جايگاه تماشاچي)، زمين‌هاي سرپوشيده تنيس (بدون جايگاه تماشاچي)، كتابخانه‌ها، موزه‌ها، سالن‌هاي انتظار در ترمينال‌هاي مسافرتي، سالن‌هاي بيليارد.

#### 3-2-2-4-4 گروه ت-4

كاربري‌هاي تجمعي به منظور تماشاي فعاليت‌ها و بازي‌هاي ورزشي داخل سالن كه داراي تماشاچي هستند، شامل استاديوم‌ها و مجموعه‌هاي ورزشي سرپوشيده.

#### 3-2-2-4-5 گروه ت-5

كاربري‌هاي تجمعي كه به منظور انجام يا تماشاي فعاليت‌ها در فضاي باز استفاده مي‌شوند، شامل پارك‌هاي تفريحي سرباز و استاديوم‌هاي سرباز.

### 3-2-2-5 تصرف‌هاي حرفه‌اي/ اداري (ح)

هر بنا با بخشي از بنا كه براي انجام دادن كار و ارائه خدمات حرفه‌اي يا اداري استفاده شود كه به تناسب مي‌تواند شامل نگهداري يا انبار مدارك و بايگاني نيز شود. از جمله مهم‌ترین بناهاي با تصرف حرفه‌اي / اداري عبارت است از:

الف - دفاتر امور اداري

ب - بانك‌ها، شعب پست، تلگراف و تلفن

پ - آرايشگاه‌ها

ت- كلينيك‌ها و مطب‌هاي پزشكي كه بيمار در آنها به طور شبانه‌روزی بستري نمي‌شود

ث- آزمایشگاه‌ها و مراکز تشخیص طبی

ج- نمايشگاه‌هاي اتومبيل

چ- مغازه‌هاي كپي و پرينت

ح- دفاتر و شركت‌هاي خدمات حرفه‌اي (نظير مهندسي، معماري و غيره)

خ- ايستگاه‌هاي راديو و تلويزيون

د- مراكز آموزشي بالاتر از دبيرستان

ذ- آزمايشگاه‌هاي تحقيقاتي يا كنترل كيفيت

ر- ايستگاه‌هاي نيروهاي انتظامي و آتش‌نشاني

ز- ماشین‌شویی‌ها

ژ- كلينيك‌هاي دامپزشكي

س- برج‌هاي كنترل ترافيك هوايي

### 3-2-2-6 تصرف‌هاي كسبي/ تجاري (ک)

هر بنا يا بخشي از بنا كه از آن براي نمايش و فروش كالا استفاده مي‌شود و مقاديري كالا نيز براي فروش به مشتريان در آن انبار شده است. از جمله مهم‌ترین بناهاي با تصرف كسبي/ تجاري عبارت است از:

الف - فروشگاه‌ها و مغازه‌ها

ب- سالن‌ها و ميادين فروش

پ- بازارها و بازارچه‌ها

ت- عمده‌فروشي‌ها

ث- داروخانه‌ها

### **3-2-2-7 تصرف‌هاي صنعتي (ص)**

هر بنا يا بخشي از بنا كه از آن براي ساخت، مونتاژ، توليد، بسته‌بندي، تعمير يا فرآیندهای مربوط به تولید استفاده شود، به شرطی که جزو تصرف‌هاي مخاطره‌آمیز نباشد، داراي تصرف صنعتي شناخته مي‌شود. تصرف‌هاي صنعتي به دو گروه (ص ‌‌ـ1) و (ص ‌ـ2)، به شرح زیر، تقسيم مي‌شوند:

#### 3-2-2-7-1 گروه ص-1: تصرف‌هاي صنعتی ميان خطر

كاربري‌هاي صنعتي كه جزو گروه كم‌خطر نباشند، جزو گروه ص‌‌ـ1 قرار دارند، از جمله صنایع زير:

صنايع الكترونيك و قطعات برقی، توليد لامپ، وسايل ورزشي، خودرو و سایر وسايل نقليه موتوري، دوچرخه‌سازي، تولید انواع قايق، ماشين‌هاي اداري، تجهيزات عكاسي و فيلم‌برداري، فرش و موكت، پوشاك، مبلمان و روكش مبلمان، خشكشويي‌ها، ماشين‌هاي ساختماني و كشاورزي، صنایع هواپيمايي، توليد حشره‌كش، صنايع شوينده، صنايع غذايي، پخت نان و شيريني، تولید محصولات از جنس بوته و گياهان خشك، محصولات از جنس كنف، صنايع چرم، صنایع ماشین‌سازی، خراطی و فرزکاری چوب، فيلم‌برداري تلويزيوني و تصاوير متحرك (بدون تماشاچي)، كالاي نوري، صنايع كاغذ، صنايع پلاستيك، صنایع چاپ، ماشين‌هاي تفريحي، كوره‌هاي سوزاندن زباله،‌ توليد كفش، نساجي‌ها، دخانيات، صنايع چوب و كابينت.

#### 3-2-2-7-2 گروه ص-2: تصرف‌هاي صنعتی كم‌خطر

كاربري‌هاي صنعتي براي توليد و ساخت كالاي غير قابل سوختن كه در فرآيندهاي توليد، كارهاي تكميلي و بسته‌بندي، با هيچ گونه خطر آتش‌سوزي همراه نيستند، تحت گروه (ص‌ ـ2) دسته‌بندي مي‌شوند. از جمله موارد زير:

مصالح بنايي مانند آجر، محصولات سراميكي، گداز فلزات، محصولات شيشه، گچ، يخ، محصولات فلزي (ساخت و شكل‌دهي)، نوشابه‌هاي غير الكلي.

### 3-2-2-8 تصرف‌هاي انباري (ن)

هر بنا يا بخشي از بنا كه براي انبار كردن استفاده شود، به شرطی که جزو تصرف‌هاي مخاطره‌آمیز نباشد، ‌جزو تصرف انباري قرار مي‌گيرد. تصرف‌هاي انباري به دو دسته (ن‌ ـ1) و (ن‌‌ ـ2) تقسيم مي‌شوند.

#### 3-2-2-8-1 گروه ن-1: تصرف‌هاي انباري ميان خطر

ساختمان‌هايي با تصرف انباري كه جزو انبارهای کم خطر نباشند، جزو اين دسته قرار مي‌گيرند؛ از جمله انبارهاي كالا و محصولات زير:

كاغذ، كتاب، كيف و پوشاك، چرم، پشم، کاموا، ابريشم، خز، كفش، پوتین، چکمه، بامبو و خيزران، الوار، مقوا و جعبه‌ مقوايي، طناب، مبلمان، روكش و پركننده مبلمان، چسب، كفپوش‌هاي لينولئوم، غلات، صابون، شكر، تاير، تنباكو، دخانيات و شمع.

#### 3-2-2-8-2 گروه ن-2: تصرف‌هاي انباري كم خطر

ساختمان‌هايي با تصرف انبار براي نگهداري مواد غير قابل سوختن، كه مي‌توانند بر روي پالت‌هاي چوبي قرار گرفته يا در داخل كارتن‌ها يا لفافه‌هاي كاغذي بسته‌بندي شده باشند. اين محصولات مي‌توانند داراي مقادير اندكي تزئينات پلاستيكي (مثلاً به عنوان دسته، گيره يا پوشش نازك) نيز باشند؛ از جمله انبارهاي كالاي زير:

كيسه‌هاي سيمان، گچ، آهك، لبنيات در بسته‌بندي‌هاي مقوايي بدون واكس، باتري‌هاي خشك، سيم‌پيچ‌هاي الكتريكي، موتورهاي برقي، قوطي‌هاي خالي فلزی، محصولات غذايي، اغذيه در بسته‌بندي‌هاي غير قابل سوختن، ميوه و سبزيجات در بسته‌بندي‌هاي غير پلاستيكي، غذاي منجمد، شيشه، ظروف شيشه‌اي خالي يا داراي مايعات غيرقابل سوختن، تخته گچي، رنگدانه‌هاي خنثي، كابينت فلزي، ميز فلزي با روكش و تزئينات پلاستيك، قطعات فلزي، آينه، پاركينگ اتومبيل، چيني، عاج، اجاق، ظرفشويي و خشك‌كن.

### 3-2-2-9 تصرف‌هاي مخاطره‌آميز (خ)

هر بنا يا بخشي از يك بنا، اگر به مقاصدي مورد استفاده قرار گيرد كه با مواد و محصولات بسيار قابل احتراق، آتش‌زا، سمي يا انفجاري در ارتباط باشد، داراي تصرف مخاطره‌آميز شناخته مي‌شود. اين مواد و محصولات ممكن است در زماني كوتاه و به سرعت بسوزند يا منشأ شعله‌هاي گسترده، دود و گاز زیاد، تشعشعات راديواكتيو، انفجار، مسموميت یا خورندگي بوده و يا اينكه از لحاظ تركيب، داراي اسيدها و بازهاي بسيار قوي و مخرب باشند. همچنين بناهايي كه فضاي داخل آنها به دليل آسيا كردن مواد، مملو از ذرات بسيار ريز و غبارهای قابل اشتعال باشد، جزو اين گروه محسوب مي‌شوند. به عنوان مثال، ساختمان‌هایی که برای مقاصد زیر استفاده می‌شوند، می‌توان نام برد:

الف‌ ) انبار و نگهداری بیش از 23 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 1/0 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. این قبیل الزامات تخصصی برای ساختمان‌های با تصرف های خاص مخاطره آمیز عمدتاً خارج از حوزه مقررات ملی ساختمان بوده و در این مبحث ارائه نشده است.

#### 3-2-2-9-1 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 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 ماده شیمیائی، از جمله شامل وزن مخصوص، نقطه اشتعال، دمای اشتعال خود به‌ خودی، دمای‌ذوب، دمای‌جوش، حد پائین و یا حد بالای ‌انفجار (هرکدام‌که مرتبط باشد)

ت) توصیف نوع یا انواع خطر ناشی از آتش‌سوزی این مواد (مانند دود شدید، گازهای سمی، انفجار، واکنش‌پذیری شدید، ...) و نحوه برخورد با آن (نوع لباس مورد نياز براي 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 24 ساعته مرکز یا فرد متخصصی که در مواقع اضطراری بتوان ‌با او تماس گرفت.

### 3-2-2-10 تصرف‌هاي متفرقه (ف)

ساختمان‌ها و ساختار‌هاي داراي ماهيت فرعي و نيز ساختمان‌هایي كه در هيچ يك از تصرف‌هاي 9 گانه ذکر شده در بالا جاي نمي‌گيرند، جزو گروه تصرف‌هاي متفرقه قرار داده شوند؛ از جمله ساختمان‌هاي زير:

ساختمان‌هاي مربوط به كارهاي كشاورزي، آغل حيوانات و اصطبل، گلخانه‌ها، انبار شخصي غلات در مجاورت تصرف‌هاي مسكوني، پاركينگ شخصي.

## 3-2-3 فضاهاي فرعی حادثه‌خیز

فضاهاي فرعی حادثه‌خیز داخل يك نوع تصرف، بايد تحت همان نوع تصرفی كه در آن قرار گرفته‌اند، در نظر گرفته شده، مطابق با جدول 3-2-3 از ساير قسمت‌ها جدا و محافظت شوند. فضاي فرعی كه به اين شكل جداسازي و محافظت مي‌شود، بايد در همان گروه تصرف اصلي قرار داده شود. فضاهای فرعی حادثه‌خیز نباید بیش از 10% مساحت سطح طبقه را اشغال نمایند.

چنانچه در جدول 3-2-3 جداسازي مقاوم در برابر آتش الزامي شده باشد، فضاي فرعي حادثه‌خیز بايد به وسيله ديوارهاي مانع آتش از ساير قسمت‌هاي ساختمان جدا شود. چنانچه در جدول یاد شده، تأمين سيستم اطفاي حريق خودكار بدون نياز به ديوارهاي مانع آتش خواسته شده باشد، در این صورت لازم است که فضاي فرعي به وسيله ساختارهايي كه اجازه عبور دود را ندهند، از ساير قسمت‌هاي ساختمان جدا شود. دیوارهای مانع آتش نبايد به كف كاذب يا سقف كاذب ختم شوند، بلكه بايد از كف تا زير سقف (يا بام) اصلي مقاوم در برابر آتش، امتداد داشته باشند. درهاي اين‌قسمت‌ها بايداز نوع «خودبسته‌شو» يا «خودكار بسته‌شو»ي متصل به‌ سیستم اعلام حریق باشند. درها بايد از نوع مقاوم در برابر حریق تائید شده بوده و فاقد دريچه هوا باشند.

**استثناء:** براي فضاهاي فرعي داخل واحدهاي مسكوني (مثل انبار داخل واحد) نيازي به مطابقت با اين بند نيست.

جدول 3-2-3 محافظت فضاهاي فرعي حادثه‌خیز

|  |  |
| --- | --- |
| اتاق يا فضا | **مقاومت اجزاي جداكننده در برابر آتش يا ساير تمهيدات محافظتي در داخل فضا** |
| موتورخانه‌هايي با ظرفيت بيش از 120 کیلووات  (حدود 400000 بي‌تي‌يو بر ساعت) | يك ساعت يا تأمين سيستم خودكار اطفاي حريق |
| اتاق ديگ بخار (بویلر) با فشار بيش از یک اتمسفر (حدود 15 پي‌اس‌آي) و توان بيش از 5/7 کیلو وات (حدود 10 اسب بخار) | يك ساعت يا تأمين سيستم خودكار اطفاي حريق |
| اتاق تجهيزات سرد كننده | يك ساعت يا تأمين سيستم خودكار اطفاي حريق |
| اتاق كوره زباله‌سوز | دو ساعت و تأمين سيستم خودكار اطفاي حريق |
| كارگاه رنگ كه جزو گروه (خ) نبوده و در دسته تصرف ساختمان‌هاي صنعتي واقع نشده باشد | دو ساعت يا يك ساعت با تأمين سيستم خودكار اطفاي حريق در فضا |
| آزمايشگاه‌ها و فروشگاه‌هایي كه جزو گروه (خ) نبوده و در گروه تصرف‌هاي (آ) و (د ـ2) واقع شده باشند. | يك ساعت يا تأمين سيستم خودكار اطفاي حريق |
| اتاق‌هاي ماشین لباس‌شويي با مساحت بيش از 9 متر مربع | يك ساعت يا تأمين سيستم خودكار اطفاي حريق |
| اتاق‌هاي انباشت زباله و ضايعات در بیمارستان ها | يك ساعت |
| اتاق‌هاي انباشت زباله و ضايعات با مساحت بيش از 9 متر مربع | يك ساعت |
| اتاق‌هاي حاوي سيستم‌هاي باتري اسيدي سربي، نیکل کادمیم (و مشابه آنها) با ظرفيت بيش از 400 ليتر، براي ژنراتورهاي برق اضطراري يا دائم | ديوار و سقف/ كف يك ساعت مقاومت در برابر آتش براي گروه‌هاي (ح)، (ص)، (خ)، (ن)، و (ف). ديوار و سقف/ كف دو ساعت مقاومت در برابر آتش براي گروه‌هاي (ت)، (آ)، (د) و (م). |

## 

## 3-2-4 تصرف‌هاي مختلط

چنانچه يك ساختمان براي دو يا بيش از دو كاربري استفاده شود كه در يك گروه تصرف قرار نمي‌گيرند، ساختمان يا بخش مورد نظر از آن باید مطابق با ضوابط مذكور در بند 3-2-4-1 یا 3-2-4-2 یا ترکیبی از آنها طراحی شود.

**استثناءها:**

1. تصرف‌هایی که مطابق با ضوابط بخش 3-4-7 جداسازی شده باشند.

2. فضاهای فرعی حادثه خیز که باید مطابق با جدول 3-2-3 از سایر فضاها جداسازی شوند.

### 3-2-4-1 کاربری‌های جداسازی نشده

در این روش، برای تعیین حداقل نوع ساختار قابل قبول برای ساختمان، ابتدا هر بخش از ساختمان بايد به طور جداگانه بر اساس كاربري ‌آن‌ دسته‌بندي‌شود. سپس، نوع ساختار لازم براي ساختمان با توجه به نوع تصرف‌ها و اندازه‌های مورد نظر و محدوديت‌هاي ارتفاع ‌و مساحت که در فصل 3-4 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 بايد سخت ترین ضوابط از نظر نوع ساختار، كه براي اين تصرف‌ها به دست آمده است، براي كل ساختمان ملاك قرار گيرد. سایر ضوابط برای هر فضا به طور جداگانه و بر اساس نوع تصرف آن تعیین شود. به جداسازی بین تصرف‌های مختلف (جدول 3-2-4-2) 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 3-6 و 3-8). همچنين، محدودکننده‌ترین الزامات فصل‌های 3-5 و 3-10 نيز بايد برای کل ساختمان (براي تمام تصرف‌هاي موجود در ساختمان) اعمال شود. به عنوان مثال چنانچه یک طبقه از ساختمانی دارای رستوران و سالن پذیرایی (تصرف ت ـ2) بوده و طبقات دیگر آن اختصاص به تصرف اداری داشته باشد، و اگر طبق الزامات فصل 3-5، ساختمان‌هاي تصرف تجمعي گروه (ت ـ2) بايد به سيستم كشف و اعلام حريق خودكار مجهز باشند، کل ساختمان (و از جمله قسمت‌های اداری) باید به سيستم كشف و اعلام حريق خودكار مجهز شود.

**یادآوری:** در این ویرایش از مبحث سوم، ضوابط مربوط به سیستم‌های کشف و اعلام حریق به صورت کامل ارائه نشده است، بنابراین ضوابط فصل 3-5 برای این ویرایش به صورت اجباری اعمال نمی شود، مگر در مواردی که مرجع صدور پروانه و پایان کار نصب این سیستم‌ها را ضروری تشخیص دهد.

### 3-2-4-2 کاربری‌های جداسازی شده

در این روش، هر قسمت از ساختمان باید بر اساس تصرف آن به صورت جداگانه دسته‌بندي شده و به طور كامل با ديوارها و اجزاي افقي مانع آتش، با مقاومت خواسته شده در جدول 3-2-4-2 از سایر قسمت‌ها جدا شود. هر منطقه حريق بايد با ضوابط مربوط به تصرف خود مطابقت داشته باشد. هر منطقه حريق بايد به تناسب با نوع تصرف و نوع ساختار خود با محدودیت‌های ارتفاعی داده شده در فصل 3-4 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 4 طبقه برای تصرف اداری را مجاز بداند. 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 درهر طبقه)، حداقل نوع قابل قبول ساختار برای کل ساختمان تعیین می‌شود. توجه شود که یک ساختمان نمی‌تواند مطابق با الزامات فصل 3-3 دارای چند ساختار باشد و نهایتاً بر اساس ارزیابی ذکر شده در فوق، کل ساختمان مطابق با فصل 3-3 دارای یک نوع ساختار خواهد بود (که بالاترین مقاومت الزامی مورد نیاز را نتیجه می دهد).

**استثناء‌:** در همه ساختمان‌ها، به غير از تصرف (د ـ2)، در صورتي كه ساختمان به طور كامل به شبكه بارندة خودكار تائید شده مجهز باشد، مي‌توان مقاومت در برابر آتش تعيين شده در جدول 3-2-4-2 را به ميزان يك ساعت كاهش داد، به شرطي كه اولاً درجه مقاومت در برابر آتش از يك ساعت كمتر نشود و ثانياً از مقاومت لازم براي كف طبقه بر اساس نوع ساختار نیز كمتر نشود.

**جدول شماره 3-2-4-2 مقاومت لازم برای جداسازی تصرف ها در روش جداسازی شده (بر حسب ساعت)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **تصرف** | **ت ـ1** | **ت ـ2** | **ت ـ3** | ت ـ4 | **ت ـ 5** | **ح** | **آ** | | **ص ـ1** | **ص ـ2** | **د ـ1** | **د ـ2** | **د ـ3** | **د ـ4** | **ك** | **م ـ1** | **م ـ2** | **م ـ3** | **ن ـ1** | **ن ـ2** | **ف** |
| **ت ـ1** | ـ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **ت ـ2** | ـ | ـ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **ت ـ3** | ـ | ـ | ـ | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **ت ـ4** | ـ | ـ | ـ | ـ | 2 | 2 | 2 | 3 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **ت ـ 5** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | 2 | 2 | 3 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **ح** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | 2 | 3 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **آ** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | 3 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **ص ـ 1** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **ص ـ 2** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **د ـ1** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| **د ـ2** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | ـ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **د ـ3** | ­ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | ـ | ـ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **د ـ4** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **ك** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **م ـ1** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **م ـ2** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **م ـ3** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | 3 | 2 | 1 |
| **ن ـ1** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | 3 | 3 |
| **ن ـ2** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ |  | ـ | 1 |
| **ف** | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ |

**توجه:** برای تعیین جداسازی، تصرف مورد نظر در ردیف افقی با تصرف بعدی در ستون عمودی برخورد داده شود. قطر وسط 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.

## 3-2-5 استفاده از یک فضا با كاربري‌هاي مختلف

چنانچه از يك فضا در زمان‌هاي متفاوت براي كاربري‌هاي مختلف استفاده شود، آن فضا بايد تمام الزامات ايمني حريق مورد نياز براي آن کاربری‌ها را برآورده نمايد.

## 3-2-6 جدول راهنمای حروف اختصاری تصرف‌ها

در این بخش، جدول راهنمای حروف اختصاری تصرف‌ها ارائه شده است، تا کاربران به نحو ساده‌تری بتوانند، نوع تصرف ساختمان‌های مختلف رایج را یافته و با تقسیم‌بندی‌های ارائه شده در این مبحث تطبیق دهند. ضوابط کامل ساختمان‌های مخاطره آمیز در این مبحث پوشش داده نشده است، با این وجود صرفاً جهت اطلاع، دسته بندی و مثال هایی از این نوع تصرف نیز در جدول 3-2-6 داده شده است.

**جدول 3-2-6 راهنمای حروف اختصاری تصرف‌ها**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **حرف اختصاری** | **نوع تصرف** | **زیرگروه‌ها** | **مثال** |
| آ | آموزشي/ فرهنگي | ـ | دوره‌هاي تحصيلي ابتدايي تا دبيرستان |
| ت | تجمعي | ت ـ 1 | كاربري تجمعي براي ارائه يا تماشاي اجراهاي نمايشي يا تصاوير متحرك، مانند سينما، تئاتر و استوديوهاي راديويي و تلويزيوني |
| ت ـ 2 | صرف غذا يا نوشيدني مانند سالن‌هاي ضيافت، رستوران‌ها، ترياها و باشگاه‌ها |
| ت ـ 3 | مكان‌های نيايش، جشن، سرگرمي يا كاربري‌هاي تجمعي كه در ساير گروه‌هاي تصرف (ت) قرار نگرفته باشند، مانند مسجد، سالن سخنراني، دادگاه، نمايشگاه، باشگاه ورزشي یا استخر سرپوشيده بدون تماشاچي، كتابخانه، موزه‌، سالن انتظار در ترمينال‌هاي مسافرتي. |
| ت ـ 4 | استاديوم‌ها و مجموعه‌هاي ورزشي سرپوشيده |
| ت ‌ـ 5 | پارك‌هاي تفريحي و استاديوم‌هاي سرباز |
| ح | حرفه‌اي/ اداري | ـ | دفاتر اداري، بانك‌ها، شعب پست، آرايشگاه، كلينيك‌ها و مطب‌هاي پزشكي، آزمایشگاه‌ تشخیص طبی، دفاتر مهندسي، دانشگاه ها، پاسگاه نيروهاي انتظامي |
| خ | مخاطره‌آميز | خ ـ 1 | اماکن حاوی مواد منفجره |
| خ ـ2 | اماکن حاوی مایعات قابل اشتعال یا قابل سوختن در ظروف باز یا ظروف بسته با فشار نسبي بیشتر از 103 کیلو پاسکال، غبار قابل سوختن و گازهای قابل اشتعال |
| خ ـ3 | اماکن حاوی مایعات قابل اشتعال یا قابل سوختن در ظروف بسته با فشار نسبي کمتر از 103 كيلو پاسكال، الیاف قابل سوختن، سیالات سرمازاي اکسیدکننده، جامدات قابل اشتعال و مواد واكنش‌دهنده با آب |
| خ ـ4 | اماکن حاوی مواد خورنده‌ و مواد سمی |
| خ ـ 5 | کارخانه‌های توليد نیمه‌هادی‌ها |
| د | درماني/ مراقبتي | د ‌ـ1 | مراکز مراقبت شبانه‌روزي به علت شرايط روحي يا ساير دلايل در يك محيط مسكوني از افرادی که می‌توانند در موقعيت اضطراري بدون كمك فيزيكي دیگران واكنش لازم را از خود نشان دهند، مانند مراكز توان‌بخشي، مراكز نگهداري از آسيب‌ديدگان اجتماعي و مراكز ترك اعتياد |
| د ـ2 | خدمات شبانه‌روزي پزشكي، جراحي، روانپزشكي و پرستاري |
| د ـ3 | زندان‌ها، بازداشتگاه‌ها، ندامتگاه‌ها و اندرزگاه‌ها، دارالتأديبها |
| د ـ4 | آسايشگاه‌های ویژه مراقبت شخصي برای بيش از پنج نفر افراد بالغ براي كمتر از 24 ساعت، مراكز ویژه نگهداري بيش از پنج كودك با سن كمتر از 3 سال به مدت كمتر از 24 ساعت (مانند مهد کودک‌ها) |
| ص | صنعتي | ص ‌ـ1 | صنایع تولید ابزار، وسايل ورزشي، وسايل نقليه موتوري، دوچرخه‌سازي، ماشين‌هاي اداري، فرش، موكت، پوشاك، ماشين‌هاي ساختماني و كشاورزي، حشره‌كش، شوينده، لامپ، صنايع الكترونيك، صنايع غذايي، پخت نان و شيريني، مبلمان و روكش مبلمان، خشكشويي‌ها، صنايع چرم، صنايع كاغذ، صنايع پلاستيك، توليد كفش، نساجي‌ها، دخانيات، صنايع چوب و كابينت |
| ص‌ ـ2 | صنایع تولید: مصالح بنايي، گداز فلزات، محصولات شيشه، گچ، شکل‌دهی فلزات و نوشابه‌هاي غير الكلي |
| ف | متفرقه | ـ | اصطبل، گلخانه، پاركينگ شخصي |
| ک | كسبي/ تجاري | ـ | فروشگاه‌ها، بازارها و بازارچه‌ها، داروخانه‌ها، تعميرگاه‌هاي اتومبيل |
| م | مسكوني / اقامتی | م ‌‌‌ـ1 | هتل‌ها، متل‌ها و مسافرخانه‌ها |
| م‌ ـ2 | بناهاي آپارتماني، اقامتگاه‌هاي غيرموقت سازماني، خوابگاه‌ها و اقامتگاه‌هاي تفريحي شراكتي |
| م ‌ـ3 | مسكوني براي مراقبت شبانه‌روزی از افراد بین 6 تا 16 نفر |
| ن | انباري | ن ‌ـ 1 | انبار: كاغذ، كتاب، كيف و پوشاك، بامبو و خيزران، الوار، چرم، خز، انواع كفش، مقوا و جعبه‌ مقوايي، پشم، طناب، مبلمان، چسب، كف‌پوشهاي لينولئوم، غلات، ابريشم، صابون، شكر، تاير، تنباكو، دخانيات، روكش و پركننده مبلمان، شمع |
| ن‌ ـ2 | انبار: مواد غير قابل سوختن مانند كيسه‌هاي سيمان، گچ، آهك، لبنيات در بسته‌بندي‌هاي مقوايي بدون واكس، باتري‌هاي خشك، سيم‌پيچ‌هاي الكتريكي، موتورهاي برقي، قوطي‌هاي خالي، اغذيه در بسته‌بنديهاي غيرقابل سوختن، ميوه و سبزيجات در بسته‌بنديهاي غير پلاستيكي، غذاي منجمد، شيشه، ظروف شيشه‌اي خالي يا داراي مايعات غيرقابل سوختن، تخته گچي، رنگدانه‌هاي خنثي، كابينت فلزي، ميز فلزي با روكش و تزئينات پلاستيك، قطعات فلزي، آينه، پاركينگ اتومبيل، چيني، اجاق، ماشین ظرف شويي یا خشك‌كن |

# 3-3

دسته بندی انواع ساختارها

## 3-3-1 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، سقف ها و دیوارهای داخلی و خارجی) از نظر قابلیت نسوختن که بر این اساس مصالح به قابل سوختن و غیر قابل سوختن تقسیم می‌شوند. تعریف و روش آزمون قابلیت نسوختن مصالح مطابق با استاندارد ملی ایران می‌باشد (واکنش در برابر آتش برای مصالح ساختمانی و فرآورده های ساختمانی – روشهای آزمون – آزمون قابلیت نسوختن مواد).

ب) مقاومت اجزای ساختمانی در برابر آتش.

## 3-3-2 دسته‌بندی ساختارها

### 3-3-2-1 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 3-3-2-2 تا 3-3-2-5 دسته‌بندی شوند. حداقل درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش اجزای ساختمان باید مطابق با مقادیر تعیین‌شده در جدول 3-3-2-الف و برای دیوارهای خارجی مطابق با مقادیر جداول 3-3-2-الف و 3-3-2-ب باشد.

دو تفاوت اصلی انواع ساختارها با یکدیگر در قابلیت نسوختن مصالح تشکیل‌دهنده و حداقل درجه مقاومت اجزای آنها در برابر آتش است. اجزای ساختمانی ذکر شده در جدول 3-3-2-الف برای ساختارهای نوع 1 و 2 از نوع غیر قابل سوختن بوده و از این نظر از سایر انواع ساختارها ایمنی بیشتری در برابر آتش دارند. برخی از ساختارها در جدول3-3-2-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 3-2 و 3-4 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.

### 3-3-2-2 ساختارهای نوع 1 و 2 (غیر قابل سوختن)

ساختارهایی هستند که اجزای ساختمانی فهرست شده در جدول 3-3-2-الف در آنها طبق روش آزمون استاندارد ایران از مصالح نوع غیر قابل سوختن باشد. اجزای ساختمانی ساختار نوع 1 نسبت به نوع 2 دارای درجه مقاومت بالاتری در برابر آتش است.

### 3-3-2-3 ساختار نوع 3 (ساختار با دیوار خارجی غیر قابل سوختن)

ساختاری است که در آن دیوارهای خارجی طبق روش آزمون استاندارد 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.

### 3-3-2-4 ساختار نوع 4 (ساختمان چوبی سنگین با دیوار خارجی غیر قابل سوختن)

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

### 3-3-2-5 ساختار نوع 5 (ساختار با اجزای قابل سوختن)

ساختاری است که در آن اجزای سازه‌ای و غیرسازه ای فهرست شده در جدول 3-3-2-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 3-3-2- الف : الزامات درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای اجزای ساختمان (ساعت)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| جزء ساختمان | نوع 1 | | نوع 2 | | نوع 3 | | نوع 4 | نوع 5 | |
| الف | ب | الف (پ) | ب | الف (پ) | ب | الوار سنگین[[2]](#footnote-2) | الف (پ) | ب |
| قاب سازه‌ای(الف) شامل ستونها، تیرهای اصلی و خرپاها | 3(ب) | 2(ب) | 1 | ـ | 1 | ـ | الوار سنگین | 1 | ـ |
| دیوارهای باربر خارجی (ث) | 3 | 2 | 1 | ـ | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| دیوارهای باربر داخلی | 3(ب) | 2(ب) | 1 | ـ | 1 | ـ | 1یا الوار سنگین | 1 | ـ |
| دیوارها وجدا کننده‌های غیر باربر خارجی | به جدول 3-3-2-ب مراجعه کنید | | | | | | | | |
| دیوارها و جداکننده‌های غیر باربر داخلی بین واحدها و نیز بین واحدها با مشاعات(ت) | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | ـ | 1 | ـ | ـ |
| ساختار سقف سازه‌اي شامل تیرهای فرعی و تیرچه‌ها | 2 | 2 | 1 | ـ | 1 | ـ | الوار | 1 | ـ |
| ساختار بام شامل تیر‌های فرعی و تیرچه‌ ها | 5/1 | 1 | 1 | ـ | 1 | ـ | الوار | 1 | ـ |

الف ـ قاب سازه‌ای شامل ستون ها، اعضای سازه ای دارای اتصال مستقیم به ستون ها (مانند تیرها، پل ها و خرپاها)، اعضایی از ساختار سقف یا بام که دارای اتصال مستقیم به ستون ها هستند و همچنین اعضای مهاربندی که برای تأمین پایداری قائم قاب سازه ای تحت بارگذاری ثقلی ضروری هستند (صرف نظر از اینکه این اعضا در تحمل بار ثقلی مشارکت داشته یا نداشته باشند ) می باشد.

ب‌ـ درجه‌ مقاومت قاب سازه‌ای و دیوارهای باربر در برابر آتش را در صورتی که تنها یک بام را تحمل می‌کند، می‌توان به اندازه یک ساعت کاهش داد.

پ‌ـ به جز برای دیوارهای خارجی، می‌توان یک شبکه بارنده خودکارتائید شده را جانشين ساختار با درجه‌بندی یک ساعت مقاومت در برابر آتش نمود، مشروط بر آنکه وجود این شبکه در قسمت‌های دیگر مبحث الزامی نشده باشد یا برای افزایش ارتفاع و مساحت مجاز (فصل 3-4) 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 مجزا سازی حریق باشد (به جدول 3-3-2-ب مراجعه شود).

جدول 3-3-2-ب: الزامات درجه‌بندی مقاومت دیوارهای خارجی در برابر آتش (ساعت)‌ بر اساس فاصله مجزاسازی حریق(الف)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| فاصله مجزا سازی حریق (‌متر) | نوع ساختار | گروه (خ) | گروه‌های (ص‌ـ1)، (ک) و (ن‌ـ1) | سایر تصرف ها |
| کمتر از 5/1 | همه | 3 | 2 | 1 |
| برابر یا بیشتر از 5/1 و کمتر از 0/3 | 1ـ الف | 3 | 2 | 1 |
| بقیه | 2 | 1 | 1 |
| برابر یا بیشتر از 0/3 و کمتر از 0/9 متر | 1ـ الف و  1ـ ب | 2 | 1 | 1 |
| 2ـ ب و  5 ـ ب | 1 | - | - |
| بقیه | 1 | 1 | 1 |
| 0/9 متر و  بیش از آن | همه | - | - | - |

الف- دیوارهای خارجی باربر باید با الزامات مقاومت در برابر آتش جدول 3-3-2-الف نیز مطابقت داشته باشند.

## 3-3-3 مصالح قابل سوختن در ساختارهاي نوع 1 و 2

### 3-3-3-1 مواد و مصالح مجاز

در ساختمان‌هاي با ساختارهاي نوع 1 يا 2، استفاده از مواد و مصالح قابل سوختن در صورت تطابق با يكي از بندهاي زير، با رعايت ساير الزامات مربوط در اين مقررات، مجاز است:

الف ـ چوب عمل‌آوري شده با مواد كندسوزكننده[[3]](#footnote-3) براي استفاده به عنوان تیر چوبی یا خرپای چوبی در ساختار بام ساختمان‌های با ساختار نوع 2 با تعداد طبقات مجاز؛ یا ساختار نوع 1 با حداکثر 2 طبقه

ب - مصالح نازك‌كاري، نما و عایق های حرارتی با رعایت الزامات فصل 3-7

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

ث - نرده ها، كابينت‌ها و كمدهاي ثابت

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

چ - مواد، مصالح و پوشش‌هاي محافظت‌كننده در برابر آتش دارای تائیدیه و گزارش ارزیابی معتبر از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی

ح - پوشش‌هاي بام، با رعايت ساير ضوابط مربوط مندرج در مقررات ملي ساختمان

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

د- درزبندهاي حريق با رعايت الزامات بخش 3-8-9 یا سایر ضوابط مندرج در این مبحث

# 3-4

محدودیت‌های ارتفاع و مساحت ساختمان‌ها

3-4-1 هدف و دامنة کاربرد

مقررات این بخش برای کنترل ارتفاع و مساحت تمام ساختمان‌هایی که از این پس ساخته می‌شوند و یا ساختمان‌هاي موجود که قسمتی به آنها اضافه می‌شود، به کار می‌رود. محدودیت‌های ابعاد، بر حسب نوع ساختار و تصرف ساختمان متفاوت است. اساس اين فصل را جدول شماره 3-4-2 تشکیل می‌دهد و در آن محدودیت ارتفاع، تعداد طبقات و مساحت برای انواع تصرف‌ها داده شده است. در ساختار نوع 1ـ الف، به علت نوع مصالح و درجة مقاومت اجزای آن در برابر آتش، از نظر این مبحث محدودیت ابعادی وجود ندارد و در صورت رعایت تمام ضوابط مربوط، ساختمان مجاز است كه با هر ارتفاع و مساحت مورد نیاز طراحی و ساخته شود. برای مواردی که محدودیت ابعاد وجود دارد، امکان افزایش حدود مساحت و ارتفاع داده شده در جدول 3-4-2، در صورت رعایت شرايطي كه در بند 3-4-3 آمده است، وجود دارد. همچنین در صورت استفاده از شبکه بارنده خودکار، مي‌توان مساحت مجاز را افزايش داد که ضوابط آن در بند 3-4-5 بيان شده است. اعدادی که در جدول 3-4-2 برای مساحت ارائه شده (و همچنین اصلاحات بیان شده در بند 3-4-5)، مربوط به حداکثر مساحت به ازای یک طبقه است. روش تعیین حداکثر مساحت زیربنا (مجموع مساحت کل طبقات) در بند 3-4-5-4 ارائه شده است.

در مورد تعدادی از تصرف‌ها نیز استثناء‌هايي داده شده است که افزایش ابعاد ساختمان‌هاي آنها را نسبت به الزامات جدول 3-4-2 در شرایط مشخصی مجاز می‌سازد.

3-4-2 محدودیت‌های کلی مساحت و ارتفاع

### 3-4-2-1 کلیات

ارتفاع و مساحت ساختمان به ساختار و تصرف‌ آن بستگی دارد و به جز موارد استثناء که در این بخش بیان شده است، نباید از محدودیت‌های ذکر شده در جدول 3-4-2 تجاوز كند.

**توضیح**: در این جدول حروف اختصاری م. ن به معنای "محدودیت ندارد" است. در ردیف اول جدول 3-4-2، نوع ساختار ساختمان بيان شده است، که در واقع نشان‌دهنده حداقل مقاومت اجزای ساختمان مورد نظر در برابر آتش است (به فصل 3-3 مراجعه شود). در ردیف بعد، حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان بر حسب متر داده شده است. به عنوان مثال، برای ساختار نوع (1ـالف) محدودیتی برای ارتفاع تعيين نشده است و این نوع ساختار را مي‌توان با رعایت الزامات بیان شده در این مبحث، با هر ارتفاعی ساخت. يا مثلاً، حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان برای ساختار نوع (3ـ ب) معادل 15 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 بيان شده است. بنابراین به عنوان مثال، اگر یک بنای مسکونی آپارتمانی (م ـ2) با ساختار نوع (2ـ ب) ساخته شود، حداکثر ابعاد مجاز آن طبق جدول 3-4-2، به شرح زیر است:

**حداکثر ارتفاع مجاز:** 15 متر

**حداکثر تعداد مجاز طبقات روی تراز زمین:** 4 طبقه

**حداکثر مساحت مجاز کف:** 1475 متر مربع

حداکثر مساحت زیربنا (مجموع مساحت کل طبقات) برای این ساختمان، مطابق با بند 3-4-5-4 (بدون احتساب افزایش‌های مجاز ذکر شده در بند 3-4-5) برابر با 4425 متر مربع است.

جدول 3-4-2 مقادیر مجاز ارتفاع1 و مساحت‌2 ساختمان3 از نظر ایمنی در برابر آتش

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **نوع ساختار ساختمان** | | | | | | | | |
| **نوع 1** | | **نوع 2** | | **نوع 3** | | **نوع 4** | **نوع 5** | |
| **الف** | **ب** | **الف** | **ب** | **الف** | **ب** | **الوار سنگین** | **الف** | **ب** |
| **تصرف** | **ارتفاع (m)** | **م. ن** | **50** | **20** | **15** | **20** | **15** | **20** | **15** | **12** |
| **حد مجاز تعداد طبقات و مساحت** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ت ـ1** | **طبقات** | م. ن | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 1500 | 800 | 1300 | 800 | 1400 | 1100 | 500 |
| **ت‌ـ2** | **طبقات** | م. ن | 11 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 1500 | 900 | 1300 | 900 | 1400 | 1100 | 550 |
| **ت ـ3** | **طبقات** | م. ن | 11 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 1500 | 900 | 1300 | 900 | 1400 | 1100 | 550 |
| **ت ـ4** | **طبقات** | م. ن | 11 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 1500 | 900 | 1300 | 900 | 1400 | 1100 | 550 |
| **ت ـ5** | **طبقات** | م. ن | م. ن | م. ن | م. ن | م. ن | م. ن | م. ن | م. ن | م. ن |
| **مساحت** | م.ن | م. ن | م.ن | م.ن | م. ن | م. ن | م. ن | م. ن | م. ن |
| **ح** | **طبقات** | م. ن | 11 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 2 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 3500 | 2100 | 2650 | 1750 | 3350 | 1650 | 850 |
| **آ** | **طبقات** | م. ن | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 2450 | 1350 | 2200 | 1350 | 2350 | 1700 | 900 |
| **ص ـ1** | **طبقات** | م. ن | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 2300 | 1500 | 1750 | 1100 | 3100 | 1300 | 800 |
| **ص ـ2** | **طبقات** | م. ن | 11 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 3500 | 2100 | 2650 | 1650 | 4700 | 1950 | 1200 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 3500 | 2100 | 2650 | 1750 | 3350 | 1650 | 850 |
| **د ـ1** | **طبقات** | م. ن | 9 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 |
| **مساحت** | م. ن | 5100 | 1750 | 925 | 1550 | 925 | 1650 | 975 | 425 |
| **د ـ2** | **طبقات** | م. ن | 4 | 2 | 1 | 1 | غ. م | 1 | 1 | غ .م |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 1400 | 1000 | 1100 | غ. م | 1100 | 900 | غ. م |
| **د ـ3** | **طبقات** | م. ن | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 1400 | 925 | 975 | 700 | 1100 | 700 | 450 |
| **د ـ4** | **طبقات** | م. ن | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| **مساحت** | م. ن | 5600 | 2450 | 1200 | 2200 | 1200 | 2350 | 1700 | 850 |
| **ک** | **طبقات** | م. ن | 11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 2000 | 1150 | 1700 | 1150 | 1900 | 1300 | 850 |
| **م ـ1** | **طبقات** | م. ن | 11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 2225 | 1475 | 2225 | 1475 | 1900 | 1100 | 650 |
| **م ـ2** | **طبقات** | م. ن | 11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 2225 | 1475 | 2225 | 1475 | 1900 | 1100 | 650 |
| **م ـ3** | **طبقات** | م. ن | 11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| **مساحت** | م. ن | م. ن | 2225 | 1475 | 2225 | 1475 | 1900 | 1100 | 650 |
| **ن ـ1** | **طبقات** | م. ن | 11 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 |
| **مساحت** | م. ن | 4450 | 2400 | 1625 | 2400 | 1625 | 2350 | 1300 | 850 |
| **ن ـ2** | **طبقات** | م. ن | 11 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 |
| **مساحت** | م. ن | 7350 | 3625 | 2400 | 3625 | 2400 | 3575 | 1950 | 1250 |
| **ف** | **طبقات** | م. ن | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 |
| **مساحت** | م.ن | 3300 | 1750 | 800 | 1300 | 800 | 1650 | 850 | 500 |

1ـ محدودیت ارتفاع به هر دو صورت محدودیت تعداد طبقات و محدودیت ارتفاع از تراز زمین (بر حسب متر) داده شده است.

2ـ محدودیت مساحت به صورت محدودیت مساحت کف طبقه (زیر اشغال)، بر حسب متر مربع تعيين شده است. برای محدودیت مساحت کل ساختمان به بند

3-4-5-4 مراجعه شود.

3ـ برای تعیین محدودیت‌های ابعادی ساختمان‌هاي گروه مخاطره‌آمیز، از آخرین ویرایش کد IBC استفاده شود.

#### 3-4-2-1-1 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.

#### 3-4-2-1-2 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 (آسیاهای 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 3-4-2 برای آنها اعمال نمی‌شود.

#### 3-4-2-1-3 ساختمان‌هاي واقع در یک ملک یا زمین مشترک

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

3-4-3 افزایش مجاز ارتفاع

### 3-4-3-1 کلیات

مقادیر مجاز ارتفاع را که در جدول 3-4-2 داده شده است، با رعايت شرایط این بخش می‌توان افزایش داد.

### 3-4-3-2 افزایش ارتفاع و تعداد طبقات در صورت نصب شبکة بارندة خودکار

در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکة بارندة خودکار تائید شده مجهز باشد، مي‌توان حداکثر ارتفاع تعيين شده در جدول 3-4-2 را به اندازه 6 متر و حداکثر تعداد مجاز طبقات را نیز به اندازه یک طبقه افزایش داد. برای ساختمان‌هاي گروه (م) که کاملاً به شبکه بارنده خودکار تائید شده مجهز باشند، افزایش مذکور در فوق به شرطی مجاز است که ارتفاع و تعداد طبقات پس از اعمال افزایش به ترتیب از 18 متر و چهار طبقه بیشتر نشود.

**استثناء‌ها:**

الف) در مورد گروه (د-2) با ساختارهای نوع (2-ب)، (3)، (4) یا (5)، از این نوع افزایش ارتفاع نمي‌توان استفاده کرد.

ب) در صورت جایگزینی درجه مقاومت در برابر آتش با شبكه بارنده خودكار، با توجه به نکتة (پ) در زیرنویس جدول 3-3-2-الف، این نوع افزایش مجاز نیست.

3-4-4 میان طبقه‌ها

### 3-4-4-1 کلیات

میان طبقه‌های منطبق با شرايط 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 3-4-2-1، منظور شوند. ارتفاع آزاد بالا و پایین کف میان طبقه نباید کمتر از 215 سانتی‌متر باشد.

### 3-4-4-2 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 می باشد و بخش‌های دوربند شده فضای زیرین نباید در این محاسبه منظور شوند.

**استثناء**: در ساختمان‌ها و سازه‌های داراي ساختار نوع (1) یا (2) برای تصرف‌های صنعتی خاص (نگاه کنید به بند 3-4-2-1-2)، مساحت کل میان طبقه‌ها مطابق شرایط بخش 3-4-2-1-2 نباید بیش از دو سوم مساحت اتاق باشد.

3-4-4-3 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 3-6-3-2 تجاوز ‌نماید، هر متصرف میان طبقه می‌بایست به حداقل دو راه خروج مستقل دسترس داشته باشد. در جایی که فقط یک راه پله امكان 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 صفحة دماغة پله‌ها اندازه‌گیری شود.

**استثناءها:**

الف ) جایی که تنها یک راه خروج، مطابق شرایط بخش 3-6-3-3-18 مجاز باشد.

ب ) در مورد راه‌های خروج قابل دسترس، به بخش 3-6-10مراجعه شود.

### 3-4-4-4 باز بودن میان طبقه‌ها

میان طبقه‌ها باید به اتاقی که در آن واقع شده‌اند، باز و بدون مانع باشند، مگر موانعی به شکل دیوارهايی با ارتفاع حداکثر 1 متر، ستون‌ها و تابلوها، که مجاز شمرده مي‌شوند.

**استثناءها:**

الف) چنانچه بار تصرف کل فضای محصور از 10 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 ساختمان‌هاي با تصرف گروه (ص) با مساحت محدود نشده که شرایط بخش 3-4-6-2 یا 3-4-6-3 در آنها رعايت 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 تائید شده در کل ساختمان نصب و وسایل اخطار دهنده تائید 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.

### 3-4-4-5 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 3-4-2-1 آمده است، به ‌حساب آورده شوند. سکوهای تجهیزات صنعتی نباید بخشی از هیچ میان طبقه‌ای باشند. اين سکوها و راه‌های عبور، پلكان‌ها و نردبان هایی که دسترسی به سکوی تجهیزات را فراهم می‌سازند، نباید به عنوان قسمتی از راه خروج از ساختمان در نظر گرفته شوند.

#### 3-4-4-5-1 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 درآن واقع است، قرار داشته باشد، مساحت میان طبقه باید مطابق مندرجات بخش 3-4-4-2 تعیین شود و مجموع مساحت سکوهای تجهیزات و میان طبقه‌ها نباید از دو سوم مساحت کل اتاقی که در آن واقع شده‌اند، بیشتر باشد.

#### 3-4-4-5-2 شبکه بارنده خودکار

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

#### 3-4-4-5-3 حفاظ‌ها

سکوهای تجهیزات باید دارای حفاظ باشند.

3-4-5 افزایش مساحت مجاز

### 3-4-5-1 کلیات

اعدادی را که برای مساحت مجاز در جدول 3-4-2 داده شده است، می‌توان به دلیل فاصله از ساختمان‌های مجاور و یا محافظت به وسیله شبکه بارنده خودکار به شرح زیر افزایش داد:

|  |  |
| --- | --- |
| (معادلة 3-4-1) |  |

که در آن:

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

At= مساحت مجاز کف، مطابق جدول 3-4-2 (متر مربع)

If= ضریب افزایش مساحت مجاز، به دلیل فاصله از ساختمان‌های مجاور که مطابق بخش 3-4-5-2 محاسبه می‌شود.

Is= ضریب افزایش مساحت مجاز، به دلیل محافظت با شبکه بارنده خودکار که مطابق بخش 3-4-5-3 محاسبه می‌شود.

### 

### 3-4-5-2 افزایش به دلیل فاصله با ساختمان‌هاي 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 25 درصد از محیط یک ساختمان رو به یک معبر عمومی یا فضای باز با پهنای بیش از 0/6 متر باشد، افزایش مساحت مطابق معادله زیر مجاز است:

|  |  |
| --- | --- |
| (معادلة 3-4-2) |  |

که در آن:

If= افزایش مساحت، به دلیل فاصله از ساختمان‌هاي مجاور.

F= بخشی از محیط ساختمان بر حسب متر که رو به معبر عمومی یا رو به فضای باز با عرض حداقل 0/6 متر باشد.

P= محیط کل ساختمان (متر).

W= عرض معبر عمومی یا فضای باز (متر) مطابق بخش 3-4-5-2-1.

مطابق با این معادله، حداکثر If که می‌تواند به دست آید، 75/0 می باشد.

#### 3-4-5-2-1 محدوده عرض معبر عمومی

مقدار W باید حداقل 0/6 متر باشد و مقدار  نباید بیش از 1 در نظر گرفته شود. در صورتی که مقدار W در امتداد محیط ساختمان تغییر ‌کند، محاسبه انجام شده مطابق معادله 3-4-2 باید بر اساس متوسط وزنی آن بخش‌هایی از دیوار خارجی و فضای باز باشد که مقدار W در آن بین 0/6 و 0/9 متر است.

#### 3-4-5-2-2 حدود فضای باز

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

### 3-4-5-3 افزایش به دلیل وجود شبکه بارنده خودکار

اگر ساختمان به طور کامل با شبکه بارنده خودکار تائید شده محافظت شده باشد، مساحت مجاز داده شده در جدول 3-4-2 را می‌توان به شرح زیر افزایش داد:

- برای ساختمان‌های دو طبقه و بیشتر: 200 درصد (2 = Is)،

- برای ساختمان‌هاي یک طبقه: 300 درصد (3 = Is).

**استثناءها:**

الف) برای ساختمان‌هاي 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 3-3-2-الف، نمی‌توان از این نوع افزایش مساحت استفاده کرد.

### 3-4-5-4 تعیین حداکثر مساحت مجاز ساختمان (زیربنا)

حداکثر مساحت مجاز یک ساختمان با بیش از یک طبقه، باید از ضرب کردن مساحت مجاز اولین طبقه (Aa) (مطابق آنچه در بخش 3-4-5-1 تعیین شده است) در تعداد طبقات، طبق روش‌ زیرتعیین شود:

الف) برای ساختمان‌هاي دو طبقه: ضرب‌ در 2

ب) برای ساختمان‌هاي 3 طبقه یا بلندتر: ضربدر 3

ت) مساحت هیچ یک از طبقات نباید از مقدار سطح مجاز کف (Aa)، مطابق آنچه که در بخش 3-4-5-1 تعیین شده است، بیشتر باشد.

3-4-6 ساختمان‌هاي بدون محدودیت مساحت

### 3-4-6-1 ساختمان‌هاي (ص ‌ـ2) و (ن ‌ـ2) یک طبقه بدون شبکة بارندة خودكار

مساحت مجاز یک ساختمان یک طبقه با تصرف (ص ‌ـ2) یا (ن ‌ـ2) محدود نمی‌شود، به شرطی که ساختمان با معابر عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل 0/18 متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

### 3-4-6-2 ساختمان یک طبقه با شبکة بارندة خودكار

ساختمان‌هاي یک طبقه با تصرف‌های (ح)، (ص)، (ک)، یا (ن) یا ساختمان یک طبقه با تصرف (ت ‌ـ4) با ساختاري به غیر از نوع (5)، بدون محدوديت مساحت مجاز است، به شرطی که ساختمان به طور کامل به شبکة بارندة خودکار تائید شده مجهز و با معابر عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل 0/18 متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

**استثناء:**

الف ) در تصرف‌های گروه (ت‌ ـ4)، نصب شبکه بارنده خودکار مندرج در این بند در فضاهایی که برای ورزش‌های درون سالن مانند تنیس، اسکیت، شنا و اسب‌سواری تصرف شده‌اند، الزامی نیست، مشروط بر آن‌که هر دو بند زیر رعایت شود:

الف-1) برای استفاده‌کنندگان فضاهای ورزشی، درهای خروج مستقیم به بیرون از ساختمان فراهم باشد،

الف-2) ساختمان به سیستم اعلام حریق دستی و خودکار تائید شده مجهز باشد.

### 3-4-6-3 ساختمان‌هاي دو طبقه

مساحت ساختمان‌هاي دو طبقه گروه‌های (ح)، (ص)، (ک) یا (ن) محدود نمی‌شود، به شرطی که ساختمان به طور کامل به شبکة بارندة خودکار تائید شده مجهز بوده و با معابر عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل 0/18 متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

### 3-4-6-4 کاهش پهنای فضای باز

پهنای فضای باز دايمی 18 متری الزامی قید شده در بخش‌های 3-4-6-1، 3-4-6-2 و 3-4-6-3، که ساختمان را احاطه کرده است، می‌تواند تا 12 متر کاهش یابد، مشروط بر آنکه تمام الزامات زیر رعایت گردد:

الف) كاهش ياد 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 3 ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

ت) بازشوهای واقع در دیوار خارجی رو به فضای باز با پهنای کاهش یافته، باید دارای حداقل 3 ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

### 3-4-6-5 ساختمان‌هاي گروه (ت-3)

در ساختمان‌هاي یک طبقه با تصرف (ت‌ـ3) 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 (1) یا (2) ‌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 شبکة بارندة خودکار تائید شده مجهز باشد.

ت) کف قسمت تجمعی در محدوده 50 سانتی‌متری بالاتر از سطح خیابان یا تراز زمین باشد و همة خروج‌ها با شیبراه‌هایی مطابق بخش 3-6-4-4 به تراز خیابان یا زمین متصل باشند.

ث) ساختمان با معابرعمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل 0/18 متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

### 3-4-6-6 ساختمان‌هاي گروه (آ)

مساحت یک ساختمان گروه (آ) با ساختار از نوع (2)، (3ـ الف) یا (4) 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 3-6-3-3، راه خروج مستقیم به بیرون از ساختمان باشد.

ب) ساختمان به طور کامل به شبکة بارندة خودکار تائید شده مجهز شده باشد.

پ) ساختمان با معابر عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل 0/18 متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

### 3-4-6-7 سالن‌های سینما

در ساختمان‌هایی با ساختار نوع (1) یا (2)، مساحت سینماهای یک طبقه محدود نمی‌شود به شرطی که ساختمان كاملاً به شبکه بارنده خودکار تائید شده مجهز شده و با معابر عمومی یا حیاط‌هایی با پهنای حداقل 0/18 متر احاطه و به آنها متصل باشد.

3-4-7 مقررات در برخی شرایط خاص

### 3-4-7-1 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 برآنکه شرایط خاص مورد نظر با مقررات تعیین شده در این بخش و ديگر مقررات مرتبط در این مبحث مطابقت داشته باشد.

### 3-4-7-2 پارکینگ محصورگروه (ن‌ ـ2) با گروه (ت)، (ح)، (ک)یا (م) در طبقات بالای آن

در چنين ساختمان‌هايي، در تعیین محدودیت‌های مساحت، محدودیت‌های تعداد طبقات و نوع ساختار، مي‌توان 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 ازسطح تراز زمین، دارای ساختار نوع (1ـالف) واز ساختمان بالایی آن با ساختاري افقی دارای درجة مقاومت حداقل 3 ساعت در برابر آتش، جدا شده باشد.

ب) دوربندهای شفت‌ها، پلكان، رمپ‌ها، یا پله‌های برقی، باید دارای درجة مقاومت حداقل 2 ساعت در برابر آتش و بازشوی محافظت‌شده، مطابق با جدول 3-8-11-2 باشند.

**توجه:** به جای ضوابط این بخش (3-4-7-2)، می‌توان از ضوابط بخش 3-2-4 برای تصرف‌های مختلط، استفاده نمود.

### 3-4-7-3 ساختمان‌هاي گروه (م‌ ـ2) با ساختار نوع (2ـ الف)

محدودیت ارتفاع ساختمان‌هاي با ساختار نوع (2ـ الف) در گروه (م‌ ـ2) به حداکثر 9 طبقه و 0/30 متر افزایش می‌یابد، در صورتی که ساختمان حداقل 15 متر از ساختمان‌هاي مجاور و هرگونه مرز مالکیت فاصله داشته و نيز خروج‌ها توسط یک دیوار مانع آتش با درجه مقاومت 2 ساعت در برابر آتش دوربندی شده‌ و ساختار کف طبقه اول مقاومت حداقل 5/1 ساعت ‌در برابر آتش داشته باشد.

# 3-5

سیستم‌های کشف و اعلام حریق

## 3-5-1 کلیات

سيستم‌هاي كشف و اعلام حريق براي آگاهي سريع و به موقع از خطر آتش‌سوزي مؤثر بوده و با بهره‌برداري از آنها مي‌توان پيش از آنكه محيط به شرايط بحراني برسد، فرصت لازم را براي عمليات اطفاي حريق فراهم آورد. به كمك اين سيستم‌ها مي‌توان تا حدود زيادي از تلفات و خسارت‌های ناشی از آتش‌سوزی جلوگيري كرد. از اين‌رو، تجهيز ساختمان به اين سيستم‌ها و وسایل، از عوامل اصلي حفظ جان و مال انسان ها در برابر خطرهای آتش‌سوزي شناخته شده است. در همة مواردي كه در اين مبحث استفاده از شبكه‌های کشف و اعلام حریق ضروري اعلام شده، رعايت ضوابط مندرج‌ در اين فصل، براي‌ طراحي، اجرا، نگهداري و بازديد آنها الزامي است. همچنین در محل‌های مورد نیاز، مرجع قانونی صدور پروانه و پایان کار می‌تواند نصب سیستم‌های کشف و هشدار منوکسید کربن را مطالبه نماید.

طراحي، انتخاب تجهیزات، اجرا، نصب و هرگونه تغيير، تبديل و توسعه در سيستم‌هاي كشف و اعلام حريق در ساختمان‌ها بايد مطابق معيارها و استانداردهاي معتبر و توسط متخصصان كار آزموده صورت گيرد. تا هنگام تهیه دستورالعمل مصوب، مرجع قانونی صدور پروانه و پایان کار و طراحان برای کنترل، طراحی و نصب این سیستم‌ها باید از یکی از مراجع زیر استفاده نماید:

- استاندارد ایران شماره 1-19684، سیستم‌های کشف و اعلام حریق برای ساختمان‌ها، بخش 1: دستورالعمل برای طراحی، نصب، راه اندازی، تعمیر و نگهداری سیستم‌ها در ساختمان‌ها

- استاندارد NFPA 72

- استاندارد BS EN 5839-1

طراحی سیستم‌های برقی، مدارها و نظایر آن باید با مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان مطابقت داشته باشد.

تجهیزات سیستم کشف و اعلام حریق باید دارای حداقل یکی از گواهینامه‌های فنی معتبر ملی و یا بین‌المللی را مطابق با ضوابط این مبحث دارا باشد.

## 3-5-2 سیستم اعلام حریق

سیستم­های اعلام حریق به طور کلی شامل دو سیستم اعلام حریق دستی و خودکار می‌باشد.

**3-5-2-1 سیستم اعلام حریق دستی**

این سیستم شامل هیچگونه کاشف خودکار نیست و هشدار حریق تنها به صورت دستی می‌تواند آغاز شود. در تمام ساختمان‌هایی که نصب سیستم کشف و اعلام حریق خودکار الزامي است، سیستم اعلام حریق دستی نیز باید نصب شود.

**3-5-2-2 سیستم اعلام حریق خودکار**

سیستم اعلام حریق خودکار شامل سیستم­های موضعی و مرکزی است. این سیستم­ها دارای حسگرهای حساس به یک یا چند محصول ناشی از حریق است که در آن هشدار حریق می­تواند به صورت خودکار فعال شود. این سیستم­ها به دو دسته موضعی و مرکزی تقسیم می­شوند.

**3-5-2-2-1 سیستم اعلام حریق خودکار موضعی**

در این سیستم­ها علاوه بر حسگرهای حساس به یک یا چند محصول حریق، آژیر هشدار نیز بر روی خود آشکارساز نصب شده است. کاشف‌های موضعی باید دارای باتری مناسب و دارای طول عمر حداقل 5 سال باشند.

**3-5-2-2-2 سیستم اعلام حریق خودکار (مرکزی)**

این سیستم­ها دارای پنل کنترل مرکزی است و کلیه سیگنال­های اعلام هشدار از طریق پنل به آژیرها و سایر دستگاه­های عمل کننده ارسال می­شود.

## 3-5-3 نقشه‌ها و مدارك فني

سيستم‌هاي كشف و اعلام حريق، بايد دارای نقشه‌ها و مدارك فني کامل، دست كم شامل موارد زير باشد:

1 ـ پلان کامل طبقات، که كاربري همه فضاها در آن مشخص باشد.

2 ـ نقشه کامل مربوط به طراحی سیستم اعلام حریق خودکار، برای تمام طبقات و فضاهای تحت پوشش، شامل جانمایی وسايل اعلام و هشدار، تجهيزات كنترل اعلام و تابلوي كنترل.

3- جزئيات ارتفاع سقف‌ها.

4- اطلاعات و نقشه‌های کامل نیروی برق و باتری برای زمان برق دهی در شرایط نرمال و شرایط اضطراری مطابق با ضوابط مبحث سیزدهم.

5- توليدكننده، مدارك ‌و گواهي‌هاي ‌فني‌ معتبر برای تجهيزات ‌به كار رفته.

محتوای نقشه‌ها و مدارک باید با الزامات مبحث سیزدهم مطابقت داشته باشد.

## 3-5-4 مكان‌های الزامی برای نصب سيستم‌هاي كشف و اعلام حريق

سيستم دستي يا خودكار كشف و اعلام حريق بايد بسته به نوع تصرف در مكان‌‌هايي كه در بخش‌های 3-5-4-1 تا 3-5-4-9 مشخص شده است نصب شود. به علاوه برای ساختمان‌های بلند مرتبه باید ضوابط بخش 3-5-5 نیز رعایت گردد.

**توضیح**: در بيشتر فضاها، کاشف‌های نوع دودي عمدتاً مناسب‌ترين نوع كاشف‌ها هستند، مگر در مكان‌‌هايي كه به دليل نوع کاربری فضا، ارتفاع سقف، شرایط خاص یا دلایل دیگر، کاشف‌های نوع دودی مناسب شناخته نشود، كه در این صورت بايد از کاشف‌هاي مناسب ديگر استفاده كرد.

### 3-5-4-1 ساختمان‌هاي تصرف مسكوني

سیستم‌های کشف و اعلام حریق باید در مكان‌‌هایی که در بندهای 3-5-4-1-1 تا 3-5-4-1-3 ذکر شده است، نصب شوند.

#### 3-5-4-1-1 تصرف گروه (م-1)

#### - سیستم اعلام حریق دستی

يك سيستم اعلام حريق دستي بايد در تصرف‌هاي گروه (م‌ ـ1) نصب شود.

#### - سيستم اعلام حريق خودكار

در ساختمان‌های مسافرپذیر مانند هتل‌ها، مسافرخانه‌ها و نظایر آنها، در تمام اتاق‌هاي مهمان و كريدورهاي داخلي مربوط به آنها (کریدورهای داخل ساختمان که به اتاق‌های مهمان سرویس می‌دهند)، بايد يك سيستم اعلام حريق خودكار مرکزی نصب شود.

#### - تابلوی کنترل و سیستم برق اضطراری

در ساختمان‌هایي كه به طور كامل مجهز به شبكة بارندة خودكار نيستند، کاشف‌های دود در اتاق‌هاي مهمان بايد به تابلوي كنترل در محلي که دائماً تحت نظر است، متصل باشد. همچنین در اتاق استقرار تابلوي كنترل، بايد سيستم اعلام حريق دستي وجود داشته باشد.

#### 3-5-4-1-2 تصرف‌های گروه (م‌ -2)

در تصرف‌هاي گروه (م‌ ـ2)، يك سيستم اعلام حریق دستی و سیستم اعلام حریق خودکار بايد به شرح زير نصب شود:

1- سيستم اعلام حریق دستی برای ساختمان و سیستم خودکار موضعی در واحدهاي مسكوني (براي بناهاي آپارتماني) يا واحدهاي خواب (براي خوابگاه‌ها)، در ساختمان‌هايي كه داراي بيش از 5 طبقه بالاتر از تراز زمین باشند.

2- یک سیستم خودکار موضعی برای هر واحد مسكوني يا واحد خواب، كه بيش از يك طبقه پايين‌تر از بالاترين تراز تخلية خروج مربوط به آن واحد خواب يا واحد مسكوني واقع شده باشد.

3- سيستم اعلام حریق دستی برای هر ساختمانی که داراي بيش از 20 واحد مسكوني باشد. برای ساختمان‌هایی مانند خوابگاه‌ها، ملاك تعداد واحدهای خواب است.

#### 3-5-4-1-3 تصرف‌‌هاي گروه (م -3)

در تصرف‌هاي مسكوني كه براي مراقبت شبانه‌روزي از افراد به تعداد 6 الي 16 نفر (به غير از تعداد كاركنان) استفاده شود، نصب يك سيستم اعلام حريق خودکار الزامي است.

### 3-5-4-2 ساختمان‌هاي تصرف آموزشي و فرهنگي

در ساختمان‌هاي تصرف آموزشي و فرهنگي بايد سيستم اعلام حريق دستي نصب شود.

**استثناء**: تصرف‌هاي گروه (آ) با بار تصرف كمتر از 100 نفر نيازي به نصب سیستم ‌اعلام حریق ندارند.

### 3-5-4-3 ساختمان‌هاي تصرف درماني ـ مراقبتي

در تصرف‌هاي گروه (د)، يك سيستم اعلام حريق دستي و يك سيستم اعلام حريق خودكار بايد نصب شود. همچنین در فضاهاي انتظار كه به کریدور باز هستند بايد يك سيستم كشف دود خودكار داراي سیستم نظارت الكتريكي، نصب شود.

#### 3-5-4-3-1 تصرف‌هاي گروه (د-1) و (د-2)

در ساختمان‌هاي تصرف (دـ1) و (دـ2)، کریدور‌ها و آن فضاهايي از ساختمان كه به کریدور‌ها باز مي‌شوند، بايد به سيستم خودكار كشف حريق مجهز باشند.

#### 3-5-4-3-2 تصرف‌هاي گروه (د-3)

در تصرف‌هاي گروه (د ـ3)، يك سيستم كشف و اعلام حریق خودكار بايد نصب شود. جعبه‌هاي اعلام حريق دستي را مي‌توان در اتاق‌هاي متعلق به كاركنان كه داراي ديد و نظارت به قسمت‌هاي تحت نظر هستند، قرار داد.

در تصرف‌های گروه (د ـ3)، تخلیة افراد با دشواری‌های زیادی همراه است و بنابر این آگاهی سریع از بروز آتش‌سوزی از اهمیت زیادی برخوردار است. در این تصرف‌ها، لازم است تا در آن فضاهای خواب یا اقامت که در آنها احتمال حریق وجود دارد و در معرض دست‌کاری‌های احتمالی افراد تحت مراقبت نيست، کاشف‌های دود متصل به سیستم اعلام حریق خودکار نصب شود.

### 3-5-4-4 ساختمان‌هاي تصرف تجمعي (ت)

#### 3-5-4-4-1 کلیات

در تمام ساختمان‌هاي گروه (ت) داراي بار تصرف برابر يا بيشتر از 300 نفر، بايد يك سيستم دستي اعلام حريق نصب شود. همچنین، قسمت‌هايي از تصرف‌هاي گروه (آ)، كه براي اهداف تجمعي از آنها استفاده مي‌شود، بايد داراي سيستم اعلام حريق دستی باشند.

#### 3-5-4-4-2 ساختمان‌هاي داراي بار تصرف بيش از 1000 نفر

در تصرف‌هاي گروه (ت) با بار تصرف بيشتر از 1000 نفر، فعال شدن سيستم اعلام حريق بايد با فعال‌سازي يك سيستم صوتی و اعلام خطر (با قابلیت پخش از طریق بلندگو) همراه باشد. تا هنگام تدوین دستورالعمل ملی مربوط، برای این سیستم‌ها از سایر استانداردهای معتبر مانند استاندارد NFPA 72 استفاده شود.

#### 3-5-4-4-3 تصرف تجمعی گروه (ت ـ1)

ساختمان‌هاي تجمعی گروه (ت ـ1)، مانند تئاتر، سينما و کاربری‌های مانند آنها، بايد به سيستم كشف و اعلام حريق خودكار مجهز باشند.

#### 3-5-4-4-4 تصرف تجمعي گروه (ت ـ2)

ساختمان‌هاي ‌تصرف‌ تجمعي ‌گروه (ت ـ2) بايد به سيستم كشف و اعلام حريق خودكار مجهز گردد.

#### 3-5-4-4-5 تصرف تجمعي گروه (ت ـ3)، (ت ـ4) و (ت ـ5)

اين تصرف‌ها بايد به سيستم اعلام حريق دستي مجهز شوند.

#### 3-5-4-4-6 نیروی برق ایمنی و اضطراری

سیستم‌های صوتی و اعلام خظر باید مطابق با الزامات مبحث سيزدهم مقررات ملي ساختمان مجهز به نیروی برق ایمنی و اضطراری باشند.

### 3-5-4-5 ساختمان‌هاي تصرف اداري/ حرفه‌اي (ح)

ساختمان‌هاي تصرف (ح) با بار تصرف بیش از 500 نفر، یا بیش از 100 نفر در طبقه زیر یا بالای پایین‌ترین تراز تخلیة خروج، باید به سیستم کشف و اعلام حریق دستی مجهز گردند.

### 3-5-4-6 ساختمان‌هاي تصرف كسبي/ تجاري (ك)

ساختمان‌هاي كسبي/ تجاري با بيش از 3 طبقه، يا با بار تصرف برابر یا بيشتر از 500 نفر، يا با بار تصرف بيشتر از 100 نفر در طبقة بالا يا زير تراز تخلية خروج، بايد به سيستم‌های اعلام حريق خودكار و دستي مجهز باشند.

### 3-5-4-7 ساختمان‌هاي تصرف صنعتي (ص)

#### 3-5-4-7-1 گروه (ص ـ1)

در تصرف صنعتي گروه (ص ـ1)، نصب يك سيستم اعلام حريق خودكار الزامي است.

#### 3-5-4-7-1 گروه (ص ـ2)

در تصرف صنعتي گروه (ص ـ2)، نصب يك سيستم اعلام حريق دستي الزامي است.

### 3-5-4-8 ساختمان‌هاي با تصرف انباري (ن)

تصرف‌هاي انباري بايد به سيستم كشف و اعلام حريق خودكار و دستي مجهز شوند، مگر در مواردي كه محتويات انبار، از مواد غير قابل سوختن و كم خطر باشد.

#### 3-5-4-9 ساختمان‌هاي تصرف مخاطره‌آميز (خ)

در تصرف‌هاي مخاطره آميز بايد سيستم‌هاي كشف و اعلام حريق خودكار و دستي نصب شود. در مورد ضوابط ايمني در برابر آتش براي ساختمان‌هاي مخاطره‌آميز، بايد از دستورالعمل‌ها و آيين‌نامه‌هاي تخصصي معتبر مرتبط استفاده شود.

### 3-5-5 ضوابط تكميلي ساختمان‌هاي بلند

ساختمان‌های بلند باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز باشند. در تمام ساختمان‌هاي بلند با هر نوع تصرف با ارتفاع بيش از 23 متر بالاي تراز زمین (برای کف بالاترین طبقه قابل تصرف)، علاوه بر الزامات بيان شده در قسمت‌هاي ديگر اين فصل، الزامات اين بخش نيز بايد رعايت شود.

### 3-5-5-1 کاشف‌هاي خودكار حريق

طراحی و محل نصب کاشف‌ها باید مطابق ضوابط بخش 3-5-7 باشد. به علاوه، کاشف‌هاي دود بايد مطابق مشخصات اعلام شده در همان بخش فراهم و به يك سيستم اعلام حريق خودكار وصل شوند. فعال‌سازي هر كاشف كه وجود آن طبق اين بخش لازم است، بايد سيستم صوتی و اعلام خطر را طبق سناریوی ایمنی حریق ساختمان به كار اندازد. کاشف‌هاي دود بايد در محل‌هاي زير نصب شوند:

1- در همة اتاق‌های تجهیزات مکانیکی، الکتریکی، مخابرات، یا اتاق‌های مانند آنها و در اتاق‌های تجهیزات آسانسورها و لابی آنها.

2- در هوای برگشتی اصلی و محفظه (پلنیوم) هوای خروجی سیستم‌های تهویه‌اي كه دارای ظرفیتی بیش از 94/0 متر مکعب بر ثانیه (معادل 2000 فوت مکعب بر ‌دقیقه) هستند. لازم است این کاشف‌ها در یک محل قابل دسترس در پایین‌دست آخرین کانال ورودی هوا قرار داده شوند.

3- در هر اتصال یک کانال هوای برگشتی یا محفظه (پلنیوم) به یک کانال عمودی یا رایزر، در سیستم تهویه‌اي که برای دو طبقه یا بیشتر به کار می‌رود. در تصرف‌های گروه‌های (م ـ1) و (م ـ2)، در هر رایزر هوای برگشتی که بیش از s/3m 4/2 (معادل 5000 فوت مکعب بر دقیقه) از آن منتقل نمی‌شود و در آن از بیش از 10 بازشوی ورودی هوا استفاده نمی‌شود، می‌توان از یک کاشف دود استفاده نمود.

### 3-5-5-2 قطع كننده دستي

در همه مناطق اعلام‌كننده (Paging) يك قطع كننده دستي براي سيستم اعلام خطر بايد فراهم شود.

### 3-5-5-3 پيام‌هاي زنده صوتي

سيستم صوتی و اعلام خطر بايد امکان پخش پيام‌هاي صوتي زندة افراد را با بلندگوهاي نصب شده درآسانسورها، پلكان خروج و طبقات منتخب، داشته باشد.

### 3-5-6 مرکز کنترل یا اتاق فرمان

در تمام تصرف‌هاي انباري، صنعتي و مخاطره آميز، ايجاد فضايي به عنوان مركز کنترل يا اتاق فرمان، با حضور دست كم يك مسئول ايمني كه عهده‌دار اعلام حريق و شرايط اضطرار باشد، ضروري است.

## 3-5-7 ضوابط طراحي

### 3-5-7-1 کلیات

تمام وسايل کشف حريق، اعم از کاشف‌‌هاي خودكار، جعبه‌های اعلام حریق دستي و ديگر وسایل مرتبط، كه بخشي از مدار تشخيص و فعال‌سازي محسوب مي‌شوند، بايد مطابق با این مبحث و دستورالعمل‌ها و استانداردهای معتبر انتخاب، نصب و نگهداري شوند. طراحی سیستم اعلام حریق باید بر اساس کاربری ساختمان و فضاهای آن، اهداف ایمنی و سایر عوامل تأثیرگذار صورت گیرد. جهت استفاده از کاشف‌های خاص مانند دتکتور خطی نوری، کابلی، دتکتورهای کانالی، دتکتورهای نمونه گیر و غیره تمام الزامات استانداردهای معتبر مربوط باید رعایت گردد.

تا زمان تدوین و تصویب دستورالعمل ملی برای طراحی، نصب و نگهداری سیستم‌های کشف و اعلام حریق، در اين زمينه از یکی از استانداردهای ایران شماره 1-19684، NFPA 72 و BS 5839-1 استفاده شود.

کلیه کابل‌های مدارهای سیستم اعلام حریق و سطح مقطع آن باید بر اساس الزامات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان، استانداردهای معتبر و هماهنگ با مشخصات فنی شرکت سازنده سیستم اعلام حریق انتخاب گردد. کابل‌های مورد استفاده باید از نظر مقاومت در برابر آتش و یا محافظت شدن به وسیله تمهیدات مناسب، پاسخگوی عملکرد مورد نظر باشند.

### 3-5-7-2 دسترسی به کاشف‌ها

کاشف‌هاي خودكار حریق بايد طوري نصب شوند که دسترسی به آنها بدون مشکل خاصی امکان‌پذیر باشد. نصب کاشف‌هاي خودكار به صورت توكار مجاز نیست. پیش بینی دتکتور برای سقف کاذب و همچنین کف کاذب باید بر اساس استانداردهای معتبر انجام پذیرد و دتکتورهای نصب شده در داخل سقف و کف کاذب باید قابل دسترس باشند.

### 3-5-7-3 جعبه‌های هشدار دستی (شستي اعلام حريق)

در تمام بناهايي كه نصب کاشف‌هاي خودكار ضروري اعلام شود، فراهم كردن امكان كاراندازي شبكه‌هاي اعلام حریق، از طريق جعبة دستي (شستي اعلام حريق) نيز الزامي است. جعبة هشدار دستي بايد كاملاً در معرض ديد قرار داشته، قابل دسترس و در مسير بوده و با دقت كامل به ترتيب زير روي ديوار نصب شود:

1 ـ در هر طبقه، دست كم يك جعبه منظور گردد.

2ـ در تعیین محل نصب شستی‌های اعلام حریق باید حداکثر فاصله پیمایش افراد تا رسیدن به آن، همچنین فاصله شستی‌ها در راهروها از یکدیگر باید مطابق با استاندارد مرجع طراحی تعیین شود.

3 ـ ارتفاع جعبه تا كف زمين بين 110 تا 140 سانتي‌متر در نظر گرفته شود.

### 3-5-7-4 آژیر یا زنگ اعلام حریق

نصب دست كم يك آژير يا زنگ اعلام حریق، در هر طبقه از بنا، به گونه‌اي كه صداي آن در سر تا سر طبقه به وضوح شنيده شود، الزامي است. نوع آژير بايد از ساير آژيرها كه ممكن است در بعضي مکان‌ها پخش شوند، باید متمايز باشد. به هيچ وجه نبايد از اين نوع آژير در موارد ديگر استفاده شود. ارتفاع نصب آژيرها باید 1/2 متر باشد.

حداقل صداي توليد شده توسط آژير در فضاهاي معمولي باید ٦٥ دسي‌بل باشد. در مكان‌هايي كه صداي معمول محيط از ٦٥ دسي‌بل بيشتر است، صداي آژير ٥ دسي‌بل بالاتر از صداي محيط در نظر گرفته شود. در فضاهايي كه صداي محيطي بيشتر از ٩٠ دسي‌بل باشد، علاوه بر آژير، بايد از فلاشرهاي اعلام حريق استفاده شود.

در اتاق‌هاي خواب یا فضاهاي اختصاص داده شده به خوابيدن، صداي توليد شده آژير (که در محل قرارگیری بالش اندازه‌گیری می‌شود) باید ٧٥ دسي‌بل باشد. صداي توليد شده توسط آژيرهاي سيستم اعلام حريق در هیچ فضایی نبايد بيشتر از ١٢٠ دسي‌بل باشد.

حداقل تراز صداي اعلام‌كننده‌هاي صوتي در فاصلة سه متري، در فضاهاي عمومي 75 دسي‌بل و در فضاهاي خصوصي 45 دسي بل است. حداكثر تراز صدا در نزديك‌ترين فاصله تا وسيله اعلام، در تمام فضاها 130 دسي بل است.

### 3-5-7-5 محل نصب اعلام‌کننده‌ها

چنانچه دستگاه اعلام خطر بر روي ديوار نصب شود، بايد حداقل 15 سانتي‌متر از سقف و 230 سانتي‌متر از كف تمام شده فاصله داشته باشد.

### 3-5-7-6 محل نصب تابلوی مركزي اعلام حريق

تابلوی مركزي اعلام حريق بايد در مكاني مناسب، مشخص، در معرض ديد و قابل استفاده براي نيروهاي آتش‌نشاني و ساكنان ساختمان نصب شود. معمولاً بهترين مكان براي نصب آنها در تراز تخلیه و نزديك درهاي ورودي ساختمان و نزدیک به جایگاه نگهبانی است. محل نصب دستگاه باید در محلی باشد که در معرض آسيب‌هاي فيزيكي قرار نداشته و حتی‌الامکان خطر حریق در آن قسمت کم باشد.

همچنین روشنایی کافی باید در محل نصب پنل اعلام حریق مرکزی وجود داشته، در هنگام قطع برق روشنایی اضطراری یا ایمنی برای آن تأمین شود. برق پنل اعلام حریق باید دارای اتصال زمین باشد. همچنین ارتفاع نصب پنل اعلام حریق می بایست از کف تمام شده تا صفحه نمایش آن 5/1 متر باشد.

### 3-5-8 منطقه‌بندی (زون‌بندی)

برای سیستم‌های کشف و اعلام حریق، هر طبقه به عنوان یک منطقه یا زون جدا در نظر گرفته می‌شود. هر منطقه کشف حریق نباید دارای مساحت بیش از 2000 متر مربع باشد و طول آن در هر جهت نباید از 60 متر تجاوز نماید (برای اسپرینکلرها نیاز به رعایت این اعداد نیست و زون‌بندی آنها باید مطابق با دستورالعمل مربوط صورت گیرد).

### 3-5-9 نگهداري

ضوابط تعمیر و نگهداری سیستم‌های ساختمانی باید از ضوابط مبحث 22 مقررات ملی ساختمان تبعیت نماید. نگهداري و حفاظت كليه قسمت‌هاي شبكه‌هاي کشف و اعلام حریق، به استثناي مواردي كه طي بندهای الف و ب در اين بخش آورده شده است، بايد با آزمايش و بازديدهاي دوره‌اي توسط شرکت‌ها و افراد متخصص صورت گرفته و تمام گزارش‌ها، نتايج بازديدها و آزمايش‌ها دست كم به مدت 3 سال در یک بايگاني مناسب (مستقر در اتاق فرمان در صورت وجود) نگهداري شود، به طوري كه در صورت انجام هرگونه تغيير يا توسعه در شبكه‌ها، بتوان براي كسب مجوز بهره‌برداري مجدد از آنها استفاده نمود.

الف - تجهيزات اتاق فرمان يا مركز كنترل، كه به عنوان بخشي از زير بناي شبكه‌ها محسوب مي‌شوند بايد در هر نوبت تعويض كشيك مسئول ایمنی، مورد كنترل و بازبيني قرار گيرند.

ب ـ تمام مولدهاي نيرو بايد هر هفته يك بار مورد آزمايش قرار گيرند، به طوری كه دست كم به مدت نيم ساعت به طور مداوم با حداكثر بار مصرفي به كار گرفته شوند. همچنین ضوابط مبحث سیزدهم در این خصوص باید مورد رعایت قرار گیرد.

#### [3-6](#_Toc265657948)

راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

## 3-6-1 تعاریف

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

**سرسرة فرار:** سطح لغزنده‌ای که براي فرار به خارج از ساختمان طراحی شده است. (رجوع شود به بند 3-6-4-8).

**ظرفیت راه خروج:** مجموع مقدار پهناي لازم تمام "مجموعه‌هاي راه خروج"، كه متناسب با بار تصرف، براي تمام طول مسيرهاي خروج محاسبه می‌شود.

**فضای پناه‌ گرفتن:** فضایی که در برابر حریق به میزان مشخصی مقاومت می‌نماید و در شرایطي معین‌ مورد استفادة افرادی قرار می‌گیرد که امکان خروج تا معبر براي آن‌ها فراهم نيست.

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

**فضاي انتظار:** فضای مشترک و همگانی که براي سپری کردن اوقات انتظار پیش از ورود به فضاي تجمعي درنظر گرفته شده است.

**فضاي ورودی:** فضای مشترک و همگانی در بناها که براي کنترل و ایجاد تسهیلات ورود و خروج افراد درنظر گرفته می‌شود.

## [3-6-2 مقررات کلی](#_Toc265657950)

## 3-6-2-1 كليات

علاوه بر الزاماتي كه براي دسترس خروج، خروج و تخلية خروج در قسمت‌هاي مربوط در اين فصل آمده است، مقررات كلي مندرج در بخش‌هاي 3-6-2-2 تا 3-6-2-17 نيز بايد براي هر يك از اجزاء سيستم راه خروج اعمال شود.

## 3-6-2-2 دامنه كاربرد

بر اساس ضوابط این فصل، هر بنا، هر بخش از یک بنا و هر ساختمانی که پس از ابلاغ اين مقررات ساخته مي‌شود یا مورد بازسازی و تعميرات كلي قرار مي‌گيرد، باید مطابق اين مبحث به راه‌های خروج اصولی، کافی و بدون مانع مجهز گردد تا در صورت بروز حریق در آن، خروج یا فرار به‌هنگام همة 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 امکان خروج اشخاص به بیرون از بنا و یا مکان‌ها ی امن در داخل بنا صورت گیرد.

## 3-6-2-3 بنا‌های موجود

اين مقررات شامل بناهاي موجود كه پيش از ابلاغ این ویرایش از مبحث سوم احداث شده‌اند، نمي‌شود. براي بناهاي موجود به بند 3-2-1-2 نیز مراجعه گردد.

## 3-6-2-4 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 راه‌هاي خروج‌ آن به کمتر از آنچه که قبلاً بوده است، یا در این مقررات برای تصرف جدید تصریح شده است، کاهش یابد.

## 3-6-2-5 تدابیر اضافی و جایگزین

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 اضافی اتخاذ شود تا چنانچه یکی از راه‌های خروج قابل استفاده نبود یا مؤثر واقع نشد، امكان خروج از راه ديگر وجود داشته باشد.

## 3-6-2-6 ایجاد فرصت برای خروج ایمن

طراحی، ساخت، تجهیز، نگهداری و مدیریت هر بنا و راه‌های خروج آن باید به گونه‌ای صورت گیرد که در صورت بروز آتش‌سوزی، متصرفان و بهره برداران در حد قابل قبول فرصت کافی برای خروج ایمن داشته باشند و گرفتار شعله های آتش و دود و ساير محصولات ناشي از حريق یا هول و هراس احتمالی نشوند.

## 3-6-2-7 خروج بدون مانع

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

### 3-6-2-8 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 نقطة بنا بتواند به سرعت راه فرار و خروج از ساختمان را پیدا کند. همچنین، هر مسیر خروج از ابتدا تا انتها، باید به گونه‌ای آراسته و علامت‌گذاری شود که راه منتهي به مکان امن يا فضاي پناه‌گيري،‌ به روشنی مشخص باشد و متصرفان ساختمان در مسیرهای دارای پیچ و خم يا مکان‌های بن‌بست گرفتار نشوند.

### 3-6-2-9 قفل و وسایل سدکننده

به‌كارگيري هرگونه قفل یا وسیله سد کننده در جهت 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.

### 3-6-2-10 شبکة کشف و اعلام حریق

شبكه كشف و اعلام حريق در راه‌هاي خروج بايد مطابق مقررات بند 3-5-1 طراحي و اجرا شود.

### 3-6-2-11 دوربندی راه‌های خروج قائم

هر راه خروج قائم که طبقات یک بنا را به هم مربوط کند، ‌باید به نحوی دوربندی و محافظت شود که از گسترش شعله‌های آتش، دود و ساير محصولات ناشي از حريق از طبقه‌ای به طبقه دیگر، مطابق الزامات اين مبحث، جلوگیری گردد.

### 3-6-2-12 ارتفاع سقف

ارتفاع سقف راه‌هاي خروج در هيچ قسمت نبايد كمتر از 1/2 متر باشد.

**استثناءها:**

1. برجستگي‌هاي مجاز مطابق بخش 3-6-2-13،
2. ارتفاع سرگیر راه پله‌ها مطابق بخش 3-6-4-3-3،
3. ارتفاع سرگير شيبراه مطابق 3-6-4-4-3
4. ارتفاعِ "در"، مطابق بخش 3-6-4-2-2.

### 3-6-2-13 قسمت‌هاي برآمده

قسمت‌هاي برآمده بايد مطابق الزامات بخش‌هاي 3-6-2-13-1 تا 3-6-2-13-3 باشند.

#### 3-6-2-13-1 سرگير

قسمت‌هاي برآمده در زیر سقف را مي‌توان در پايين‌تر از حداقل ارتفاع لازم سقف قيد شده در بخش 3-6-2-12 قرار داد، به شرطي كه در تمام سطوح عبور و مرور، شامل مسيرهاي تردد، راهروها و گذرگاه‌ها، حداقل بلندي قد راه برابر با 200 سانتی‌متر رعايت شود. برآمدگي‌ها نبايد موجب كاهش ارتفاع بيش از 50% از مساحت سطح سقف راه خروج گردد.

**استثناء:**

وسایل كنترل كننده حركت در مانند آرام‌بند يا نگهدارنده حركت در، نباید بلندي قد راه را به کمتر از 195 سانتی‌متر کاهش دهند.

#### 3-6-2-13-2 پيش‌آمدگي‌هاي افقی

در محل‌هاي عبور، عناصر سازه‌ای، تجهيزات و مبلمان ثابت يا غير ثابت با ارتفاع بين 70 تا 200 سانتی‌متر از سطح كف، نباید بيش از 10 سانتی‌متر پيش‌آمدگي افقي داشته باشند.

**توجه:** این ضابطه براي پیشگیری از برخورد افراد با پیش‌آمدگی‌های قرار گرفته در این ارتفاع است. همچنین، امکان تشخیص پیش‌آمدگی‌های قرار گرفته در این ارتفاع براي نابینایان وکم بینایان با عصا وجود ندارد.

#### 3-6-2-13-3 عدم اشغال پهنای مفيد

برجستگي‌ها و پيش‌آمدگي‌هاي اجسامنباید حداقل پهنای مفيد مسیرهای قابل دسترس را به كمتر از الزامات مربوطه در این مقررات کاهش دهند.

### 3-6-2-14 سطح کف

جنس و بافت سطح كف مسيرهاي خروج بايد مانع از سُر خوردن شود و به نحو مطمئن نصب و اجرا شده باشد.

### 3-6-2-15 تغيير تراز كف

در راه‌هاي خروج، اگر تغییر تراز كف کمتر از 30 سانتی‌متر وجود داشته باشد، باید از سطوح شیبدار استفاده شود. اگر شیب از یک واحد قائم در 20 واحد افقی (شیب 5 درصد) بزرگ‌تر باشد، بايد از شيب‌راه‌هاي مطابق بخش 3-6-4-4 استفاده شود. در صورتی که اختلاف تراز 150 ميلي‌متر یا کمتر باشد، شيب‌راه باید به میله‌ دستگرد يا كف‌پوشي كه رنگ آن متضاد با کفپوش قسمت‌های مجاور است مجهز گردد، تا عبورکنندگان متوجه اختلاف تراز شوند.

**استثناءها:**

1ـ در درگاه‌هاي خروج ساختمان‌هاي گروه‌های (ص)، (خ)، (م-2)، و گروه‌های (ن) و (ف)، كه طبق ضوابط مربوط قابل دسترس بودن آن‌ها براي افراد معلول الزامي نیست، مي توان یک پله منفرد (تک پله)، با حداکثر ارتفاع 17 سانتی‌متر، به كار برد.

2ـ در محل‌هایی که مطابق ضوابط مربوط، قابل دسترس بودن آن‌ها براي افراد معلول الزامي نيست، یک پله با يك خيز يا با دو خيز و يك کف پله مجاز است، به شرط آنکه پله‌ها و کف پله‌ها با شرایط بخش 3-6-4-3-4 مطابقت داشته باشند. حداقل عمق کف پله بايد 33 سانتی‌متر باشد و بر روي پله بايد حداقل یک میله‌ دستگرد مطابق شرایط 3-6-4-5، در حد فاصل 75 سانتی‌متری محور مسیر معمول خروج نصب شده باشد.

### 3-6-2-16 پیوستگی راه‌های خروج

هیچ عنصر ساختماني به غير از اجزاي راه خروج، مطابق آنچه در این فصل مشخص شده است، نبايد مسیر حرکت در راه‌های خروج را قطع كند. هيچ مانعي، به جز پیش‌آمدگی‌هایی که در این فصل مجاز دانسته شده است، نباید در عرض لازم راه خروج قرار داده شود. ظرفیت لازم سیستم راه خروج نيز نباید در طول مسیر کاهش یابد.

### 3-6-2-17 آسانسور، پله برقی و پیاده‌روهای متحرك

آسانسورها، پلکان ‌برقی‌ و پیاده‌روهای متحرك نباید به عنوان جزئی از راه خروج الزامي براي هيچ يك از بخش‌های ساختمان در نظر گرفته شوند. در مجاورت آسانسورها باید تابلویی با مضمون زیر نصب گردد: "در هنگام آتش‌سوزی از پلکان خروج استفاده نمایید و از آسانسورها استفاده نشود".

**استثناء:** آسانسورهایی که مطابق بخش 3-6-10-4، به عنوان راه خروج قابل دسترس به کار می‌روند.

آسانسورها نباید به صورت مشترک با پلکان خروج در یک شفت قرار داده شوند. مصالح تزئینی و کفپوش کابین آسانسور نباید از جنس مصالح قابل اشتعال باشد.

### [3-6-3 بخش‌های سه‌گانه راه خروج](#_Toc265657968)

### 3-6-3-1 کلیات

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

### [3-6-3-2 دسترس خروج](#_Toc265657970)

#### 3-6-3-2-1 محدودیت‌های طول مسير پيمايش، بن‌بست‌ها و مسیر مشترک پیمایش

حداكثر طول مسير پيمايش دسترس خروج، بن بست‌های واقع در این مسیر و طول مسیر مشترک در دسترس خروج نباید از مقادیر ارائه شده در جدول 3-6-3-2-1 تجاوز کند، مگر آن‌كه در ضوابط اختصاصي تصرف مورد نظر، مقادير ديگري بيان شده باشد.

جدول 3-6-3-2-1: طول مسير پيمايش، بن‌بست‌ها و مسیر مشترک پیمایش (الف)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نوع تصرف** | **زیرگروه‌** | **حداكثر طول مسير پيمايش (متر)** | | **حداكثر طول بن‌بست (متر)**(ب) | | **حداكثر مسير مشترك پيمايش (متر)** | |
| بدون شبكه بارنده | با شبکه بارنده خودکار(پ) | بدون شبكه بارنده | با شبکه بارنده خودکار(پ) | بدون شبكه بارنده | با شبکه بارنده خودکار(پ) |
| آموزشي/ فرهنگي | **-** | **60** | **75** | **6** | **15** | **23** | **30** |
| تجمعي | **تمام زيرگروه‌ها** | **60** | **75** | **6** | **6** | **23** | **23** |
| حرفه‌اي/ اداري | **-** | **60** | **90** | **6** | **15** | **23(ت)** | **30** |
| مخاطره‌آميز(ث) | **تمام زيرگروه‌ها** | **مجاز نیست** | **23** | **مجاز نیست** | **6** | **مجاز نیست** | **5/7** |
| درماني/ مراقبتي | **د ‌ـ1** | **60** | **75** | **6** | **15** | **23** | **30** |
| **د ـ2** | **45** | **60** | **9** | **9** | **30** |
| **د ـ3** | **15** | **15** |
| **د ـ4** | **6** | **15** | **23** |
| صنعتي | **ص‌ـ1** | **60** | **75** | **6** | **15** | **23(ت)** | **30** |
| **ص‌ـ2** | **90** | **120** |
| متفرقه | **-** | **90** | **120** | **6** | **15** | **23** | **30** |
| كسبي/ تجاري | **-** | **60** | **75** | **6** | **15** | **23** | **23** |
| مسكوني/ اقامتی | **م ‌‌‌ـ1** | **60** | **75** | **6** | **15** | **23** | **23** |
| **م‌ ـ2** | **10** | **23** | **38** |
| **م ‌ـ3** |
| انباري | **ن‌ـ1** | **60** | **75** | **6** | **15** | **23(ت)** | **30** |
| **ن‌ـ2** | 90 | 120 |

الف: براي اصلاح الزامات فواصل تردد دسترس خروج به بخش‌هاي زير مراجعه نماييد:

بخش 3-6-3-2-3: براي محدوديت افزايش يافته در گروه‌های ص-1 و ن-1،

بخش 3-6-14-7 و 3-6-14-8: برای محدوديت افزايش يافته برای محل‌های نشستن تجمعی در فضاهای بسته يا باز،

بخش 3-6-3-3-18: براي ساختمان‌هايي با یک خروج،

ب: در مواردي كه طول کریدور بن‌بست كمتر از 5/2 برابر كمترين عرض آن است، طول کریدور بن‌بست محدود نمی‌شود.

پ: ساختمان‌هايي كه به طور كامل به سيستم شبکه بارنده خودكار استاندارد مجهز شده‌اند.

ت: در این تصرف‌ها در صورتی که بار تصرف کمتر از 30 نفر باشد، بدون استفاده از شبکه بارنده خودکار، طول مسیر مشترک می‌تواند حداکثر 30 متر در نظر گرفته شود.

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

#### 3-6-3-2-2 اندازه‌گیری طول مسیر پيمايش از هر فضا

طول مسیر پيمايش در دسترس به خروج‌ها باید بر روی کف و در طول محور مرکزی راه معمول عبور، از فاصلة 30 سانتی‌متر مانده به دورترین نقطه هر فضا تا وسط در "خروج" اندازه‌گيري شود.

در جايي كه مسير دسترس خروج، از پلكان یا شیب‌راه‌های دوربندی نشدة مجاز، مطابق با بخش 3-6-3-3-3، می‌گذرد، ‌مسافت طی‌شده در اين اجزاء نيز باید در اندازه‌گيري طول مسير پيمايش محسوب ‌گردد.

در مورد پله‌های واقع در مسیر،‌ طول خط شیبی که دماغة‌ پله‌ها را به هم وصل می کند،‌ اندازه‌گیری مي‌شود.

**استثناء:**

طول مسير پيمايش در پارکینگ‌های باز مجاز است تا نسبت به نزديك‌ترين پيشاني پله در راه‌پله‌هاي باز اندازه‌گيري شود.

#### 3-6-3-2-3 افزايش برای ساختمان‌هاي یک طبقه دارای تهویه از راه بام

در ساختمان‌هاي يك طبقه، كه به هواكش‌هاي دود و حرارت خودکار تائید شده در بام و نیز به شبکة بارندة خودكار تائید شده تجهيز شده‌اند، حداكثر طول مسير پيمايش مجاز دسترس خروج براي تصرف‌هاي گروه (ص-1) و (ن-1) 0/120 متر است.

#### 3-6-3-2-4 ساختار کریدور‌ها

کریدور‌ها بايد مطابق جدول 3-6-3-2-4 دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باشند. ديوارهایي از کریدور که لازم است درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش داشته باشند، بايد با شرايط بخش 3-8-9، برای دیوارهای جداکننده آتش مطابقت نمایند.

**استثناءها**:

1. در تصرف گروه (آ) كه در آن هر اتاق درس و مشابه آن حداقل داراي يك در خروج مستقيم به بيرون است و حداقل نصف درهاي الزامی خروج در اتاق‌هايي از آن كه كاربرد تجمعی دارند، مستقيماً به بيرون باز مي‌شود، رعایت درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای دیوار کریدور الزامي نيست (درهاي بيروني که استثناء شده، بايد در طبقة همكف باشند).
2. در مورد کریدوری كه درون واحد مسكوني يا خواب در تصرف گروه (م) واقع است، نیازي به درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش نيست.
3. کریدوری كه در پاركينگ‌ باز قرار دارد، نیاز به درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش ندارد.
4. كريدورهاي واقع در فضایی كه در تصرف گروه (ح) قرار دارد و طبق شرایط بخش 3-6-3-3-18، تنها يك راه خروج براي آن لازم است، نيازي به درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش ندارد.

**جدول 3-6-3-2-4: درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای کریدور**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **تصرف** | **بار تصرف مربوط به کریدور** | **مقاومت لازم در برابر آتش (ساعت)** | |
| **بدون شبکه بارنده خودکار** | **با شبکه بارنده خودکار(الف)** |
| **خ** | **هر بار تصرفی** | **مجاز نيست** | **1** |
| **آ، ت، ح، ص، ک، ف، ن** | **بزرگتر از 30** | **1** | **-** |
| **م** | **بزرگتر از 20** | **1** | **5/0** |
| **د-2 ، د-4** | **هر بار تصرفی** | **مجاز نيست** | **-** |
| **د-1، د-3** | **هر بار تصرفی** | **مجاز نيست** | **1** |

الف: ساختمان‌هایي كه به طور کامل به شبکه بارنده خودكار استاندارد مجهز باشند.

#### 3-6-3-2-5 عرض کریدور

حداقل عرض کریدور بايد مطابق بخش 3-6-6 تعيين شود و به طور كلي، عرض کریدور‌هایی که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، نبايد کمتر از 110 سانتی‌متر باشد.

**استثناءها:**

1. کریدورهايي كه فقط براي دسترسي به تجهيزات برقي، مكانيكي يا لوله‌كشي و بهره‌برداری از آن، استفاده مي‌شود: حداقل 60 سانتی‌متر.
2. برای بار تصرف 50 نفر يا كمتر: حداقل 90 سانتی‌متر.
3. داخل يك واحد مسكوني: حداقل 90 سانتی‌متر.
4. در گروه (آ)، با کریدوری با ظرفيت الزامی 100 نفر يا بيشتر: حداقل 240 سانتی‌متر.
5. در کریدور‌های مربوط به بخش جراحی در گروه (د)، مراكز مراقبت‌هاي بهداشتي از بيمارهاي غیر دائم دریافت‌کننده مراقبت‌هاي پزشكي سرپايي که قادر به مراقبت از خود نيستند: حداقل 180 سانتی‌متر.
6. در گروه (د-2)، در مکان‌هایی كه جابه‌جایی تختخواب در آنها لازم است: حداقل 245 سانتی‌متر.

#### 3-6-3-2-6 پيوستگي کریدور‌ها

کریدور‌های دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش بايد از نقطة ورود تا خروج پيوسته باشند و اتاق‌هاي واسط نبايد ميان آنها فاصله بيندازد.

**استثناء:**

اتاق‌های انتظار، سرسراها، یا اتاق‌های پذیرش، که مطابق با الزامات کریدور‌ها ساخته شده‌اند و از نظر محافظت در برابر آتش همان سطح الزامات در آنها تأمین شده است، مي توان در مسیر کریدور قرار داد.

#### 3-6-3-2-7 ورود مستقیم واحدها به راه‌پله

ورود مستقیم از واحدهای تصرف به راه‌پله مجاز نیست، مگر آن‌که در برخی تصرف‌ها و با شرایط تعیین‌شده مجاز دانسته شده باشد.

#### [3-6-3-3 خروج](#_Toc265657971)

#### 3-6-3-3-1 كليات

خروج‌ها بايد با شرايط بخش‌های 3-6-3-3-1 تا 3-6-3-3-27 مطابق باشند. از خروج نبايد براي هيچ منظور دیگری كه با عملكرد آن به عنوان راه خروج تداخل داشته باشد، استفاده شود. چنانچه سطح مشخصی از محافظت در برابر آتش برای خروج تأمین یا لحاظ مي‌گردد، اين سطح محافظتی نبايد تا زمان رسيدن به تخلية خروج كاهش يابد.

خروج‌های تائید‌شدة این مقررات عبارت‌اند از: درگاه‌های خروج (واقع در جداره‌های بیرونی ساختمان‌ها )، گذرگاه‌های خروج،‌ خروج‌های افقی،‌ شیب‌راه‌ها و پلكان‌های خروج که در برابر آتش‌سوزی‌های احتمالی در سایر قسمت‌های بنا محافظت شده باشند.

#### 3-6-3-3-2 محافظت خروج‌ها

در تمام مواردی که در این مقررات، محافظت خروج‌ها به روش "جدا کردن از ديگر بخش‌ها" تصریح شده باشد،‌ رعایت مقررات مندرج در بندهای 3-6-3-3-3 تا 3-6-3-3-27، به تناسب و بر حسب نیاز، الزامی است.

#### 3-6-3-3-3 دوربندهای الزامی خروج

راه‌پله‌های داخلی خروج و شیب‌راه‌های داخلی خروج بايد با موانع حریق دوربندی شوند. دوربندهای خروج‌ قائم، که چهار طبقه يا بيشتر را بالاتر از تراز زمین به یکدیگر مرتبط می‌سازند و راه‌پله‌ها در تصرف‌های مخاطره آمیز، بايد با ساختارهای غیر قابل سوختن دارای حداقل دو ساعت مقاومت در برابر آتش باشند. دوربندهای خروج‌ قائم که كمتر از چهار طبقه روی تراز زمین را به یکدیگر مرتبط میكنند، بايد دارای حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشند. نيم‌طبقه‌ها در اين محاسبه منظور نمی‌شود. دوربند خروج نبايد، به جز راه خروج، براي هيچ هدف دیگری استفاده شود. دوربندها باید مطابق با الزامات بخش 3-8-6 (دیوارهای مانع آتش) ساخته شوند.

**استثناءها:**

دوربند پلكان در موارد زیر الزامی نیست:

1- در تصرف‌هايي غیر از گروه تصرف‌های (خ) و (د)، كه بار تصرف آن كمتر از 10 است و فقط يك طبقه بالاتر از سطح تخليه خروج قراردارد.

2- خروج‌هاي ساختمان‌هاي گروه (ت-5)، كه در آن تمام بخش‌هاي راه‌هاي خروج به طور كلي به فضاي بيرون باز مي‌شوند.

3- پلكان‌هاي داخل واحد مسكوني تكي یا واحد خواب در تصرف (م-2) و واحدهای خواب در تصرف‌هاي گروه (م-1).

4- پلكان‌هايي كه جزو راه خروج الزامی محسوب نمي‌شوند، در صورتی كه با شرايط بخش 3-8-7-2 مطابقت داشته باشند.

5- پلكان‌هاي موجود در سازه‌هاي پارکینگ باز كه تنها براي اين سازه از آنها استفاده مي‌شود.

6- در تصرف‌هايي به جز گروه‌هاي (خ) و (د)، حداكثر 50 درصد پلكان‌هاي خروج كه مرتبط كنندة دو طبقه متوالی هستند را مي‌توان بدون دوربند ساخت، به شرط آن كه حداقل دو راه خروج از هر دو كف که داراي پلكان‌هاي بدون دوربند است، تأمین شده باشد. همچنین این دو طبقه نبايد به كف‌هاي ديگر باز باشند.

7- در صورتی که پلكان‌های داخلی راه خروج فقط طبقات اول و دوم را مرتبط ‌سازند و کل ساختمان نیز به شبکة بارندة خودکار تائید شده مجهز باشد، محدودیت 50 در صد پلکان‌های خروج وجود ندارد.

#### 3-6-3-3-4 بازشوها

بازشوهای دوربند خروج بايد مطابق با الزامات بخش 3-8-15 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 تائید 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 كرد. در این موارد، باید تمام تدابیر ایمنی لازم برای اطمینان از بسته شدن به موقع درها در مواقع بروز حریق، اتخاذ شده باشد.

#### 3-6-3-3-5 منافذ در دوربند خروج

ایجاد هرگونه روزنة‌ نفوذ در دوربندهای خروج، فقط در موارد زير مجاز است:

الف) براي 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) براي عبور لوله‌های مربوط به شبکه‌های آتش‌نشانی.

ج) براي عبور لوله‌های برق ویژة فضای خروج.

سیستم ارتباطی آتش‌نشانی و کانال‌های برق مربوط به دوربند خروج باید به يك جعبة فولادي، با مساحت حداكثر 01/0 متر مربع ختم ‌شوند.

در تمام موارد فوق،‌ روزنه‌های نفوذ باید مطابق بخش 3-8-9 با مواد مناسب که از گسترش حریق جلوگیری نماید، به طور کامل ‌ آتش بندی، دودبندی و محافظت شوند.

#### 3-6-3-3-6 بازشوهای ارتباطی بین دوربندهای مجاور

ایجاد هرگونه بازشوی ارتباطی یا روزنة نفوذ بین دو دوربند خروج مجاور هم، که با یک ساختار از یکدیگر جدا می‌شوند،‌ ممنوع است.

#### 3-6-3-3-7 نازک‌کاری دوربندها

در تمام خروج‌ها (پلكان خروج،‌ گذرگاه خروج، خروج افقی)، که ضوابط این مقررات، دوربندی و جداسازی آنها را الزامی اعلام كرده باشد،‌ بايد برای جلوگیری از گسترش آتش و دود، مصالح نازک‌کاری دیوارها و سقف‌ها با الزامات فصل 3-7 مطابقت داشته باشد.

#### 3-6-3-3-8 بدون مانع بودن

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

#### 3-6-3-3-9 علايم شمارة طبقه در پلكان‌ها

در تمام بناهای 4 طبقه و بیشتر از تراز زمين، هر پاگرد پله که همسطح طبقه‌ای واقع شود، باید دارای علامتی باشد که شمارة آن طبقه را مشخص کند. همچنین این علامت باید موقعیت طبقة تخلیة خروج و جهت رسیدن به آن را نشان دهد. علامت باید در ارتفاع تقریباً 5/1 متری از کف تمام شدة 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 بیان‌شده در قسمت 3-6-9 مطابقت داشته باشد.

#### 3-6-3-3-10 مشخص ساختن تخلیة خروج

در بناهایی که پلكان خروج تا بیش از نیم‌ طبقه پايین‌تر از تراز تخلیة خروج ادامه دارد،‌ در سطح تخلیة خروج باید یک علامت مطابق مشخصات مندرج در بند 3-6-3-3-9 نصب شود و به علاوه یک مانع فیزیکی قابل عبور نيز، مانند در، پارتیشن و نظایر آن قرار داده شود تا از به اشتباه رفتن متصرفان جلوگیری كند.

#### 3-6-3-3-11 پلكان و شیب‌راه خارجی

در تصرف‌هاي گروه (د-2)، پلكان‌ها و شیب‌راه‌های خارجی خروج نبايد به عنوان جزئی از راه خروج الزامی به كار روند. در سایر تصرف‌ها برای ساختمان‌هاي داراي حداكثر 6 طبقه و ارتفاع حداكثر 23 متر روی تراز زمین، مي‌توان از پلكان‌ها و شیب‌راه‌های خارجی خروج، به عنوان جزئی از راه خروج الزامی استفاده كرد، به شرط آن‌که دارای مشخصات زیر باشند:

الف) ساختار پلكان و شيب‌راه خارجي توسط دیواری با حداقل 2 ساعت مقاومت در برابر آتش از فضاهای داخلی جدا شده و از نزدیک‌ترین بازشوي محافظت نشده در نما دست کم 3 متر فاصله داشته باشند. تعداد بازشوهای تعبیه شده در دوربند بايد به تعدادی كه براي خروج از فضاي متصرف عادی ضروري است، محدود شود.

ب) بايد حداقل از يك طرف به فضای خارج باز باشند. طرف باز بايد در مجموع داراي حداقل 5/3 متر مربع سطح باز در تراز هر كف و یا تراز هر پاگرد مياني باشد. در سطح باز الزامی، بايد نرده جان پناه یا حفاظ با ارتفاع 110 سانتی‌متر یا بیشتر، در بالاي كف مجاور يا تراز پاگرد تعبیه شود.

ج ) پلكان‌ و شیب‌راه خارجی بايد حداقل 3 متر از حدود زمين مجاور و ساختمان‌هاي ديگر در همان زمين فاصله داشته باشد مگر آنكه مطابق بخش 3-8-4، ديوارهاي خارجي و بازشوهاي ساختمان مجاور بر اساس فاصلة مجزاسازی حریق محافظت ‌شده باشند.

د) در صورتي كه پلكان يا شيب‌راه خارجي به بام بخش دیگری از بنا، یا بام بنای مجاور منتهي شود، بام مورد نظر بايد داراي 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 تائید شده از فضای تخلیه جدا شود.

#### 3-6-3-3-12 گذرگاه خروج

راهروها، سرسراها، ‌زیرگذرها، روگذرها و دیگر گذرگاه‌های اینچنین را مي‌توان 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 و با مقاومت لازم در برابر آتش مطابق با الزامات این مبحث مجزا شوند.

#### 3-6-3-3-13 عرض گذرگاه خروج

عرض هر گذرگاه خروج باید مطابق ظرفیت خروج در نظر گرفته شود و مطابق بندهای3-6-5 و 3-6-6 برای بیشترین تعداد متصرفانی که ممکن است از آن عبور کنند، کافی باشد. این عرض در هر حال نبايد كمتر از 110 سانتی‌متر باشد، به جز براي بار تصرف كمتر از 50 که در اين صورت می‌توان آن را حداقل 90 سانتی‌متر گرفت.

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

#### 3-6-3-3-14 ساختار گذرگاه خروج

دوربندی گذرگاه‌های خروج بايد داراي ديوارها، كف‌ها و سقف‌هايي با مقاومت حداقل 1 ساعت در برابر آتش بوده و در هر حال نبايد از مقاومت الزامی دوربند خروج متصل به آن کمتر باشد. دیوارهای گذرگاه‌های خروج بايد مطابق با شرايط بخش 3-8-6 از نوع دیوارهای مانع آتش باشد.

#### 3-6-3-3-15 بازشوها در گذرگاه خروج

بازشوی گذرگاه خروج بايد مطابق با الزامات بخش 3-8-15 محافظت شود. در گذرگاه‌های خروج، بازشوها (به جز آن بازشوهاي بيروني كه در معرض خطر نيستند)، بايد به تعدادي محدود شود كه براي دسترس به گذرگاه خروج از فضاهاي معمول تحت تصرف و نیز براي خروج از گذرگاه خروج ضروري‌اند.

#### 3-6-3-3-16 منافذ در گذرگاه خروج

ایجاد هرگونه سوراخ و بازشو در گذرگاه‌های خروج ممنوع است، به جز براي درهاي خروج الزامی، تجهيزات و كانال‌هاي لازم براي ایجاد فشار هوا، لوله‌كشي شبکة بارندة خودکار، لوله‌های آتش‌نشانی و کانال‌های برق، که از آن‌ها برای سیستم ارتباطی آتش‌نشانی و سيستم برق گذرگاه خروج استفاده مي‌شود و به يك جعبه فولادي با حداكثر 01/0 متر مربع ختم مي‌شوند. اين منافذ بايد مطابق بخش 3-8-9 محافظت شوند. اگر دو گذرگاه خروج در مجاورت یکدیگر باشند، نبايد بين آنها هیچ‌گونه سوراخ يا بازشوی ارتباطی، اعم از محافظت شده يا نشده، وجود داشته باشد.

#### 3-6-3-3-17 حداقل تعداد خروج‌ها

هر طبقه، بر اساس بار تصرف همان طبقه، بايد دارای حداقل تعداد خروج‌ مستقل تائید ‌شده مطابق با جدول 3-6-3-3-17 بوده و کلیه اتاق‌ها و فضاهای موجود در آن طبقه به این تعداد خروج دسترسی داشته باشند، مگر موارد استثنا که در بخش‌3-6-3-3-18 مشخص شده است. تعداد خروج بام‌های تصرف ‌شده نیز باید مانند طبقات محاسبه شود (مانند بام‌های برخي مساجد که گاهی اوقات برای اجراي مراسم مذهبی از آنها استفاده مي‌شود، یا بام‌های بعضي 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 3-6-3-3-17: حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه**

|  |  |
| --- | --- |
| **بار تصرف طبقه** | **حداقل تعداد خروج** |
| **1-500** | **2** |
| **501-1000** | **3** |
| **بیش از 1000** | **4** |

#### 3-6-3-3-18 ساختمان‌هاي با يك خروج

در ساختمان‌های زیر تنها يك خروج كافي است:

1- ساختمان‌هاي شرح داده شده در جدول 3-6-3-3-18، به شرط آنكه بيش از يك طبقه زیرزمین نداشته باشند.

2- ساختمان‌هاي مسکونی آپارتمانی مطابق با شرایط بخش 3-6-11-2-3 تا 3-6-11-2-5 و ساختمان‌های مسکونی یک و دو خانواری مطابق بخش 3-6-11-4.

جدول 3-6-3-3-18: ساختمان‌هاي غير مسكوني مجاز براي داشتن تنها يك خروج

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **تصرف** | **حداكثر تعداد طبقه ساختمان از تراز زمین** | **حداكثر متصرفان در هر طبقه و فاصلة پیمایش** |
| **آ، ت، ح، ص، ک، ف** | 2 | 50 متصرف و 23 متر طول مسير پيمايش |
| **خ** | 1 | 3 متصرف و 5/7 متر طول مسير پيمايش |
| **ن** | 2 | 30 متصرف و 30 متر طول مسير پيمايش |
| **ص، ک، ن** | 3 | 30 متصرف و 23 متر طول مسير پيمايش |
| **ح** | 4 | 30 متصرف و 23 متر طول مسير پيمايش |

#### 3-6-3-3-19 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 آن‌که اولاً آن دو بخش يا مكان 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 درآن بنا را تأمین کند.

#### 3-6-3-3-19-1 ظرفیت راه خروج افقی

در طرح و محاسبة ظرفیت راه‌های خروج هر بنا، خروج افقی را مي توان به عنوان جانشین بخشی از راه خروج مورد استفاده قرارگیرد، مشروط بر ‌آن‌که ظرفیت دیگر راه‌های خروج بنا (پلكان، شیب‌راه و درگاه‌هایی که به بیرون بنا باز می‌شوند) از 50 درصد کل ظرفیت راه خروج مورد نیاز تمام بنا کمتر نباشد.

**استثناء:**

1- در تصرف گروه (د-2)، خروج‌های افقی مجاز است که دو سوم خروج‌های لازم از ساختمان یا طبقه را شامل شود.

2- در تصرف گروه (د-3) خروج‌های افقی مجاز است که 100 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 6/0 متر مربع فضای قابل دسترس در نظر گرفته شود.

#### 3-6-3-3-19-2 خروج الزامی علاوه بر خروج افقی

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

#### 3-6-3-3-19-3 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 پلكان خروج، یا دیگر خروج‌های منتهی به بیرون بنا در طرف دیگر فراهم باشد.

#### 3-6-3-3-19-4 فضای پناه‌گرفتن خروج افقی

فضاي پناه گرفتن خروج افقي بايد مكاني در همان ساختمان، يا در فضاهاي عمومي تصرف شده باشد و براي جای ‌دادن بار تصرف اصلي فضاي پناه گرفتن به اضافة بار تصرف برآورد شدة متعلق به منطقه حریق مجاور (سمت دیگر خروج افقی)، كافي باشد. بار تصرف مورد انتظار از منطقه‌ حریق مجاور، بر اساس ظرفيت درهاي خروج افقي كه به فضاي پناه گرفتن باز مي‌شوند برآورد می‌گردد. فضاي پناه‌گرفتن بايد با الزامات قسمت 3-6-10-6 منطبق باشد.

#### 3-6-3-3-19-5 مساحت کف فضای پناه گرفتن

مساحت خالص كف فضاهاي پناه‌گرفتن بايد برابر با 28/0 متر مربع به ازای هر متصرف كه در آنجا جاي داده مي‌شود، محاسبه گردد. فضاهاي پلكان‌ها، آسانسورها و ديگر شفت‌ها یا حیاط‌ها، در اين محاسبه منظور نمي‌شوند.

**استثناء:** در تصرف‌هاي (د-2) و (د-3)، سطح خالص كف به ازاي هر متصرف بايد به شرح زير تأمین شود:

1. براي تصرف‌هاي گروه (د-3)، برابر با 6/0 متر مربع به ازاي هر متصرف.
2. در گروه (د-2)، برابر با 5/1 متر مربع به ازاي هر بیمار که برای جابجایی به کمک نیاز دارد.
3. در گروه (د-2)، برابر با 0/3 متر مربع به ازاي هر بیمار که جابجایی وی باید با تخت صورت گیرد.

#### 3-6-3-3-19-6 اختلاف سطح در دو سمت خروج افقی

چنانچه بین کف‌های واقع در دو سمت خروج افقی، اختلاف سطح وجود داشته‌باشد، کف‌ها فقط باید با شیب‌راه به هم مربوط شوند. در این موارد طرح و اجرای ‌پله ممنوع است.

#### 3-6-3-3-19-7 جداسازي خروج افقی

ساختمان‌ها يا فضاهاي پناه گرفتن كه توسط يك خروج افقي به يكديگر وصل شده‌اند، بايد مطابق بخش 3-8-6، با يك دیوار مانع آتش و داراي حداقل 2 ساعت مقاومت در برابر آتش از يكديگر جداشوند. بازشوی ديوارهاي خروج افقي نيز بايد مطابق بخش 3-8-15 محافظت گردد و از نوع خودبسته‌شو یا خودکاربسته‌شوی متصل به سیستم کشف دود تائید شده باشد.

جداسازي خروج افقي بايد به صورت قائم در تمام طبقات ساختمان امتداد يابد، مگر در جایی که مجموعة كف دارای 2 ساعت مقاومت در برابر آتش بوده و هیچ بازشوي محافظت نشده‌ای از آن عبور نکند.

دیوارهای خروج افقی که به شکل دیوار مانع آتش ساخته شده‌اند 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.

#### 3-6-3-3-19-8 پلکان فرار

بر اساس این مقررات، پله‌های باز فلزي موسوم به پلکان فرار که معمولاً در خارج ساختمان نصب می‌شوند، به عنوان بخشی از یک راه‌ خروج الزامی در ساختمان‌هایی که پس از ابلاغ این مقررات ساخته می‌شوند محسوب نمی‌شوند.

#### [3-6-3-4 تخلیه خروج](#_Toc265657972)

#### 3-6-3-4-1 كليات

هر خروج باید به طور مستقیم به بيرون ساختمان تخلیه شود،‌ مگر آن که در این مقررات تحت شرایطی به گونة‌ دیگری تصریح شده باشد. تخلية خروج بايد در تراز زمین باشد یا دسترسي مستقيم به آن را فراهم سازد. تخلية خروج نبايد دوباره به داخل ساختمان وارد شود.

**استثناءها:**

1- به جز تصرف (د-3)، حداكثر 50 درصد تعداد و ظرفيت دوربندهای خروج مجاز است که از ميان مکان‌هایی در تراز تخلية خروج، از ساختمان خارج شود، به شرط آن كه تمام شرايط زير رعايت شود:

1-1 دوربندهای خروج، از يك راه آزاد و بدون مانع به بيرون ساختمان خارج شوند. اين راه بايد از نقطه انتهايي دوربند خروج به سادگي قابل مشاهده و تشخيص باشد.

1-2 کل کف تراز تخليه، توسط ساختاری با درجة مقاومت در برابر آتشي معادل با دوربند خروج، از فضاهاي زيرين جدا شود.

1-3 کل مسیر خروج از دوربند خروج در تراز تخليه، توسط شبکة بارندة خودكار استاندارد محافظت شده باشد. تمام بخش‌هاي واقع در تراز تخلية داراي دسترس به این مسیر خروج، باید كاملاً با شبكة بارندة خودكار استاندارد محافظت شوند، یا مطابق با الزامات دوربندهای خروج از مسیر خروج جداسازی شوند.

2- به جز تصرف‌های بازداشتی/تحت نظری، حداكثر 50 درصد تعداد و ظرفيت دوربندهای خروج مجاز است از طريق یک دهلیز (هال یا فضای ورودی کوچک) خارج شوند، به شرط آن كه تمام شرايط زير را دارا باشند:

2-1 كل فضاي دهلیز (هال یا فضای ورودی کوچک) توسط ساختاری با مقاومت در برابر آتش معادل با دوربند خروج از فضاهاي زيرين جدا شده باشد.

2-2 عمق دهلیز (هال یا فضای ورودی کوچک) از بيرون ساختمان بزرگ‌تر از 3 متر و طول آن بزرگتر از 9 متر نباشد.

2-3 فضای دهلیز (هال یا فضای ورودی کوچک) توسط ساختاري با مقاومت 20 دقیقه در برابر آتش از سایر قسمت‌های تراز تخليه خروج جدا شده باشد.

2-4 فضای دهلیز (هال یا فضای ورودی کوچک) به طور مستقيم به بيرون منتهي شود و از آن تنها به منظور راه خروج استفاده گردد.

3- در تصرف‌های بازداشتی/ تحت نظری، تمام دوربندهای خروج مجاز است كه با رعایت شرایط مندرج در این استثناء از طریق دهلیزهایی، به مکان‌های امن مطابق استثناء بند 3-6-3-4-2، منتهی شود.

4- در ساختمان‌هایی که به طور کامل دارای تصرف پارکینگ باز اتومبیل هستند و مجموع بار نهایی تصرف راه‌های خروج که باید تخلیه گردند از 50 نفر بیشتر نیست، خروج‌ها می‌تواند به طبقه تراز تخلیه خروج باز شود.

#### 3-6-3-4-2 دسترس بدون مانع به معبر عمومی

تمام قسمت‌های تخلیة خروج،‌ چه به صورت فضاهای داخلی و سرپوشیده و چه به صورت حیاط و محوطة باز، باید به گونه‌ای طرح و اجرا شوند که راهی ایمن، بدون مانع و قابل تشخیص به معبر عمومی براي متصرفان تأمین شود. عرض و ظرفیت تخلیة خروج نباید از مجموع عرض‌ها و ظرفیت‌های خروج‌های منتهی به آن کمتر درنظر گرفته شود.

**استثناء:**

در مواردي 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:

1. گنجایش كافي برای جای دادن افراد مورد نظر، حداقل به میزان 28/0 متر مربع به ازای هر نفر را داشته باشد.
2. در همان ملک و در فاصله حداقل 15 متر از ساختمانی که نیاز به خروج دارد، قرار داشته باشد.
3. همواره به طور مرتب حفظ و نگهداری شده و به عنوان یک مکان ایمن برای پناه ‌گرفتن از حریق مشخص شده باشد.
4. یک مسیر تردد ایمن و بدون مانع از ساختمان داشته باشد.

#### 3-6-3-4-3 محل تخلية خروج

بالكن‌هاي بيروني، پلكان‌ها و شیب‌راه‌ها بايد حداقل 3 متر از مرز زمين مجاور و ساختمان‌هاي ديگر در همان زمين فاصله داشته باشند، مگر آن كه مطابق بخش 3-8-4، ديوارهاي خارجي و بازشوهاي ساختمان مجاور، بر اساس فاصله مجزاسازی حریق، محافظت ‌شده باشند.

#### 3-6-3-4-4 باز بودن اجزاي تخلية خروج

اجزاي تخلية خروج بايد به اندازه مناسب به بيرون باز باشند تا تجمع دود و گازهاي سمي به كمترين حد ممكن برسد.

#### 3-6-3-4-5 حياط یا محوطة خروج

محوطه، صحن‌ یا حياط خروج، كه در سيستم راه‌هاي خروج به عنوان بخشي از تخليه خروج به كار مي‌روند، بايد با تمام الزامات این بخش (3-6-3-4) مطابقت داشته باشند.

#### 3-6-3-4-6 پهنای حیاط یا محوطة خروج

پهنای صحن یا حياط خروج بايد مطابق بخش 3-6-6 تعيين گردد، اما اين پهنا، جز در مواردي كه در اين بخش مشخص شده است، نبايد كمتر از 110 سانتی‌متر باشد. حياط‌هاي خروج مربوط به گروه (ف) نبايد داراي عرض كمتر از 90 سانتی‌متر باشند. در پهنای الزامی صحن یا حياط خروج، نبايد تا ارتفاع 210 سانتی‌متر هيچ مانعي وجود داشته باشد.

**استثناء:**

درها هنگامی که به طور كامل باز باشند و همین‌طور میله‌های دستگرد نبايد پهنای لازم را بيش از 18 سانتی‌متر كاهش دهند. درها در هر وضعیتی نبايد بيش از نصف عرض لازم را كاهش دهند. سایر پیش‌آمدگي‌هاي غيرسازه‌اي، از قبيل نقش‌بری‌ها و تزئينات مشابه مجازاست از هر طرف 40 میلی‌متر به درون پهنای لازم پيشروي داشته باشند.

در جايي كه پهنای حياط یا صحن خروج از حداقل پهنای لازم بیشتر باشد، و در امتداد مسير تردد خروج كاهش ‌يابد، اين كاهش بايد تدريجي باشد. پهنا بايد به وسیله یک حفاظ با حداقل 90 سانتی‌متر ارتفاع تغيير كند و نبايد زاويه‌اي بزرگتر از 30 درجه نسبت به محور حياط یا صحن خروجي در امتداد مسير تردد خروج ايجاد كند. در هيچ حالتي نبايد پهنای حياط خروج كمتر از پهنای حداقل الزامی شود.

در جایی كه صحن یا حياط خروج مربوط به كل ساختمان يا بخشي از آن كمتر از 3 متر پهنا داشته باشد، ديوارهاي خارجی حياط خروج باید مطابق شرايط بخش 3-8-4، تا ارتفاع حداقل 3 متر بالای كف حياط دارای حداقل 1 ساعت مقاومت در برابر آتش باشند و بازشوهاي موجود در آن بايد به سیستم‌های محافظ بازشو، از نوع خودبسته‌شو به میزان 45 دقیقه مجهز باشند.

**استثناء:**

حياط‌هاي خروج مربوط به بار تصرف كمتر از 10 نفر.

#### [3-6-4 اجزای تشکیل‌دهنده راه خروج](#_Toc265657973)

#### [3-6-4-1 کلیات](#_Toc265657974)

اجزای تشکیل‌دهندة بخش‌های سه‌گانة راه خروج (نگاه کنید به بند 3-6-3-1) 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 (3-6-11 تا 3-6-18) مقررات ویژه و متفاوتی تصریح شده باشد که در اين صورت مقرراتی باید ملاک عمل قرار گیرد که ایمنی بیشتری را تأمین کند.

#### [3-6-4-2 درها](#_Toc265657975)

درهای راه‌های خروج باید مطابق الزامات این بخش باشند.

در صورتی که برای تأمین اهداف خروج، درهای اضافی نیز تعبیه شود، این درهای اضافی نیز باید مطابق الزامات این بخش باشد. درهای راه‌های خروج باید كاملاً 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.

#### 3-6-4-2-1 درهاي خروج بيروني

ساختمان‌ها يا ساختارهایی كه براي تصرف انساني به كار مي‌روند، بايد حداقل يك در بيروني مطابق الزامات این بخش داشته باشند. درهاي خروج بيروني بايد مستقيماً به تخليه خروج يا راه عمومي منتهی شوند.

#### 3‑6-4-2-2 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 80 سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد. درهای راه‌های خروج مربوط به تصرف گروه (د-2) كه در مسير جابجایی تخت‌ها قرار دارند، باید دارای حداقل 105 سانتی‌متر عرض آزاد باشند. همچنین عرض هیچ لنگة در نباید از 120 سانتی‌متر بیشتر باشد.

فضاهای با مساحت 5/6 مترمربع و کمتر، چنانچه مورد استفاده افراد معلول جسمی قرار نگیرند، استثنائاً‌ مجاز است با درهایی كه 60 سانتی‌متر عرض مفید دارند، به راهروهای دسترس خروج باز شوند.

در درگاه‌های دارای درهای لولایی، عرض آزاد بازشوها باید بین سطح خارجی در بازشده در زاویه 90 درجه، و لبه چارچوب در سمت مقابل (که بائوی پیشنه در بر آن قرار می‌گیرد) اندازه‌گیری شود.

در مواردی که از درهای دو لنگة بدون پایة وسط استفاده شود،‌ دست‌کم یکی از لنگه‌ها باید دارای 80 سانتی‌متر عرض مفید باشد.

ارتفاع درها نباید کمتر از 205 سانتی‌متر باشد.

#### 3-6-4-2-3 كف یا پاگرد طرفین در

در هر طرف در، بايد يك كف يا پاگرد پله قرار داشته باشد. تراز سطح اين كف يا پاگرد پله بايد در هر دو طرف در يكسان 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 نيست،‌ مگر در مورد درهای خروج واقع در جدارهای خارجی خانه‌های یک یا دو خانواری، که پايين‌تر بودن سطح کف بیرونی درگاه‌ها تا حداکثر 17 سانتی‌متر نسبت به سطح کف درونی درگاه بلامانع است.

پاگرد پله در هر دو سمت درگاه بايد تراز باشد، مگر پاگرد پله‌های خارجي كه مجاز است شيبي كمتر از 25/0 واحد عمودي در 12 واحد افقي (شيب 2 درصد) داشته باشند.

درها در حالت كاملاً باز نبايد ابعاد الزامی را بيش از 0/18 سانتی‌متر كاهش دهند. زماني كه بار تصرف پاگرد 50 يا بيشتر باشد، درها در هیچ حالتي نبايد عرض پاگرد را به كمتر از نصف عرض الزامی كاهش دهند. طول این پاگردها در راستای مسیر پیمایش نبايد کمتر از 110 سانتی‌متر باشد، به جز واحدهاي مستقل گروه (م-2) که در آنها طول 90 سانتی‌متر كافي است.

#### 3-6-4-2-4 نوع بازشدن در

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

الف) درهای واقع در دوربند‌های خروج.

ب) درهای واقع در فضاهای پرخطر.

ج) در جايي كه بار تصرف 50 نفر و بیشتر باشد.

**استثناء:** در موارد زير استفاده از انواع درهاي غير لولايي براي درهاي واقع در راه خروج مجاز است:

1- در هر یک از تصرف‌های پارکینگ‌ خصوصی، اداری، کارخانه و انبارها، با بار تصرف 10 نفر یا کمتر.

2- در تصرف‌های گروه (د-3)، که به عنوان محل بازداشت استفاده مي‌شوند.

3- در واحد مسکونی تکی در تصرف (م-2).

4- درهای گردان، مطابق شرایط بخش 3-6-4-2-11، در تمام تصرف‌ها به غیر از گروه (خ).

5- درهای کشویی افقی، مطابق شرايط بخش 3-6-4-2-12، در تمام تصرف‌ها به غیر از گروه (خ)،

6-درهای برقی، مطابق شرایط بخش‌های 3-6-4-2-11 تا 3-6-4-2-13.

نیروی باز کردن درهای داخلی لولایی بدون بسته کننده، نباید بیش از 22 نیوتن باشد. در مورد سایر درهای لولایی، کشویی و تاشو، باید چفت وقتي آزاد شود که در معرض نیروی 67 نیوتن قرار گیرد. نیروی 133 نیوتنی، باید در را به حرکت در آورد. برای آنکه در به حالت کاملاً باز در آید، باید در معرض نیروی 67 نیوتن قرار گیرد. نیروها باید از سمت چفت بر در وارد شوند.

#### 3-6-4-2-5 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.

#### 3-6-4-2-6 قفل‌ها و چفت‌ها

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

1. محل‌هاي بازداشت،

2. در ساختمان‌هاي با بار تصرف 300 يا كمتر، در يا درهاي اصلي (واقع در جداره‌های بیرونی) را مي‌توان از سمت داخل به وسايل قفل‌كننده كليددار مجهز كرد، به شرط آن كه:

2ـ1. وسيلة قفل‌كننده به آساني تشخيص داده شود.

2-2 قفل از انواع ساده انتخاب شود و باز کردن آن مهارت و تلاش خاصی لازم نداشته باشد.

2-3 هر متصرف باید بتواند بدون نیاز به کلید یا وسیلة‌ دیگر، به فوریت در را از داخل باز کند.

2-4 در مواقع قفل بودن درها، کلید همواره بر روی قفل یا در نزدیکترین فاصله از در به‌گونه‌ای قرارگیرد که هر متصرف در هنگام خروج، بتواند آن را سريعاً یافته و قفل را باز کند.

2ـ5 يك علامت با دوام و كاملاً قابل رويت، در جهت خروج، بر روي در يا مجاور آن با نوشتة: ”هنگام استفاده از ساختمان اين در نباید قفل باشد“ نصب گردد. ارتفاع حروف بايد 25 میلی‌متر و حروف به رنگي متضاد با رنگ زمينة تابلو باشند.

2ـ6 در غياب مسئول ساختمان، بتوان امكان بازكردن در را فراهم كرد.

#### 3-6-4-2-7 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 120 سانتی‌متری از کف تمام شده نصب شود و بازکردن آن از داخل نیازی به کلید نداشته باشد.

#### 3-6-4-2-8 چفت و بست درهای دولنگه

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

#### 3-6-4-2-9 وضعیت درهای خود بسته‌شو و خودکار بسته‌شو

درهای خود بسته‌شو واقع در مسیر خروج، مانند درهای واقع در دوربند پلكان‌های خروج، هیچ‌گاه نبايد در وضعیت باز نگه داشته شوند. استثنائاً در بناهایی که محتویات آنها کم مخاطره یا معمولی باشد و نیز در هر مورد که مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تشخیص‌دهد، درها را می‌توان از نوع خودکار بسته‌شو انتخاب كرد، مشروط برآن‌که نظام خودکار بسته‌شدن آنها تائید شده باشد.

#### 3-6-4-2-10 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 3-6-4-2-11 و 3-6-4-2-12 نيز مطابقت داشته باشد.

#### 3-6-4-2-11 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 تائید شود.

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

ب-1- ضوابط خاص راه‌های خروج، بر حسب نوع تصرف، مانع نصب این‌گونه درها نباشد.

ب-2- ظرفيت اختصاص‌یافته به درهای گردان از 50 درصد کل ظرفيت لازم خروج بیشتر نشود.

ب-3- ظرفیت خروج هر در گردان حداکثر 50 نفر درنظر گرفته شود.

ب-4- در فاصلة 3 متری از دو انتهای پایینی یا بالایی آن، راه‌پله‌ یا پلة برقی واقع نشده باشد.

ب-5- به عنوان بخشي از راه خروج قابل دسترس در نظر گرفته نشود.

ب-6- در فاصلة حداکثر 3 متری هر در گردان، در همان دیوار، یک در لولایی منطبق با شرایط بخش 3-6-4-2 نصب شده باشد.

ب-7- هر در گردان را باید بتوان به شکل کتابی، با نیرویی کمتر از 580 نیوتن، که در محدوده 5/7 سانتی‌متری لبه بیرونی یک بال بر آن اعمال ‌شود، جمع كرد، تا مسیرهای موازی خروج با مجموع پهنای 90 سانتی‌متر ایجاد شود.

ب-8- تعداد گردش در، بر حسب دور در دقیقه، نباید از مقادیر ارائه شده در جدول 3-6-4-2-11 بیشتر باشد.

جدول 3-6-4-2-11: سرعت گردش در گردان

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **قطر داخلی (سانتی‌متر)** | **سرعت گردش (دور در دقیقه)** | | |
| **در گردان برقی** | | **در گردان دستی** |
| **200** | 11 | 12 | |
| **215** | 10 | 11 | |
| **230** | 9 | 11 | |
| **245** | 9 | 10 | |
| **260** | 8 | 9 | |
| **275** | 8 | 9 | |
| **290** | 7 | 8 | |
| **305** | 7 | 8 | |

#### 3-6-4-2-12 درهای کشویی افقی، کرکره‌ها و شبکه‌های قائم

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

الف-درهای کشویی وکرکره‌های قائم

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

الف-1- درها باید برقی باشند و در صورت قطع برق، به طور دستی و به آسانی کار کنند.

الف-2- درهای کشویی افقی ازهر دو طرف و درهای کرکره‌ای قائم از سمت داخل باید در تمام اوقات تصرف بدون نیاز به اطلاعات خاص قابل باز شدن باشند و چنانچه عموم مردم در بنا رفت و آمد می‌کنند، به وضعیت 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، ازاین قاعده مستثنی هستند.

الف-3- در مواردی که دو یا چند راه خروج پیش‌بینی شده است، بیش از نصف ظرفيت کل درگاه‌های خروج به درهای کشویی افقی یا کرکره‌ای قائم اختصاص داده نشود.

الف-4- چنانچه مطابق با الزامات این مبحث، این درها دارای درجه الزامی مقاومت در برابر آتش باشند، در این صورت باید به صورت خودبسته شو یا خودکار بسته شو با فرمان سیستم اعلام حریق عمل نمایند و به برق اضطراری متصل باشد.

##### ب- درهای شبكه‌اي حفاظتی

##### در ساختمان‌هايی با تصرف‌های (ح)، (ص)، (ک) و (ن)، مي‌توان در خروج اصلي درهای شبکه‌ای حفاظتی عمودي يا كشويي افقي نصب كرد، به شرط آنكه از طرف داخل ساختمان و بدون استفاده از كليد یا نياز به اطلاعات خاص یا تلاش زياد، در طول مدت تصرف فضا، قابل باز شدن باشد. در مدت تصرف عمومي ساختمان، درهاي شبكه‌اي بايد به صورت ایمن در حالت كاملاً باز بمانند. در جاهايي كه به دو راه خروج يا بيش از آن نياز است، نبايد بيش از نصف خروج‌ها يا درگاه‌هاي دسترس خروج، به درهای شبکه‌ای حفاظتی عمودي يا كشويي افقي مجهز شوند.

#### 3-6-4-2-13 اختلال در جریان برق

در تمام مواردی که از نیروی برق برای باز و بسته شدن در استفاده می‌شود (درهای مجهز به سل 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 درصورت 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 مشخص‌شده در بخش 3-6-4-2-4 بیشتر باشد. نیروی لازم برای به حرکت در آوردن در نباید از 220 نیوتن بيشتر باشد. وقتي كه نيرو از جهتي كه خروج صورت مي‌گيرد، به در اعمال مي‌شود، بايد در بتواند از هر حالتي به حالت باز شدن كامل درآيد.

#### 3-6-4-2-14 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 مي‌تواند آن را تعیین كند.

#### 3-6-4-2-15 دروازه‌های کنترل گردان

در هر موردي 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 مي‌گیرند، در ارتفاع 70 تا 100 سانتیمتر از کف نیز مجاز است، مشروط بر آن‌که موقعیت آنها مانع خروج یا فرار به موقع متصرفان نباشد و چرخش آنها به‌صورت آزاد و موافق خروج صورت گیرد. هر دروازه گردان نباید برای بیش از 50 متصرف به‌کار گرفته شود و کل عرض خروج اختصاص داده شده به‌ این دروازه‌ها و ديگر درهای گردان نباید از 50 درصد كل عرض خروج لازم بیشتر باشد.

#### 3-6-4-2-16 آستانه درها

برای درهاي كشويي واحدهاي مسكوني، ارتفاع آستانه نبايد بيش ‌از 20 میلی‌متر و در سایر درها، بيش از 12 میلی‌متر باشد. آستانه درهای واقع در مسیرهایی که قابل دسترس بودن آن‌ها برای افراد معلول الزامیست، باید با ضوابط مصوب شورایعالی شهرسازی و معماری ایران منطبق باشند.

**استثناء:**

در تصرف (م-2)، ارتفاع آستانة درهای خارجی را، به شرطی که در جزئی از راه خروج الزامی و درگاه جزو مسیر قابل دسترس نباشد، تا 20 میلیمتر مي‌توان در نظر گرفت.

#### 3-6-4-2-17 آرایش استقرار درها

فاصله بین دو در متوالي بايد حداقل 120 سانتی‌متر به اضافه ‌عرض در كه به درون فضا مي‌چرخد، باشد. درهاي متوالي یا بايد در جهت يكسان يا در جهت خارج از فضاي حد فاصل درها بچرخند.

**استثناءها:**

1- حداقل فاصله بین درهاي برقي كشويي افقي متوالي بايد 120 سانتی‌متر باشد.

2- در واحدهاي مسكوني مستقل در گروه (م-2)، برای درهاي توری یا درهايي که براي جلوگیری از اغتشاش هوا روی در اصلی نصب می‌شوند، به حفظ فاصله 120 سانتی‌متر با در اصلي نيازي نیست.

3- درهاي واقع در واحدهاي مسكوني مستقل در گروه (م-2) به جز درهای واحدهاي مسكوني با قابلیت دسترس الزامی.

#### 3-6-4-2-18 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 85 سانتی‌متر و حداکثر 120 سانتی‌متر از کف تمام شده نصب شود. قفل‌هایی را که فقط برای امنیت استفاده مي‌شوند و در شرایط عادي کاربرد ندارند، می‌توان در هر ارتفاعی نصب كرد.

#### 3-6-4-3 پلکان

#### 3-6-4-3-1 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 براي ممانعت از لغزندگی، برروی سطح آنها اتخاذ گردد.

#### 3-6-4-3-2 عرض راه‌پله

هر راه‌پله باید دست‌کم 110 سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد، مگر آن‌که مجموع تعداد متصرفان تمام طبقات استفاده‌کننده از راه‌پله کمتر از 50 نفر باشد، که در آن صورت، عرض مفید را می‌توان به حداقل 90 سانتی‌متر کاهش داد. در هیچ قسمت از طول مسیر، نبايد عرض راه‌پله‌ها و پاگردها کاهش یابد.

#### 3-6-4-3-3 ارتفاع سرگیر

ارتفاع غیر سرگیر هر راه‌پله تا سقف بالای آن باید دست‌کم 205 سانتی‌متر باشد، كه از خط فرضی متصل‌كنندة لبة پله‌ها، به صورت عمود اندازه‌گيري مي‌شود. اين حداقل ارتفاع بايد به طور پيوسته در بالاي راه‌پله تأمين شده باشد و در پایین راه پله، به اندازه یک كف پله جلوتر از پایین‌ترین پله، برقرار باشد. همچنين، حداقل ارتفاع آزاد مذکور بايد در عرض كامل راه‌پله و پاگرد نيز وجود داشته باشد.

#### 3-6-4-3-4 اندازة کف و ارتفاع پله

هر کف پله باید حداقل 28 سانتی‌متر عمق و حداکثر 2 درصد شیب داشته باشد. ارتفاع هر پله باید حداقل 10 و حداکثر 18 سانتی‌متر و به گونه‌ای تعیین شود که مجموع اندازة عمق کف پله و دو برابر ارتفاع آن بین 63 و64 سانتی‌متر باشد. براي ارتفاع پله، بايد فاصلة بين لبه جلویی دو كف پله متوالی را به صورت عمودي اندازه‌ گرفت. براي عمق كف پله، بايد فاصلة بين تصویر قائم لبه پیش‌آمدگی دو کف پلة متوالی را به صورت افقي كاملاً مستقيم اندازه‌گیری كرد.

#### 3-6-4-3-5 یکسانی اندازه‌ها

شكل و اندازة ارتفاع و كف‌ پله‌ها بايد یکسان باشد. رواداري بين اندازة بزرگ‌ترين و كوچك‌ترين ارتفاع، يا ميان بزرگ‌ترين و كوچك‌ترين كف پله نبايد در هر خیز (بال) پله‌ها بيش از 10 میلی‌متر باشد.

**استثناء:**

1- اندازه‌های نابرابر ارتفاع پله‌هاي راهرویی، مطابق بخش ضوابط اختصاصی تصرف‌های تجمعی.

2- در جايي كه پايين يا بالاي پله به راهي عمومي، پياده‌رو يا سواره‌رويی داراي شيب در جهت عمود بر مسیر حرکت پله، می‌پیوندد، ارتفاع پیشانی بالا يا پايين مجاز است در امتداد شيب، تا ارتفاع كمتر از 80 میلی‌متر به ازاء هر متر پهنای پله، وحداکثر به میزان 100 میلی‌متر كاهش يابد. در چنین حالتی، تغییر ارتفاع پیشانی بالا يا پايين نبايد از يك واحد عمودي در 12 واحد افقي (شيب 8 درصد) در عرض پلكان بيش‌تر باشد.

#### 3-6-4-3-6 پله‌های قوسی

طرح و استفاده از پله‌های قوسی در راه‌های خروج در صورتی مجاز است که ابعاد آن به صورت زیر باشد: ارتفاع آن برابر حداقل گفته شده در بند 3-6-4-4-4، اندازه کف (پاخور) هر پله در فاصله 30 سانتی‌متری از انتهای باریک‌تر کف پله، حداقل 28 سانتی‌متر، و اندازه کف در باریک‌ترین قسمت آن، حداقل 25 سانتی‌متر. تفاوت بین بزرگترین عمق کف پله با کوچکترین آن در یک بال پله، در روی یک خط فرضی با فاصله 30 سانتی‌متر از باریک‌ترین قسمت، نباید از 10 میلی‌متر بيشتر و اندازة شعاع قوس کوچک‌تر پله نباید از دو برابر عرض آن کمتر باشد.

#### 3-6-4-3-7 پله‌های مارپیچ

استفاده از پله‌های مارپیچ در راه‌های خروج تنها در واحدهاي مسكوني يا براي فضايي با مساحت كمتر از 23 متر مربع و دارای حداکثر 5 نفر بهره‌بردار، مجاز است، مشروط به آن‌که با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

الف) عرض مفید پله از 65 سانتی‌متر کمتر نباشد.

ب) ارتفاع هر پله از 24 سانتی‌متر بیشتر نباشد.

ج) ارتفاع مفید روی پله (قد راه‌پله) از 200 سانتی‌متر کمتر نباشد.

د) اندازه کف (پاخور) هرپله، در فاصله 30 سانتی‌متر از باریک‌ترین قسمت پله، حداقل 20 سانتی‌متر باشد.

هـ) تمام کف پله‌ها یک شکل و یک اندازه باشد.

#### 3-6-4-3-8 نصب میله‌های دستگرد

پلكان‌های واقع در راه خروج باید در هر دو طرف مطابق شرایط بخش 3-6-4-5 دارای میله‌ دستگرد (نردة دستگیر) باشند. پیش‌بینی و نصب میله‌هاي‌ دستگرد در پله‌های عریض باید مطابق شرایط بخش 3-6-4-5-2 انجام شود.

#### 3-6-4-3-9 دوربند و ساختار پلكان‌های خروج

تمام پلكان‌های داخلی و خارجی بنا، چنانچه به عنوان خروج مورد استفاده قرار مي‌گیرند، باید مطابق ضوابط مندرج در بند 3-6-3-3-3 دوربند و از ديگر بخش‌ها مجزا شوند و با ضوابط مندرج در بند 3-6-3-3 نيز مطابقت داشته باشند. ساختار پلکان باید در مطابقت با نوع ساختار ساختمان (بر اساس ضوابط فصل 3-3) باشد، در عین حال استفاده از دستگردهای چوبی در تمام ساختارها مجاز است. اجزای اصلی سازه‌ای داخل شفت پلکان باید مطابق با ضوابط بند 3-8-10 محافظت شوند. برای سایر اجزای پلکان داخل شفت دوربند مطابق با ضوابط این مبحث، محافظت به وسیله شفت پلکان کافی بوده و از نظر مقاومت در برابر آتش نیازی به سایر تمهیدات محافظتی برای آنها نیست.

#### 3-6-4-3-10 ارتفاع طی‌شده

حداکثر اختلاف تراز دو سطح افقی متوالی شامل کف هر یک از طبقات و یا پاگردها،که با یک سلسله پلكان پیموده می‌شود، نباید از 370 سانتی‌متر بیشتر باشد، مگر در راه پله‌های قابل دسترس الزامی برای افراد معلول، که باید با ضوابط بخش 3-6-10 منطبق باشد.

### 3-6-4-3-11 پلكان برای بام

در ساختمان‌هاي دارای سه طبقه و بيشتر بالاي تراز زمین، حداقل يك پلكان بايد تا سطح بام امتداد يابد، مگر آنكه بام شيبي تندتر از چهار واحد عمودي در 12 واحد افقي (شيب 33 درصد) داشته باشد. در ساختمان‌هايي كه بام آنها هیچ‌گونه استفاده‌ای ندارد، دسترسی از طبقه آخر به بام از طریق ديگر امکانات مانند نردبان یا جای پای متناوب، نیز مجاز است.

در ساختماني كه پلكان بام دارد، دسترس به بام باید از طريق اتاقک خرپشته تأمین شود.

**استثناء:** در ساختمان‌هایی که بام آنها هیچ‌گونه تصرف یا استفاده‌ای ندارد، دسترسی به بام از طریق دریچه‌اي با مساحت حداقل 5/1 متر مربع و ابعاد حداقل 60 سانتی‌متر، مجاز است.

#### [3-6-4-4 شیب‌راه‌ها](#_Toc265657980)

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

#### 3-6-4-4-1 شيب

در صورتی که قابل دسترس بودن شیب‌راه‌هایی كه به عنوان بخشي از راه‌هاي خروج استفاده مي‌شوند الزامی باشد، بايد با مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی، مصوب شورای‌عالی شهرسازی و معماری، مطابقت نماید و در هر صورت، حداکثر شیب مسیر نباید از 1 به 8 (5/12 درصد) بیشتر باشد.

**استثناء:** در تصرف‌هاي گروه (ت)، شيب شیب‌راه‌های راهرويي بايد مطابق با شرايط ضوابط اختصاصی تصرف‌های تجمعی باشد.

در شیب‌راه‌های قابل دسترس الزامی، شیب عرضی مجاز نیست. در سایر شیب‌راه‌ها، شيب اندازه‌گيري شده عمود بر جهت تردد نبايد از يك واحد عمودي در 48 واحد افقي (شيب 2 درصد) بيشتر باشد.

#### 3-6-4-4-2 ارتفاع طی‌شده

خيز یا ارتفاع طی شدة هر شیب‌راه، بین دو پاگرد یا سطح افقی متوالی، بايد حداكثر 72 سانتی‌متر باشد. لذا در اختلاف ارتفاع بیشتر، باید مطابق بند 3-6-4-4-7، در مسیر شیبراه، پاگرد یا پاگردهای میانی قرارگيرد. در هر صورت، حداکثر اختلاف تراز دو سطح افقی که با یک سلسله شیب‌راه و پاگردهای میانی آن پیموده می‌شود، نباید از 370 سانتی‌متر بیشتر باشد.

#### 3-6-4-4-3 حداقل ابعاد شیب‌راه

حداقل عرض شیب‌راه واقع در راه خروج نبايد كمتر از عرض لازم براي کریدور‌ها و راهروهاي گفته شده در بخش 3-6-3-2-7 باشد. در ساختمان‌هایی که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، عرض آزاد شیب‌راه و عرض آزاد ميان میله‌های دستگرد (در صورت وجود)، بايد حداقل 0/90 سانتی‌متر باشد.

در تمام قسمت‌هاي شیب‌راه واقع در راه خروج، بلندی قد غیر سرگیر (ارتفاع بدون مانع) نبايد از 200 سانتی‌متر كمتر باشد.

#### 3-6-4-4-4 دوربندی شیب‌راه‌ها

تمام شیب‌راه‌های واقع در داخل و خارج بنا، چنانچه جزئی از راه خروج الزامی محسوب شوند، باید همانند آنچه در بند 3ـ6ـ4ـ4ـ9 در مورد پلكان‌ها و راه‌پله‌ها شرح داده شد، دوربندی، مجزاسازی و محافظت شوند. این شیب‌راه‌ها و پاگردهای بین آنها باید دارای ساختاری ثابت و پایدار و کفی محکم، یکپارچه‌، غیر مشبک و غیر لغزنده باشند.

#### 3-6-4-4-5 محدوديت‌ها

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

#### 3-6-4-4-6 نصب میله‌های دستگرد

در هر دو طرف هر شیبراه که ارتفاعی بیش از 15 سانتیمتر را طی می‌کنند، باید مطابق ضوابط بخش3-6-4-5 میلة دستگرد نصب شود.

#### 3-6-4-4-7 پاگردها

شیب‌راه‌ها، در بالا و پايين، نقاط گردش حرکت، ورودي‌ها، خروجي‌ها، و درها، بايد پاگرد داشته باشند.

پاگردها بايد در هر جهت شيبي كمتر از 1 واحد عمودي در 48 واحد افقي (شيب 2 درصد) داشته باشند. تغييرات تراز در سطح پاگرد مجاز نيست.

عرض پاگرد بايد حداقل به اندازة عريض‌ترين شیب‌راه متصل به پاگرد باشد.

طول پاگرد در راستای پیمایش بايد حداقل 150 سانتی‌متر باشد، به جز آن‌که در واحدهاي مسكوني مستقل گروه تصرف‌های (م-2) که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، مجازاست كه پاگردها داراي حداقل طول 0/90 سانتی‌متر در راستای پیمایش باشند.

چنانچه جهت پیمایش، در پاگردهاي بين مسيرهاي شیب‌راه، تغيير كند، اندازة پاگرد بايد حداقل 150 سانتی‌متر در 150 سانتی‌متر باشد، به جز آن‌که پاگردهاي واحدهاي مسكوني مستقل در تصرف (م-2) که قابل دسترس بودن آن‌ها الزامی نیست، مجاز است که حداقل 90 سانتی‌متر در 90 سانتی‌متر باشد.

#### 3-6-4-4-8 حفاظ لبه

در هر طرف مسير شیب‌راه و پاگردهاي شیب‌راه، باید حفاظ لبه مطابق با تمام شرايط زیر اجرا شود:

##### الف- نرده‌گذاری افقی

در پايين میلة‌ دستگرد و در فاصله 40 تا 48 سانتی‌متر بالاتر از سطح پاگرد يا شیب‌راه، بايد 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، بايد در سرتاسر لبة طول شیبراه، یک مانع (مانند نرده) يا جدول، در ارتفاع 10 سانتی‌متر از کف آن، نصب شود.

**استثناء:** در اطراف پاگردهاي شیب‌راه كه داراي حداکثر 13 میلیمتر افتادگی قائم کناره‌ها (شانة شيب‌راه)، در محدوده افقی 25 سانتی‌متری از حدود الزامی پاگرد هستند، نياز به حفاظ لبه نيست.

#### 3-6-4-4-9 سطح شیب‌راه

سطح شیب‌راه‌ها بايد از مصالح غیر لغزنده ساخته و به طور ایمن و مطمئن ساخته شود.

#### 3-6-4-4-10 شرايط بيروني

شیب‌راه‌های خارج از ساختمان و راه‌هاي رسيدن به شیب‌راه‌ها در خارج از ساختمان، بايد چنان طراحي شود كه آب روي سطح پياده‌روی آنها جمع نشود. سطوحي كه جزو شیب‌راه‌ها و پاگردهاي خارجي محسوب مي‌شوند و در معرض برف و يخ قرار دارند، بايد چنان طراحي شود كه جمع شدن برف و يخ روي آنها به كمترين حد ممكن برسد.

#### 3-6-4-5 میله‌های دستگرد

در هر دو طرف پلكان‌ها، هر جا که در بخش 3-6-4-4 براي شيب راه‌ها لازم دانسته، ودر ديگر مواردي كه در اين مقررات گفته شده است، بايد میله‌ دستگرد منطبق با الزامات اين بخش، نصب شود. ميلة دستگرد بايد از استحكام و اتصال مناسب برخوردار باشد.

**استثناءها:**

1- در راه‌پله‌ها و شیب‌راه‌های دسترسی به ردیف صندلی‌ها در تصرف‌های تجمعی، مطابق ضوابط اختصاصی آن‌ها.

2- پلكان‌هاي درون واحدهاي مسكوني و ‌پلكان‌هاي مارپيچ، مجاز است كه تنها در يك طرف آنها میله‌‌ دستگرد نصب شود.

#### 3-6-4-5-1 ارتفاع

ارتفاع میله‌های دستگرد كه از لب پله يا سطح کف تمام شده شيب شیب‌راه اندازه‌گيري مي‌شود، بايد به صورت يكنواخت كمتر از 85 سانتی‌متر و بيشتر از 95 سانتی‌متر نباشد.

#### 3-6-4-5-2 میلة‌‌ دستگرد مياني

در پهنای الزامی پلكان، تمام قسمت‌ها باید در فاصله حداکثر 75 سانتی‌متر از يك 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 پله‌هاي یادمان‌ها، میله‌های دستگرد میانی بايد در امتداد مستقيم‌ترين مسير پیمایش خروج واقع شود.

#### 3-6-4-5-3 قابليت گرفتن میلة‌ دستگرد

در مکان‌هایی که قابل‌دسترس‌بودن آنها الزامی است، میله‌های دستگرد باید دارای مقطع دایره باشند. قطر خارجي میله دستگرد با مقطع دايره‌، بايد بین حداقل 35 و حداکثر 40 میلی‌متر باشد، يا آن‌كه قابليت گرفتن میله‌ دستگرد را به اندازه معادل آن فراهم سازد. اگر میله‌ دستگرد با مقطع غیر دایره در مکان‌هایی نصب شود که قابل‌دسترس بودن آن الزامی نیست، اندازه محيطي آن بايد برابر با حداقل 100 و حداكثر 160 میلی‌متر و اندازه قطر آن حداكثر 57 میلی‌متر باشد. لبه‌های میله دستگرد بايد گرد باشد.

#### 3-6-4-5-4 پيوستگي

سطحي از میلة‌ دستگرد كه با دست گرفته مي‌شود بايد پيوسته و يكنواخت باشد و هيچ‌گونه انقطاعي توسط بست‌های نگهدارنده یا ديگر موانع، در آن وجود نداشته باشد.

**استثناءها:**

1- در پاگرد پله درون واحدهاي مسكوني، انقطاع میله‌‌ دستگرد توسط پايه نگهدارنده مجاز است.

2- در داخل واحد مسکونی، استفاده از اجزای تزيینی پیچکی یا بیرون‌زده در آغاز حرکت میلة دستگرد در پائين‌ترين كف پله مجاز است.

3- پایه‌ها یا نرده‌هایی که به سطح پاييني میلة دستگرد متصل هستند و از طرفين میلة دستگرد، در محدودة 38 میلی‌متری زیر آن، بیرون‌زدگی ندارند، عامل منقطع‌كننده محسوب نمي‌شوند.

#### 3-6-4-5-5 امتداد یافتن میلة‌‌ دستگرد

انتهای میلة‌‌ دستگرد بايد به سمت يك ديوار، حفاظ يا سطح تردد، چرخیده یا خم شود، يا اینکه تا میله‌های دستگرد خیز مجاور پلكان امتداد داشته باشد (تا از برخورد افراد یا اشیاء و لباس آنان به میله‌های دستگرد جلوگیری شود). در جايي كه میله‌‌ دستگرد بين خیزهای مجاور پيوسته نيست، بايد حداقل 30 سانتی‌متر به صورت افقي از بالاترين پیشانی پله امتداد داشته و پس از پائين‌ترين پیشانی پله نیز به اندازه عمق یک کف پله ادامه داشته باشد.

**استثناءها:**

1ـ میلة دستگرد درون واحد مسكوني كه نيازي به قابل دسترس بودن آن نيست، تنها بايد از بالاترين ارتفاع پله تا پايين‌ترين ارتفاع آن امتداد داشته باشد.

2ـ در تصرف‌هاي گروه (ت)، میلة دستگرد پله‌هاي راهرويي که مطابق با ضوابط اختصاصی تصرف‌های تجمعی است.

#### 3-6-4-5-6 فاصلة آزاد تا سطح مجاور

فاصلة آزاد ميان يك میلة‌ دستگرد و ديوار، یا سطح ديگر، بايد حداقل 4 سانتی‌متر باشد. میلة دستگرد و ديوار یا هر سطح ديگر مجاور ميله بايد از هر گونه جسم تيز يا برنده عاري باشد.

#### 3-6-4-5-7 پیش‌آمدگی‌ها در راه پله

در نصب میلة‌ دستگرد، پیش‌آمدگی‌ها به درون عرض الزامی در ارتفاع میلة‌ دستگرد يا زير آن، نبايد بيش از 0/12 سانتی‌متر باشد.

**3-6-4-6 جان‌پناه‌ها و حفاظ‌ها**

هرجا كه نصب جان‌پناه يا حفاظ و دست‌انداز الزامي اعلام شده باشد، بايد در انطباق با مقررات زير اجرا شود:

3-6-4-6-1 ارتفاع دست‌اندازها یا جان‌پناه‌ها از سطح فضا یا بامی که دسترسی افراد به آن ممکن است، بايد از کف تمام شده بام حداقل 10/1 متر و از لبة پله يا سطح شیب‌دار حداقل 9/0متر باشد.

**استثناء:** در صورتی که جان پناه بام و سایر فضاهای مورد نظر دارای لبه‌ یا پیش‌آمدگی با پهنای حداقل 20 سانتی‌متر باشند، ارتفاع جان‌پناه را می‌توان حداقل 9/0 متر در نظر گرفت.

3-6-4-6-2 فاصلة خالي بين دو نرده عمودي دست‌انداز و جان‌پناه نبايد بيشتر از 11/0 متر باشد. در صورت وجود نرده‌هاي تزئيني، نبايد از هيچ قسمت آن کره‌اي به قطر بيش از 11/0 متر عبور کند.

3-6-4-6-3 در جان‌پناه‌ها و دست‌اندازهای داراي شيشه به هر اندازه‌ای، باید تنها از شيشه ايمن و غير ريزنده استفاده شود.

##### 3-6-4-7 دروازه‌ها

دروازه‌هايي كه به عنوان جزئي از راه‌هاي خروج استفاده می‌شوند، بايد مطابق با الزامات مربوط به درها باشند.

**استثناء:**

در حصارها و ديوارهاي اطراف استاديوم‌ها، استفاده از دروازه‌هاي كشويي افقي يا لولایی، با عرض بيش از حداكثر تعیین شده برای لنگه‌های در (120 سانتی‌متر) مجاز است.

##### 3-6-4-7-1 دروازه‌های استاديوم‌ها

در جاهایی که در هنگام حضور مردم در استادیوم، درهاي محيط آن تحت كنترل دقيق قرار دارند، ادوات خروج اضطراری ضرورتي ندارد، به شرطي كه بين حصار و فضاي محصور استادیوم، فضاهاي امن پراكندگي بر اساس 28/0 متر مربع براي هر نفر، فراهم شده باشد. اين فضاهاي امن نبايد فاصله‌شان از فضاي محصور استادیوم كمتر از 15 متر باشد. شرایط راه‌های خروج از فضاهای امن پراکندگی مطابق ضوابط خروج بخش 3-1-3-3 است.

##### 3-6-4-7-2 كاربری‌هاي آموزشي

محوطة مدارس مجاز است كه داراي حصار و درهاي آن به قفل مجهز باشد، به شرط آن‌كه بين ساختمان مدرسه و حصار، فضاي پراكندة ايمن بر اساس 28/0 متر مربع براي هر نفر، وجود داشته باشد. فاصلة اين فضاها از ساختمان مدرسه نبايد كمتر از 15 متر باشد.

##### [3-6-4-8 سرسره‌های فرار](#_Toc265657981)

نصب سرسره‌های فرار با تائید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تنها برای حداکثر 25 درصد ظرفیت راه‌های خروج الزامی و فقط در تصرف‌های صنعتی مجاز است.

#### 3-6-5 ظرفیت راه‌های خروج

### 3-6-5-1 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. به این منظور، در هر بنا و هر بخش از یک بنا و به طور کلی در هر فضا، تعداد افرادی که راه خروج برای آنها تأمین می‌شود، نباید کمتر از تعداد واقعی متصرفان، که فضا، سطح کف، یا ساختمان برای بهره‌برداری آنها محاسبه شده و نيز کمتر از حاصل تقسیم مساحت یا زیر بنای فضا یا ساختمان بر "سرانة تصرف" همان فضا، که در جدول 3-6-5-1 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 برای کل بنا و عدد مربوط به مساحت خالص را برای سطحی که به طور مشخص به آن تصرف اختصاص می‌یابد،‌ در نظر گرفته شود.

جدول 3-6-5-1: سرانة تصرف در بناهای مختلف (بر حسب متر مربع به ازای هر نفر)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **كاركرد بنا** | **ويژگي فضاها** | **سرانة تصرف (متر مربع به ازای یک نفر)** |
| **مسکونی** | ـ خانه‌های یک یا دو خانواری  ـ هتل‌ها،‌ بناهای آپارتمانی و پانسیون‌ها و خانه‌هاي سالمندان  ـ خوابگاه‌ها و شبانه‌روزي‌ها (مانند سربازخانه يا خوابگاه مدرسه شبانه‌روزي) | واحد مقرر نشده است  6/18 ناخالص  6/4 ناخالص |
| **آموزشی/ فرهنگی** | - کلاس‌های درس  ـ کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و سایر فضاهای آموزشی  ـ فضاهای تمرین | 9/1 خالص  6/4 خالص  6/4 ناخالص |
| **کتابخانه** | ـ سالن‌های مطالعه  ـ مخزن کتاب  ـ اتاق‌های دارای قفسه | 6/4 خالص  3/9 ناخالص  50 ناخالص |
| **درمانی/ مراقبتی** | - مراقبت تندرستی: بخش‌های بستری بیماران  ـ مراقبت تندرستی: بخش‌های معالجه و درمان  ـ فضاهای مخصوص بیماران سرپایی  - خدمات مراقبت روزانه غير از كلاس‌هاي درس (مانند مهد كودك‌ها) و مراكز نگهداري كودكان و نوزادان  ـ مراقبتی بازداشتی | 2/11 ناخالص  3/22 ناخالص  3/9 ناخالص  3/3 خالص  2/11 ناخالص |
| **تجمعی** | - سالن‌های گردهمایی با صندلی غیر ثابت (فشرده بدون میز)‌ مانند: سالن‌های مساجد،‌ سالن‌های برگزاری انواع مراسم، جشن‌ها و ...  - شبستان مساجدي كه به غير از نماز جماعت، ساير مراسم با جمعيت فشرده در آن‌ها برگزار مي‌شود.  ـ سالن‌های گردهمایی با میز و صندلی غیر ثابت، مانند: سالن‌های کنفرانس، رستوران‌ها و سالن‌های غذاخوری  ـ ورزشگاه‌ها و سالن‌هایی که جایگاه نشستن در آنها سکو یا نیمکت است.  ـ تجمعی ایستاده مانند هال انتظار سالن‌ها  ـ فضاهای تجمعی با صندلی ثابت، مانند سالن‌های سینما و نمایش  ـ دادگاه‌ها (به جز فضاهای با صندلی ثابت)  - ايستگاه مترو  - نمايشگاه آثار هنري، موزه و نمايشگاه كالا (بدون فروش)  - پايانه مسافري اتوبوس و مشابه آن | 7/0 خالص  5/0 خالص  4/1 خالص  0/1 ناخالص یا 45 سانتی‌متر طول نیمکت  5/0 خالص  به ضوابط اختصاصی تجمعی مراجعه شود  7/3 ناخالص  3/9 ناخالص  4 خالص  2 خالص |
| **استخر شنا و سالن‌های اسکیت** | سالن و استخر شنا  فضاهای جانبی و محوطه‌ای | 6/4 ناخالص  4/1 ناخالص |
| **فضاهاي بازي سرپوشيده** | شهر بازي سرپوشيده و سالن بازي‌هاي الكترونيك و مانند آن | بسته به تعداد و نوع تجهيزات و بازيكن پيش‌بيني ‌شده، متوسط 6/4 ناخالص |
| **فضاهاي ورزشي و تفريحي** | سالن بيليارد و پينگ پونگ و مشابه آن  سالن بولينگ (خطوط اصلي)  سالن بولينگ (فضاهاي جانبي مانند فضاهاي عبور، بوفه و غذاخوري)  صحنه‌هاي سرپوشيده مسابقات و ورزش‌هايي مانند كشتي، بوكس و ورزش‌هاي رزمي  زورخانه  فضاهاي تمرين ورزشي با تجهيزات  فضاهاي تمرين ورزشي بدون تجهيزات | بسته به تعداد ميز و بازيكن پيش‌بيني‌شده. متوسط6/4 ناخالص  5 نفر به ازاء هر خط اصلي شامل 5 متر براي دورخيز  7/0 خالص  3/9 ناخالص  7/3 ناخالص  6/4 ناخالص  4/1 ناخالص |
| **اداری / حرفه‌ای** |  | 3/9 ناخالص |
| **کسبی/ بازرگانی** | ـ فروشگاه‌ها و بازارهاي واقع در طبقة همکف (تراز خروج)  ـ فروشگاه‌ها و بازارهاي واقع در زیرزمین‌ها  -.فروشگاه‌ها و بازارهاي داراي دو دسترس خيابان يا بيشتر  ـ فروشگاه‌ها و بازارهاي واقع در طبقات بالاتر از همکف  ـ طبقات یا بخش‌های اداری مراكز تجاري  ـ طبقات یا بخش‌های مربوط به بسته‌بندی و انبار کالا  - فروشگاه‌ها و بازارهاي فصلي سرپوشيده | 8/2 ناخالص  8/2 ناخالص  7/3 ناخالص  6/5 ناخالص  3/9 مترمربع سطح ناخالص  9/27 مترمربع سطح ناخالص  حسب شرايط، معادل مقادير فوق |
| ـ آشپزخانه تجاری | 6/18 ناخالص |
| **صنعتی** | ـ تولید و سر هم کردن محصولات الکترونیکی انبوه  ـ ديگر فضاهای صنعتی | 6/18 ناخالص  3/9 ناخالص |
| **پایانة فرودگاه** | ـ محوطة اصلي عمومي  ـ مکان‌های انتظار  ـ سالن تحويل بار  ـ سالن جداسازی و مدیریت بار | 3/9 ناخالص  4/1 ناخالص  9/1 ناخالص  9/27 ناخالص |
| **پارکینگ‌های سرپوشیده** |  | 6/18 ناخالص |
| **سکوها و باراندازها** |  | 4/1 خالص |
| **انباری و اتاق تجهیزات** | ـ انبار کالا، انبار گمرك  ـ اتاق تجهیزات مکانیکی، انبار لوازم یدکی | 5/46 ناخالص  8/27 ناخالص |
| **مخاطره‌آمیز** |  | واحد مقرر نشده است (طراحی تخصصی بر اساس کاربری و مدارک تخصصی باید صورت گیرد) |

### 3-6-5-2 حفظ ظرفیت خروج

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

## 3-6-6 پهناي راه خروج

### 3-6-6-1 حداقل پهنای راه خروج

عرض هر یک از قسمت‌ها و اجزای مختلف راه خروج‌، مشروح در بندهای 3-6-3 و 3-6-4، باید بر اساس پهنای لازم خروج به ازاي هر متصرف مندرج در جدول 3-6-6-1 تعیین شود.

پهناي‌ راه خروج نبايد از مقادير ارائه شده دراين بخش كمتر باشد. پهناي كل راه خروج، بر حسب میلی‌متر، نبايد از حاصل ضرب کل بار تصرف منتهي به راه خروج و ضرايب داده شده در جدول 3-6-6-1 و نيز از مقادير مشخص شده در هر جاي دیگر اين مبحث كمتر باشد. راه‌هاي خروج چندگانه بايد به اندازه‌اي باشد كه در صورت حذف يكي از راه‌ها، ظرفيت موجود قابل استفاده به كمتر از 50 درصد ظرفيت مورد نیاز كاهش نيابد.

**استثناء:** راه‌هاي خروج، مطابق بخش ضوابط اختصاصی تصرف‌های تجمعی

**جدول 3-6-6-1: پهنای راه خروج به ازای هر متصرف (میلی‌متر بر نفر متصرف)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **تصرف** | بدون شبکه بارنده | | **داراي شبکه بارنده خودکار[[4]](#footnote-4)** | |
| **راه‌پله** | **ديگر اجزاي راه خروج** | **راه‌پله** | **ديگر اجزاي راه خروج** |
| **تمام تصرف‌ها، به جز موارد زير:** | 8 | 5 | 5 | 4 |
| **مخاطره‌آمیز: خ-1، خ-2، خ-3 و خ-4** | 18 | 10 | 8 | 5 |
| **درمانی (د-2)** | 15 | 13 | 8 | 5 |

### 

### 3-6-6-2 اندازه‌گیری عرض مفید

عرض مفید راه خروج باید در باریک‌ترین بخش مسیر اندازه‌گیری شود. استثنائاً در هر طرف مسیر خروج،‌ حداکثر 10 سانتی‌متر پیش‌آمدگی در محدودة ارتفاع تا 70 سانتی‌متر از کف می‌تواند جزو عرض مفید در نظر گرفته شود.

### 3-6-6-3 اشغال فضای راه خروج توسط در

درهايي كه به مسير راه خروج باز مي‌شوند، نبايد طی باز شدن، پهناي الزامی را به كمتر از نصف آن كاهش دهند. همچنین هنگامی که در كاملاً باز ‌شود نبايد بيش از 18 سانتی‌متر به درون پهنای الزامی راه خروج پیش‌آمدگی داشته باشد.

**استثناء:** برای درهايي كه در واحدهاي مسكوني مستقل و اتاق‌های خواب تصرف م-2 قرار دارند، این محدوديت الزامی نیست.

## 3-6-7 چگونگی قرارگرفتن راه‌های خروج

خروج‌هاي الزامی بايد در موقعیتی قرار گيرند كه وضعیت دسترس به آنها كاملاً آشكار باشد. راه‌های خروج باید همواره غیر مسدود بوده و هيچ‌گونه مانعي در مسیر آن‌ها وجود نداشته باشد.

### 3-6-7-1 دو خروج و بیشتر

در هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا که براي آن دو خروج مجزا از هم مطابق بند3-6-3-3-17 طراحی شود،‌ بايد بین خروج‌ها حداقل برابر با نصف اندازة‌ بزرگ‌ترین قطر آن طبقه یا آن بخش فاصله باشد. اندازه‌گیری باید روي خط مستقیم بین خروج‌ها انجام شود،‌ مگر برای آن خروج‌های دوربندی شده که با راهروهای ارتباطی دارای دیوارهای با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش به هم مرتبط هستند که برای اين موارد، فاصلة بین خروج‌ها را استثنائاً می‌توان روي طول مسیر پيمايش در راهرو اندازه‌گیری كرد.

چنانچه تمام بنا توسط شبکة بارندة خودکار تائید شده، محافظت گردد، فاصلة بین دو خروج‌ را، با اندازه‌گيري مستقیم استثنائاً می‌توان تا يك سوم قطر کلی طبقه یا سطح مورد نظر کاهش داد.

در فضاها یا بناهایی که دارای بیش از دو خروج باشند، دست‌کم 2 واحد از خروج‌ها باید با مشخصات پيش‌گفته طراحی شود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکة بارندة خودکار تائید شده، محافظت گردد كه در اين صورت، فاصلة بین آن دو خروج‌ را، با اندازه‌گيري مستقیم استثنائاً می‌توان تا يك 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.

### 3-6-7-2 پلكان‌های طرح قیچی به عنوان دو راه خروج

پله‌های درهم رونده، یا طرح قیچی، نباید دو راه خروج مجزا محسوب شوند. مگر در صورتي‌كه تمام الزامات زير رعايت شده باشد كه در این صورت دو راه پله مجزا محسوب می‌شود:

الف- فاصلة ورودي اين پلكان‌ها از يكديگر و طول مسير مشترك دسترسي به آن‌ها مطابق الزامات این مبحث باشد.

ب- اين پلكان‌ها‌ با ساختار غير قابل سوختن 2 ساعت مقاوم در برابر آتش ساخته، دوربندی و از یکدیگر کاملاً جدا شوند.

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

|  |  |
| --- | --- |
| 15 0011 | 15 00122  15 00123 |

|  |
| --- |
|  |

### 3-6-7-3 عبور مسیر خروج از سایر فضاها

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

### 3-6-7-4 قابل‌تشخیص ‌بودن مسیرها و درها

مسیرهای دسترس خروج و درهای منتهي به خروج‌ها باید به گونه‌ای طراحی و پرداخته شوند که به راحتي تشخیص داده شوند. نصب هرگونه دیوارپوش، پرده، آویز، آینه و مانند آنها روی درهای خروج ممنوع است.

## 3-6-8 روشنایی راه‌های خروج

### 3-6-8-1 وضعیت و سطح روشنایی مورد نیاز

روشنایی ایمنی باید با الزامات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان مطابقت داشته باشد. 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 درستي 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 10 لوکس باشد.

**استثناء:** در تصرف‌های تجمعی،‌ در مدت اجرای تئاتر یا نمایش فیلم و اسلاید، شدت روشنایی کف راه‌های دسترس خروج را، می‌توان تا 2 لوکس کاهش داد، به شرط آن که در صورت به ‌كار افتادن سیستم اعلام آتش‌سوزی، روشنایی لازم به طور خودکار، به حالت اولیه بازگردد. برای آگاهي از سطح روشنایی برق اضطراری به بند 3-6-8-4 مراجعه شود.

### 3-6-8-2 گستردگی 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.

### 3-6-8-3 نیروی برق اضطراری برای روشنایی

برق مورد نیاز برای روشنایی مسیرهای خروج در حالت معمولی باید از منبعی مداوم و مطمئن مطابق با مبحث سیزدهم مقررات ملی تأمین شود. در صورت قطع این منبع، بايد یک سیستم نیروی برق اضطراری به صورت خودکار، همة قسمت‌هاي زیر را در فضاها و ساختمان‌هايي كه تأمين دو يا تعداد بيشتري راه خروج در آن‌ها الزامي است، روشن سازد:

1ـ کریدور‌های دسترس خروج، گذرگاه‌ها، راهروها و پلکان خروج

3ـ اجزای خارجی راه خروج، در ترازهایی به غیر از تراز تخلیة خروج و تا انتهای تخلیة خروج

4- اجزای داخلی تخلیة خروج

5ـ بخشی از تخلیة خروج در خارج ساختمان که بلافاصله مجاور درگاه‌های تخلیه خروج قرار دارد.

نیروی برق اضطراری باید با مبحث سیزدهم مقررات مطابقت نماید.

### 3-6-8-4 عملکرد سیستم نیروی 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 كند و وقفة‌ ایجاد شده در روشنایی، از 10 ثانیه بیشتر نشود. سیستم‌های برق اضطراری باید به مدت حداقل 5/1 ساعت،‌ شدت روشنایی مقرر شده را تأمین کنند. پس از گذشت این زمان،‌ مجاز است شدت روشنایی به 6 لوکس افت کند.

### 3-6-8-5 مطابقت با استانداردها

طراحی سیستم نیروی برق اضطراری بايد بر اساس ضوابط مبحث سیزدهم مقررات صورت گیرد. انتخاب تجهیزات و نصب سیستم باید مطابق با استانداردهای مربوط انجام گیرد و به تائید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان برسد.

## 3-6-9 علامت‌گذاری راه‌های خروج

### 3-6-9-1 محل‌های الزامی

تمام خروج‌ها و دسترس‌های خروج باید با علامت‌های خروج تائید شده منطبق با مبحث بيستم مقررات ملي ساختمان مشخص شوند، به گونه‌ای که این علائم در مسیر خروج از هر جهت ديده شود و جهت دست‌یابی به خروج را به وضوح نشان ‌دهد. تعداد و موقعیت این علايم باید به گونه‌ای باشد که فاصلة هیچ نقطه‌ای از دسترس خروج تا نزدیک‌ترین علامت قابل مشاهده، از 30 متر بیشتر نشود.

**استثناءها:**

1- در اتاق‌ها یا فضاهایی که تنها یک خروج یا دسترس خروج الزامی دارند، نیاز به علامت خروج اضافی (غیر از علامت خروج نصب شده بر روی در یا مشابه آن) نیست.

2- دروازه‌ها یا درهای خروج اصلی که تشخيص آنها به عنوان خروج، به راحتي ممكن است، در صورت تائید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان به علايم خروج نیاز ندارند.

3- در تصرف‌های گروه (ف) و در واحدهای مستقل خواب یا مسکونی در گروه تصرف‌های (م-1) و (م-2)، علايم خروج مورد نیاز نیست.

4- در فضاهای خواب در تصرف‌های گروه (د-3)، علائم خروج مورد نیاز نیستند.

5- در تصرف‌های گروه (ت-4) و (ت-5)، شامل جایگاه‌های سرپوشیدة صندلی‌دار، اگر علايم خروج نصب شده در سالن اجتماع، از محل‌های عبور داخل جایگاه‌ها كاملاً قابل مشاهده باشد، نیازی به نصب این علايم در قسمت صندلی‌ها یا ورودی‌های آن قسمت نیست. در چنین مواردي، روشنایی خروج باید تأمین شود تا در شرایط اضطراری، هر بازشو یا مدخل سالن تماشا، از مکان نشستن تشخیص داده شود.

### 3-6-9-2 علامت درهای حریق خود بسته‌شو

تمام درهای حریق خود بسته‌شو باید از هر دو طرف، با علامت‌ تائیدشده‌ای که عبارت" درحریق ـ بسته نگه دارید" بر روی آن نوشته شده،‌ مشخص شوند.

### 3-6-9-3 قابلیت دیده شدن علائم

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

هیچ نوع تزيینات، مبلمان،‌ تجهیزات و تأسیسات نباید مانع دیده شدن علايم خروج شود. همچنین، استفاده از انواع نورپردازی، نمایش تصویر و یا شیئی که روشنایی آن بیشتر از روشنایی علايم خروج است یا در مسیر ديدن علايم خروج توجه را به خود جلب مي‌کند، مجاز نيست.

### 3-6-9-4 گرافیک علامت خروج

علايم خروج باید ساده و برای همگان قابل فهم باشد و کلمة‌ "خروج" را به شكلي ساده، خوانا و آشکار نشان دهند. رنگ کلمه خروج باید در تضاد کامل با زمینة 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 آساني تغییر نكند.

گرافیک و ابعاد کلمات و حروف باید مطابق با الزامات مبحث بيستم مقررات ملي ساختمان باشد.

### 3-6-9-5 راه‌های غیر خروج

هر راه عبور یا راه‌پله‌ای که خروج نيست و به دسترس خروج نیز منتهي نمی‌شود، اما به دلیل موقعیت خود ممکن است با یک خروج یا دسترس خروج اشتباه گرفته شود،‌ باید با علامتی تائید شده، که عبارت "خروج نیست" بر آن نوشته شده است،‌ مشخص گردد.

### 3-6-9-6 روشنایی علامت خروج

هر یک از علايم خروج باید به وسیله یک منبع نور مطمئن، ‌از روشنایی مناسب برخوردار باشد. اين علايم را مي‌توان از درون روشن ساخت یا از بیرون نورپردازی كرد. اما همواره و در هر يك از دو حالت روشنایی عادی و روشنایی اضطراری بنا، علايم باید به خوبی دیده شوند.

### 3-6-9-7 شدت روشنایی علامت خروج

شدت روشنایی سطح علايم خروج که از بیرون روشن می‌شوند، نباید کمتر از 54 لوکس باشد. علايمی که از داخل روشن می‌شوند نيز باید معادل همان روشنایی را داشته باشند.

در سالن‌هاي نمايش، در هنگام اجراي برنامه يا پخش فيلم، سطح روشنايي علايم خروج می‌تواند تا اندازه‌اي كاهش يابد كه موجب مزاحمت و اختلال در نمايش نشود، به شرط آن که روشنایی لازم به طور خودکار، بر اثر به‌كار افتادن سیستم اعلام حریق، به حالت اولیه بازگردد.

**3-6-9-8 منبع نیرو**

در تمام مواردی که در این مقررات،‌ به پیوستگی روشنایی راه‌های خروج تصریح شده است،‌ علايم خروج باید پیوسته روشن باشند،‌ مگر در مواردی که همزمان با فعال شدن شبکه هشدار حریق، روشنایی علايم خروج به صورت چشمک‌زن در می‌آیند. برای الزامات سیستم نیروی برق ایمنی و یا اضطراری در حالت قطع برق دائمی، به مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

**استثناء:** علايم خروج تائید شده‌ای که در صورت قطع برق اصلی، مستقل از منابع خارجی، به طور مداوم بیش از حداقل 90 دقیقه روشن می‌مانند، نیازی به اتصال به سیستم نیروی برق اضطراری ندارند.

## 3-6-10 راه‌های خروج قابل دسترس

### 3-6-10-1 راه‌های خروج قابل دسترس الزامی

منظور از راه يا فضای قابل دسترس، راه يا فضايي 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 معماري برای افراد معلول جسمی-حرکتی، مصوب شوراي‌عالي شهرسازي و معماري ايران). راه‌های خروج قابل دسترس باید مطابق شرایط این بخش طراحي و اجرا شوند. فضاهای قابل دسترس باید دارای حداقل یک راه خروج قابل دسترس باشند. چنانچه از هر فضای قابل دسترس مطابق با بخش 3-6-3-3-17بیش از یک راه خروج مورد نیاز باشد، هر قسمت فضای قابل دسترس باید حداقل 2 راه خروج قابل دسترس داشته باشد.

### 3-6-10-2 پیوستگی و اجزا

هر راه خروج قابل دسترس الزامی باید به صورت پیوسته تا یک راه عمومی ادامه يابد و تمام اجزاء، عناصر و مسیرهای واقع در راه خروج با ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی مصوبة شورای عالی شهرسازی و معماری ایران نیز منطبق باشد. اجزای راه خروج قابل دسترس می‌تواند شامل یک یا چند مورد از بندهای زیر باشد:

- پلکان به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس مطابق با بند 3-6-10-3

- آسانسور طبق شرایط بند 3-6-10-4

- فضای پناه گرفتن مطابق شرایط بند 3-6-10-6

### 3-6-10-3 راه‌پله‌ها به عنوان بخشي از راه خروج قابل دسترس

هر راه‌پله که بخشی از راه‌های خروج قابل دسترس درنظر گرفته شده است، باید حداقل 120 سانتی‌متر بین میله‌های دستگرد پهنای آزاد داشته باشد، یا بايد 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 3-6-10-6، یا به یک خروج افقی، دسترس داشته باشد.

در هر راه‌پله كه قابل دسترس بودن آن الزامی است، بايد پس از طي هر 12 پله، يك كف يا پاگرد قرار داشته باشد.

راه پله‌هاي خارجي خروج مجاز مطابق بخش 3-6-3-3-11 را مي‌توان به عنوان بخشي از راه خروج قابل دسترس محسوب كرد.

**استثناء:**

1- پهناي حداقل 120 سانتي‌متر بين ميله‌هاي دستگرد براي موارد زير الزامي نبوده و بايد حداقل پهنا مطابق مقررات راه‌پله در هر تصرف در نظر گرفته شود:

- در مواردي كه طبق محاسبه ظرفيت راه خروج، حداقل پهناي بيشتري براي راه پله الزامي باشد.

- در ساختمان‌هايي كه به طور كامل به شبكه بارنده خودكار تاييدشده مجهز باشند.

- در ساختمان‌هايي كه دسترسي به راه‌پله خروج از طريق يك خروج افقي تأمين شده باشد.

2- فضای پناه‌ گرفتن در موارد زير الزامي نيست:

- در راه‌پله‌های خروج مجاز، كه به عنوان بخشي از راه خروج قابل دسترس محسوب مي‌شوند، به شرطی که سرتاسر ساختمان به شبکة بارندة خودكار تاييدشده مجهز باشد.

- در تصرف‌هاي مسكوني گروه م-2

### 3-6-10-4 آسانسورها

در ساختمان‌هایی كه طبقة قابل دسترس مورد نیاز، با فاصلة چهار طبقه یا بیشتر در بالا یا پایین تراز تخلیه خروج قراردارد، حداقل یک راه خروج قابل دسترس الزامی باید از آسانسوری مطابق شرایط این بخش تشكيل شود. آسانسوری که به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس در نظر گرفته می‌شود، باید برای انجام عملیات اضطراری امداد نيز مناسب باشد. به اين منظور بايد یک منبع برق کمکی مناسب و آماده به کار برای این آسانسورها تأمین شود. آسانسور باید از فضای پناه‌ گرفتن منطبق با شرایط بخش 3-6-10-6، یا از یک خروج افقی، قابل دسترس باشد (به تعريف "قابل دسترس" در بند 3-1-1 مراجعه شود).

**استثناءها:**

1- در پارکینگ‌های باز، نیاز نیست که آسانسور از یک فضاي پناه گرفتن یا خروج افقی، قابل دسترس باشد.

2- در ساختمان‌هایی که به طور سرتاسری به سیستم شبکة بارندة خودکار تائید شده مجهز هستند، نیازی نیست که آسانسورها از یک فضای پناه‌ گرفتن یا خروج افقی، قابل دسترس باشند.

### 3-6-10-5 بالابرهای کفی

بالابرهای 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.

### 3-6-10-6 فضاهای پناه گرفتن

هر فضاي قابل دسترس كه الزاماً به فضای پناه گرفتن نياز دارد، باید توسط یک راه خروج قابل دسترس به آن متصل شود. حداکثر طول مسير پيمايش از فضای قابل دسترس تا یک فضای پناه گرفتن نباید از مقدار مجاز برای تصرف مربوطه مطابق با شرایط بخش 3-6-3-2-1 بیشتر باشد. هر فضای پناه گرفتن الزامی باید به یک راه‌پله دوربندي‌شده مطابق شرایط بخش‌های 3-6-10-3 و 3-6-3-3، یا به یک آسانسور مطابق شرایط بخش 3-6-10-4، دسترسی مستقیم داشته باشد.

#### 3-6-10-6-1 اندازه

در راه‌هاي خروج قابل دسترس، فضای پناه گرفتن باید به اندازه‌اي باشد که بتوان به ازای حداكثر هر 200 نفر از متصرفان ساختمان یا بخشی از ساختمان که مربوط به آن فضای پناه گرفتن است، فضاي لازم براي استقرار یک صندلی چرخدار با ابعاد خالص 80 در 120سانتی‌متر را در آن تأمين كرد. فضای صندلی چرخدار نباید عرض الزامی راه خروج را کاهش دهد. در فضای پناه گرفتن، 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 براي 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.

#### 3-6-10-6-2 شناسایی محل فضاي پناه گرفتن

بر روي هر دری که دست‌یابی به یک فضای پناه گرفتن را از هر مکان‌ مجاور تأمين مي‌كند، باید عبارت «فضاي پناه گرفتن زمان آتش‌سوزی» نصب شود. در صورتي كه فضاي پناه‌گرفتن در راه‌هاي خروج قابل دسترس قرار گيرد، بايد علامت بین‌المللی قابل دسترس براي افراد معلول نيز نصب گردد. در صورتی ‌که روشنایی علامت خروج مطابق بخش 3-6-9 الزامی باشد، به علايم ياد شده نیز باید روشنایی داده شود. همچنین بر روی در فضاي پناه گرفتن باید علايم لمسي برای نابینایان مطابق ضوابط شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی، نصب گردد.

### 3-6-10-7 نشان‌دهندة روی خروج‌های غیر قابل دسترس

بر روی خروج‌ها و آسانسورهای مرتبط با یک فضای قابل دسترس الزامی كه راه خروج قابل دسترس تائید ‌شده‌ای محسوب نمي‌شوند، باید یک نشان‌دهنده براي راهنمايي به موقعیت راه‌های خروج قابل دسترس نصب شود.

### 3-6-11 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های مسکونی

### 3-6-11-1 هتل‌ها و خوابگاه‌ها

#### 3-6-11-1-1 کلیات

در هتل‌ها و خوابگاه‌ها، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3-6-2 تا 3-6-10 و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

#### 3-6-11-1-2 دو در دسترس خروج

هر اتاق یا سوئیت، با مساحت بیش از 185 مترمربع، باید دست‌کم دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد.

#### 3-6-11-1-3 فاصلة داخل اتاق‌ها تا راهروی دسترس خروج

در داخل اتاق‌ها یا سوئیت‌ها، حداکثر فاصله تا یک راهروی دسترس خروج نباید از 23 متر بیشتر شود،‌ مگر آنکه تمام بنا توسط شبکة بارندة خودکار تائید شده محافظت گردد، که در نتيجه، این فاصله را می‌توان حداکثر به 38 متر افزایش داد.

#### 3-6-11-1-4 طول راه تخلیة خروج

طول راه تخلیة خروج، از انتهای دوربند پلكان خروج تا معبر عمومی، نباید از 30 متر بیشتر باشد.

### 3-6-11-2 بناهای آپارتمانی

#### 3-6-11-2-1 کلیات

در بناهای آپارتمانی، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهاي 3ـ6ـ2 تا 3ـ6ـ10و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

#### 3-6-11-2-2 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 3ـ6ـ11ـ2ـ3، 3ـ6ـ11ـ2ـ4 یا 3-6-11-2-5 که استثنائاً در آن‌ها دسترسی به یک خروج مجاز شمرده شده است:

#### 3-6-11-2-3 یک دسترس مستقیم به بیرون یا به پلكان 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 پلكان مختص به خود باشد که با موانع حداقل 1 ساعت مقاوم حریق و بدون بازشو از دیگر بخش‌ها جدا شده و در تراز تخلیه، مستقیما ًبه فضای بیرون باز شود.

#### 3-6-11-2-4 یک پلكان خروج دوربندی شده

هر بنای آپارتمانی با حداکثر 6 طبقه و ارتفاع حداکثر 23 متر بالاتر از تراز زمین برای آخرین کف قابل تصرف، ‌با حداکثر 4 واحد مسکونی در هر طبقه، به شرط تطبیق با همة ضوابط زیر، استثنائاً مجاز است فقط یک پلكان خروج داشته باشد:

الف) پلكان خروج توسط موانع حریق با حداقل 2 ساعت مقاومت در برابر آتش،‌ کاملاً دوربندی شده باشد و درهای حریق خودبسته‌شو، با درجة حداقل 5/1 ساعت محافظت حریق، تمام بازشوهای واقع بین دوربند پلكان و بنا را محافظت کنند و راه‌پله‌ها مطابق بند 3-9-5 در برابر دود محافظت شوند.

ب) پلكان خروج تا بیش از دو طبقه پايین‌تر از تراز تخلیة خروج ادامه نداشته باشد.

ج) راهروهایی که به عنوان دسترس خروج استفاده می‌شوند، حداقل 1 ساعت مقاومت حریق داشته باشند.

د) فاصلة عبوری بین در ورودی هر واحد مسکونی تا پلكان خروج،‌ از 5/7 متر بیشتر نباشد.

ه‌) كريدورها دارای امکان تهویه به بیرون از ساختمان به ميزان 6 مرتبه تعويض هوا در ساعت باشند. این قسمت‌ها باید به سیستم کشف‌کنندة دود مجهز باشند كه در صورت نفوذ دود به این مسیرها و فعال شدن کشف‌کنندة دود، سیستم تهویة کریدور‌ها به صورت خودكار فعال شود.

و) فاصلة دسترسي از هر نقطه در طبقات زير تراز تخلية خروج تا پلكان خروج از 23 متر بيشتر نباشد.

ز) در جايي كه بنا داراي پاركينگ اتومبيل دوربسته و يا در زير تراز تخليه خروج باشد، این طبقات بايد به سيستم تخليه دود مكانيكي متصل به سيستم كشف‌كنندة دود با ده مرتبه تعويض هوا در ساعت مجهز باشد.

**استثناءها:**

1- در ساختمان‌هاي مسکونی آپارتمانی چهار طبقه و کمتر، موانع آتش مجاز است حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشد و بازشوها نيز حداقل 45 دقیقه در برابر آتش محافظت شوند و کریدور‌های دسترس خروج حداقل 1 ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشند.

2- در مواردی که تمامی بنا به شبکة بارندة خودکار تائید شده مجهز باشد، مجاز است كه يك طبقه به بنا افزوده شود، مشروط بر آن‌كه حداكثر ارتفاع ساختمان از تراز زمين بيشتر از 23 متر نشود.

**3-6-11-2-5 یک پلکان خارجی خروج**

هر بنای آپارتمانی با حداکثر 6 طبقه و ارتفاع حداکثر 23 متر از تراز زمین برای بالاترین کف قابل تصرف، ‌با حداکثر 2 واحد مسکونی در هر طبقه، به شرط تطبیق با همة ضوابط زیر، استثنائاً مجاز است فقط یک پلكان خارجی خروج داشته باشد:

الف) پلكان خارجی خروج با تمام الزامات تعیین شده در قسمت 3-6-3-3-11 مطابقت داشته باشد.

ب) واحدهای مسکونی مستقیما با درهای حریق خودبسته‌شو، با درجة حداقل 5/1 ساعت محافظت حریق، به پلکان خارجی دسترسی داشته باشند.

ج) پلكان خارجی خروج تا بیش از نیم طبقه پايین‌تر از تراز تخلیة خروج ادامه نداشته باشد.

د) فاصلة دسترسي از هر نقطه در طبقه زير تراز تخلية خروج تا پلكان خروج از 23 متر بيشتر نباشد.

ه) در جايي كه بنا داراي پاركينگ اتومبيل دوربسته و يا در زير تراز تخليه خروج باشد، این طبقات بايد به سيستم تخليه دود مكانيكي متصل به سيستم كشف‌كنندة دود با ده مرتبه تعويض هوا در ساعت مجهز باشد.

**استثناءها:**

1- در ساختمان‌هاي مسکونی آپارتمانی چهار طبقه و کمتر، موانع آتش مجاز است حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشد و بازشوها نيز حداقل دارای 45 دقیقه محافظت در برابر آتش باشند. کریدور‌های دسترس خروج حداقل 1 ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشند.

2- در مواردی که تمامی بنا به شبکة بارندة خودکار تائید شده مجهز باشد، مجاز است كه يك طبقه به بنا افزوده شود، مشروط بر آن‌كه حداكثر ارتفاع ساختمان از تراز زمين بيشتر از 23 متر نشود.

#### 3-6-11-2-6 فاصلة داخل واحد تا کریدور دسترس خروج یا پلکان خارجی

در داخل واحدهای مسکونی مستقل، فاصلة عبوری تا رسیدن به کریدور دسترس خروج یا پلکان خارجی نباید از 23 متر بیشتر شود، مگر در مواردی که بنا توسط شبکة بارندة خودکار تائید شده محافظت شود، که در آن صورت، استثنائاً این فاصله را می‌توان حداکثر به 38 متر افزایش داد.

### 3-6-11-3 اقامتگاه‌ها و بناهای مسافرپذیر

#### 3-6-11-3-1 کلیات

همة اقامتگاه‌ها، مسافرخانه‌ها، شبانه‌روزی‌ها و پانسیون‌هایی که به منظور اقامت موقت یا طولانی افراد با ظرفيت پذیرش 16 نفر و بیشتر طرح شوند،‌ و نیز تمام خانه‌هايي كه با همین گنجایش براي همان منظور تغییر و تبدیل یافته است و اتاق‌های آنها مجزا از هم كرايه داده مي‌شود، باید به طور متناسب، دارای راه‌های خروج و فرار مطابق ضوابط عمومی مندرج در این مقررات و ضوابط اختصاصی مندرج در بندهای 3-6-11-3-2 تا 3-6-11-3-3 باشند.

#### 3-6-11-3-2 دو در دسترس خروج

هر اتاق یا هر فضای با مساحت بیش از 185 متر مربع باید حداقل دو در دسترس خروج‌ دور از هم داشته باشد.

#### 3-6-11-3-3 فاصلة 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 23 متر بیشتر باشد،‌ مگر آنکه تمام بنا توسط شبکة بارندة خودکار تائید شده محافظت گردد که در آن صورت، این فاصله را مي‌توان تا حداکثر 38 متر افزایش داد.

### 3-6-11-4 خانه‌های یک یا دو خانواری

#### 3-6-11-4-1 کلیات

در خانه‌های یک یا دو خانواری، راه‌های خروج و فرار باید حسب مورد، با ضوابط عمومی در بندهای 3-6-2 تا 3-6-10 و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

#### 3-6-11-4-2 تعداد راه‌هاي فرار و نجات

در خانه‌هاي يك يا دو خانواري داراي دو اتاق يا بيشتر كه مساحت هر طبقه آن‌ها كمتر از 185 متر مربع باشد، براي هر اتاق خواب يا فضاي زندگي حداقل يك راه اصلي فرار و نجات مطابق بند 3-6-11-4-3 و حداقل يك راه دوم يا جايگزين فرار و نجات مطابق بند 3-6-11-4-4 فراهم باشد.

**استثناء:**

راه دوم يا جايگزين در موارد زير الزامي نيست:

الف- اتاق خواب يا زندگي با يك در مستقيما به خارج ساختمان يا زمين محوطه دسترسي داشته باشد.

ب- واحد مسكوني به طور كامل به شبكه بارنده خودكار تاييدشده مجهز باشد.

در ساختمان‌هاي مسكوني يك و دو خانواري، هر طبقه در داخل واحد كه داراي مساحت 185 متر مربع و بيشتر باشد، بايد داراي دو راه فرار و نجات اصلي مطابق بند 3-6-11-4-3 باشد، مگر آن‌كه تمام بنا با شبكه بارنده خودكار تاييد شده مجهز باشد كه در اين صورت يك راه اصلي و يك راه جايگزين الزاميست.

**3-6-11-4-3 راه اصلي فرار و نجات**

راه اصلي فرار و نجات بايد يك در، راه‌پله، يا شيبراه باشد كه يك مسير پيمايش بدون مانع را تا خارج از واحد مسكوني در خيابان يا زمين محوطه تأمين نمايد.

**3-6-11-4-4 راه دوم يا جايگزين فرار و نجات**

راه دوم يا جايگزين فرار يا 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،كه مسير پيمايش بدون مانعی را به بیرون بنا در سطح خیابان یا زمین محوطه، فراهم كند.

ب) یک راه عبور از میان فضاهای مجاور، یا هر راه فرار تائید شده،‌ مشروط بر آن که 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 وسیلة خاص دیگر، قابل بازشدن بوده و سطح و اندازه‌هاي بازشوی آن حداقل معادل مشخصات بيان شده براي بازشوي فرار اضطراري و نجات مطابق بخش 3-6-19 باشد. همچنین لبه پايینی بازشو نباید بیش از 110 سانتی‌متر از کف اتاق بالاتر واقع شده باشد. این پنجره یا در، فقط در يكي از موارد زیر به عنوان راه فرار دوم پذيرفته مي‌شود:

1) لبة بالایی بازشوی پنجره در فاصلة حداکثر 6 متری از سطح زمین مجاور واقع شده باشد.

2) با توجه به نوع امکانات آتش‌نشانی، پنجره مستقیماً برای گروه امداد یا نیروهای آتش‌نشانی قابل دسترس باشد و مورد تائید سازمان آتش نشانی قرار گيرد.

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

**3-6-11-5 استقرار تصرف مسكوني در طبقات بالاي ساير تصرف‌ها**

**3-6-11-5-1 كليات**

تصرف‌هاي مسكوني آپارتماني كه در طبقات بالاي ساير تصرف‌ها قرار دارند و در اين قسمت به اختصار تصرف‌هاي مسكوني خوانده مي‌شوند، علاوه بر رعايت بندهاي 3-6-1 تا 3-6-10 بايد با الزامات اين قسمت نيز منطبق باشند.

**3-6-11-5-2 راه‌هاي خروج اصلي تصرف‌هاي مسكوني**

هيچ راه خروج اصلي هر تصرف مسكوني در ساختمان‌هاي آپارتماني نبايد از ميان يك تصرف مخاطره آميز عبور نمايد. عبور راه خروج اصلي واحدهاي مسكوني از ساير تصرف‌هاي غير مسكوني، مستلزم رعايت تمام ضوابط اختصاصي ساختمان‌هاي مسكوني آپارتماني بند 3-6-11-2 و انطباق با يكي از موارد زير است:

الف- ساختمان‌ به طور كامل توسط شبكه بارنده خودكار تاييد شده مجهز باشد.

ب- در ساختمان‌هايي كه به شبكه بارنده خودكار مجهز نشده باشند، تمام مسير راه خروج از واحد مسكوني تا خارج ساختمان با ساختارهايي با حداقل يك ساعت مقاومت در برابر حريق از بقيه قسمت‌هاي ساختمان جدا شده باشد.

**3-6-11-5-3 الزامات استقرار و همجواري**

واحدهاي مسكوني علاوه بر رعايت الزامات راه‌هاي خروج بيان شده در بندهاي 3-6-11-5-1 و 3-6-11-5-2 تنها در صورت تطابق با شرايط زير مي‌توانند در طبقات بالاي تصرف‌هاي غير مسكوني قرار گيرند:

الف- تمام مسير راه خروج و دسترس واحدهاي مسكوني تا فضاي باز يا معبر عمومي در تمام ساعات شبانه‌روز قابل استفاده بوده و امكان خروج و ورود از طريق آن‌ها براي تمام متصرفان مسكوني فراهم باشد.

ب- راه‌پله خروج تصرف‌هاي غير مسكوني با راه پله خروج تصرف‌هاي مسكوني مشترك نباشد. بنابراين امكان ورود از تصرف‌هاي غير مسكوني به راه‌پله دسترسي به تصرف‌هاي مسكوني نبايد فراهم باشد و درهاي بين راه‌پله و تصرف‌هاي غير مسكوني، تنها با استفاده از قفل كه كليد آن در اختيار متصرفان مسكوني است از سمت تصرف‌هاي غير مسكوني قابل باز شدن باشد.

ج- يكي از دو شرط زير بايد فراهم باشد:

1- واحدهاي مسكوني و راه‌هاي خروج آن‌ها با ساختارهايي با حداقل يك ساعت مقاومت در برابر آتش از بقيه ساختمان جدا شده باشند.

2- تصرف غير مسكوني به طور كامل با شبكه بارنده خودكار تاييد شده مجهز شده باشد.

## 3-6-12 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های آموزشی/فرهنگی

### 3-6-12-1 کلیات

در تصرف‌های آموزشی/فرهنگی، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3ـ6ـ2 تا 3ـ6ـ10 و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

### 3-6-12-2 استقرار کلاس‌های دبستان

فضاهای مورد استفادة کودکان پیش دبستاني و دانش‌آموزان سال اول دبستان باید فقط در تراز تخلیة خروج و اتاق‌های مورد استفادة دانش‌آموزان سال دوم دبستان،‌ حداکثر یک طبقه بالاتر از تراز تخلیة خروج واقع شوند.

### 3-6-12-3 عرض راهروهای دسترس خروج

راهروهای دسترس خروج باید دست‌کم 240 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 180 سانتی‌متر کاهش نیابد.

### 3-6-12-4 استقرار درها

درهای لولایی اگر به راهروهای دسترس خروج باز می‌شوند، باید عقب‌تر از دیوار راهرو قرار گیرند تا با رفت و آمد موجود در راهرو برخورد نکنند. در غیر این صورت، لازم است با 180 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.

### 3-6-12-5 حداقل پهنای راهروهای دسترس به ردیف صندلی‌هاي ثابت

در کلاس‌های درس، راهروهای دسترسی به ردیف‌های ثابت صندلی باید حداقل 110 سانتی‌متر عرض مفید داشته باشند، مگر آن که راهرو از یک طرف با دیوار مجاور باشد که در اين صورت عرض مفید آن را مي‌توان به حداقل 90 سانتی‌متر کاهش داد. راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر 60 صندلی درنظر گرفته مي‌شوند استثنائاً مجاز است حداقل 75 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 6 صندلی وجود داشته باشد.

### 3-6-12-6 راهروها و بالکن‌های بیرونی

در مواردی که راهروها یا بالکن‌های بیرونی، به عنوان راه خروج محسوب مي‌شوند، 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 مي‌شوند و تابع مقررات راه‌های داخلی خواهند بود.

### 3-6-12-7 ساختار راهروها و بالکن‌های بیرونی

راهروها و بالکن‌های بیرونی و پلكان‌های 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. پلكان‌های 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.

### 3-6-12-8 کلاس درس در پایین‌تر از تراز تخلیه خروج

كف هر اتاق و يا فضا كه به قصد آموزش مورد استفاده است، تنها مي‌تواند به اندازة حداكثر نصف ارتفاع آن در زير تراز زمين قرار گيرد و چنين اتاق يا فضايي باید دست‌کم يكي از خروج‌هايش مستقیماً به بیرون بنا (در سطح تخلیة خروج) منتهي ‌شود.

### 3-6-12-9 کاربرد قفل

در تصرف‌های آموزشی/ فرهنگی، درهای واقع در راه‌های خروج الزامی و همچنین درهای واقع در فضاهای تجمعی، با 100 متصرف يا بیشتر، نباید دارای قفل و دیگر وسایل بازدارنده باشند، مگر با رعایت ضوابط مندرج در بند 3ـ6ـ4-2ـ6. قفل‌دار کردن سایر درها با رعایت ضوابط این مقررات مجاز است، مشروط بر آنکه هر در حداکثر دارای یک قفل یا وسیلة بازدارنده باشد.

### 3-6-12-10 پنجرة کلاس‌های آموزشی

در تصرف‌های آموزشی/ فرهنگی، هر کلاس درس، اتاق يا فضاي آموزشي، بايد براي امكان اجرای عملیات اضطراری نجات و ایجاد تهویه، دارای پنجره باشد و پنجره یا پنجره‌های آن با ضوابط مندرج در بند 3-6-11-4-4-ج مطابقت كند. چفت و بست پنجره‌ها باید حداکثر در ارتفاع 135 سانتی‌متری از کف تمام شده نصب شود. بناهایی که تماماً با شبکة بارندة خودکار تائید شده محافظت شوند، و نیز اتاق‌ها و فضاهای دارای دست‌کم یک درگاه خروج در سطح زمین و به بیرون بنا، از این قاعده مستثنا خواهند بود.

## 3-6-13 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های درمانی/مراقبتی

### 3-6-13-1 تصرف‌های مراقبت تندرستی

#### 3-6-13-1-1 کلیات

در تصرف‌های مراقبت تندرستی، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3ـ6ـ2 تا 3ـ6ـ10، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

**3-6-13-1-2 دستيابي به خروج**

هر اتاق اگر توسط درگاه خروج،‌ مستقیماً به بیرون بنا مربوط نیست، باید به یک راهروی دسترس خروج متصل باشد. در مورد اتاق‌های بستري بیماران،‌ دستیابی به راهروی دسترس خروج،‌ استثنائاً ممكن است از طریق یک فضای واسطه، مانند اتاق نشیمن یا انتظار انجام پذیرد، مشروط بر آنکه از اتاق بستري،‌ حداکثر 8 بیمار استفاده كنند. در مورد سایر اتاق‌ها، دستیابی به راهروی دسترس خروج را،‌ استثنائاً مي‌توان از طریق یک یا چند فضای واسطه، مانند دفتر کار و غیره فراهم ساخت، مشروط بر آنکه هیچ‌یک از فضاهای واسطه از نوع پرمخاطره نباشد.

#### 3-6-13-1-3 بازشوی فرار اضطراری و نجات

علاوه بر راه‌هاي خروج الزامي در اين فصل، بايد تمهیداتی براي فرار اضطراري و عمليات نجات در تصرف‌های مراقبت تندرستی پيش‌بيني گردد. زيرزمين‌ها و نیز اتاق‌هاي بستري يا خوابي كه پايين‌تر از طبقه چهارم واقع‌شده‌اند، بايد براي فرار اضطراري و نجات، حداقل يك بازشوی بيروني مطابق ضوابط بخش 3-6-19 داشته باشند. اين بازشو بايد مستقيماً به معبر عمومي (کوچه یا خیابان) ، یک صحن يا حياط باز شود.

#### 3-6-13-1-4 دو در دسترس خروج

هر فضا یا هر سوئیت با سطح زیربنای بیش از 95 متر مربع که برای بستری شدن بیماران مورد استفاده قرار می‌گیرد، باید دست‌کم دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد. فضاها یا سوئیت‌هايي كه به منظوري غير از بستري بيماران استفاده مي‌شوند، با داشتن سطحی بیش از 185 متر مربع، باید حداقل دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشند.

#### 3-6-13-1-5 تفکیک داخلی سالن‌ها و فضاهای بستری

سالن‌ها و فضاهای بستری را می‌توان توسط تقسیم‌ کننده‌های غير قابل سوختن،‌ به بخش‌های كوچک‌تر تفکیک كرد،‌ مشروط بر آنکه آرایش داخلي فضا به گونه‌ای باشد که امکان نظارت مستقیم و مداوم پرستاران مراقب فراهم شود. فضاهایی که به این ترتیب تفکیک می‌شوند، نباید مساحتی بیش از 460 متر مربع داشته باشند.

#### 3-6-13-1-6 تفکیک داخلی سالن‌ها و فضاهای غیر بستری

سالن‌ها و فضاهای غیر بستری را با توجه به شرایط مندرج در این بخش می‌توان توسط تقسیم‌کننده‌های غير قابل سوختن،‌ به بخش‌های کوچکتر تفکیک كرد،‌ مشروط بر آن که سطح کلی آنها از 930 مترمربع بیشتر نباشد و یکی از دو ضابطه زیر در مورد آنها رعایت شود:

الف) حداکثر طول راه عبور از هر نقطه تا درگاه منتهي به راهروی دسترس خروج، 15 متر باشد.

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

#### 3-6-13-1-7 فاصلة 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 45 متر.

ب) طول دسترس خروج از هر نقطه، در هر فضا، حداکثر 60 متر.

توجه: در مواردی که تمام بنا توسط شبکة بارندة خودکار تائید شده محافظت شود، می‌توان حداکثر 15 متر به فاصله‌های مشخص شده در "الف" و "ب" افزود.

ج) فاصلة پیمایش از هر نقطه داخل فضای بستری تا درگاه منتهي به راهروي دسترس خروج،‌ حداکثر 15 متر.

د) فاصله پیمایش از هر نقطه در درون هر مجموعة اتاق (سوئیت) تا یک در دسترس خروج، حداکثر 30 متر، مشروط بر آن که کل طول دسترس خروج از هر نقطه تا یک خروج از 45 متر بیشتر نشود.

#### 3-6-13-1-8 محافظت خروج‌های افقی

خروج‌های افقی، با راهروهايی به عرض 245 سانتی‌متر و بیشتر، كه در آنها به هر دو سو تردد مي‌شود، باید توسط درهای دو لنگة لولایی (بدون وادار میانی) که هر لنگة آن حداقل 105 سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد و در جهت مخالف دیگری باز ‌شود، یا توسط درهای کشویی افقی، با عرض مفید حداقل 210 سانتی‌متر، محافظت شوند.

خروج‌های افقی، با راهروهايی به عرض 185 سانتی‌متر تا 245 سانتی‌متر، كه در آنها به هر دو سو تردد مي‌شود، باید توسط درهای دو لنگة لولایی (بدون وادار میانی) که هر لنگة آن حداقل 80 سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد و در جهت مخالف دیگری باز شود، یا توسط درهای کشویی افقی با عرض مفید حداقل 160 سانتی‌متر محافظت شوند.

خروج‌های افقی که در آنها فقط به یک سو تردد مي‌شود مجاز است درهای یک لنگه لولایی (یا کشویی افقی) با عرض مفید حداقل 105 سانتی‌متر داشته باشند.

#### 3-6-13-1-9 پنجرة چشمی

هر خروج افقی باید دارای یک پنجرة چشمی تائید شده (با ديد به بيرون) باشد.

#### 3-6-13-1-10 کاربرد درهای خودکار بسته‌شو

درهای واقع در گذرگاه‌های خروج،‌ دوربند پلكان‌ها،‌ 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 كرد و باز نگه داشت، مشروط بر آنکه نظام خودکار بسته شدن آنها مورد تائید مرجع کنترل ساخت مسئول قرار گیرد.

درهای خودکار بسته شو واقع در دوربند پلكان‌ها باید به ترتيبي نصب و نگهداری شوند که با فرمان بسته شدن هر یک از آنها، در هر طبقه، تمام درهای خودکار بسته‌شوی پلكان در همة طبقات بلافاصله بسته شوند. سایر درها را می‌توان به دلخواه، در بخش‌های مجزا یا در تمام بنا، به طور هم‌زمان بست.

### 3-6-13-2 تصرف‌های مراقبت بازداشتی (تحت نظری)

#### 3-6-13-2-1 کلیات

در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3ـ6ـ2 الی 3ـ6ـ10 و ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

#### 3-6-13-2-2 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 بين آن دو، تنها وجود یک فضای عمومي 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.

#### 3-6-13-2-3 اتاقک بازرسی

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

#### 3-6-13-2-4 فاصلة نقاط مختلف تا در خروج

در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، فاصلة نقاط مختلف تا درهای دسترس خروج، یا خروج‌ها، بر حسب مورد نباید از مقادیر زیر بیشتر باشد:

الف) طول دسترس خروج از جلوی در هر اتاق در راهرو، حداکثر 30 متر

ب) طول دسترس خروج از هر نقطه در هر فضا، حداکثر 45 متر.

ج) فاصله عبوری از هر نقطه از اتاق خواب تا جلوی در همان اتاق در راهروی دسترس خروج،‌ حداکثر 15 متر

**استثناءها:**

1- در بناهایی که تماماً توسط شبکة بارندة خودکار تائید شده محافظت مي‌شوند، می‌توان حداکثر 15 متر به فاصله‌های مشخص شده در "الف" و "ب" افزود.

2- در خوابگاه‌های نوع باز (مانند سالن‌هایی که تعداد زیادی تخت در آنها قرار می‌گیرند)، فاصلة ذکر شده در بند "ج" را می‌توان حداکثر به 30 متر افزایش داد، مشروط بر آنکه دیوارهای دوربند خوابگاه دارای ساختار دودبندی شده باشد. در مواردی که این فاصله از 15 متر بیشتر باشد، حداقل دو در دسترس خروج دور از هم، در خوابگاه مورد نیاز خواهد بود.

#### 3-6-13-2-5 حیاط‌های داخلی

در تصرف‌های مراقبت بازداشتی،‌ از حیاط‌های داخلی نمی‌توان به جاي تخلیة خروج استفاده كرد. خروج‌ها را می‌توان به یک حیاط تخلیة 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 مي‌شوند، باید آن اندازه وسعت داشته باشند که در آن به ازای هر یک از متصرفان بنا،‌ معادل 5/1 مترمربع سطح، در فاصلة حداقل 15 متری تا دیوارهای خارجی بنا فراهم باشد.

## 3-6-14 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های تجمعی

**3-6-14-1 کلیات**

تصرف‌های تجمعي که دارای نشیمنگاه‌ها، میزها، صحنه نمایش، تجهیزات و از این قبیل باشند، باید علاوه بر رعايت ضوابط عمومي مندرج در بندهاي 3ـ6ـ2 تا 3ـ6ـ10، با ضوابط این بخش نيز مطابقت نمایند.

**3-6-14-2 خروج اصلی تصرف تجمعی**

تصرف‌هاي تجمعي داراي بار تصرف بزرگتر از 300 نفر بايد داراي یک خروج اصلي باشند. خروج اصلي بايد داراي پهنای كافي معادل با حداقل نصف بار تصرف باشد، اما اين پهنا نبايد كمتر از مجموع عرض لازم كليه راه‌هاي خروج باشد كه به این خروج منتهی مي‌شوند. چنانچه كل ساختمان در گروه تصرف تجمعي دسته‌بندي مي‌شود، خروج اصلي بايد مشرف به حداقل يك خيابان يا به یک فضاي اشغال‌نشده با عرض حداقل 3 متر باشد كه به يك خيابان يا راه عمومي متصل مي‌شود.

**استثناء:** در تصرف‌هاي تجمعی بزرگ (مانند استادیوم‌ها) كه در آن راه خروج اصلي به طور واضح مشخص نشده است يا جايي كه چندين راه خروج اصلي وجود دارد، خروج‌ها مجازند در اطراف محيط ساختمان پراكنده باشند به شرط آنكه كل عرض خروج كمتر از 100 درصد عرض لازم نباشد.

**3-6-14-3 خروج‌های غیراصلی تصرف تجمعی**

در هر تراز از تصرف‌هاي تجمعي داراي بار تصرف بزرگتر از 300 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 ساير ضوابط در مورد تعداد و شرایط استقرار خروج‌ها مطابقت داشته باشد.

**استثناء:** در تصرف‌هاي تجمعی بزرگ (مانند استادیوم‌ها) كه در آن راه خروج اصلي به طور واضح مشخص نشده است يا جايي كه چندين راه خروج اصلي وجود دارد، خروج‌ها مجازند در اطراف محيط ساختمان پراكنده باشند به شرط آنكه كل عرض خروج كمتر از 100 درصد عرض لازم نباشد.

**3-6-14-4 سالن‌های انتظار و سرسراها**

در تئاترها و تصرف‌هاي مشابه تجمعي كه افراد در زماني كه دستیابی به صندلي خالي امکان‌پذیر نیست، به داخل ساختمان پذيرفته شده و در سرسرا یا فضایی مشابه به انتظار باشند، چنين كاربرد سرسرا يا فضاي مشابه نبايد پهنای آزاد لازم راه‌هاي خروج را مختل نماید. اينگونه فضاهاي انتظار بايد توسط جدارهای دائمي محكم يا با نرده‌های صلب ثابت با ارتفاع حداقل 105 سانتی‌متر از راه‌هاي خروج الزامي جدا شوند. اينگونه سرسراهای انتظار اگر مستقيماً به وسیله كليه ورودي‌ها و خروج‌هاي اصلي به معبر عمومی متصل نباشد، بايد يك گذر يا دالان بدون مانع و مستقيم به هر يك از چنین ورودي‌ها يا خروج‌هاي اصلي داشته باشند.

**3-6-14-5 راه‌های خروج بالكن‌های داخلي**

بالکن‌های داخلی که بار تصرف آنها از 50 نفر بیشتر نباشد، مجاز است فقط یک راه خروج داشته باشد. منتهي شدن این راه خروج به طبقة زیر بلامانع است.

بالکن‌های داخلی که بار تصرف آنها بین 51 تا 100 نفر است، باید حداقل دو راه خروج دور از هم داشته باشند. منتهي شدن این دو راه خروج به طبقة زیر بلامانع است.

بالکن‌های داخلی که بار تصرف آنها از 100 نفر بیشتر است، یک طبقة مجزا محسوب مي‌شود و باید برای آنها راه‌های خروج به تعداد و عرض کافی مطابق ضوابط این مقررات در نظر گرفته شود.

**3-6-14-6 پهنای راه‌هاي خروج برای تصرف‌های تجمعی**

پهنای آزاد راهروهای پلکانی خروج (مانند راهروهای بین سکوهای تماشی‌چی‌ها) بايد ظرفيت كافي را مطابق كليه موارد زير، در صورت مشمول بودن، فراهم سازند:

1- باید حداقل پهنای 8 میلی‌متر براي هر متصرف در مورد پله‌هايي با ارتفاع 180 میلی‌متر يا كمتر و عمق كف پله 280 میلی‌متر يا بزرگتر، اندازه‌گیری شده به صورت افقي بين لب كف پله‌های متوالی فراهم گردد.

2- براي هر 5/2 میلی‌متر ارتفاع پله بالاتر از 180 میلی‌متر، در جايي كه اين ارتفاع مجاز دانسته شده باشد، بايد حداقل 15/0 میلی‌متر پهنای اضافي پله براي هر متصرف در نظر گرفته شود.

3- در جايي كه راهروی خروج پلکانی به پلکان پایین‌رونده نياز دارد، در بخش‌هايي از پهنای پلکان كه در فاصله افقي 75 سانتی‌متری از هر طرف به هيچ میله‌ دستگردي دسترسي ندارند، باید حداقل 2 میلی‌متر پهنای اضافي به ازای هر متصرف منظور گردد.

4- راهرو‌هاي خروج شيب‌دار كه شيب آنها بيشتر از 1 واحد عمودي در 12 واحد افقي (شيب 8 درصد) است، بايد حداقل 6 میلی‌متر پهنای آزاد براي هر متصرف داشته باشند. برای راه‌هاي خروج مسطح يا شيب‌دار كه شيب آنها كمتر از 1 واحد عمودي در 12 واحد افقي (شيب 8 درصد) است، بايد حداقل 5 میلی‌متر پهنای آزاد به ازاء هر متصرف داشته باشند.

**3-6-14-7 فاصله تردد**

خروج‌ها و راهروها بايد به نحوی قرار گیرند كه در ساختمان‌هاي بدون شبکه بارنده خودکار، مسافت پيمايش تا يك در خروج بيشتر از 60 متر (اندازه‌گیری شده در امتداد خط تردد) نباشد. مسافت پيمايش در ساختمان‌هاي داراي شبکه بارنده خودکار تاييدشده نبايد بیش از 75 متر باشد. در جايي كه راهروها در بين رديف صندلي‌ها در نظر گرفته شده‌اند، مسافت تردد در امتداد راهروها و راه دسترسي به راهرو بدون تردد از روي صندلي‌ها اندازه‌گيري می‌شود.

**استثناء: در** محل نشستن در فضاي باز، مسافت تردد از هر صندلي تا بيرون ساختمان نبايد از 120 متر تجاوز نمايد. مسافت تردد در تسهيلات ساختارهای نوع 1 و 2 محدود نمی‌شود.

**3-6-14-8 مسیر مشترک تردد**

مسیر مشترک تردد از هر صندلی تا نقطه‌ای که شخص به دو مسیر تردد به دو خروج مستقل دسترس داشته باشد، نباید بیش از 9 متر باشد.

**استثناء:** برای فضاهایی که دارای بیش از 50 متصرف نباشند، مسیر مشترک تردد می‌تواند حداکثر 23 متر باشد.

**3-6-14-8-1 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 24 صندلی بین دو راهرو وجود داشته باشد، و حداقل پهنای آزاد بین دو ردیف صندلی بین دو راهرو باید برابر با عدد ثابت 30 سانتی‌متر به اضافه 5/1 سانتی‌متر به ازای هر صندلی اضافه بر هفت صندلی بین دو راهرو باشد. به عنوان مثال اگر تعداد صندلی‌ها بین دو راهرو 20 صندلی باشد، حداقل فاصله بین دو ردیف صندلی برابر است با: 30 + (13 × 5/1) = 5/49 سانتی‌متر.

**3-6-14-9 راهروهاي الزامي در تصرف‌های تجمعی**

هر بخش تحت تصرف تجمعي كه شامل صندلي‌ها، ميزها، محل‌های نمايش يا تجهيزات مشابه باشد، بايد به راهروهاي منتهي به خروج‌ها يا درگاه‌هاي دسترس خروج مطابق اين بخش مجهز شوند.

**3-6-14-9-1 حدقل پهنای راهرو**

حداقل پهنای آزاد راهروها بايد به شرح زير باشند:

1ـ براي راهروهای پله‌‌ای كه در هر دو طرف محل نشستن دارند، 120 سانتی‌متر

**استثناء**: در جايي كه راهرو به بيش از 50 صندلي مربوط نيست، 90 سانتی‌متر

2ـ براي راهروهای پله‌اي که داراي محل نشستن تنها در يك طرف هستند، 90 سانتی‌متر

3ـ در جايي كه راهرو با میله‌ دستگرد تقسيم شده است، 60 سانتی‌متر بين میله‌ دستگرد و محل نشستن

4ـ براي راهروهاي مسطح يا شيبدار كه در هر دو طرف محل نشستن دارند، 105 سانتی‌متر

**استثناءها:**

الف- در جايي كه راهرو براي بيش از 50 صندلي نيست، 90 سانتی‌متر

ب- در جایی که راهرو مربوط به بیش از 14 صندلی نیست، 75 سانتی‌متر

5- براي راهروهاي مسطح یا شيب‌داري كه تنها در يك طرف محل نشستن دارند، 90 سانتی‌متر

**استثناء:** در جایی که راهرو مربوط به بیش از 14 صندلی نیست، 75 سانتی‌متر

**3-6-14-9-2 پهنای راهرو**

پهنای راهرو بايد ظرفيت خروج كافي را براي تعداد افرادي كه از حوزه‌های مربوط به راهرو می‌ریزند، فراهم سازد. حوزه سرریز به راهرو بخشي از فضاي كلي است كه به آن قسمت از راهرو تخلیه مي‌شود. در هنگام تعیین حوزه سرریز به راهرو، فرض بايد برآن باشد كه از كليه راه‌هاي خروج به طور متعادل با تناسب بین تعداد افراد و ظرفيت خروج‌ها استفاده مي‌شود. 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.

**3-6-14-9-3 تجميع راهروها**

در جايي كه راهروها تجمیع مي‌شوند تا يك مسير پيمايش واحد براي خروج را ايجاد نمايند، ظرفيت خروج لازم آن مسير نبايد كمتر از مجموع ظرفيت لازم آن راهروها باشد.

**3-6-14-9-4 پهنای يكنواخت**

آن بخش‌هايي از راهروها كه خروج به هر دو جهت امكان دارد، پهنای لازم بايد همسان در نظر گرفته شود.

**3-6-14-9-5 انتهاي راهروها در تصرف‌های تجمعی**

هر انتهاي يك راهرو بايد به یک راهروي عرضی (متقاطع)، سرسرای انتظار، درگاه، مدخل اصلی يا فضای تجمیع که داراي دسترس به يك خروج باشند، ختم شود.

**استثناءها:**

1- راهروهاي بن‌بست نبايد بيش از 600 سانتی‌متر طول داشته باشند.

2- راهروهاي بن‌بست طولاني‌تر از 600 سانتی‌متر در جايي مجاز است كه راهرو در قسمت بن‌بست حداكثر 24 جای نشستن نسبت به راهروي ديگر فاصله دارد كه در امتداد يك رديف نشیمنگاه اندازه‌گیری می‌شود که داراي حداقل عرض آزاد 30 سانتی‌متر به علاوه 15 میلی‌متر به ازاي هر صندلي اضافه بر 7 صندلی در آن رديف است.

**3-6-14-9-6 موانع موجود در راهروها در مکان‌های تجمعی**

در پهنای لازم راهروها نبايد هيچ مانعي وجود داشته باشد، مگر میله‌‌های دستگرد که در مطابقت با شرایط بخش 6-24-13 باشند.

**3-6-14-10 عرض آزاد دسترس نشیمنگاه‌ها به راهرو**

در جايي كه هر رديف دارای 14 صندلي يا كمتر است، حداقل عرض آزاد راهروی دسترسي بین ردیف‌ها نبايد كمتر از 30 سانتی‌متر باشد كه به صورت فاصله افقي آزاد از پشت رديف جلويي و نزديكترين جلوآمدگي رديف عقبی اندازه‌گيري مي‌شود. در جايي كه صندلي‌ها داراي نشيمنگاه خود تاشو هستند، اندازه‌گيري بايد با صندلي‌ها در حالتي كه نشيمنگاه صندلي به حالت ايستاده است انجام شود. در صورت وجود صندلی بدون نشیمنگاه خودتاشو در آن رديف، اندازه‌گيري‌ها بايد با حالت افقي نشيمنگاه صندلي‌ها انجام شود. در مورد صندلي‌هايي كه دسته تاشو دارند، فاصله بندي بين رديف‌ها بايد در حالتي كه دسته صندلي ها پايين است، تعيين شود.

**3-6-14-10-1 دسترسي از دو طرف**

در مورد رديف صندلي‌هايي كه در هر دو انتها دارای راهرو يا درگاه هستند، نبايد در هر رديف بيش از 100 محل نشستن وجود داشته باشد. به حداقل عرض آزاد 30 سانتی‌متر بين رديف‌ها که در بالا ذکر شد، بايد 8 میلی‌متر به ازاي هر صندلي اضافه بر 14 صندلي افزوده گردد. اما عرض آزاد حداقل لازم نيست از 55 سانتی‌متر تجاوز نمايد.

### 3-6-14-10-2 دسترسي از يك طرف

در مورد رديف صندلي‌هايي كه تنها در يك انتها داراي راهروی میان ردیفی يا درگاه هستند، 15 میلی‌متر به ازاي هر صندلي اضافه‌تر از 7 عدد، به حداقل عرض آزاد 30 سانتی‌متری بين رديف‌ها بايد افزوده شود، اما حداقل عرض آزاد لازم نيست که از 55 سانتی‌متر بيشتر 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 مسير پيمايش خروج از هر محل نشستن تا نقطه‌اي كه شخص امكان انتخاب دو مسير پيمايش به دو خروج را دارد، نبايد بيش از 9 متر گردد. در جايي كه يكي از اين مسيرهاي پيمايش از میان یک راهرو با عبور از مابین رديف نشیمنگاه‌ها به طرف يك راهروی ديگر برود، نبايد بيش از 24 محل نشستن بين دو راهرو وجود داشته باشد و حداقل عرض آزاد بين رديف‌ها براي رديف بين دو راهرو بايد 30 سانتی‌متر به علاوه 15 میلی‌متر به ازاي هر صندلي بيشتر از 7 در رديف بين راهروها باشد.

**3-6-14-11 پوشش سطوح تردد راهروهای میان ردیف‌های مکان‌های تجمعی**

راهروهاي میان ردیف‌ها با شيب كمتر از 1 واحد عمودي در 8 واحد افقي (شيب 5/12درصد) بايد از شيبراهي با پوشش سطح غيرلغزنده تشكيل شده باشند. راهروهاي با شيب بيشتر از 1 واحد عمودي در 8 واحد افقي (شيب 5/12 درصد) بايد از تعداد متوالی کف و ارتفاع پله‌هایی تشكيل شده باشند كه در تمام عرض راهرو امتداد داشته باشند و مطابق بخش‌هاي 3-6-14-11-1 تا 3-6-14-11-3 باشند.

**3-6-14-11-1 كف پله‌ها**

عمق كف پله‌ها بايد حداقل 28 سانتی‌متر بوده و از یکسانی ابعادي برخوردار باشند.

**استثناء:** رواداري ميان كف پله‌هاي مجاور نبايد بيش از 5 میلی‌متر باشد.

**3-6-14-11-2 ارتفاع پله‌ها**

در جايي كه شيب مسیر پله‌هاي راهرو از شيب فضاهاي نشستن مجاور پیروی کند، ارتفاع پله‌ها نبايد كمتر از 10 سانتی‌متر و بیش از 20 سانتی‌متر بوده و باید در هر خیز يكنواخت باشد.

**استثناءها:**

1- نايكنواختي ارتفاع پله بايد به دامنه‌ای محدود شود كه تغييرات شیب مکان‌های نشستن مجاور خطوط دید کافی را حفظ نماید. در جايي كه نایکنواختی بین ارتفاع پله‌های متوالی از 5 میلی‌متر تجاوز کند، موقعیت دقیق چنین نايكنواختي‌هايي بايد با يك نوار نشانگر متمايز روي هر پله بر دماغه يا لبه پیش‌آمده ارتفاع نايكنواخت مشخص گردد. اين نوار بايد حداقل 25 میلی‌متر و حداكثر 50 میلی‌متر عرض داشته باشد. نوار علامتگذاري لبه بايد كاملاً از نوار علامتگذاري تغییر کف متمایز باشد.

2- ارتفاع پله‌های تا حداکثر 23 سانتی‌متر در جايي كه هماهنگی با شيب مکان‌های نشستن مجاور براي حفظ خطوط ديد ضرورت دارد، مجاز است.

**3-6-14-11-3 نوار علامتگذاري تغییر كف**

نوار علامتگذاري تغییر كف بايد روي هر كف پله در قسمت لبه پله يا لبه پيش‌آمده نصب شود، به طوري‌كه موقعيت هر كف پله در سراشيبي به راحتي قابل مشاهده و واضح باشد. اين نوار بايد داراي عرض حداقل 25 میلی‌متر و حداكثر 50 میلی‌متر باشد.

**3-6-14-12 تثبیت محل‌های نشستن**

در مکان‌های تجمعی، محل‌های نشستن باید با ایمنی کامل به کف تثبیت ‌شوند.

**استثناءها:**

1- در محل‌هايي از مکان‌های تجمعی يا بخش‌هاي مربوط به آن بدون کف‌های شيبدار يا كف‌هاي پلکانی براي نشستن، و داراي 200 صندلي يا كمتر، بستن صندلي‌ها به كف الزامي نيست.

2- در محل‌هايي از مکان‌های تجمعی يا بخش‌هاي مربوط به آن داراي ميز و صندلي و بدون كف‌هاي شيبدار يا كف‌هاي پلکانی براي نشستن، محكم كردن صندلي‌ها به كف الزامي نيست.

3- در محل‌هايي از مکان‌های تجمعی يا بخش‌هاي مربوط به آن بدون سطوح شيبدار يا كف‌هاي پلکانی براي نشستن و داراي بيش از 200 صندلي، صندلي‌ها بايد به صورت گروهي حداقل 3 تايي به يكديگر بسته شوند و يا صندلي‌ها باید كاملاً به كف محكم گردند.

4- در محل‌هايي از مکان‌های تجمعی كه انعطاف‌پذيري نحوه قرارگیری محل نشستن، بخش غیر قابل تفکیک طراحي و عملکرد فضا است و محل نشستن بر روي ترازهاي پلکانی قرار داشته و حداكثر 200 صندلي وجود دارد، محكم ساختن آنها به كف، الزامي نيست. نقشه‌هاي نشان‌دهنده محل نشستن، کف‌های پلکانی و راهروهای بین ردیف‌ها بايد براي تأييد به مرجع صدور پروانه و کنترل ساخت ارائه شوند.

5- گروهی از صندلي‌ها در محلي از مکان‌های تجمعی كه از بقيه محل‌های نشستن توسط نرده‌گذاری، حفاظ‌ها، ديوارهاي كوتاه یا موانع مشابه دیگر جدا شده‌اند و داراي كف‌هاي تراز ‌باشند و بيش از 14 محل نشستن در هر گروه موجود نيست، محكم كردن صندلي ها به كف الزامي نيست.

6- صندلي هاي در نظر گرفته شده براي نوازندگان يا ديگر مجريان كه با نرده‌گذاری، حفاظ‌ها، ديوارهاي كوتاه يا موانع مشابه ديگر جدا شده‌اند، الزامی به محكم شدن به كف ندارند.

**3-6-14-13 میله‌‌های دستگرد**

راهروهاي شيبدار داراي شيب بيش از 5 درصد که ارتفاعی بیش از 25 سانتی‌متر را طی کنند و طول افقی آن بیش از 185 سانتی‌متر باشد، و پله‌هاي راهرويي بايد با میله‌‌های دستگردي كه در كنار يا در عرض راهرو قرار گرفته اند، مجهز شوند.

**استثناءها:**

1- براي راهروهاي شيبدار با شيب كمتر از 1 واحد عمودي در 8 واحد افقي ( شيب 5/12 درصد) و محل نشستن در هر دو طرف، الزامی به میله‌‌های دستگرد نيست.

2- در صورت وجود نرده یا حفاظی در كنار راهرو كه با الزامات قابليت با دست گرفتن میله‌‌های دستگرد مطابقت داشته باشد، الزامی به میله‌ دستگرد نيست.

**3-6-14-13-1 میله‌‌های دستگرد ناپيوسته**

در جايي كه در دو طرف راهرو، محل نشستن وجود دارد، میله‌‌های دستگرد بايد به تناوب در فواصل كمتر از پنج رديف، با ایجاد فواصل خالي یا شکستگی‌هایی در امتداد آن منقطع شوند تا دسترسي به محل نشستن تسهيل شده و امكان عبور از يك طرف راهرو به طرف ديگر فراهم گردد. اين فواصل خالي بايد داراي عرض آزاد حداقل 55 سانتی‌متر و حداكثر 90 سانتی‌متر باشند كه به صورت افقي اندازه‌گيري مي‌شود و میله‌‌های دستگرد در این قسمت‌ها بايد داراي انتهاي گرد شده يا خميدگي باشند.

**3-6-14-13-2 میله‌‌های دستگرد مياني**

در جايي كه در وسط راهروی پله‌اي، میله‌‌های دستگرد قرار گرفته‌اند، بايد يك میله‌ مياني اضافي تقريباً در 30 سانتی‌متری زير میله‌ دستگرد اصلي وجود داشته باشد.

**3-6-14-14 حفاظ‌های (جان‌پناه‌های) مکان‌های تجمعی**

حفاظ‌های مکان‌های تجمعی بايد مطابق شرايط بخش‌هاي 3-6-14-14-1 تا 3-6-14-14-3 باشند.

**3-6-14-14-1 راهروهاي میانی یا عرضی بین ردیف‌ها**

راهروهاي عرضی بین ردیف‌ها كه در فاصله بيش از 75 سانتی‌متر بالاي كف يا زمین پايين قرار دارند، بايد داراي حفاظ‌هایی مطابق شرايط بخش 3-6-4-6 باشند.

در جايي كه تغيير ارتفاع 75 سانتی‌متر يا كمتر بين راهروي عرضی بین ردیف‌ها و كف مجاور يا زمین پايين روي مي‌دهد، بايد حفاظ‌هایی در حداقل 65 سانتی‌متر بالاي كف راهرو فراهم گردد.

**استثناء:** در جايي كه پشتي‌های صندلي‌هايي كه جلو راهروي عرضی قرار دارند، 60 سانتی‌متر يا بيشتر، بالاي كف مجاور راهرو بالا آمده باشند، نيازي به تأمین حفاظ نيست.

**3-6-14-14-2 خط ديد ـ ارتفاع ناگزیر حفاظ‌ها**

به غیر از آنچه که در الزامات 3-6-14-14-3 آمده است، در جايي كه بلندي كف يا ارتفاع جاي پا بيشتر از 75 سانتی‌متر نسبت به كف يا تراز پاييني است و لبه‌بند پیشانی يا نرده ممكن است در خط ديد محل نشستن مجاور قرار گيرد، در هر صورت بايد نرده یا لبه‌بند مطابق الزامات حفاظ بخش 3-6-4-6 دارای حداقل ارتفاع 65 سانتی‌متر تعبيه گردد.

**3-6-14-14-3 حفاظ‌ها در انتهاي راهروی بین ردیف‌ها**

در جايي كه كف راهرو (در انتهای پایینی راهرو) بيش از 75 سانتی‌متر بالاي كف يا تراز پاييني قرار دارد، بايد حفاظ لبه مطابق الزامات بخش 3-6-4-6 در عرض كامل راهرو تعبيه گردد. اين حفاظ لبه بايد حداقل 90 سانتی‌متر ارتفاع داشته و به علاوه حداقل 105 سانتی‌متر اندازه مایل بین بالای آن و لبه دماغه نزدیکترین کف پله راهرويي باشد.

**3-6-14-15 بار تصرف در نشيمنگاه نيمكتي**

در جايي كه به جای صندلی از نيمكت نشیمن برای محل نشستن استفاده مي‌شود، تعداد افراد بايد بر اساس یک فرد براي هر 45 سانتی‌متر طول نيمكت باشد.

## 3-6-15 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های کسبی/تجاري

### 3-6-15-1 کلیات

در تصرف‌های کسبی/تجاری، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3ـ6-2 تا 3ـ6ـ10، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

**3-6-15-2 دسته بندي فرعي تصرف‌هاي كسبي /تجاري**

تصرف‌هاي كسبي/تجاري كه ضوابط اختصاصي براي آن‌ها ارائه كرديده است به صورت زير دسته‌بندي مي‌شوند:

گروه الف- تصرف‌هاي كسبي/تجاري كه مجموعه سطح ناخالص بيشتر از 2800 متر مربع يا بيش از سه طبقه مختص به امر فروش كالا دارند.

گروه ب- به صورت زير:

ب-1- تصرف‌هاي كسبي/تجاري كه مجموعه سطح ناخالص بيشتر از 280 تا 2800 متر مربع با سه طبقه و كمتر مختص به امر فروش كالا دارند.

ب-2- تصرف‌هاي كسبي/تجاري كه مجموعه سطح ناخالص 280 متر مربع و كمتر و دو يا سه طبقه مختص به امر فروش كالا دارند.

**3-6-15-3 دوربندی الزامی راه خروج**

در تصرف‌های کسبی/تجاری بیش از یک طبقه از تراز زمين، تمام پلكان‌ها یا شیب‌راه‌های داخلی که به عنوان راه خروج مورد استفاده قرار می‌گیرند،‌ باید مطابق ضوابط بخش 3-6-3-3-3 دوربندی شوند. پلكان‌هایی که فقط یک طبقة زیرزمین را به همکف ارتباط می‌دهند نیاز به دوربندی ندارند.

### 3-6-15-4 تراز خروج به معبر

در مواردی که به سبب موقعیت و شیب زمین و نیز مشخصات طراحی بنا، دو طبقه روي هم قرار داشته باشد و هر كدام از طریق یک درگاه خروج مستقیماً به معبر عمومی مرتبط مي‌شود،‌ و از آن‌ درگاه‌ها به عنوان ورود/خروج اصلی نیز استفاده مي‌شود، 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.

**3-6-15-5 بار تصرف طبقه همكف**

در تصرف‌هاي كسبي /تجاري گروه الف و ب، خروج‌هاي همكف خيابان بايد براي بار تصرف طبقه همكف خيابان به علاوه بار تصرف آن راه‌پله‌ها و شيبراه‌هايي در نظر گرفته شود كه از طريق طبقه همكف به خيابان تخليه مي‌شوند.

**3-6-15-6 دسترس مستقیم خروج در هر طبقه**

در تصرف‌هاي تجاري گروه الف (از جمله فروشگاه‌های دارای صندوق فروش) بايد حداقل یک مسیر آزاد راهرو که به طور مستقیم به یک خروج منتهي شود، وجود داشته باشد. عرض این مسیر آزاد راهرو نباید از 150 سانتی‌متر کمتر باشد.

### 3-6-15-7 دیوار اصلی خروج

در مواردی که درهای ورود مشتریان فقط در یک بر یا یک دیوارخارجی بنا قرار دارد، بايد حداقل  مجموع عرض خروج مقرر شده برای بنا در همان دیوار تأمین گردد.

### 3-6-15-8 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 كلي هیچ عاملی نباید مانع راه‌های دسترسی به خروج‌ها شود.

## 3-6-16 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های صنعتی و تصرف‌های انباری

### 3-6-16-1 کلیات

در تصرف‌های صنعتی و انباری، راه‌های خروج باید برحسب مورد، با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3-1-2 تا 3-1-10، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

### 3-6-16-2 استفاده از يك 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 3-6-4-2-12 از نوع کشویی افقی خودکار بسته‌شو انتخاب كرد. 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 تائید کارشناس حفاظت از حریق قرار گيرد. در دوم باید از نوع خود بسته‌شو باشد.

### 3-6-16-3 کاربرد نردبان فرار از حریق

در تصرف‌های صنعتی و انباری، نردبان فرار از حریق برای استفاده حداکثر 3 متصرف مجاز است، مشروط بر آنکه ساختار، چگونگی نصب و نوع استفاده از آن به تائید مرجع کنترل ساخت رسيده باشد.

### 3-6-16-4 کاربرد سرسره‌های فرار

در تصرف‌های صنعتی و انباری پرمخاطره،‌ استثنائاً می‌توان از سرسره‌های فرار تائید شده، به عنوان خروج اضطراری استفاده كرد، مشروط بر آنکه تمام متصرفان با این وسيله آشنایی کامل یافته و به طور منظم، فرار با آنها را تمرین کنند.

### 3-6-17 ذخيره

## 3-6-18 ضوابط اختصاصی ديگر فضاهای تاسیساتی و خدماتی

### 3-6-18-1 اتاق‌های ديگ بخار، زباله‌سوزي و كوره

اتاق‌های ديگ بخار، زباله‌سوزي و اتاق‌هاي كوره، كه مساحت آن بيش از 45 متر مربع است و تجهيزات سوختی با ظرفیت متجاوز از 000/400 بی‌تی‌یو بر ساعت یا 422000 کیلوژول بر ثانيه در آنها وجود دارد، دو درگاه دسترس خروج الزامی است. در جايي كه دو درگاه دسترس خروج لازم است، مجاز است كه يكي از آنها نردباني ثابت يا يك دستگاه پله با كف متناوب باشد. درگاه‌هاي دسترس خروج بايد با فاصلة افقي برابر با نصف بلندترین اندازة افقي اتاق، از يكديگر جدا شوند.

### 3-6-18-2 اتاق دستگاه‌هاي تهویه و تبريد

اتاق دستگاه‌هاي تهویه و تبريد، كه مساحت بیش از 90 متر مربع دارند، نبايد كمتر از دو خروج يا دو در دسترس خروج داشته باشند و مجاز است که يكي از آنها نردباني ثابت يا یک دستگاه پله با كف متناوب باشد. درگاه‌هاي دسترس خروج بايد با فاصلة افقي برابر با نصف بلندترین اندازه افقي اتاق از يكديگر جدا شوند.

تمام بخش‌هاي اتاق دستگاه‌هاي تهویه و تبريد بايد در محدودة 45 متری از یک خروج يا درگاه دسترس خروج قرار داشته باشند. افزايش طول مسير پيمايش مطابق بخش 3-6-3-2-1 مجاز است.

درها، صرف‌نظر از بار تصرف، بايد در جهت تردد خروج بچرخند. درها بايد کیپ نصب شوند و از نوع خودبسته‌شو باشند.

### 3-6-18-3 فضاها يا اتاق‌هاي سردشده (سردخانه‌ها)

سردخانه‌های داراي مساحت كف 90 متر مربع يا بيشتر، حاوي سردكنندة تبخیری[[5]](#footnote-5) كه در دماي کمتر از 20 درجه سلسیوس نگهداري مي‌شوند، بايد به حداقل دو خروج، يا دو در دسترس خروج، دسترسي داشته باشند. طول مسير پيمايش بايد مطابق الزامات بخش 3-6-3-2-1 تعيين شود، اما اگر سردخانه با شبکة بارندة خودكار استاندارد محافظت نشده باشد، تمام بخش‌هاي فضا يا اتاق سرد شده بايد در محدوده 45 متری از یک خروج يا در دسترس خروج قرار داشته باشند. خروج از طريق سردخانه‌های مجاور مجاز است.

### 3-6-18-4 راه‌هاي خروج گالری‌ها، کف‌های شبکه فلزی و راهروهای تأسیساتی

راه‌هاي خروج از راهروهای تأسیساتی، گالری‌ها و کف‌های شبکة فلزی كه براي روشنایی و دسترسی به تأسیسات كاربرد دارند، بايد الزامات تصرف‌هاي گروه (ص-2) را برآورده سازند.

**استثناءها**:

1- براي راهروهای تأسیساتی روشنایی و دسترسی به تأسیسات، پهنای حداقل60 سانتی‌متر مجاز است.

2- پلكان الزامی در این نوع مكان‌ها نيازي به دوربندی ندارد.

3- در اين راه‌هاي خروج، پلكان‌هاي با حداقل پهنای 60 سانتی‌متر، نردبان يا پله‌هاي مارپيچي مجازاست.

4- در جايي كه راه فرار به يك كف يا بام وجود داشته باشد، راه خروج دوم از اين فضاها الزامي نيست. خروج از راه نردبان‌ها، پله‌های با كف متناوب يا پله‌هاي مارپيچي در راه فرار مجاز است.

## 3-6-19 فرار اضطراري و نجات

### 3-6-19-1 كليات

در گروه تصرف‌های مسکونی و مراقبت تندرستی، علاوه بر راه‌هاي خروج الزامي مقرر شده در اين فصل، بايد تمهیداتی نيز براي فرار اضطراري و عمليات نجات پيش‌بيني گردد. زيرزمين‌ها و نیز اتاق‌هاي خوابي كه در طبقة ششم و پايين‌تر قرار دارند، بايد براي فرار اضطراري و نجات، حداقل يك بازشوی بيروني مطابق شرايط اين بخش داشته باشند. چنين بازشويي بايد مستقيماً به معبر عمومي (کوچه یا خیابان)، یک صحن يا حياط باز شود.

**استثناءها:**

1- ساختمان‌هاي كاملاً مجهز به شبکة بارندة خودكار تائید شده.

2- اتاق‌هاي خواب داراي يك در، كه مستقیماً به کریدور دارای درجة مقاومت در برابر آتش باز مي‌شود و به دو خروج دور از هم، در دو جهت مخالف، دسترس دارد.

3- زيرزمين‌هايي با ارتفاع سقف کوتاه‌تر از 200 سانتی‌متر نيازي به پنجره‌هاي فرار اضطراري و نجات ندارند.

### 3-6-19-2 حداقل سطح بازشو

بازشوهاي فرار اضطراري و نجات بايد دارای بازشوی آزاد مفيدی به اندازة حداقل 55/0 متر مربع باشند.

**استثناء:** در کف هم‌تراز زمین، حداقل بازشوی آزاد مفيد براي بازشوهاي فرار اضطراري و نجات مجاز است 46/0 متر مربع باشد.

### 3-6-19-3 حداقل ابعاد بازشو

حداقل ارتفاع آزاد مفيد بازشو بايد 60 سانتی‌متر و حداقل عرض اين بازشو بايد 50 سانتی‌متر باشد. ابعاد آزاد مفيد بازشو بايد نتيجة عملکرد معمولی بازشو باشد.

### 3-6-19-4 حداكثر ارتفاع از كف

بازشوهاي فرار اضطراري و نجات بايد داراي لبة زیرین بازشوی آزاد، با ارتفاع حداكثر 110 سانتی‌متر از كف باشند.

### 3-6-19-5 ضوابط عملياتي

بازشوهاي فرار اضطراري و نجات بايد از درون اتاق، بدون كليد يا هر وسيلة ديگر، قابل بازشدن باشند. کلون‌ها، شبكه‌هاي توري، میله‌های حفاظ و ديگر وسايل مشابه مجاز است كه بر روي بازشوی فرار اضطراري نصب شوند، به شرط آن‌كه حداقل اندازة آزاد مفيد بازشو با بخش‌های 3-6-19-2 و 3-6-19-3 مطابقت داشته باشد و اين وسايل، بدون استفاده از كليد يا وسيلة ديگر و يا نيرويي بيش از نيروي لازم براي باز كردن بازشو، بايد از داخل اتاق قابل آزادشدن یا جابه‌جايي باشند.

### 3-6-19-6 چاه‌های پنجره

بازشوی فرار اضطراري و نجات، كه ارتفاع كف آن در زير سطح زمين مجاور است، بايد داراي چاه پنجره مطابق شرايط 3-6-19-6-1 و 3-6-19-6-2 باشد:

**3-6-19-6-1 حداقل اندازه**

ابعاد افقي آزاد چاه پنجره بايد امكان باز شدن كامل بازشوی فرار اضطراري را فراهم و يك بازشوی آزاد مفيد قابل دسترس، با سطح حداقل 84/0 متر مربع، با اندازة حداقل 90 سانتی‌متر ايجاد كند.

**3-6-19-6-2 نردبان‌ها يا پله‌ها**

چاه‌ پنجره با عمق عمودي بيش از 110 سانتی‌متر، بايد به نردبان، يا پله‌هاي دايم اضافي و تأييد شده مجهز شود. عرض داخلي نردبان‌ها يا ميله‌هاي نردباني بايد حداقل 30 سانتی‌متر باشد. میله‌های نردبان باید حداقل 8 سانتی‌متر و حداکثر 15 سانتی‌متر از ديوار جلو آمده باشند. فاصلة جای پاهای متوالی روی نردبان بايد حداكثر 46 سانتی‌متر باشد. بازشوی فرار اضطراري نبايد مانعي براي نردبان يا پله‌ها ايجاد كند. نردبان‌ها يا پله‌هاي الزامي در اين بخش، از الزامات پلكان‌ها، مذکور در بخش 3-6-4-4 معاف‌اند.

# 3-7

# الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح، نازك‌كاري‌هاي داخلي و نما

## 

## 3-7-1 هدف و دامنه کاربرد

براي جلوگيري از گسترش حريق در ساختمان، مصالح نازك‌كاري و نما بايد 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. مصالح نازک‌کاری و نما باید از نظر طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش دارای گواهینامه فنی از مرجع قانونی مربوط باشند. در مواردی که مصالح نازک‌کاری یا نما به صورت سیستم مرکب، چند لایه، دارای چسب شیمیایی یا نظایر آنها اجرا شود، سیستم باید به صورت کامل ارزیابی شده باشد. همچنین در صورت تأثیرگذاری روش نصب بر روی عملکرد و طبقه واکنش در برابر آتش مصالح نازک‌کاری و نما، گواهینامه فنی و گزارش ارزیابی مربوط به آن، باید به صورت روشن شامل جزئیات روش نصب (به گونه‌ای که سیستم مورد آزمون و ارزیابی قرار گرفته است)، محدودیت‌ها و دامنه کاربرد قابل قبول، در مطابقت با الزامات این فصل باشد.

**استثناءها:**

1ـ كاربرد رنگ‌های معمولی ساختمانی (مانند رنگ‌های روغنی، پلاستیک و آکریلیک) و یا نازک‌کاری‌های قابل اشتعال با ضخامت کمتر از 9/0 میلی‌متر (مانند کاغذ دیواری) که به طور مستقیم به دیوار زیرکار غیر قابل سوختن چسبانده شوند، مشمول الزامات این فصل نمی‌شود.

2ـ بخش‌های نمایان از سازه ساختمان با ساختار نوع 4 (مطابق با الزامات فصل 3-3)، خارج از دامنه شمول الزامات این فصل است.

## 3-7-2 روش طبقه‌بندی مصالح نازک‌کاری از نظر واکنش در برابر آتش

طبقه­بندی واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک­کاری باید مطابق با استاندارد 1-8299 ایران (واکنش در برابر آتش برای مصالح و فراورده های ساختمانی – طبقه بندی) صورت گیرد و طبقات داده شده در جداول 3-7-3-2 و 3-7-5-2 بر اساس این استاندارد می‌باشد.

**توجه**: براي فوم‌هاي پلاستيكي، بايد الزامات خاص آنها مطابق با بند 3-7-4-1 نيز رعايت شود.

## 3-7-3 مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف

### 3-7-3-1 مصالح نازک‌‌کاری نسبتاً نازک

مصالح نازک‌کاری قابل اشتعال با ضخامت حداکثر 6 میلی‌متر، باید به طور مستقیم روی زیرکار از نوع غیر قابل سوختن به کار رود، در غیر این صورت باید همراه با مصالح زیرکار و جزئیات اجرایی مربوط، به عنوان یک سیستم مورد آزمون و مطابق با ضوابط این فصل ارزیابی قرار گیرد.

### 3-7-3-2 الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف

مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف باید از نظر واکنش دربرابر آتش، طبقات قید شده در جدول 3-7-3-2 را برآورده سازد.

جدول 3-7-3-2: طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف در فضاهای مختلف🟊

|  |  |
| --- | --- |
| **محل کاربرد نازک­کاری** | **طبقه واکنش در برابر آتش قابل قبول(🗴) طبق استاندارد 8299 ایران** |
| اتاق­های کوچک با مساحت حداکثر 30 متر مربع (فقط 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.

🗴. 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.

### 

### 3-7-3-3 الزامات برای مصالح با طبقه E

كاربرد مصالح طبقه E به عنوان مصالح نازک‌کاری در هیچ قسمتی از داخل ساختمان (دیوار و سقف) مجاز نيست. در صورت کاربرد مصالح طبقه E در نازک­کاری 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 3-7-4-1-2 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 برخی مواد ترموپلاستیک)، باید از اتصالات مکانیکی محکم و مطمئن به ساختار اصلی زیرین (سیستم دیوار يا 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.

## 3-7-4 عایق‌های حرارتی پلاستيكي

### 3-7-4-1 پلی‌استایرن منبسط ‌شده

عایق‌های از جنس پلی‌استایرن منبسط شده، باید با الزامات ذکر شده در این قسمت مطابقت داشته باشند.

#### 3-7-4-1-1 مشخصات عایق در برابر آتش

عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید از نوع خود خاموش‌شو (کندسوز) تائید شده باشد.

#### 3-7-4-1-2 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 ـ اندود گچ يا اندودهای پايه گچ/پرلیت یا پایه گچ/ورمیکولیت و مشابه آن به ضخامت حداقل 15 میلی‌متر.

ب ـ تخته گچی به ضخامت حداقل 5/12 میلی‌متر (نيم اينچ).

پ ـ سایر اندودهای معدنی با ضخامت کافی که از طریق آزمون اثبات شود، دارای عملکردی معادل یا بهتر از موارد بالا هستند.

##### 3-7-4-1-3 اتصال مکانیکی اندود

چنانچه از اندودهای با اجرای تر (مانند اندود گچ یا ماسه ـ سیمان) به عنوان پوشش مانع حرارتی براي 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 يا سقف) متصل شوند.

### 3-7-4-2 الزامات ایمنی در برابر آتش برای بلوک‌های سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده

#### 3-7-4-2-1 مشخصات بلوک پلی‌استایرن منبسط‌‌شده در برابر آتش

عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید از نوع خود خاموش‌شو (کندسوز) باشد. مشخصات فيزيكي و مكانيكي محصول بايد با مقررات، استانداردها و ضوابط رسمي موجود در كشور مطابقت داشته باشد.

#### 3-7-4-2-2 محافظت بلوک‌های سقفی پلی‌استایرن در برابر آتش

براي حفاظت از بلوك سقفي پلي‌استايرن و جلوگيري از برخورد مستقيم هر گونه حريق احتمالي با بلوك، لازم است تا زير سقف به وسيله پوشش مانع حرارتی محافظت شود. پوشش مانع حرارتی بايد به تيرها و تيرچه‌ها متصل و مهار شود. اجرای مستقيم اندود روی بلوك سقفی پلي‌استايرن بدون استفاده از اتصالات مكانيكي به تنهایی قابل قبول نيست و لزوماً باید از اتصالات مکانیکی مهار شده به تیرها و تیرچه‌ها (سیستم رابیتس) استفاده شود.

#### 3-7-4-2-3 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، اين ديوارها بايد تا زير سقف سازه‌اي (يعني زير تيرچه يا بتن) امتداد داشته باشند يا به طور مناسب از مصالح حريق‌بند استفاده شود، به گونه‌اي كه بلوك‌هاي پلي‌استايرن بين دو فضاي مجاور پيوستگي نداشته باشند و از گسترش هر گونه حريق احتمالي بين دو فضايي كه به وسيله ديوار مقاوم در برابر آتش از یکدیگر جدا شده‌اند، جلوگيري گردد.

#### 3-7-4-2-4 انباركردن بلوك‌ها در كارگاه ساختماني

در كارگاه ساختماني، بلوك‌هاي پلي‌استايرن منبسط شده بايد به دور از هر گونه مواد قابل اشتعال (نظير رنگ‌ها، حلال‌ها يا زباله‌هاي قابل اشتعال) نگهداري شوند. محل نگهداري بايد به گونه‌اي باشد كه از احتمال ريزش يا تماس براده‌هاي داغ يا جرقه‌هاي ناشي از جوشكاري يا هر گونه شيء داغ ديگر با بلوك‌ها در كارگاه ساختماني پيشگيري شود. محل انبار اصلي بلوك‌ها بايد حتي‌الامكان به دور از محل عمليات ساختماني باشد تا از سرايت هر گونه شعله يا حريق احتمالي به محل انبار اصلي جلوگيري شود.

### 3-7-4-3 الزامات ایمنی در برابر آتش برای قالب‌های ماندگار بتن از جنس پلی‌استایرن منبسط‌ شده (در سیستم ICF)

**3-7-4-3-1 قالب پلی استایرنی**

قالب پلی استایرنی سیستم ICF باید دارای تائید از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی همراه با دستورالعمل اجرایی کامل و تائید شده باشد. رعایت دقیق دستورالعمل‌های اجرایی تائید شده برای اجرای سیستم ICF الزامی است. همچنین برای عایق‌های پلی‌استایرن منبسط شده، به عنوان قالب ماندگار بتن، الزامات زیر باید رعایت شود.

1- پلی‌استایرن منبسط شده مورد استفاده باید از نوع کندسوز (خودخاموش‌شو) باشد.

2- بلوک پلی‌استایرن بايد با پوشش مانع حرارتی محافظت شود.

3- پوشش مانع حرارتی باید دارای اتصال مکانیکی به دیوار بتنی باشد.

**استثناء:** در صورتی که تولیدکننده با ارائه مدارک و مستندات معتبر، شامل نتایج آزمایش، عدم نیاز به بندهای 2 و 3 از فوق را اثبات نماید.

**3-7-4-3-2 قطع کردن امتداد پلی‌استایرن بین طبقات**

پلی‌استایرن منبسط‌شده باید در مرز سقف/ کف هر طبقه قطع شده، بین طبقات (از جمله در نما) امتداد نداشته باشد. در این قسمت‌ها در صورت نیاز و برای تأمین مقاومت لازم باید از مصالح مسدودکننده آتش استفاده شود (به عنوان مثال می‌توان از پشم سنگ تائید شده با اجرای مناسب استفاده نمود).

### 3-7-4-4 الزامات ایمنی در برابر آتش برای فوم پلی استایرن در دیوارهای 3D

با توجه به وجود پلي‌استايرن منبسط‌شده در مغزه ديوارهاي 3D، الزامات زير بايد رعايت گردد:

1- پلي‌استايرن منبسط ‌شدهبايد مطابق با استانداردهاي معتبر از نوع خود خاموش‌شو باشد.

2- مقاومت دیوار در برابر آتش مطابق با الزامات فصل‌های دیگر این مقررات تأمین شود.

3- 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.

4- 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.

### 3-7-4-5 عدم پیوستگی پلی استایرن بین واحدهای مستقل

در هیچ یک از سیستم‌های ساختمانی که در آنها از فوم پلی استایرن استفاده می‌شود، 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.

### 3-7-4-6 استفاده همزمان از فوم پلی استایرن در سیستم‌های سقفی و دیواری

در صورت استفاده همزمان از فوم پلی استایرن در سیستم‌های 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 30 سانتی‌متر فاصله وجود داشته، این فاصله به وسیله مصالح غیر قابل سوختن مناسب (مانند مصالح معدنی یا پشم معدنی صلب) پر شود.

### 3-7-5 مصالح نما

### 3-7-5-1 کلیات

نمای خارجی ساختمان بايد در برابر پيشروي شعله‌های آتش بر روي آن، متناسب با ارتفاع، كاربري و فاصله ساختمان با مرزهای مالکیت مجاور مقاومت نمايد. براي این منظور لازم است نمای ديوارهاي خارجي ساختمان به گونه‌ای باشد كه خطر افروزش آنها، در صورت قرار گرفتن در معرض یک منبع حرارت بیرونی پایین باشد و در صورت اشتعال، گرمای کمی آزاد کرده و پيشروي شعله بر روي سطوح آنها محدود باشد.

### 3-7-5-2 الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نمای خارجی

الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نمای خارجی باید مطابق با جدول 3-7-5-2 رعایت گردد. مصالح معدنی فاقد مواد قابل اشتعال نیازی به ارزیابی و طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش نداشته و کاربرد آنها در نما از نظر این مبحث مجاز است. چنانچه در ترکیب مصالح معدنی، از مواد قابل اشتعال (از قبیل مواد افزودنی پلیمری، الیاف قابل اشتعال، دانه‌های سبک پلیمری و نظاریر آنها) استفاده شده باشد، آزمون و طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش باید برای آنها صورت گیرد. همچنین چنانچه این مصالح به صورت سیستم ارائه شوند (مانند سیستم‌های نمای متشکل از عایق پلیمری با روکش معدنی)، مجموعه سیستم باید مورد ارزیابی قرار گیرد. همچنین به بند 3-7-5-3 مراجعه شود.

**جدول 3-7-5-2: طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش برای مصالح نمای خارجی🟊**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ارتفاع کف طبقه آخر از تراز زمین** | **فاصله از مرز مالکیت مجاور** | **طبقه واکنش در برابر آتش قابل قبول(🗴)** |
| کمتر از 23 متر | کمتر از 0/3 متر | طبقه‌بندی B-s3,d2 یا بهتر |
| 0/3 متر یا بیشتر | طبقه‌بندی C-s3,d2 یا بهتر |
| 23 متر یا بیشتر | کمتر از 0/3 متر | طبقه‌بندی B-s3,d2 یا بهتر |
| 0/3 متر یا بیشتر | تا ارتفاع 18 متر  طبقه‌بندی C-s3,d2 یا بهتر |
| ارتفاع بالای 18 متر  طبقه‌بندی B-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.

🗴. 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.

### 3-7-5-3 الزامات خاص برای کاربرد مصالح فوم پلیمری در نمای ساختمان

کاربرد فوم‌های پلیمری در سیستم نمای ساختمان (ضمن رعایت الزامات جدول 3-7-5-2) 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 30 سانتی‌متر و به ضخامت حداقل معادل با فوم پلیمری) به جای آن قرار داده شود. جزئیات اجرا شامل نصب هر گونه اندود، توری، چسب، پروفیل، ... و نیز روش نصب لایه مانع حریق باید مناسب باشد تا در آتش‌سوزی به سادگی دچار شکست نشود.

# 3-8

# مقاومت در برابر آتش

## 3-8-1 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 یک ساختمان 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 3-4، نوع ساختار قابل قبول تعیین شده، با مراجعه به جدول‌های فصل 3-3، 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 کنترل‌شده، طراحي و در صورت نیاز به وسیله تمهیدات قابل قبول (مانند استفاده از مصالح مناسب یا سیستم‌های آتش‌بند) محافظت شوند که الزامات مربوط به آن در این فصل ارائه شده است. الزامات تکمیلی در ویرایش های بعدی مبحث ارائه خواهد شد.

## 3-8-2 درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش و آزمون‌هاي آتش

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باید مطابق با آزمون­ها و استانداردهای ملی و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای بین المللی معتبر صورت گیرد. محصولات محافظت کننده در برابر آتش باید از سوی مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی تائید 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 كاهش دهد.

#### 3-8-2-1 ديوار نامتقارن

ديوارها و تيغه‌هاي داخلي 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 تائید مرجع ذیصلاح علمی باشد، نيازي به آزمون ديوار از وجه ديگر نيست. براي مقررات ديوارهاي خارجی به بخش 3-8-3 مراجعه گردد.

## 3-8-3 ديوارهاي خارجي

### 3-8-3-1 كـليات

ديوارهاي خارجي بايد مطابق الزامات اين بخش داراي درجه مقاومت در برابر آتش بوده و بازشوهای آنها در برابر آتش محافظت شده باشد.

### 3-8-3-2 پیش آمدگی‌ها

پیش آمدگی‌هاي ديوار در ساختمان‌هاي نوع 1 و 2 باید از مصالح غير قابل سوختن باشند. در تمام ساختارها در جاهايي كه مطابق با این مبحث وجود بازشو‌ مجاز نيست و يا محافظت بازشوها الزامی است، از برجستگی‌ها یا پیش آمدگی‌های اجرا شده با مصالح قابل سوختن استفاده نشود.

### 

### 3-8-3-3 ساختمان‌هاي مستقر در يك ملك (قطعه زمین یا محوطه مشترک)

به منظور تعيين الزامات ديوار و محافظت بازشو‌ها و پوشش سقف برای ساختمان‌هاي مستقر در يك ملك (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، این‌خط فرضی باید در جایی در نظر گرفته شود که دیوارخارجی و محافظت بازشو‌های ساختمان موجود با معیارهای بخش‌های 3-8-3-5 و 3-8-3-6 مطابقت داشته باشد.

### 3-8-3-4 مصالح

مصالح ديوارهاي خارجي بايد بر اساس الزامات ساختار ساختمان (فصل 3-3) از نوع مجاز باشد.

### 3-8-3-5 درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش

ديوارهاي خارجي ساختمان بايد مطابق با جدول‌های 3-3-1 و 3-3-2 دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند. درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش ديوارهاي خارجي برای فواصل مجزاسازی حریق بزرگتر از 5/1 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 5/1 متر، درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش بايد از هر دو طرف دیوار صورت گیرد.

### 3-8-3-6 مساحت مجاز بازشو‌ها

حداكثر مساحت بازشو‌هاي محافظت شده و محافظت نشده در ديوار خارجي هر طبقه، نبايد بيش از مقدار معين شده در جدول 3-8-3-6 باشد. در صورتی كه هر دو نوع بازشو‌هاي محافظت شده و محافظت نشده در ديوار خارجي یک طبقه قرار گرفته باشند، مساحت كل بازشو‌ها بايد از معادله زير پیروی نماید:

|  |  |
| --- | --- |
| (معادله 3-8-1) |  |

که در آن:

A= مساحت واقعي بازشو‌هاي محافظت شده،

a= مساحت مجاز بازشو‌هاي محافظت شده،

Au= مساحت واقعي بازشو‌هاي محافظت نشده،

au= مساحت مجاز بازشو‌هاي 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 3-8-3-6 حداکثر مساحت بازشو‌ها بر اساس درصد مساحت دیوار خارجی

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| نوع بازشو | **فاصله مجزاسازی حریق (متر)** | | | | | | | |
| 0 ـ 1 | بزرگتر از 1 تا 5/1 | بزرگتر از 5/1 تا 3 (ب) | بزرگتر از 3 تا 5/4 (الف) | بزرگتر از 5/4 تا 6 (الف) | بزرگتر از 6 تا 5/7 (الف) | بزرگتر از 5/7تا9 (الف) | بزرگتر از 9 |
| محافظت  ‌نشده | غیر مجاز | غیر مجاز | 10% | 15% | 25% | 45% | 70% | بدون محدودیت |
| محافظت‌شده | غیر مجاز | 15% | 25% | 45% | 75% | بدون محدودیت | بدون محدودیت | بدون محدودیت |

الف‌ـ مساحت بازشو‌ها در یک پارکینگ باز با فاصله مجزاسازی حریق بزرگتر از 3 متر، نیازی به محدود شدن ندارد.

ب‌‌‌‌ ـ برای تصرف‌های خطرناک، بازشو‌های محافظت ‌نشده برای بازشو‌های با فاصله مجزاسازی حریق برابر یا کمتر از 5/4 متر مجاز نیست.

#### 3-8-3-6-1 تأثیر وجود شبکه بارنده خودكار

در ساختمان‌هایي که به طور کامل به شبکه بارنده خودكار تائید شده مجهز باشند، حداكثر مساحت مجاز بازشو‌هاي محافظت نشده در تمام تصرف‌ها به غير از تصرف‌های گروه (خ)، می‌تواند با مقادیر مندرج در جدول 3-8-3-6 براي بازشو‌هاي محافظت شده يكسان در نظر گرفته شود.

#### 3-8-3-6-2 وضعیت طبقه اول

در تصرف‌های به جز گروه (خ)، برای بازشو‌هاي محافظت نشده در طبقه اول ديوارهاي خارجي رو به خيابان با فاصله مجزاسازی حریق بیش از 3 متر يا رو به فضاي باز متصرف نشده نیاز به اعمال محدودیت نیست. فضاي باز بايد در محدوده همان ملک یا برای استفاده عمومی بوده و نبايد عرض كمتر از 0/6 متر داشته باشد. این فضا باید به منظور دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به خیابان راه داشته باشد.

#### 3-8-3-6-3 وضعیت سیستم‌های اضطراری و تأسیسات آتش‌نشانی

سیستم‌های اضطراری و تأسیسات آتش‌نشانی مانند پمپ‌های آتش‌نشانی و تابلو‌های برق اضطراری نباید در اتاق‌هایی نصب شوند که دارای شیشه‌ها و بازشوهای محافظت‌نشده در دیوارهای خارجی بوده و احتمال آسیب زودرس آنها به علت نفوذ حریق از طریق نما و دیوار خارجی (به علت شکسته شدن شیشه در زمان گسترش حریق بر روی نما) وجود داشته باشد.

### 3-8-3-7 جداسازی قائم بازشو‌ها

چنانچه بازشوهای دو طبقه متوالی در فاصله افقی 5/1 متر یا کمتر از یکدیگر بوده و بازشوی واقع در طبقه پائين‌تر از نوع محافظت شده مطابق بخش 3-8-11-3 نباشد، بازشوهای موجود در ديوار خارجي طبقه‌هاي مجاور بايد به طور قائم جداسازی شوند تا از پيشروي آتش‌سوزی از طریق جدار خارجی ساختمان جلوگيري شود. چنين بازشوهایی بايد به طور قائم از یکدیگر حداقل به اندازه 90 سانتی‌متر فاصله داشته باشند و بین آنها یک ديوار خارجي يا ديگر اعضاي ساختمان با درجه یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشد، یا این که به ‌وسيله یک مانع (مانند بیرون‌زدگی کف) كه به طور افقي حداقل به اندازه 75 سانتی‌متر از دیوار خارجی بیرون زده باشد، جدا شوند. این مانع بايد داراي درجه مقاومت حداقل يك ساعت در برابر آتش باشد.

**استثناءها:**

1ـ ساختمان‌هاي با ارتفاع سه طبقه يا كمتر

2ـ ساختمان‌هايي كه به طور کامل به سيستم شبکه بارنده خودكار تائید شده مجهز باشند

3ـ پاركينگ‌هاي باز

### 3-8-3-8 وضعیت دیوار خارجی در ساختمان‌های مجاور با ارتفاع متفاوت

در ساختمان‌هاي موجود در يك ملک، در مورد هر بازشو با فاصله قائم كمتر از 5/4 متر بالاتر از بام ساختمان يا در فاصله افقی بیش از 5/4 متر با ساختمان مجاور، باید تمهیدات محافظتي مورد تأييد مطابق بندهای 3-8-3-10 و 3-8-11-3 به كار رود.

**استثناء:** در مواردي كه ساختار بام، در یک فاصله حداقل 3 متری از ساختمان مجاور، و نيز كل طول و دهانه اجزای نگهدارنده بام، هر يك دارای درجه یک ساعت مقاومت در برابر آتش هستند، محافظت بازشو لازم نيست.

### 3-8-3-9 دیوار جان‌پناه

تعبیه دیوار جان‌پناه در بام مسطح در امتداد ديوارهاي خارجي الزامی است. درجه مقاومت در برابر آتش دیوار جان پناه بايد يكسان با درجه مورد نياز براي ديوار زیر آن باشد و مصالح آن در سمت مجاور سطح بام (شامل مصالح درپوش‌ها و مشابه) بايد تا ارتفاع 45 سانتی‌متر از نوع غیر قابل سوختن باشد. ارتفاع جان‌پناه از نقطه تلاقي سطح بام نبايد كمتر از 110 سانتی‌متر باشد. دیوار جان‌پناه باید به منظور جلوگیری از شکست و ریزش زودهنگام در حین آتش‌سوزی، دارای ساختار و سازه مناسب باشد. همچنین دیوار جان‌پناه باید الزامات ارائه شده در مبحث چهارم را نیز براورده سازد.

### 3-8-3-10 محافظت بازشوها

پنجره‌هایی که مطابق بخش‌های 3-8-3-6، 3-8-3-7 یا 3-8-3-8 لازم است محافظت ‌شوند، بايد حائز شرايط بخش 3-8-11-3 باشند. سایر بازشوهایی که مطابق بخش‌های 3-8-3-6، 3-8-3-7 یا 3-8-3-8 لازم است با درها یا کرکره‌های آتش محافظت شوند، باید حائز شرایط بخش 3-8-11-2 باشند. در جاهايي كه طبق بخش 3-8-3 به محافظت بازشوها نياز نباشد، پنجره‌ها و درها می‌توانند از هر نوع مصالح دارای استاندارد یا گواهینامه فنی معتبر ساخته شوند.

### 3-8-3-11 درزها

درزهای داخل يا بين آن دسته از ديوارهاي خارجي که لازم است داراي درجه مقاومت در برابر آتش باشند، باید با شرایط بخش 3-8-9 مطابقت نمایند.

**استثناء:** درزهاي آن دسته از ديوارهاي خارجي كه مجاز به داشتن بازشو‌هاي محافظت نشده باشند.

#### 3-8-3-11-1 دیوار پرده ای خارجی[[6]](#footnote-6)

در صورت وجود فضای خالی (فاصله) در محل تلاقي مجموعه كف ـ سقف و مجموعه ديوار پرده ای خارجـي، این فضا بايـد مطابـق بـخش 3-8-9-3 محافظت شود.

### 3-8-3-12 كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا

گشودگی های ایجاد شده توسط كانال‌ها و دریچه‌های انتقال هوا در آن نوع ديوارهاي خارجي که دارای درجه الزامی مقاومت در برابر آتش هستند، بايد مطابق با بخش 3-8-16 در برابر آتش محافظت شوند.

### 3-8-4 دیوارهای داخلی

مقاومت در برابر آتش دیوارهای داخلی باید بر حسب نوع ساختار ساختمان (جدول 3-3-1) و مقررات این بخش باشد. انواع دیوارهای داخلی معرفی شده در این مبحث عبارتند از:

**دیوار جداکننده آتش:** دیوار جداکننده‌ای که براي جلوگیری از گسترش آتش‌سوزی از یک طرف به طرف دیگر دیوار طراحي شده و بازشو‌های آن در برابر آتش محافظت ‌شده است. از دیوار جداکننده آتش براي جدا كردن واحدهاي مسكوني موجود در یک ساختمان، ديوارهاي جداكننده واحدهای مجزای خواب در ساختمان‌هاي گروه های (م ـ1) و نیز در خوابگاه‌ها، اقامتگاه‌های سازمانی و نظایر آن و (د ـ1)، دیوارهای جداکننده واحدهای مستقل در ساختمان‌های تجاری و بازارهای سرپوشیده، و ديوار کریدور‌هایی که مقاومت در برابر آتش برای آنها طبق بخش 3-6-3-2-6 الزامی است و نيز برای جداسازی لابی آسانسور استفاده می‌شود.

**دیوار مانع آتش:** دیوارهايي كه براي جدا كردن شفت‌ها، گذرگاه‌هاي خروج، خروج‌هاي افقي، فضاهای فرعی حاثه خیز، جدا كردن تصرف‌های گوناگون يا جدا كردن يك تصرف تكي به مناطق مختلف حریق، استفاده مي‌شود.

### 3-8-4-1 منافذ

منافذ موجود در دیوارهای داخلی بايد با الزامات بخش 3-8-9 مطابقت كند. ايجاد منفذ در دوربند خروج فقط در صورت تطابق با بخش 3-6-3-3-5 مجاز است. برای شفت‌ها غير از منافذی که برای کاربرد شفت مورد نیاز است، و نیز منافذ مربوط به كانال‌ها که مطابق بخش 3-6-3-3-5 مجاز هستند، وجود هیچ منفذ دیگری مجاز نيست. كانال‌ها نبايد به ديوار شفت خروج نفوذ كنند.

### 3-8-4-2 درزها

درزهای ساخته شده درون يا بين دیوارهای داخلی بايد واجد شرايط مندرج در بخش 3-8-9 باشند.

### 3-8-4-3 كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا

مدخل­هاي كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که از میان دیوارهای مانع آتش یا دیوارهای جداکننده آتش عبور می‌کنند بايد مطابق بخش‌هاي 3-8-9 و 3-8-12 باشند.

## 3-8-5 دیوارهای مانع آتش

### 3-8-5-1 كليات

دیوارهای مانع آتش باید مطابق با الزامات این بخش باشند. این ديوارها بايد بر حسب ساختار ساختمان، ارائه شده در فصل 3-3، از مصالح ساختماني مجاز ساخته شوند.

### 3-8-5-2 دوربند شفت‌ها

درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش دیوارهای مانع آتش براي جدا كردن فضاهای مختلف ساختمان از شفت‌ها باید با الزامات بخش 3-8-6 منطبق باشد. درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش موانع آتش براي جداكردن شفت‌های دوربند خروج از فضاهای مختلف ساختمان باید مطابق با الزامات بخش 3-6-3-3-3 باشد.

#### 3-8-5-2-1 گذرگاه خروج

درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش، برای جداكردن فضاهای مختلف ساختمان از گذرگاه خروج، بايد منطبق با الزامات بخش 3-6-3-3-14 باشد.

#### 3-8-5-2-2 خروج افقي

درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش برای جداكردن فضاهای مختلف ساختمان که به وسیله خروج افقي به یکدیگر متصل شده‌ باشند، بايد منطبق بـا الزامات بخش 3-6-3-3-26 باشد.

#### 3-8-5-2-3 فضاهای فرعی حادثه‌خیز

موانع آتش جداكننده فضاهای فرعی حادثه‌خیز بايد داراي درجه مقاومت در برابر آتش مطابق با جدول 3-2-3 باشند.

#### 3-8-5-2-4 جداكردن تصرف‌های مختلط

در صورت نیاز به تأمین الزامات بخش 3-2-4-2، موانع آتش جداكننده تصرف‌های مختلط بايد بر اساس نوع تصرف‌هایی که جدا می‌شوند، داراي درجه‌ مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با مقادير مندرج در جدول شماره 3-2-4-2 باشند.

### 3-8-5-3 پیوستگی دیوارهای مانع آتش

دیوارهای مانع آتش بايد از بالاي کف زیرین تا زير صفحه سقف سازه‌اي بالایی پیوسته بوده و به طور مطمئن به آن‌ها متصل باشد. اين ديوارها بايد به طور پيوسته در ميان فضاهاي پنهان مثل فضاي بالاي سقف کاذب امتداد داشته باشند. ساختار تکیه‌گاهی دیوار مانع آتش (مجموعه کف/سقف و ستون‌های مربوط) بايد محافظت شود، به طوري كه قادر به تأمين درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش الزامی براي مانع آتش تحت حمايت باشد، مگر براي ديوارهاي مانع آتش با مقاومت يك ساعت كه براي جداسازي فضاهاي فرعي حادثه خيز در ساختمان‌هاي نوع 2-ب، 3-ب و 5-ب استفاده مي‌شوند. فضاهاي خالي قائم داخـل ديوار مانع آتش (در صورت وجود) بايد در تراز هر طبقه آتش‌بندی شود. ديوار دوربند شفت‌ها می‌توانند در بالای دوربند تمام شود.

### 3-8-5-4 بازشو‌ها

بازشو‌های ديوارهای مانع آتش بايد مطابق بخش 3-8-11 محافظت شوند. مجموع عرض بازشو‌ها باید به حداكثر معادل 25 درصد طول ديوار محدود شده و حداكثر سطح هر بازشو نبايد بيش از 11 متر مربع باشد. بازشو‌ها در ديوارهای دوربند خروج‌ها بايد همچنين واجد الزامات مندرج در بخش 3-6-3-3-4 باشند.

**استثناء:** درهاي آتش مربوط به دوربند خروج‌ها.

### 3- 8-6 دوربند شفت‌ها

### 3- 8-6-1 كليات

هر جایي كه براي محافظت گشودگی‌ها و منافذ موجود در مجموعه كف ـ سقف و بام ـ سقف، اجرای شفت دوربندی ‌شده الزامی شده باشد، باید الزامات مندرج در اين بخش در مورد شفت‌ها به كار رود.

### 3- 8-6-2 دوربند الزامی شفت‌ها

گشودگی‌های ميان مجموعه كف ـ سقف بايد به وسيله دوربند شفت مطابق شرايط مندرج در اين بخش محافظت شوند.

**استثناء‌ها:**

1- براي بازشوهایی كه كاملاً در درون يك واحد مسكوني مستقل قرار گرفته و چهار طبقه يا كمتر را به هم وصل مي‌كنند، به دوربند شفت نيازي نيست.

2- در ساختمان‌هایی که به طور کامل مجهز به سيستم شبکه بارنده خودکار تائید شده باشند، براي گشودگی پلكان برقی يا راه‌پله‌ای كه بخشي از راه خروج نباشد، در صورت تأمین یکی از دو شرط 2-1 یا 2-2 در زیر به دوربند شفت نيازي نيست:

2-1 در مواردي كه گشودگی با پرده كركره‌اي افقی خودكار برقي و تأييد شده در هر طبقه محافظت شود. در كركره‌اي بايد دارای ساختار غير قابل سوختن بوده و داراي درجه‌ مقاومت در برابر آتش حداقل 5/1 ساعت باشد. در كركره‌اي بايد طوري ساخته شده باشد كه به محض تحريك کاشف دود بسته شود و گشودگی را كاملاً مسدود نمايد. پلكان برقی بايد هنگام شروع بسته شدن در كركره‌اي از حرکت باز ایستد. در كركره‌اي نبايد با سرعت بيش از 15 سانتی‌متر بر ثانیه عمل كند و بايد به لبه پيشروي حساس مجهز باشد، به طوري كه درصورت تماس با هر مانعي متوقف شده و پس از آزاد شدن به پيشروي خود ادامه دهد.

2-2 دور تا دور گشودگی پلکان یا پلکان برقی به وسیله موانع دود محافظت شود. این موانع باید از جنس مصالح غیر قابل سوختن بوده، دور لبه گشودگی با حداقل عمق 45 سانتیمتر نصب شوند. همچنین شبکه بارنده خودکار با توزیع متراکم (مطابق با مدرک NFPA 13) باید در اطراف گشودگی پلکان در سقف نصب گردد. فاصله اسپرینکلرها از یکدیگر نباید از 186 سانتیمتر (6 فوت) بیشتر باشد و در فاصله 15 تا 30 سانتی‌متری از مانع دود دور گشودگی قرار گرفته باشند. مساحت سطح گشودگی در سقف نباید بیش از 2 برابر مساحت تصویر پلکان یا پلکان برقی بر روی سطح افق باشد. این بند به غیر از تصرف‌های اداری و تجاری، برای سایر تصرف‌ها تنها برای آن دسته از پلکان یا پلکان برقی مجاز است که بیش از چهار طبقه را به هم مرتبط نسازد.

3- براي منافذ لوله، سيم، كابل، كانال هوا و هواكش محافظت شده مطابق بخش 3-8-9 به دوربند شفت نیازی نيست.

4- براي مدخل‌هاي‌کانال‌های محافظت شده مطابق بخش 3-8-9 به دوربند شفت نیازی نيست.

5- برای گشودگی‌های موجود در کف که مطابق با ضوابط خاص آتریوم‌ها (3-11-1) باشند.

6- براي دودكش‌هاي بنايي كه در آنها فضاي پیرامونی محافظتي در هر طبقه با مصالح تائید شده اجرا شده است، نيازي به دوربند شفت نيست.

7- در کلیه تصرف‌ها به غیر از گروه‌هاي د ـ2 و د ـ3 براي گشودگی کفی كه واجد شرايط زير باشد نيازي به دوربند شفت نيست:

7-1- بيش از دو طبقه را به یکدیگر مرتبط نكند و گشودگی‌هاي محافظت نشده دیگری در این دو طبقه وجود نداشته باشد که باعث مرتبط شدن آنها به طبقات دیگر شود.

7-2- بخشي از سيستم راه خروج الزامي نباشد، به جز موارد مجاز در بخش 3-6-3-3-3

7-3- در ميان ساختار ساختمان پنهان نباشد.

7-4- در گروه‌هاي (د) و (م) به کریدور باز نشود.

7-5- در هیچ تصرفی در طبقات بدون شبکه بارنده خودکار به کریدور باز نشود.

8- براي رمپ اتومبيل در پارکینگ‌های باز و بسته که مطابق ضوابط و مقررات مربوطه ساخته شده باشند، به دوربند شفت نيازي نيست.

9- براي گشودگی‌هاي کف بين يك میان طبقه و کف طبقه پائيني به دوربند شفت نيازي نيست.

10- براي درزهای محافظت شده توسط يك سيستم مقاوم در برابر آتش مطابق بخش 3-8-9 به دوربند شفت نيازي نيست.

11- برای آسانسورهای پارکینگ‌های باز نیازی به دوربند شفت نیست، به شرطی که آسانسور فقط به پارکینگ باز اختصاص داشته باشد.

12- هر جای دیگری که در این مقررات مجاز شناخته شده باشد.

### 3-8-6-3 مصالح

مصالح مورد استفاده در دوربند شفت بايد با توجه به نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل 3-3 از نوع مجاز باشد.

### 3-8-6-4 درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش

ساختار دوربند شفت در ساختمان‌های با ارتفاع 4 طبقه روی تراز زمین يا بيشتر باید از نوع غیر قابل سوختن و حداقل دو ساعت مقاوم در برابر آتش باشد. برای ساختمان‌های با ارتفاع کمتر از 4 طبقه، دوربند شفت باید حداقل یک ساعت مقاوم در برابر آتش باشد.

### 3-8-6-5 دیوارهای خارجی دوربند شفت‌ها

در جايي كه ديوارهاي خارجي به عنوان بخشي از دوربند شفت مورد نياز عمل مي‌كنند، اين ديوارها بايد مطابق ضوابط ديوارهاي خارجي مندرج در بخش 3-8-3 باشند و نیازی به اعمال الزامات مقاومت در برابر آتش دوربندها برای آنها نیست.

**استثناء:** ديوارهاي خارجي که مطابق بخش 3-6-3-3-11 باید داراي درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش باشند.

### 3-8-6-6 بازشوها

بازشوهای موجود در ديوار دوربند شفت بايد مطابق الزامات ارائه شده در بخش 3-8-11 برای موانع آتش محافظت شوند. بازشو‌هايي که قابلیت باز شدن دارند، بايد از نوع خود بسته شو یا خودکار بسته‌شوی مرتبط با سیستم کشف دود باشند.

#### 3-8-6-6-1 بازشو‌هاي غير مجاز

غير از بازشو‌هایي که برای کاربرد شفت مورد نیاز هستند، وجود هیچ بازشو دیگری در شفت مجاز نيست.

### 3-8-6-7 انتهای پاییني دوربند شفت

هر شفتی که تا انتهاي پایین‌ترین قسمت ساختمان یا سازه امتداد نداشته باشند، بايد به یکی از حالت‌های زیر تمام شود:

1ـ در پايين‌ترين سطح خود با ساختاری داراي درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش يكسان با مقاومت پايين‌ترين کفی كه شفت از ميان آن عبور مي‌كند محصور شود. این مقاومت نبايد كمتر از درجه‌ لازم براي ديوار شفت باشد.

2ـ به اتاقي داراي كاربرد مرتبط با شفت ختم شود. اتاق بايد از بقيه ساختمان توسط ساختاری با درجه مقاومت در برابر آتش و درجه محافظت بازشو حداقل برابر با درجه مورد نياز براي محافظت دوربند شفت جدا شود.

**استثناء:** در صورتی که هيچگونه مواد قابل سوختن در داخل شفت وجود نداشته و هيچگونه بازشو يا منفذی نیز از ديوار دوربند شفت به داخل ساختمان وجود نداشته باشد، به جدا كردن اتاق با ساختار درجه‌بندي شده و محافظت پايين شفت نیازی نيست.

3ـ به وسيله دمپرهای ضد حريق استاندارد، كه در پايين‌ترين کف در داخل دوربند شفت نصب شده‌اند، محافظت شود.

#### 3-8-6-8 انتهای بالای دوربند شفت

چنانچه دوربند شفت تا زیر ساختار بام ساختمان امتداد نداشته باشد، بايد 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 براي دوربند شفت باشد.

#### 3-8-6-9 شوت زباله و لباس

شوت زباله و لباس، اتاق‌هاي دسترسی و انتهايي و اتاق زباله‌سوزي بايد مطابق شرايط مندرج در بخش‌هاي 3-8-6-10-1 تا 3-8-6-10-6 باشند.

**استثناء:** شوت‌های موجود در یک واحد مسكوني مستقل

#### 3-8-6-9-1 دوربندهای شوت زباله و لباس

دوربند شفت حاوی شوت زباله یا لباس نبايد براي هیچ منظور دیگری استفاده شود و بايد مطابق شرايط مندرج در بخش 3-8-6-4 دوربندی شود. بازشو‌هاي شفت، شامل بازشو‌هاي آن از طریق اتاق‌هاي دسترسی و انتهايي، بايد مطابق اين بخش و بخش 3-8-12 محافظت شوند. بازشو‌هاي به شوت‌ها نبايد در کریدور‌های دسترس خروج قرار داشته باشند. در بازشوی شوت بايد از نوع خودبسته‌‌شو یا خودکار بسته‌شوی متصل به کاشف دود باشد.

#### 3-8-6-9-2 مصالح

دوربند شفت شوت زباله يا لباس بايد بر حسب نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل 3-3 از مصالح مجاز ساخته شود.

#### 3-8-6-9-3 اتاق‌هاي دسترسي به شوت زباله و لباس

بازشو‌هاي دسترسی به شوت‌های زباله و لباس بايد در اتاق‌هايی قرار گیرند که كاملاً داراي ساختار درجه‌بندي برابر با حداقل يك ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. بازشو‌هاي اتاق دسترس بايد توسط درهای آتش با درجه‌بندي حداقل برابر با 45 دقیقه محافظت شوند و بايد از نوع خودبسته‌شو یا خودكار بسته‌شوی متصل به کاشف دود باشند.

#### 3-8-6-9-4 اتاق تخلیه

شوت‌های زباله و لباس بايد به اتاق كاملاً جدا شده از بقيه ساختمان و محصور به وسيله ساختار داراي درجه‌بندي حداقل يك ساعت مقاومت در برابر آتش تخليه شوند. بازشو‌هاي به اتاق انتهايي بايد به وسيله درهای آتش داراي درجه‌بندي حداقل 45 دقیقه مقاومت در برابر آتش محافظت شود و بايد از نوع خودبسته‌شو یا خودکار بسته‌شوی متصل به کاشف دود باشند. مجراي زباله نبايد به اتاق زباله‌سوز ختم شود. اتاق‌هاي زباله و لباس كه فاقد شوت ‌باشند، کافی است که فقط مطابق جدول 3-2-4 باشند.

#### 3-8-6-9-5 اتاق زباله سوز

اتاق زباله سوز مطابق با شرایط جدول 3-2-4 باشد.

#### 3-8-6-9-6 شبکه بارنده خودكار

لازم است تا شبکه بارنده خودکار تائید شده برای شوت، اتاق انتهایی و اتاق زباله‌سوزی نصب شود.

#### 3-8-6-10 شفت آسانسور و بالابر ظروف

دوربند شفت آسانسور و دوربند بالابر ظروف بايد مطابق بخش 3-8-6-4 باشد.

#### 3-8-6-10-1 لابی آسانسور

در هر طبقه، هر آسانسوري كه به یک کریدور دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، مطابق بند 3-6-3-2-4 باز می‌شود، بايد داراي یک لابی باشد. لابی بايد آسانسورها را از کریدور به وسيله دیوار جداکننده‌ آتش و بازشو‌های محافظت ‌شده جدا نماید. لابی‌های آسانسور باید داراي حداقل يك راه خروج مطابق شرايط فصل 3-6 و سایر ضوابط این مقررات باشند.

**استثناء‌ها:**

1- در طبقه همكف خيابان تأمین لابی آسانسور الزامی نيست، به شرطی كه تمام طبقه همكف خيابان به شبکه بارنده خودكار تائید شده مجهز باشد.

2- برای آسانسورهایی که مطابق بخش 3-8-6-2 نياز به قرار گرفتن در دوربند شفت نداشته باشند، تأمین لابی الزامی نیست.

3- در ساختمان‌هاي غير از گروه‌هاي د-3 و نیز غیر از ساختمان‌هاي بلند مرتبه، در صورتی که ساختمان به طور کامل به وسيله شبکه بارنده خودكار تائید شده محافظت شده باشد، نیاز به تأمین لابی آسانسور نیست.

4- در صورتی که شفت آسانسور مطابق با بند 3-9-6 مجهز به سیستم فشار مثبت باشد، تأمین لابی آسانسور الزامی نیست.

5- لابی آسانسور برای پارکینگ‌های باز الزامی نیست، به شرطی که آسانسور فقط به پارکینگ باز اختصاص داشته باشد.

6- برای ساختمان‌های مسکونی (م ـ2) با حداكثر ارتفاع 23 متر از تراز زمین و بار تصرف کمتر از 40 نفر (در هر طبقه)، نیازی به پیش‌ورودی اختصاصي (لابي) آسانسور نیست.

### 3-8-7 دیوار جداکننده آتش

### 3-8-7-1 كليات

ديوارهای مندرج در زیر باید با شرايط اين بخش منطبق باشند:

1ـ ديوارهاي جداكننده واحدهاي مستقل مسكوني موجود در یک ساختمان.

2ـ ديوارهاي جداكننده واحدهای مجزای خواب در هتل‌ها، خوابگاه‌ها، اقامتگاه‌ها، مراكز توانبخشي و نظاير آن.

3ـ دیوارهای جداکننده واحدهای مستقل در ساختمان‌های تجاری، بازارها و بازارچه‌های سر پوشیده و نظاير آن.

4ـ ديوارهاي کریدور‌هایی که وجود آنها طبق بند 3-6-3-2-4 الزامی است.

5ـ دیوارهای لابی آسانسور مطابق با بخش 3-8-6-10-1.

### 3-8-7-2 مصالح

ديوارها بايد بر حسب نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل 3-3 از مصالح مجاز ساخته شوند. مصالح نازک‌کاری باید با ضوابط فصل 3-7 مطابقت داشته باشد.

### 3-8-7-3 درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش

درجه‌ مقاومت در برابر آتش دیوارهای جداکننده آتش بايد حداقل يك ساعت باشد.

**استثناء‌ها:**

1ـ ديوارهاي کریدور مطابق جدول 3-6-3-2-4 که درجه مقاومت دیگری برای آنها مجاز اعلام شده باشد.

2ـ در ساختارهای نوع 2-ب، 3-ب و 5-ب، جداكننده‌هاي واحدهای مسكوني و واحدهای خواب در ساختمان‌هاي کاملاً مجهز به شبکه بارنده خودكار تائید شده، بايد داراي درجه‌ مقاومت در برابر آتش حداقل نیم ساعت باشد.

3- در پاساژها، بازارچه ها و مشابه آن برای دیوار جداکننده بین مغازه و کریدور پاساژ نیازی به در نظر گرفتن مقاومت در برابر آتش نیست.

### 3-8-7-4 پيوستگي

دیوار جداکننده آتش بايد از بالاي کف زیرین تا زير صفحه سقف سازه‌اي بالایی امتداد یافته و به طور ايمن به آنها متصل شود.

### 3-8-7-5 بازشو‌ها

بازشو‌ها در دیوار جداکننده آتش بايد مطابق با بخش 3-8-11 محافظت شوند.

## 3-8-8 ساختارهای افقي

### 3-8-8-1 كليات

ساختارهای سقف/كف یا سقف/بام که لازم است داراي درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش باشند، باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

## 3-8-8-2 مصالح

ساختارهای كف و بام بايد بر حسب ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل 3-3 از مصالح مجاز ساخته شوند. مصالح نازک‌کاری باید با ضوابط فصل 3-7 مطابقت داشته باشد.

### 3-8-8-3 درجه مقاومت در برابر آتش

درجه مقاومت مجموعه‌هاي سقف/كف و سقف/بام در برابر آتش نبايد كمتر از مقدار الزامی بر حسب نوع ساختار ساختمان مورد نظر باشد. در صورتی كه سقف، تصرف‌های مختلط را از یکدیگر جدا مي‌كند و در طراحی از روش "کاربری‌های جداسازی شده" بند 3-2-4-2 استفاده شده باشد، مجموعه كف/سقف بايد بر اساس تصرف‌هایی که از یکدیگر جدا شده اند، داراي درجه مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با الزامات بخش 3-2-4-2 باشد.

### 3-8-8-3-1 نصب دریچه‌هاي دسترسی

ایجاد و نصب دریچه‌هاي 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.

### 3-8-8-4 پيوستگي

ساختارهای افقي بايد پیوسته و بدون بازشو، منفذ، یا درز باشند، به جز مواردي كه مطابق اين بخش يا بخش‌هاي 3-8-6-2 و 3-8-9 مجاز هستند. وجود نورگيرها و ديگر منافذ در بام درجه‌بندي ‌شده از نظر مقاومت در برابر آتش مجاز است، به شرطی که یکپارچگی سازه‌ای بام حفظ شود. استفاده از نورگيرهاي محافظت نشده در ساختار بامی که مطابق بخش 3-8-3-8 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.

### 3-8-8-5 منافذ

منافذ عبور کرده از ساختارهای افقي مقاوم در برابر آتش بايد مطابق بخش 3-8-9 باشند.

### 3-8-8-6 درزها

درزهای انبساط و مانند آن که در داخل يا بين ساختارهای افقي دارای درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش ایجاد می‌شوند، بايد مطابق بخش 3-8-9 باشند. فضای خالی ايجاد شده در محل تلاقي ساختار سقف/كف و دیوار پرده ای خارجی بايد مطابق بخش 3-8-9-3 محافظت شود.

### 3-8-8-7 كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا

مدخل‌هاي كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا بايد مطابق بخش‌هاي 3-8-9 و 3-8-12 باشند.

## 3-8-9 آتش بندی منافذ و درزها

ضوابط مندرج در اين بخش برای محافظت منافذ و درزها در برابر آتش و مصالح و روش‌هاي ساختمانی مربوط ارائه شده است. چنانچه درون یک مجموعه دارای درجه الزامی مقاومت در برابر آتش، به علت عبور سیستم‌های تأسیساتی، کابل برق، لوله یا مشابه آنها منافذی ایجاد شود، این منافذ باید به نحو مناسب (به عنوان مثال به وسیله مصالح آتش‌بند تائید شده) آتش بندی شوند تا از تضعیف مقاومت مجموعه در برابر آتش جلوگیری شود.

همچنین درزهاي موجود در داخل يا بين ديوارهای مقاوم در برابر آتش، مجموعه‌هاي كف يا سقف/کف، مجموعه‌هاي بام يا سقف/بام بايد به وسيله درزبندی مقاوم در برابر آتش تأييد شده محافظت شوند. سیستم درزبندی باید برای مدتی حداقل برابر با درجه الزامی مقاومت در برابر آتش مجموعه مورد نظر (ديوار، مجموعه‌هاي كف يا سقف/کف) تائید شده باشند. فضای خالی ايجاد شده در محل تلاقي مجموعه سقف/کف و مجموعه ديوار پرده ای خارجي بايد مطابق بخش 3-8-9-3 محافظت شود.

مصالح و جزئیات اجرایی آتش‌بندی 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:**

1- چنانچه یک لوله‌ فولادي، آهنی، چدنی يا مسی با قطر اسمي حداكثر 160 ميلي متر و سطح گشودگی حداكثر 1/0 متر مربع در ديوارهاي بتني، بنايي و یا در مجموعه سقف/کف بتنی نفوذ نماید، برای پر کردن فضاي باز پیرامون جزء نفوذ کننده می‌توان از بتن، دوغاب يا ملات استفاده نمود، به شرطی كه ماده پرکننده دارای ضخامتي برابر با ضخامت ديوار يا کف باشد.

2- سيستم‌ تائید شده آتش بندی برای درزها و منافذ در موارد زیر الزامی نيست:

ـ كف‌های درون یک واحد مسكوني مستقل

- در جاهایی که كف به وسيله ديوار دوربند یا شفت مقاوم در برابر آتش مطابق ضوابط این مبحث محافظت شده باشد.

- كف‌هاي داخل آتريوم‌هايي كه مطابق با ضوابط خاص آتریوم‌ها باشند و فضاي مجاور آتريوم در محاسبه ظرفيت كنترل دود آتريوم، در نظر گرفته شده باشد.

- كف‌های درون سازه پاركينگ‌هاي باز

- كف‌هاي میان طبقه

- درزهای درون ديوارهايي كه مجاز به داشتن گشودگی‌هاي محافظت نشده هستند.

- بام‌هایي که وجود گشودگی در آنها مجاز است.

## 3-8-9-1 ساختارهای افقی بدون درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش

در ساختارهای افقی که فاقد درجه‌بندی الزامی مقاومت در برابر آتش هستند، فضای خالی بین اجزای نفوذي غير قابل سوختن و این ساختارها باید به طور ایمن با مصالح غير قابل سوختن پر شود، به طوری که در برابر عبور آزاد شعله و محصولات احتراق مقاومت نماید.

**3-8-9-2** **نصب سیستم درزبند آتش**

سيستم‌هاي درزبندی آتش بايد به طور ايمن داخل يا روي درز، در تمام طول آن نصب شود به طوري كه بر اثر حرکات و جابجایی‌های ساختمان، جابجا یا رها نشده، آسيب نبینند و در مقابل عبور آتش و گازهاي داغ مقاومت كنند.

**3-8-9-3** **محل تلاقي ديوار پرده‌ای با کف**

در جاهایی كه كف يا مجموعه سقف/کف باید دارای مقاومت در برابر آتش باشد، درز یا فضای خالی ايجاد شده در محل تلاقي دیوار پرده‌ای خارجی و مجموعه كف، بايد با مصالح آتش‌بند یا سایر مصالح تأييد شده محافظت شود تا از گسترش آتش‌سوزی بین طبقات و داخل ساختمان جلوگیری شود. چنين مصالحي بايد به طور ايمن نصب شده و قادر به جلوگيري از عبور شعله و گازهاي داغ باشند.

## 3-8-10 درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش و محافظت اعضای سازه‌ای

### 3-8-10-1 الزامات

درجه مقاومت اعضا و مجموعه‌هاي سازه‌ای در برابر آتش بايد منطبق با ضوابط ساختارها در فصل 3-3 باشند.

### 3-8-10-2 محافظت اعضای سازه‌ای

محافظت ستون‌ها، شاه­تیرها، تیرها، نعل‌درگاه‌ها، خرپاها يا ديگر اعضای سازه بايد منطبق با ضوابط اين بخش باشد.

#### 3-8-10-2-1 محافظت مستقل

ستون‌ها، تيرهای اصلی، خرپاها يا ديگر اعضای سازه كه دارای اتصال مستقیم به ستون‌ها هستند، برای تأمین مقاومت لازم در برابر آتش مطابق با ضوابط این مبحث، بايد به طور کامل و به صورت مستقل به وسیله مصالح و پوشش‍های تائید شده محافظت شوند. ديگر اعضای سازه كه برای آنها به مقاومت الزامی در برابر آتش نیاز است، مي‌توانند به وسيله يك پوشش مستقل، پوشش غشائی يا سقفی مطابق بخش 3-8-8، دوربند شفت‌ها يا به وسيله ترکیبی از این روش‌ها محافظت شوند.

در صورت نیاز به محافظت ستون‌ها در برابر آتش، كل ستون شامل اتصالات به تيرهای اصلی و فرعی بايد محافظت شود. در جايي كه ستون از ميان یک سقف کاذب بالا رفته باشد، محافظت ستون در برابر آتش بايد به طور کامل از بالاي كف سازه‌ای تا زیر سقف سازه‌ای بالایی پیوسته باشد، حتی اگر سقف كاذب دارای مقاومت در برابر آتش باشد.

برای الزامات محافظت ستونک‌های قاب فولادی سبک به بند 3-1-12-7 مراجعه شود.

#### 3-8-10-2-2 ملحقات به اجزای سازه‌ای

زوايد فولادی در سطح سازه مانند دستک‌ها، نبشی‌ها، کله پرچ‌ها وپيچ‌هاي متصل به اجزای سازه‌ای ‌مجازاست تا به اندازه حداكثر 25 ميلي‌متر، از سطح محافظت‌شده در برابر آتش بیرون بزند.

#### 3-8-10-2-3 محافظت فولادگذاری بتن و مصالح بنایی

ضخامت پوشش محافظ براي فولاد گذاری بتن يا مجموعه‌های با مصالح بنايي بايد از سطح پوشش تا سطح بيرونی فولاد اندازه‌گيري شود. اما خاموت‌های منفرد و دورپیچ می‌توانند تا حداکثر 12 میلی‌متر به درون پوشش محافظ اطراف اعضای فولادی نفوذ نمایند.

#### 3-8-10-2-4 اجزای مدفون در پوشش محافظ

در مورد آن اجزای سازه‌ای که باید به طور مستقل در برابر آتش محافظت شوند، نباید هیچگونه لوله‌، سيم، كانال يا ديگر تجهيزات تأسیساتی و خدماتی در درون پوشش لازم برای محافظت در برابر آتش قرار داده شود.

#### 3-8-10-2-5 الزامات پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش

پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش تولید کارخانه‌ای برای سازه‌های فولادی باید بر حسب نوع آنها مطابق با استاندارد EN 13381 تائیدیه و گزارش ارزیابی از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی دریافت نمایند.

برای محصولات دارای نتایج آزمون و مدارک فنی اضافه بر موارد فوق (مانند تائیدیه ها و گواهینامه های فنی صادر شده توسط مراکز معتبر خارجی بر اساس روش‌ها و استانداردهای متفاوت از EN 13381)، تائیدیه های تکمیلی با تشریح دامنه کاربرد و تطبیق طراحی، می‌تواند به دامنه گواهینامه فنی اضافه شود. الزامات مربوط به سایر مشخصات فنی پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش (فیزیکی، مکانیکی، ...)، روش های ارزیابی و معیارهای پذیرش در قالب مدارک فنی پشتیبان این مبحث تهیه و منتشر خواهد گردید.

#### 3-8-10-2-5-1 محافظت در برابر ضربه

در مواردي كه پوشش محافظت کننده عضو سازه‌ای در برابر آتش، در معرض خطر ضربه‌ ناشی از وسایل نقليه، حمل كالا يا ديگر فعاليت‌ها باشد، پوشش محافظ بايد به وسيله حفاظ‌هاي گوشه يا پوشش فلزي و يا ديگر مصالح غير قابل سوختن تا ارتفاع كافي و حداقل 150 سانتی‌متر از کف تمام شده، در برابر ضربه محافظت شود.

**توجه:** روی رنگ‌های محافظت کننده در برابر آتش از نوع پف کننده نباید به طور مستقیم با مصالح دیگر پوشانده شود، زیرا عملکرد محافظتی این پوشش‌ها از طریق پف کردن و منبسط شدن آنها صورت می‌گیرد و فضای لازم برای این موضوع باید همواره وجود داشته باشد.

#### 3-8-10-2-5-2 مقاومت چسبندگی پوشش‍های محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی پاششی

حداقل مقاومت چسبندگی این نوع پوشش‌ها در ساختمان‌های غیر بلند باید 2/7 کیلوپاسکال باشد. این عدد برای ساختمان‌های بلند در قسمت 3-10-2-3 ارائه شده است.

### 3-8-10-3 اجزای سازه‌اي خارجي

اجزای سازه كه در داخل ديوارهاي خارجي يا در بیرون ساختمان قرار دارند، بايد دارای بیشترین درجه مقاومت در برابر آتش که از بندهای زیر به دست می‌آید، باشند:

1- مطابق الزامات جدول 3-3-2-الف برای اجزای ساختمانی (مانند تير يا ستون) بر اساس نوع ساختار ساختمان

2- مطابق الزامات جدول 3-3-2-الف براي ديوارهاي باربر خارجی بر اساس نوع ساختار ساختمان

3- مطابق الزامات جدول 3-3-2-ب براي ديوارهاي خارجی بر اساس فاصله مجزاسازی حریق

### 3-8-10-4 موارد مجاز برای عدم محافظت بال پایین نعل‌درگاه‌ها

محافظت در برابر آتش برای بال پایین نعل‌درگاه‌هايي که جزئی از سازه نیستند، ضرورت ندارد.

### 3-8-10-5 سيستم‌هاي جداگر لرزه‌اي

درجه مقاومت در برابر آتش براي سيستم‌هاي جداگر لرزه‌اي بايد معادل درجه مقاومت در برابر آتش ‌آن ستون، ديوار يا جزء ساختماني (طبق جدول 3-3-2) باشد كه سيستم جداگر در آن نصب شده است. بنابراين در صورت نیاز سيستم جداگر لرزه‌اي بايد به وسيله پوشش‌ها يا ساختارهاي مناسب تائید شده، در برابر آتش محافظت شود تا مقاومت آن در برابر آتش معادل جزء سازه‌اي كه در آن نصب شده است، باشد.

### 3-8-10-6 سیستم‌های 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 3-3-1 تأمین شود.

### 3-8-10-7 ستونک‌های قاب فولادی سبک

ستونک‌های دیوارهای باربر در سیستم قاب فولادی سبک، برای رسیدن به مقاومت لازم در برابر آتش می‌تواند به وسیله مصالح غشایی (مانند تخته‌های گچی) محافظت گردد.

## 3-8-11 محافظت بازشوها

### 3-8-11-1 كليات

محافظت از آن دسته از بازشوها که توسط ديگر بخش‌هاي اين مبحث لازم شمرده شده است، بايد منطبق با الزامات اين بخش باشد.

### 3-8-11-2 مجموعه‌هاي درها و کرکره‌های آتش

درجه‌بندی ‌محافظت‌ مجموعه‌هاي ‌درها و کرکره‌های ‌آتش‌ بايد با الزامات جدول 3-8-11-2 مطابقت نمایند.

جدول 3-8-11-2: درجه‌بندي 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 الزامی مقاومت در برابر آتش بیش از یک ساعت** | 4 | 3 |
| 3 | 3 |
| 2 | 5/1 |
| 5/1 | 5/1 |
| **موانع آتش دارای درجه الزامی یک ساعت مقاومت در برابر آتش:** |  | |
| دیوارهای شفت‌ها، پلکان و رمپ‌های خروج و گذرگاه‌هاي خروج | 1 | 1 |
| سایر موانع آتش | 1 | 75/0 |
| **دیوارهای جداکننده آتش:** |  | |
| دیوارهای کریدور‌ها | 1 | 33/0 (20 دقیقه) |
| 5/0 | 33/0 (20 دقیقه) |
| سایر دیوارهای جداکننده آتش | 1 | 75/0 (45 دقیقه) |
| دیوارهای خارجی | 3 | 5/1 |
| 2 | 5/1 |
| 1 | 75/0 (45 دقیقه) |

#### 3-8-11-2-1 آزمایش و ارزیابی درهای آتش

در آتش باید مقاومت لازم در برابر آتش را مطابق با الزامات جدول 3-8-11-2 تأمین نموده، دارای گواهینامه معتبر از مقاوم قانونی مسئول آزمون و گواهینامه فنی باشد. برای اهداف این مبحث، برای درهای آتش تنها براورده شدن معیار یکپارچگی لازم می‌باشد، مگر آن که در قسمت دیگری از این مبحث صراحتاً معیار نارسانایی یا دودبندی در دمای محیط خواسته شده باشد. همچنین طراح ساختمان می‌تواند بر اساس نیاز طرح، براورده شدن سایر معیارها (دودبندی و نارسانایی) را در طرح گنجانده، مدارک و مستندات معتبر در این خصوص را از تولیدکننده یا فروشنده مطالبه نماید.

آزمون در باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره 1-18839 (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 1: روشهای آزمون آتش برای درهای ضد حریق، درهای کرکره ای و پنجره های بازشونده) صورت گیرد. آزمونه 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 جزئیات در نمونه نسبت به گزارش و محدوده کاربرد گواهینامه فنی (مانند سطح شیشه خور، نوار درزبند پف کننده، چارچوب، ...) می‌تواند باعث تغییر قابل توجه در رفتار و مقاومت در برابر آتش مجموعه در آزمون شده گردد. تولیدکنندگان و تأمین‌کنندگان درهای آتش باید از تغییر جزئیات مصالح و اجرا خارج از حوزه کاربرد گواهینامه فنی پرهیز نموده، در صورت تغییرات اینچنینی، مدارک و مستندات فنی لازم برای همان جزئیات تهیه و ارائه گردد. در آتش باید به طور کامل و تماماً پیش‌ساخته در محل نصب شود و بدون احتیاج به هرگونه دستکاری که مشخصات آنها را خدشه‌دار سازد، قابل نصب باشد.

#### 3-8-11-2-2 سیستم بسته شدن در و علامت گذاری

درهای آتش باید از نوع خودبسته‌شو 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 1:** درهاي آتش مستقر در ديوارهاي مشترك جداكننده واحدهای خواب در گروه (م-1) می‌تواند فاقد سيستم خودبسته‌شو یا خودکار بسته شو باشد.

**استثناء 2:** برایدرهای 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 سیستم‌های تأسیساتی) دارای علامت مناسب باشند (مانند "در آتش – بسته نگاه داشته شود").

**3-8-11-2-3 درهای خودکار بسته‌شو با دریافت علامت از سيستم کشف كننده دود**

آن دسته از درهاي آتش خودكار بسته‌شو که در موقعيت‌هاي زير نصب شده باشند، بايد از نوع خودكار بسته‌شو 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.

1 ـ درهاي آتش نصب شده در میان کریدور‌ها؛

2 ـ درهاي آتش مربوط به خروج های افقي و نیز کریدور‌های دسترس خروج که نیاز به ساختار مقاوم در برابر آتش دارند؛

3 ـ درهاي آتش محافظ بازشو‌هاي ديوارهایی که لازم است طبق جدول 3ـ1 دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند؛

4 ـ درهاي نصب شده در دیوارهای مانع آتش یا جداکننده آتش.

#### 3-8-11-2-4 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 پروفیل‌های جانبی چارچوب در باشد. در مورد الزامات ارتفاع آستانه درها به فصل 3-6 مراجعه شود.

**3-8-11-3** **مجموعه‌های پنجره بیرونی مقاوم در برابر آتش**

پنجره‌های بیرونی که طبق بخش 3-8-3-6 نیاز به محافظت دارند و مستقر در ديواري باشند که طبق جدول 3-3-2 نیاز به يك ساعت مقاومت در برابر آتش دارد، بايد با مجموعه‌های داراي درجه مقاومت در برابر آتش حداقل 45 دقیقه محافظت شوند. پنجره‌های بیرونی که طبق بخش 3-8-3-7 یا 3-8-4-10 نیاز به محافظت دارند، باید دارای محافظتی حداقل برابر با 45 دقیقه در برابر آتش باشند. بازشوهای موجود در مجموعه‌هاي ديوار خارجي بدون درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش كه مطابق بخش‌هاي 3-8-3-6، 3-8-3-7 یا 3-8-3-8 نیاز به محافظت دارند، بايد داراي درجه بندي مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با 45 دقیقه باشند.

در صورتی که برای سیستم پنجره نیاز به مقاومت در برابر آتش باشد، 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 تائید مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی.

### 3-8-12 محافظت گشودگی‌های انتقال هوا و كانال‌ها

#### 3-8-12-1 كليات

محافظت كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا در مجموعه‌هاي با درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش باید مطابق با شرايط اين 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 عمکرد آن طبق الزامات این قسمت، تداخل و تناقض در عملکرد سیستم تخلیه دود ایجاد نماید، چگونگی عملکرد آن باید با روش های طراحی مهندسی صحیح تعیین شده، رعایت الزامات این قسمت برای چنین دمپرهایی الزامی نیست.

#### 3-8-12-2 گشودگی‌های انتقال هوا و كانال‌های بدون دمپر

كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا كه به درون مجموعه‌هاي با درجه‌بندي مقاومت دربرابر آتش نفوذ كرده‌ ‌و مطابق اين بخش نيازي به‌ دمپر نداشته ‌باشند، بايد منطبق با ضوابط بخش 3-8-9 باشند.

#### 3-8-12-3 درجه الزامی محافظت در برابر آتش

دمپرهاي آتش بايد بسته به نوع گشودگی داراي حداقل درجه‌ محافظت در برابر آتش مطابق با جدول 3-8-12-3 باشند.

جدول 3-8-12-3: درجه‌بندي 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 3 ساعت | **5/1** |
| مجموعه‌های با درجه مقاومت در برابر آتش برابر با یا بیش از 3 ساعت | **3** |

#### 3-8-12-3-1 وسایل فعال‌ساز دمپرهای آتش

دماي عملکرد وسایل فعال‌ساز دمپرهای آتش بايد تقريباً 10 درجه سلسیوس بیشتر از دماي حداکثر دمای کارکرد درون سيستم كانال باشد، اما از 71 درجه سلسیوس كمتر نباشد.

#### 3-8-12-3-2 روش‌هاي فعال‌سازی دمپرهای دود

دمپرهای دود بايد با تحريك يك کشف‌کننده دود تائید شده و بر حسب مورد با يكي از روش‌هاي زير بسته شود:

1- در صورتی كه دمپر درون كانال نصب شده باشد، بايد يك کشف‌کننده دود در كانال در محدوده 150 سانتی‌متری دمپر نصب شود. در فاصله بین دمپر و کشف‌کننده نباید خروجي یا ورودی هوا وجود داشته باشد. کشف‌کننده از نظر سرعت هوا، دما و رطوبت برای جايي كه نصب شده مناسب باشد. در صورتی كه کشف‌کننده نقطه‌ای دود براي عملکرد خود به یک حداقل سرعت جریان هوا نیاز داشته باشند، دمپرها، به جز در مورد سيستم‌هاي مكانيكي كنترل دود، بايد به محض خاموش شدن پروانه (فن) بسته شوند.

2- در جايي كه دمپر در داخل یک گشودگی دیوار بدون كانال نصب شده باشد، یک کشف‌کننده نقطه‌ای دود بايد در محدوده افقي 150 سانتی‌متری از دمپر نصب شود.

3- در صورتی که دمپر در ديوار یک کریدور نصب شده باشد، دمپر می‌تواند به وسيله یک سيستم کشف دود نصب شده در کریدور كنترل شود.

### 3-8-12-4 آزمايش و درجه‌بندي دمپرها

دمپرهای آتش باید داراي گواهینامه معتبر از طرف مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی باشند.

### 3-8-12-5 نصب

دمپرهای آتش، دمپرهای دود، دمپرهای مركب آتش / دود و دمپرهای سقفی مستقر در سيستم‌هاي توزيع هوا و كنترل دود بايد مطابق با الزامات اين بخش، دستورالعمل سازنده و مدارک تائید شده توسط مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی نصب شوند.

### 3-8-12-5-1 دسترسي و شناسايي

دمپرهاي آتش و دود بايد داراي دسترسی مناسب باشند که اندازه آن برای اهداف بازرسی و تعميرات دمپر و قطعات مربوط مناسب باشد. گشودگی‌هاي دسترسي نبايد درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش مجموعه را كم كند. نقاط دسترسي بايد به وسيله يك برچسب با کلمات دمپر دود يا دمپر آتش قابل شناسایی باشند.

**3-8-12-6** **محل‌های مورد لزوم**

دمپرهاي آتش، دمپرهاي دود، دمپرهاي مركب آتش / دود و دمپرهاي تابشي سقفی بايد در محل‌هاي تعيين شده در اين بخش در نظر گرفته شوند. در جايي كه يك مجموعه به هر دو دمپر آتش و دود نياز داشته باشد، یک دمپر مركب آتش / دود يا يك دمپر آتش و يك دمپر دود احتياج خواهد بود.

#### 3-8-12-6-1 دیوارهای مانع یا جداکننده آتش

كانال‌ها و دريچه‌هاي انتقال هوا که از دیوارهای مانع آتش یا جداکننده آتش عبور می کنند، در محل عبور از دیوار بايد به وسيله دمپر آتش تائید شده محافظت شوند.

**استثناء:** در تصرف‌های غير از گروه (خ)، دمپر آتش برای موارد زیر لازم نيست: دیوارهای جداکننده بین واحدهای مستقل و دیوارهای کریدور‌ها در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودكار تائید شده تجهيز شده باشد.

#### 3-8-12-6-2 مجموعه‌هاي افقي

گشودگی های ايجاد شده به دلیل عبور كانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا در مجموعه‌های كف، سقف/کف يا در پوسته سقف یک مجموعه سقف/کف بايد به وسيله دوربند شفت مطابق با شرایط بخش 3-8-6 يا مطابق با اين بخش محافظت شود.

#### 3-8-12-6-3 منافذ سرتاسری

در تصرف‌های غير از گروه‌هاي د-2 و د-3، سيستم كانال و گشودگی انتقال هوا كه از يك مجموعه سقف/کف با درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش عبور کرده است، می‌تواند فاقد محافظت به وسیله دوربند ‌باشد، به شرطی که يك دمپر آتش در محل كف نصب شده باشد.

#### 3-8-12-6-4 مجموعه‌هاي بدون درجه بندي مقاومت در برابر آتش

سيستم‌هاي كانال که به درون مجموعه‌هاي كف بدون درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش نفوذ کنند و حداكثر دو طبقه را به هم وصل مي‌كنند، می‌توانند فاقد دیوار دوربندی باشند، به شرطی که فضاي حلقوی بين مجموعه و كانال با مصالح غير قابل سوختن مورد تأييد، پر شده باشد تا در برابر عبور آزاد شعله و فراورده‌هاي احتراق مقاومت كند.

سيستم‌هاي كانال كه به درون مجموعه‌هاي كف فاقد درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش نفوذ کنند و حداكثر سه طبقه را به هم وصل مي‌كنند، می‌توانند فاقد دیوار دوربندی باشند، مشروط بر آنكه فضاي حلقوی بين مجموعه و كانال نفوذکننده با مصالح غير قابل سوختن تأييد شده پر شده باشد تا در برابر عبور آزاد شعله و فراورده‌هاي احتراق مقاومت كند و به علاوه یک دمپر آتش در تراز هر كف نصب شود.

**استثناء:** در كانال‌هاي داخل واحدهاي مسكوني مستقل به دمپرهاي آتش نيازي نيست.

**3-9**

**سیستم‌های اطفاء حریق و تهویه دود**

**3-9-1 کلیات**

این فصل به الزامات مربوط به سیستم‌های اطفاء حریق و تهویه دود اختصاص دارد. موارد الزامی تجهیز ساختمان به این سیستم‌ها و شرایط طرح، نصب، عملکرد و نگهداری آنها در این فصل ارائه شده است. همچنین الزامات مربوط به نصب اینگونه سیستم‌ها در سایر فصل‌های این مبحث (مانند شرایط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه، آتریوم ها و ...) باید مورد رعایت قرار گیرد.

**3-9-2 خاموش کننده های دستی**

**3-9-2-1** **كليات**

نوع، تعداد، اندازه و فواصل خاموش‌كننده‌هاي دستي بايد با توجه به اندازه و شكل ساختمان، نوع تصرف و مشخصات فضاها، تعيين شده و مطابق با استاندارد ملی ایران شماره 13300 یا استاندارد بین المللی NFPA 10: 2013 در محل‌هاي مناسب نصب شوند.

**3-9-2-2 انتخاب نوع و تعداد خاموش‌کننده‌های دستی**

نوع و تعداد خاموش کننده های دستی باید صرف نظر از سیستم­های اطفاء موجود، به منظور حفاظت بنا و متصرفین، بر اساس شرایط و سطح خطر موجود در فضا مطابق استاندارد ملی ایران شماره 13300 یا استاندارد بین المللی NFPA 10: 2013 انتخاب گردد.

انتخاب نوع خاموش کننده با کلاس خطر آتش­سوزی احتمالی از اهمیت ویژه­ای برخوردار است. در فضاهای پارکینگ، انبارها، اتاق‌های تأسیسات و مکان‌های مشابه، لازم است وسایل خاموش‌کننده چرخ‌دار فراهم شود.

**3-9-2-3 توزیع مناسب خاموش کننده های دستي**

توزیع و نصب خاموش‌كننده‌ها در ساختمان بايد به نحو مناسب صورت گیرد. خاموش‌کننده­ها بايد در موقعيت­هاي واضح و قابل ديد قرار گیرند تا به آساني در دسترس بوده و در زمان بروز آتش‌سوزي بتوان به سرعت از آنها استفاده نمود. خاموش‌كننده‌ها را می توان بر روي ستون‌ها، نزديكي خروج‌ها، ديوارهاي انبار، فضاهای خالی یا سایر مکان‌های مناسب نصب نمود. همچنین خاموش­کننده­ها را می‌توان در جعبه شلنگ آتش نشانی يا مجاور آن نصب نمود. خاموش‌كننده‌ها باید به نحوي قرار گيرند كه فاصله دسترسي آنها مناسب بوده و از حدود مجاز در استاندارد طراحی بیشتر نشود. از نصب خاموش‌كننده‌ها در پشت درها، داخل کابینت‌های قفل شده (غیر از جعبه‌های آتش نشانی) و مکان‌هایی که دسترسی به آنها سخت باشد، جلوگیری شود. در صورت قرارگیری خاموش‌کننده‌ها در محل‌های نسبتاً پنهان از دید، علائم مناسب برای دسترسی به آنها نصب گردد. خاموش‌كننده‌ها نبايد در معرض دماهاي خارج از محدوده ارائه شده بر روي برچسب آنها قرار داده شوند. راهنماي كار با خاموش کننده­های آتش‌نشانی بايد بر روي خاموش کننده قرارگرفته و به وضوح قابل ديد باشد.

**3-9-2-4 نصب خاموش کننده­ها**

خاموش‌کننده­های آتش‌نشانی قابل حمل، به جز کپسول‌های آتش‌نشانی چرخ دار، بايد با استفاده از وسايل مطمئن مانند قلاب یا آویز که برای خاموش‌کننده­های آتش نشانی ساخته شده، نصب شوند. چنانچه خاموش‌کننده­ها در شرايطي قرار دارند كه احتمال سقوط و خروج از محل استقرار آنها وجود دارد، بايد به وسيله قلاب‌ها يا تسمه‌هاي مناسب تثبیت شوند. نصب خاموش‌کننده‌ها باید تابع ضوابط مبحث چهارم و ضوابط معلولین نیز باشد.

**3-9-2-5 ملاحظات دوره بهره‏برداری**

ملاحظات نگهداری خاموش‌کننده‌ها در دوره بهره برداری تابع ضوابط مبحث 22 مقررات ملی ساختمان می‌باشد. خاموش کننده­های قابل حمل بايد توسط شرکت­های ذیصلاح در حالت كاملاً شارژ و شرايط عملياتي مناسب نگهداري شوند و برچسب های مربوط از طرف شرکت تأمین کننده بر روی آنها نصب باشد. سیستم‌های خاموش‌کننده باید تحت مسئولیت مالک یا مدیر ساختمان یا سرپرست ساختمان که مسئولیت کتبی از طرف مالک یا مدیر ساختمان دارد، باشد.

**3-9-3 شبکه‌های لوله آب آتش‌نشانی**

ضوابط مربوط به شبکه‌های لوله آب آتش‌نشانی در ویرایش بعدی مبحث ارائه خواهد شد. تا آن هنگام مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان می‌تواند در موارد لازم، نصب این سیستم‌ها را بر اساس NFPA 14: 2013 یا BS EN 671-1:2012 خواستار شود.

**3-9-4 شبکه‌های بارنده خودکار (اسپرینکلرها) و سایر سیستم‌های خودکار اطفای حریق**

ضوابط مربوط به طراحی و اجرای شبکه‌های بارنده خودکار و سایر سیستم‌های خودکار اطفای حریق در ویرایش بعدی مبحث ارائه خواهد شد. تا آن هنگام هر کجا که در این مبحث نصب شبکه‌های بارنده خودکار خواسته شده باشد، طراحی و نصب این شبکه‌ها باید بر اساس مرجع NFPA 13 صورت گیرد.

**3-9-5 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 3-6-3-3-3 و 3-8-6 است که علاوه بر آن، مطابق با ضوابط این بخش، به وسیله یکی از روش‌های زیر در برابر نفوذ دود نیز محافظت شده است:

- تأمین یک لابی تهویه شده،

- یک بالکن خارجی باز،

- ایجاد فشار مثبت

**3-9-5-1 دسترسی**

دسترسی به پلکان محافظت شده در برابر دود باید از طریق یک لابی یا یک بالکن خارجی باز باشد. حداقل عرض لابی باید برابر با عرض مورد نیاز کریدور منتهی به آن باشد، ولی در هر صورت نباید کمتر از 110 سانتی‌متر باشد و طول آن نیز باید حداقل 8/1 متر در جهت پیمایش خروج باشد. در صورت استفاده از روش فشار مثبت، نیاز به دسترسی از طریق لابی وجود ندارد. در هر صورت فضاهای قابل تصرف (واحدهای مسکونی، تجاری، اداری، ...) نباید به صورت مستقیم به پلکان باز شود.

**3-9-5-2 ساختار**

دوربند پلکان محافظت شده در برابر دود و لابی مربوط به آن باید مطابق با ضوابط بندهای 3-6-3-3-3 و 3-8-6 به وسیله موانع آتش دارای حداقل 2 ساعت مقاومت دربرابر آتش از بقیه ساختمان‌ جدا شود. همچنین لابی باید با دیوارهای مانع آتش حداقل 2 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 درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای مجموعه‌های کف (فصل 3-8) ساخته شود.

**3-9-5-3 درهای مقاوم در برابر آتش**

درهای آتش واقع در دوربند پلکان محافظت شده در برابر دود باید از نوع خودبسته‌شو یا خودکاربسته‌شوی 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 بسته‌شوی دوربند محافظت شده در برابر دود در تمام طبقات باید بسته شوند.

**3-9-5-4 راهکار تهویه طبیعی**

مقررات مربوط به راهکار تهویه طبیعی برای محافظت پلکان در برابر دود در بندهای 3-9-5-4-1 و 3-9-5-4-2 ارائه شده است.

**3-9-5-4-1 درهای بالکن**

در صورتی که دسترسی به پلکان از طریق بالکن خارجی باز صورت می‌گیرد، در آتش بین بالکن و دوربند باید دارای حداقل 5/1 ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

**3-9-5-4-2 لابی با تهویه طبیعی**

در صورتی که از یک لابی با تهویه طبیعی برای محافظت پلکان در برابر دود بهره گیری شود، این لابی باید دارای حداقل 5/1 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 لابی باید دارای حداقل 5/1 ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. همچنین در لابی به پلکان باید دارای حداقل 20 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 2 ساعت مقاومت در برابر آتش باشد و تقلیل این مقاومت به علت ضوابط فاصله مرز مالکیت مجاور قابل قبول نیست.

**3-9-5-5 راهکار تهویه مکانیکی**

در صورت استفاده از لابی با تهویه مکانیکی برای محافظت پلکان در برابر دود، مقررات بندهای 3-9-5-5-1 تا 3-9-5-5-3 باید رعایت شود.

**3-9-5-5-1 درهای لابی**

در صورت استفاده از یک لابی با تهویه مکانیکی برای محافظت پلکان در برابر دود، "در آتش" بین کریدور و لابی باید دارای حداقل 5/1 ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. همچنین در لابی به پلکان باید دارای حداقل 20 دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد.

**3-9-5-5-2 تهویه لابی در زمان حریق**

حداقل یک بار تغییر هوای لابی در دقیقه باید تأمین شود. خروج هوا نباید کمتر از 150 درصد هوای ورودی باشد. فعال شدن سیستم ورود و خروج هوا از لابی باید از طریق کانال‌های مجزا که فقط برای این منظور استفاده می‌شوند، صورت گیرد. دریچه هوای ورودی باید در محدوده 15 سانتی‌متری کف نصب شود. دریچه خروج هوا باید به گونه‌ای نصب شود که لبه بالایی آن بالاتر از تراز نعل درگاه درهای لابی بوده و فاصله آن با سقف حداکثر 15 سانتی‌متر باشد. درها در حالت باز نباید بازشوهای کانال هوا را مسدود کنند. استفاده از دمپرهای کنترل کننده برای بازشوهای کانال هوا در صورت نیاز طرح مجاز است، اما الزامی نیست.

**3-9-5-5-3 تله دود (فاصله نعل درگاه تا سقف)**

به منظور تعبیه فضایی برای صعود دود و حرارت در ارتفاع بالاتر از قد افراد، سقف راهرو باید حدقل 50 سانتی‌متر بالاتر از نعل درگاه درهای لابی باشد.

**3-9-5-6 راهکار ایجاد فشار پلکان**

در صورتی که تمام ساختمان مجهز به شبکه بارنده خودکار تائید شده باشد، به جای راهکارهای بالکن باز یا لابی تهویه شده، می‌توان از ایجاد فشار مثبت در پلکان استفاده نمود. در این صورت فشار مثبت داخل پلکان باید بین حداقل 25 تا حداکثر 90 پاسکال باشد.

**3-9-5-7 فعال شدن تجهیزات تهویه**

تجهیزات تهویه الزامی بیان شده در بندهای 3-9-5-5 و 3-9-5-6 باید به وسیله کاشف‌های دود نصب شده در تراز هر طبقه در محل تائید 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 لابی بر اثر دریافت فرمان از سیستم کشف دود یا قطع برق فعال شود، تجهیزات مکانیکی تهویه نیز باید فعال گردد.

**3-9-5-7-1 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:

1- 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 2 ساعت مقاومت در برابر آتش به آن متصل شود.

2- 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 2 ساعت مقاومت در برابر آتش صورت گیرد.

3- تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کانال‌کشی می‌تواند در داخل ساختمان قرار گیرد، به شرطی که از بقیه ساختمان، شامل دیگر تجهیزات مکانیکی، با موانع آتش با حداقل 2 ساعت مقاومت در برابر آتش جدا شده باشد.

**استثناءها:**

- سیم‌کشی‌های کنترل و سیم‌کشی های برق که دارای کابل های 90 دقیقه مقاومت در برابر آتش باشند.

- در جایی که سیم‌کشی با حداقل 5 سانتی‌متر بتن پوشیده شده باشد.

**3-9-5-7-2 برق اضطراری**

برای ضوابط برق اضطراری به بند 3-10-4-5 مراجعه شود.

**3-9-6 راهکار تنظیم فشار برای محافظت شفت آسانسور در برابر دود**

چنانچه طبق استثنای شماره 4 از بند 3-8-6-10-1، 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 25 تا 67 پاسکال باشد. هوای ورودی باید از بیرون ساختمان و از یک محل تمیز تأمین شود، به طوری که حداقل 6 متر با هرگونه سیستم خروج هوا فاصله داشته باشد.

سیستم داکت هوای فشار مثبت باید با درجه‌ای حداقل برابر با مقاومت شفت آسانسور در برابر آتش، محافظت شود. هر گونه سیستم کانال که جزئی از سیستم تنظیم فشار باشد باید با همان درجه‌بندی 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 48/0 متر مکعب بر ثانیه (1000 فوت مکعب بر دقیقه) برای هر در چاه آسانسور را داشته باشد،

- دارای محاسبات و طراحی مهندسی با مشخصات ثبت شده باشد که به تائید مرجع کنترل ساختمان رسیده باشد.

**3-9-6-1 فعال‌سازی سیستم تنظیم فشار**

سیستم فشار مثبت آسانسور باید با فعال شدن سیستم اعلام حریق ساختمان یا کاشف‌های دود لابی آسانسور فعال شود.

**3-10**

**ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه**

**3-10-1 دامنه کاربرد**

برای ساختمان‌های بلند مرتبه باید علاوه بر سایر الزامات این مبحث، الزامات بخش‌های 3-10-2 تا 3-10-6 نیز رعایت گردد.

**استثناء:** ضوابط بخش‌های 3-10-2 الی 3-10-6 در ساختمان‌ها و سازه‌های زیر الزامی نیست:

1- برج‌های کنترل ترافیک هوایی (ضوابط مربوطه در ویرایش‍های بعدی ارائه خواهد شد)؛

2- پارکینگ‌های باز (ضوابط مربوطه در ویرایش‍های بعدی ارائه خواهد شد)؛

3- ساختمان‌ها با تصرف پارک‍های تفریحی، استادیوم‍ها یا مانند آنها؛

4- 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).

5- در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه، برای ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی، با ارتفاع کمتر از 30 متر از تراز زمین اجباری نیست.

**3-10-2 ساختار**

ساختار ساختمان‌های بلند مرتبه باید مطابق ضوابط بخش‌های 3-10-2-1 الی 3-10-2-3 باشد.

#### 3-10-2-1 کاهش مجاز در درجه مقاومت در برابر آتش

برای ساختمان‌های بلند مرتبه که به طور کامل مجهز به شبکه بارنده خودکار تائید شده باشند، کاهش‍های زیر برای درجه مقاومت در برابر آتش می‌تواند صورت گیرد. شيرهاي كنترل و سوئيچ‌هاي جريان آب اين شبكه بايد داراي سيستم نظارت الكتريكي بوده و در صورت به كار افتادن، باعث فعال شدن سيستم اعلام حريق شود.

**3-10-2-1-1 نوع ساختار**

کاهش‍های زیر در نوع ساختار مجاز برای ساختمان (مندرج در جدول 3-2-1) می‌تواند صورت گیرد:

1- برای ساختمان‌های با ارتفاع حداکثر 128 متر، ساختار نوع 1-الف می‌تواند به 1-ب کاهش داده شود.

**استثناء**: این کاهش برای ستون‌ها مجاز نیست.

2- به غیر از گروه‍های تصرف ص-1، ک و ن-1، برای سایر گروه‍های تصرف، ساختار نوع 1-ب می‌تواند به 2-الف کاهش داده شود.

3- محدودیت‍های ارتفاع و مساحت برای ساختار کاهش داده شده، مشابه با ساختار اصلی در نظر گرفته شود.

**3-10-2-1-2 دوربند شفت‍ها**

برای ساختمان‌ها با ارتفاع کمتر از 128 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.

**3-10-2-2 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 آیین‌نامه شماره 2800 صورت گیرد. همچنین یکپارچگی سازه‌ای و مقاومت ضربه‌ای دوربندهای پلکان خروج و آسانسورها باید مطابق با مباحث سازه‌ای مقررات ملی ساختمان از مشخصات لازم برخوردار باشد.

**3-10-2-3 مصالح محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی پاششی**

حداقل مقاومت چسبندگی پوشش‍های محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی پاششی در ساختمان‌های بلند باید مطابق با جدول 3-10-2-3 باشد. همچنین پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش باید الزامات ارائه شده در فصل 3-8 و سایر قسمت های این مبحث را برآورده نمایند.

**جدول 3-10-2-3: حداقل مقاومت چسبندگی**

|  |  |
| --- | --- |
| **ارتفاع ساختمان (m) از تراز زمین** | **حداقل مقاومت چسبندگی (kPa)** |
| **تا 128** | **21** |
| **بیش از 128** | **48** |

#### 3-10-3 شبکه بارنده خودکار

همه ساختمان‌هاي بلند باید توسط شبکه بارنده خودکار تائید شده مجهز به سیستم‌های نظارت الکتریکی (برای تشخیص عیوب مدار و کارکرد سیستم) 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 و سوئیچ‌های جریان آب مرتبط با سیستم اعلام حریق باشند.

**استثناء**:

شبکه بارنده خودکار در فضاها یا مناطق زیر لازم نیست:

1- پارکینگ‌های باز

2- ساختمان‌ها و فضاهای مخابراتی که دارای تجهیزات مخابراتی، تجهیزات توزیع برق، 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.

3- فضاهای دارای سیستم‌های خاص (مانند مراکز دیتا سنتر) که باید مطابق با آیین‌نامه‌های تخصصی مورد محافظت قرار گیرند.

**3-10-3-1 تعداد رایزرهای شبکه بارنده خودکار و طرح سیستم**

در ساختمان‌های با ارتفاع بیش از 128 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.

**3-10-3-1-1 مکان رایزر**

رایزرهای شبکه بارنده خودکار باید در رمپ‌ها یا شفت پلکان‌های داخلی خروج که مطابق بند 3-6-7-1 دور از هم قرار گرفته‌اند، نصب شود.

**3-10-3-2 محل استقرار پمپ آتش‌نشانی**

پمپ‌های آتش باید در اتاق‌هایی قرار گیرند که با ساختارهای با حداقل 2 ساعت و درهای حداقل 5/1 ساعت مقاومت در برابر آتش محافظت شده باشند.

**3-10-4 سیستم‌های ایمنی در برابر آتش**

**3-10-4-1 سیستم‌های کشف و اعلام حریق**

نصب سیستم‌های کشف و اعلام حریق باید مطابق با ضوابط فصل 3-5 صورت گیرد. برای طرح و نصب سیستم‌های کشف و اعلام دود تا زمان تدوین دستورالعمل ملی مربوط، مطابقت با استاندارد ایران شماره 6174 یا استانداردهای معتبر بین‍المللی مانند NFPA 72 یا BS 5839-1 قابل قبول است. همچنین سیستم صوتی و اعلام خطر باید در ساختمان‌های بلند نصب شده باشد.

**3-10-4-2 سیستم لوله قائم**

ساختمان‌های بلند مرتبه باید به یک سیستم لوله قائم تائید 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 می باشد.

**3-10-4-3 مرکز فرماندهی آتش نشانی در ساختمان**

ساختمان‌های بلند مرتبه و نیز ساختمان‌هایی که تخلیه افراد به هنگام حریق از اهمیت زیاد برخوردار است، باید دارای یک ایستگاه کنترل مرکزی و فرماندهی آتش‍نشانی باشد. محل این ایستگاه در ساختمان باید مورد تائید سازمان آتش نشانی 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 آتش نشانی" به صورت روشن و واضح نصب شده باشد. اتاق کنترل و فرماندهی آتش نشانی برای هیچ منظور دیگری نباید مورد استفاده قرار گیرد و تجهیزات الکتریکی، مکانیکی یا سایر تأسیسات به غیر از آن چه که برای کنترل آتش نشانی نیاز است، نباید در آن نصب یا مستقر شود. ورود افراد غیر مرتبط به اتاق کنترل و فرماندهی آتش نشانی 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 0/9 متر مربع نباشد. جلوی پانل تجهیزات، باید حداقل یک فضای خالی (راهرو) با عمق حداقل 120 سانتی‌متر 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 قسمت های ساختمان جدا و محافظت شود.

#### 3-10-4-3-1 سیستم تلفن آتش‌نشان

تمام ساختمان‌هاي بلند باید براي استفادة مأموران آتش‌نشانی و نجات، دارای سیستم تلفن آتش نشان باشند. این سیستم بايد بتواند بین اتاق کنترل و فرماندهی آتش نشانی در ساختمان با کابین هر آسانسور،‌ لابی آسانسورها، اتاق برق اضطراری، اتاق پمپ آتش نشانی، محل‌های امن (در صورت وجود) و پاگرد تمام طبقات در دوربند پلکان خروج ارتباط برقرار کند.

**3-10-4-4 نیروی برق اضطراری**

طراحی سیستم‌های نیروی برق ایمنی و برق اضطراری باید با الزامات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان مطابقت داشته باشد. یک سیستم نیروی 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 دسترسی آتش‏نشانی، کابین آسانسورها، اتاق مرکز فرماندهی آتش، اتاق‏های تأسیسات شامل اتاق ژنراتورهای برق و پمپ‏های آتش‏نشانی و سایر قسمت های لازم،

- برق تجهیزات مرکز فرماندهی آتش،

- علائم خروج و روشنایی راه خروج،

- سیستم صوتی و اعلام خطر،

- سیستم‌های خودکار کشف و اعلام حریق،

- پمپ‌های آتش‌نشانی،

- تجهیزات کشف دود، تخلیه دود و ایجاد فشار مثبت برای قسمت های محافظت شده در برابر دود،

- آسانسور دسترسی آتش نشانی 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 آتش سوزی نیاز به برق دارند.

**3-10-4-4-1 اتاق ژنراتور**

چنانچه برای سیستم برق اضطراری از یک مجموعه ژنراتور در داخل ساختمان استفاده می شود، 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 نیز باید در ایستگاه کنترل مرکزی تعبیه شده باشد.

**3-10-5 راه خروج**

راه خروج در ساختمان‌های بلند مرتبه باید علاوه بر الزامات فصل 3-6، مطابق بخش‌های 3-10-5-1 تا 3-10-5-5 نیز باشد.

**3-10-5-1 پلکان خروج اضافی**

برای ساختمان‌ها به غیر از تصرف نوع م-2 که دارای ارتفاع بیش از 128 متر هستند،‌ باید علاوه بر حداقل تعداد پلکان خروج مورد نیاز طبق بند 3-6-3-3-17، یک پلکان خروج اضافی نیز که با الزامات بخش 3-6-4-3 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.

در این حالت، حداقل فاصله پلکان داخلی می‌تواند به 1/9 متر یا یک چهارم طول قطر بزرگتر ساختمان یا فضای مورد نظر، هر کدام که کمتر است، تعدیل شود. این فاصله باید در راستای یک خط مستقیم بین نزدیکترین نقاط پلکان خروج داخلی اندازه‌گیری شود. در ساختمان‌های با حداقل سه عدد پلکان خروج داخلی، حداقل دو عدد از این پلکان باید با این الزام مطابقت نماید.

**3-10-5-2 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).

**3-10-5-2-1 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 تائید شده در ساختمان که همیشه در آن شخصی حاضر باشد، تعبیه شود.

**3-10-5-3 دوربندهای محافظت شده در برابر دود**

هر پلکان خروج مورد نیاز برای طبقات با ارتفاع بیش از 23 متر از تراز زمین، باید علاوه بر الزامات مقاومت در برابر آتش که در بخش های مربوط ارائه شده است، در برابر نفوذ دود مطابق با بخش 3-9-5 محافظت شده باشد.

**3-10-5-4 علائم نورانی مسیر خروج**

علائم نورانی مسیر خروج باید مطابق بخش 3-6-9 تعبیه شود.

**3-10-5-5 فرار اضطراری و نجات**

در ساختمان‌هاي بلند مرتبه، بازشوهای فرار و نجات اضطراری مطابق بخش 3-6-19 مورد نیاز نیستند.

**3-10-6 آسانسور دسترسی آتش نشانی**

برای ساختمان‌های با ارتفاع بیش از 40 متر از تراز متوسط زمین باید حداقل دو آسانسور مناسب برای دسترسی نیروهای آتش نشانی فراهم گردد.

برای آسانسورهای دسترس آتش‌نشانی، باید علاوه بر شرایط محافظت آسانسورها در برابر آتش که در سایر فصول این مبحث آمده است، شرایط زیر نیز تأمین شود:

- آسانسور دسترسی آتش‌نشانی باید به طور مستقل در یک شفت محافظت‌شده قرار داشته باشد.

- آسانسور دسترسی آتش‌نشانی باید به تمام طبقات دسترسی داشته باشد.

- این آسانسورها باید به یک لابی باز شوند. لابی این آسانسورها باید حداقل یک ساعت و درب آن دارای حداقل 45 دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد و به شفت محافظت شده یکی از پلکان‏های خروج دسترسی مستقیم داشته باشد. مساحت لابی باید حداقل 14 متر مربع باشد و حداقل ابعاد آن 45/2 متر می‏باشد.

- آسانسورها باید دارای ظرفیت حداقل 13 نفر (1000 کیلوگرم) بوده، حداقل یکی از آنها دارای قابلیت حمل برانکار باشد.

- آسانسور باید دارای کلید آتش نشان باشد.

- 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 90 دقیقه مقاومت در برابر آتش محافظت شوند یا دارای حداقل 90 دقیقه مقاومت در برابر آتش باشند.

- از عدم نفوذ آب ناشی از سیستم اسپرینکلر سایر فضاها یا سایر دلایل به فضای شفت آسانسور دسترسی آتش‏نشانی با روش‏های مناسب اطمینان حاصل گردد.

- تمامی ارتفاع شفت این آسانسورها باید در زمانی که عملیات امداد و نجات در جریان است دارای حداقل 11 لوکس روشنایی باشند.

# 3-11

# ضوابط فضاها و ساختمان‌های خاص

## 3-11-1 آتریوم‌ها

### 3-11-1-1 کلیات

کف آتریوم باید به کاربری‌های کم‌خطر 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.

### 3-11-1-2 نیاز به شبکه بارنده خودکار

کل ساختمانی که دارای آتریوم است، باید مجهز به شبکه بارنده خودکار تائید شده باشد.

**استثناء 1: 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 2:** چنانچه سقف آتریوم دارای ارتفاع بیش از 17 متر باشد، محافظت به وسیله شبکه بارنده خودکار در سقف قسمت آتریوم الزامی نیست.

### 3-11-1-3 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.

### 3-11-1-4 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 آیین‌نامه 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.

### 3-11-1-5 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:**

1ـ 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 حداکثر180 سانتی‌متر از یکدیگر در طول شیشه نصب شود. فاصله بین هر سر بارنده با شیشه باید بین 100 تا 300 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 لایی (گسکت) باشد، به گونه‌ای که تغییر شکل قاب باعث شکسته شدن شیشه قبل از عمل کردن شبکه بارنده خودکار نشود.

2ـ 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.

### 3-11-1-5-1 پلکان و آسانسورها در فضای آتریوم

پلکان و آسانسورهای موجود در داخل فضای آتریوم، جزو آتریوم محسوب شده و نیاز به دوربند مستقل برای محافظت آنها نیست.

### 3-11-1-6 نیروی برق اضطراری

سیستم‌های کنترل و تخلیه دود باید از یک سیستم نیروی برق اضطراری تائید شده تغذیه گردد.

### 3-11-1-7 نازک‌کاری‌های داخلی

نازک‌کاری‌های دیوارها و سقف‌های آتریوم باید از مصالح کم خطر در برابر آتش باشد. طبقه واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف آتریوم باید B یا بهتر از آن باشد.

### 3-11-1-8 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 60 متر بیش‌تر شود.

## 3-11-2 ساختمان‌های عمیق

### 3-11-2-1 کلیات

الزامات این قسمت از مقررات باید برای ساختمان‌هایی که دارای حداقل یک کف با عمق بیش از 9 متر نسبت به پایین‌ترین تراز تخلیه خروج هستند، به کار رود.

**استثناءها:**

1- سیستم‌های حمل و نقل مانند مترو و سیستم‌های ریلی (برای این سیستم‌ها باید مقررات خاص آنها تهیه گردد).

2- استادیوم های ورزشی و فضاهای مشابه

### 3-11-2-2 ساختار

قسمت های زیرزمین ساختمان‌های عمیق باید دارای ساختار نوع 1 باشد.

### 3-11-2-3 شبكه بارنده خودکار (اسپرینکلر)

تمام طبقات تراز تخلیه خروج که به طبقات زیرزمین سرویس می‌دهد و طبقات پایین‌تر از آنها باید به طور کامل به شبكه بارنده خودکار مجهز باشد.

### 3-11-2-4 تقسیم بندی فضاها

چنانچه ساختمان دارای طبقه ای باشد که تراز کف آن بیش از 18 متر پایین تر از پایین ترین تراز تخلیه خروج قرار گرفته باشد، ساختمان بايد مطابق با الزامات این قسمت از مقررات، حداقل به دو بخش با اندازه تقريباً مساوي تقسيم شود.

### 3-11-2-4-1 حداقل تعداد بخش‌ها

تقسيم بندي باید حداقل به دو بخش صورت گیرد. تقسیم بندی بايد به طور سراسري از پایین‌ترین تراز تخليه خروج که به طبقات زیرزمین سرویس می‌دهد تا پايين ترین کف ساختمان به طور كامل امتداد يابد.

### 3-11-2-4-2 ايجاد مانع دود

جداسازي بين دو بخش بايد به وسيله يك ديوار مانع آتش با درجه حداقل يك ساعت مقاومت در برابر آتش صورت گيرد. منافذ بين دو بخش بايد به لوله‌كشي‌هاي تأسيساتي و الكتريكي لازم محدود شود كه باید مطابق با الزامات مربوط آتش‌بندي شوند. درگاه‌های لازم بین دو بخش باید به وسيله درهاي آتش محافظت شوند. این درها در صورت نیاز می توانند از نوع خودكار بسته‌شوي متصل به سیستم کشف دود باشند. هر يك از اين دو بخش بايد داراي سيستم‌هاي مستقل تأمين و خروج هوا باشد.

### 3-11-2-4-3 آسانسورها

هر بخش بايد دسترسي مستقيم به حداقل يك آسانسور داشته باشد. چنانچه يك آسانسور براي استفاده بيش از يك بخش در نظر گرفته شده باشد، بايد يك پيش‌ورودي (لابي) آسانسور فراهم شود كه به وسيله ديوار مانع آتش با مقاومت يك ساعت در برابر آتش از هر بخش جدا شود. درها بايد به طور كامل درزبندي شده باشند، داراي درزبندي زبانه‌اي در پايين در باشند و به وسيله سيستم كشف دود به طور خودكار بسته‌شو عمل نمايند.

### 3-11-2-5 سيستم كنترل دود

يك سيستم كنترل دود از نوع تخلیه دود باید نصب شود. اين سيستم بايد از طراحي مهندسي مناسب با شرايط ساختمان برخوردار بوده و در صورت وقوع آتش‌سوزي، دود را به بيرون از ساختمان تخليه كند. عملكرد سيستم كنترل دود بايد به نحوي باشد كه حركت دود در فضاي وقوع آتش‌سوزي را محدود كند و مسير خروج را در شرايط قابل بهره‌برداري حفظ نمايد.

در صورت تقسیم بندی ساختمان طبق بند 3-11-2-4، هر بخش بايد يك سيستم مستقل كنترل دود داشته باشد. سيستم بايد از هر دو قابليت راه اندازي خودكار و دستي برخوردار باشد. وسيله راه‌اندازي دستي سيستم بايد به سادگی براي نيروهاي عمليات آتش‌نشاني در دسترس باشد. راه‌اندازي خودكار سيستم بايد هم از طريق كاشف دود و هم از طريق راه افتادن شبكه اسپرینکلر در بخش وقوع آتش‌سوزي باشد. ظرفيت تأمين هوا و خروج دود سيستم برای پارکینگ ها در شرایط معمولی حداقل معادل شش بار و برای شرایط حریق حداقل ده بار تعويض هوا در ساعت باشد. این ظرفیت برای سایر فضاها (غیر از پارکینگ) برای شرایط حریق باید حداقل شش بار تعویض هوا در ساعت باشد.

### 3-11-2-6 نصب سيستم‌هاي كشف دود

بايد حداقل يك كاشف دود در هر يك از محل‌هاي زير نصب شود:

1- اتاق‌هاي تجهيزات مكانيكي، الكتريكي، تلفن، آسانسور و اتاق‌هاي مشابه،

2- لابی آسانسورها،

3- محفظه يا اتاق پرفشار هواي برگشتي و خروجي اصلي در هر سيستم تهويه كه هواي بيش از يك طبقه را تأمين مي‌كند و در مكاني قابل دسترس براي تعميرات در پايين‌دست آخرين مجراي ورودي واقع شده است.

4- در هر محل اتصال به يك مجرا (يا كانال) عمودي كه هواي دو طبقه يا بيشتر را از يك مجرا يا اتاق پر فشار هواي برگشتي سيستم‌هاي گرمايش، تخليه هوا و تهويه مطبوع (HVAC) تأمين مي‌كند.

### 3-11-2-7 سيستم اعلام حريق

در ساختمان‌های عمیق لازم است كل ساختمان به سيستم اعلام حريق، سیستم صوتی و اعلام خطر مجهز باشد. سیستم کشف و اعلام حریق در ساختمان‌های عمیق باید از نوع آدرس پذیر باشد. در صورت کشف حریق و فعال شدن سيستم تخليه دود، سيستم صوتی و اعلام خطر باید مطابق با برنامه استراتژی حریق ساختمان فعال شود.

### 3-11-2-8 راه‌های خروج

### 3-11-2-8-1 تعداد راه‌های خروج

در ساختمان‌های عمیق باید حداقل دو راه خروج در هر طبقه وجود داشته باشد. در صورت تقسیم بندی ساختمان طبق بند 3-11-2-4، هر بخش باید دارای حداقل یک خروج باشد و نیز باید دارای حداقل یک درگاه دسترس خروج به بخش مجاور باشد.

### 3-11-2-8-2 دوربندي محافظت‌شده در برابر دود

هر پلكان خروج الزامي كه بيش از 00/9 متر از تراز تخليه خروج مربوط به خود پايين‌تر باشد، بايد علاوه بر دوربند مقاوم در برابر آتش مطابق با الزامات فصل های 3-6 و 3-8، در برابر نفوذ دود نیز مطابق با ضوابط قسمت 3-9-5 محافظت شده باشد.

### 3-11-2-9 برق اضطراري

بارهاي زير بايد براي برق اضطراري در نظر گرفته شود:

1- سيستم‌هاي خودكار كشف حريق

2- سيستم‌هاي اعلام حريق، صوتی و اعلام خطر

3- روشنايي آسانسورها

4- روشنايي علايم خروج

5- سيستم كنترل دود

6- سیستم‌های تهويه و فشار مثبت براي فضاهاي دوربندي شده محافظت ‌شده در برابر دود

7- پمپ‌هاي آتش‌نشاني

8- دوربین های امنیتی به منظور کمک به یافتن و چک کردن محل وقوع حریق یا عملیات نجات

9- روشنایی مسیرهای خروج مطابق با الزامات فصل 3-6

10- تجهیزات مورد استفاده آتش نشانی مطابق با نظر مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان

## 3-11-3 الزامات اختصاصی پاركينگ اتومبيل‌هاي سبك

برای پارکینگ های اتومبیل های سبک، علاوه بر ضوابط ارائه شده در سایر قسمت ها، ضوابط اختصاصی ارائه شده در این قسمت نیز باید رعایت گردد.

### 3-11-3-1 ارتفاع

حداقل ارتفاع آزاد و بدون مانع پاركينگ بايد 0/210 سانتي‌متر باشد.

### 3-11-3-2 شيبراه

شيبراه‌هاي اتومبیل روی پاركينگ نبايد به عنوان راه خروج يا قسمتي از آن در نظر گرفته شود.

### 3-11-3-3 كف‌سازي پاركينگ

روكش كف پاركينگ بايد از بتن يا ساير مصالح غير قابل سوختن باشد. استفاده از روكش آسفالت فقط در پاركينگ‌هاي تراز محوطه ساختمان مجاز است.

### 3-11-3-4 ساختار

ساختار تصرف‌هاي اختصاص يافته به پاركينگ بايد از نوع غير قابل سوختن (ساختارهاي نوع 1 يا 2) باشد.

### 3-11-3-5 جداسازي

جداسازي پاركينگ از سايرتصرف‌ها بايد مطابق با الزامات جدول 3-2-3 صورت گيرد.

### 3-11-3-6 ارتباط با اتاق‌هاي همجوار

ایجاد بازشوي مستقيم از پاركينگ به اتاقی كه براي خوابيدن استفاده شود، مجاز نيست و در صورت وجود چنین اتاق هایی (مانند اتاق خواب نگهبان، 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 20/1 در 20/1 متر باشد.

### 3-11-3-7 تهويه پاركينگ‌هاي بسته

چنانچه پاركينگ، طبق تعريف مقررات، از نوع باز نباشد، بايد به منظور خروج دود و ساير فراورده‌هاي گازي ناشي از آتش‌سوزي، داراي تهويه طبيعي يا مكانيكي، مطابق با الزامات اين بخش باشد.

### 3-11-3-7-1 تهويه طبيعي

تهويه طبيعي بايد ازطريق قسمت‌هاي بازدائمي درجداره‌ها يا سقف، براي هر تراز پاركينگ تأمين شود. مساحت كلي قسمت‌هاي بازبراي تهويه طبيعي بايد حداقل برابر با  مساحت كف درهمان تراز باشد، كه از اين بين حداقل نيمي ازآن بايدبه طور مساوي دردو ديوار مقابل يكديگر توزيع شود (يعني حداقل به اندازه  مساحت كف در هريك ازديوار‌هاي مقابل).

### 3-11-3-7-2 تهويه مكانيكي

در صورتي كه پاركينگ فاقد تهويه طبيعي با شرايط مذكور در فوق باشد، بايد مجهز به يك سيستم تهويه مكانيكي باشد. سيستم تهويه مكانيكي پاركينگ بايد مستقل از ساير سيستم‌هاي تهويه ساختمان بوده و قابليت 10 بار تعويض هوا را در ساعت برای شرایط حریق داشته باشد. برای ساختمان‌های عمیق (مراجعه شود به 3-11-2)، سيستم تهويه پاركينگ بايد حداقل به دو بخش تقسيم شود، به طوري كه هر يك قادر به تهويه ظرفيت مربوط به خود باشد.

### 3-11-3-7-3 سیستم اعلام حریق و شبكه بارنده خودکار

پاركينگ‌هاي بسته بايد مجهز به سیستم اعلام حریق خودکار و شبكه بارنده خودکار (اسپرینکلر) تائید شده باشند. طراحي و اجراي شبكه بارنده خودکار بايد بر اساس استانداردهاي معتبر (مانند NFPA 13) و اصول مهندسي باشد. همچنین مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان برای این ساختمان‌ها می‌تواند نصب سیستم کشف و اعلام خطر گاز منوکسید کربن را مطالبه نماید.

### 3-11-3-7-4 فعال شدن سيستم تهويه مكانيكي

سيستم تهويه مكانيكي پاركينگ، بايد در صورت فعال شدن شبكه اسپرینکلر آن بخش یا آن طبقه، شروع به كار نمايد. فعال شدن سيستم تهويه مكانيكي، همچنين مي‌تواند به وسيله يك سیستم کشف و اعلام حریق خودکار (از نوع كاشف دود) آن بخش یا آن طبقه صورت گيرد.

### 3-11-3-7-5 منبع تغذيه

سيستم يا سيستم‌هاي تهويه پاركينگ برای شرایط حریق بايد داراي منبع تغذيه اضطراری مطمئن باشد، به نحوي كه در صورت قطع منبع برق اصلي، از سیستم نیروی برق اضطراری تغذیه گردد.

# 3-12

# ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش‌نشانی

### 3-12-1 کلیات

در این فصل الزامات مربوط به دسترسی آتش‌نشانی ارائه شده است. مسیرهایی و تجهیزاتی مانند راه‌های خروج و آسانسور دسترسی آتش‌نشانی در سایر فصل‌ها ارائه شده است. همچنین ضوابط فضاهای پناه گرفتن و مسیر امداد رسانی؛ به ویژه برای افراد با ناتوانی جسمی – حرکتی؛ و چگونگی دسترسی آتش‌نشانی به آن فضاها در فصل 3-6 ارائه شده است. محل‌ها و راه‌های خروج ایمن و مسیر امداد رسانی در ساختمان‌ها 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. همچنین مشخصات راه‌های امداد و نجات باید با ضوابط مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان مطابقت نماید.

### 3-12-2 حداقل عرض معابر و ارتفاع ساختمان

برای تعیین حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان، باید حداقل عرض معابر شهری برای دسترسی خودروهای آتش‌نشانی بر اساس ارتفاع ساختمان مطابق با جدول 3-12-2 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 3-12-3 تأمین شود.

جدول 3-12-2 حداقل مقادیر عرض لازم معابر شهری برای دسترسی خودروهای آتش نشانی

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ارتفاع ساختمان** | **حداقل عرض لازم معبر (متر)** | **حداکثر فاصله حاشيه معبر تا ساختمان (متر)** |
| **گروه 1** | 15 متر و کمتر | 6 | 5/12 |
| بیشتر از 15 و تا 25 متر | 8 |
| **گروه 2** | بیشتر از 25 و تا 35 متر | 10 | 5/14 |
| بیشتر از 35 متر | 12 |

### 3-12-3 محل استقرار خودروی امدادی

در صورتی که فاصله حاشیه معبر تا ساختمان بیشتر از مقادیر جدول 3-12-2 باشد، در این صورت باید شرایط ورود خودروی آتش نشانی به داخل مجموعه در نظر گرفته شود. برای این منظور باید فضایی در محوطه باز مجاورت ساختمان (مانند حیاط ساختمان) با شرایط زیر در نظر گرفت:

الف) محوطه ای به ابعاد 10×10 متر برای استقرار خودروهای آتش‌نشانی در نظر گرفته شود که باید به تائید سازمان آتش‌نشانی برسد.

ب) حداقل عرض در ورودی محوطه مجاور ساختمان (حیاط ساختمان) جهت استقرار خودروهای آتش نشانی باید 6 متر باشد.

ج) جهت سهولت دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به داخل ساختمان، اجرای سر درب با ارتفاع کمتر از 5/4 متر مجاز نیست.

### 3-12-3-1 فاصله محل استقرار خودروهای آتش نشانی تا ساختمان

فاصله محل استقرار خودروهای آتش نشانی تا ساختمان برای ساختمان‌های گروه یک، حداقل 5/2 و حداکثر 10 متر و برای ساختمان‌های گروه دو حداقل 5/4 و حداکثر 10 متر می باشد.

در مجموعه‌های ساختمانی، فاصله قسمت میانی محل استقرار خودروی آتش نشانی در داخل مجموعه، از نزدیک‌ترین بازشوی ساختمان، باید حداقل 5/4 و حداکثر 10 متر در نظر گرفته شود.

### 3-12-3-2 حداقل مقاومت زمین

حداقل مقاومت زمین محل استقرار خودروهای آتش نشانی باید 32 تن باشد.

# 

# پیوست 1

# اطلاعات کلی در خصوص طبقه‌بندی مصالح از نظر واکنش در برابر آتش

## 

### پ-1-1 کلیات

اصولاً رفتار و عملكرد مصالح و فراورده‌‌هاي ساختماني در برابر آتش در دو حوزة اصلي زير مورد آزمون قرار مي‌‌گيرد:

عملكرد واكنش در برابر آتش: مشخص كنندة ميزان مشاركت يك فراورده در گسترش حريق مي‌‌باشد.

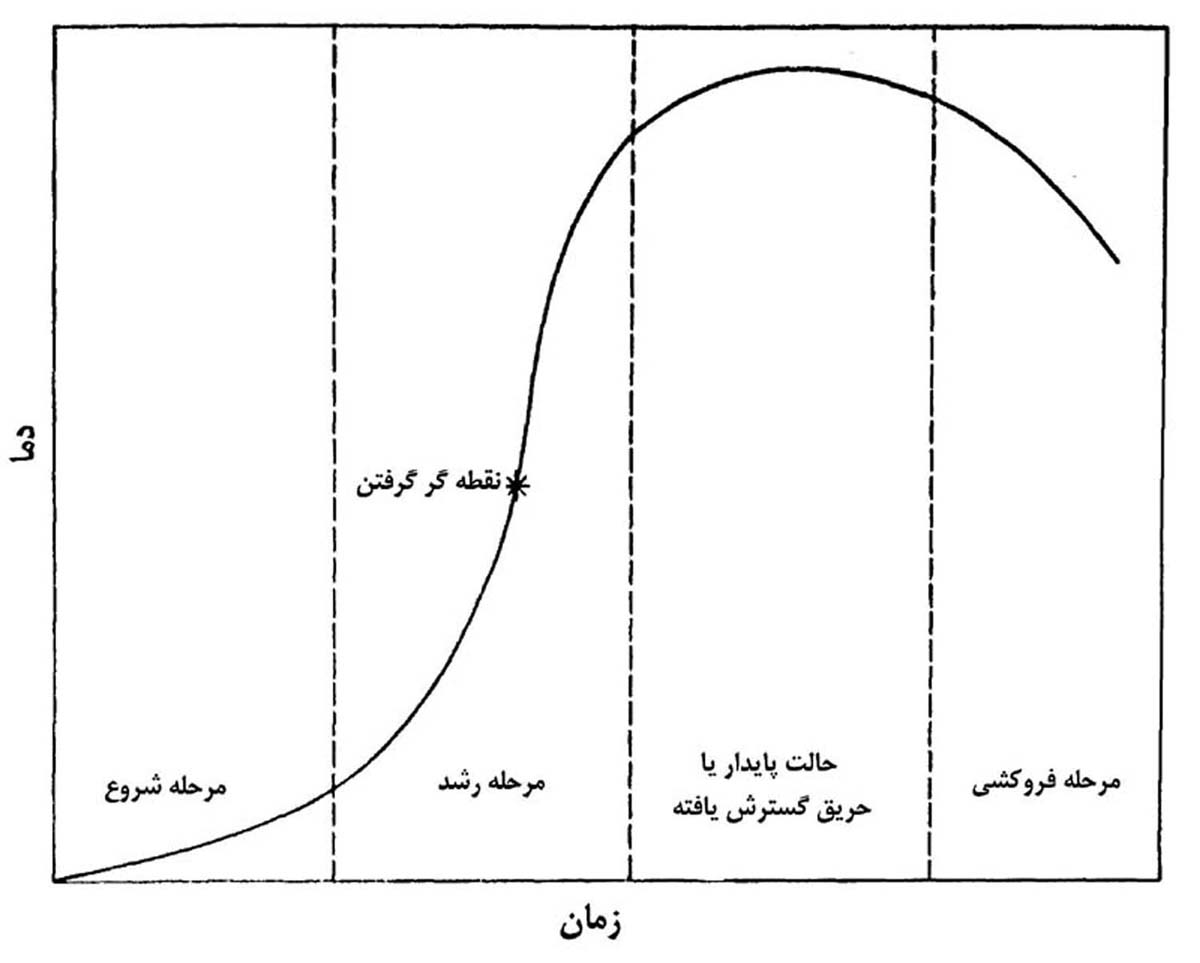
عملكرد مقاومت در برابر آتش: عبارت از توانايي يك فراورده براي جلوگيري از گسترش آتش و / يا دود از منطقه حريق گسترش يافته به فضاهاي مجاور است و در صورت لزوم مي‌‌تواند شامل بررسي حفظ پايداري مكانيكي عضو ساختماني در برابر حريق نيز باشد.

در این پیوست، اطلاعات کلی در زمینه روش‌های رایج برای طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش برای مصالح ساختمانی ارائه شده است. در این طبقه‌بندی، کاربرد نهایی فراورده‌‌ها باید در نظر گرفته ‌شود.

### پ‌-1-2 منحنی رشد آتش‌سوزی

رسم تغييرات دماي حریق بر حسب زمان از لحظه شروع افروزش، "منحني رشد آتش" را به دست مي‌دهد. هر چند اين منحني بسته به شرايط متغیر است، اما در كل اطلاعات مفيدي را ارائه مي‌دهد. زمان رشد حريق از لحظه افروزش تا زماني كه كليه مواد قابل سوختن درون محيط بسته مشتعل شوند، در نظر گرفته مي‌شود (شكل پ -1-2). ابتدا گازهای ناشی از تجزیه حرارتی ماده، در سطح آن، وارد واکنش‌های احتراق می‌شود. در اين زمان به طور عادي مقدار هواي قابل دسترس بيش از مقدار مورد نياز است و عامل كنترل‌‌كننده سرعت احتراق، مساحت سطح مواد سوختني است. تداوم دوره رشد به عوامل متعددي بستگي دارد، اما لحظه بحراني وقتي فرا مي‌رسد كه شعله‌هاي آتش به سقف برسند. با گسترش آتش به سطح زير سقف، مساحتي كه دچار آتش‌سوزي شده است، به مقدار زيادي افزايش مي‌يابد و در نتيجه تابش حرارت به طرف سطح مواد قابل سوختن به طور محسوسي افزايش مي‌يابد. در يك اتاق با مبلمان و وسايل معمولي، اين اتفاق مي‌تواند در دماهاي حدود 550 درجه سلسيوس رخ ‌دهد. در اين زمان باقي‌مانده مواد سوختني به سرعت به دماي شعله‌وري خود رسيده و ظرف چند ثانیه کوتاه مشتعل مي‌شوند. اين انتقال ناگهاني با نام «مرحله گرگرفتن ناگهانی» شناخته مي‌شود و نشان‌دهندة آغاز مرحله پايدار آتش‌سوزی است.

در طول مرحله پايداري حريق در يك فضاي بسته، شعله‌هاي آتش در يك قسمت محدود نيستند، بلكه كل آن فضا را در برمي‌‌گيرند. بخار منتشرشده در فضا با هواي ورودي مخلوط شده و شدت حريق توسط دو عامل ميزان تهويه و مقدار سوخت تعيين مي‌گردد. براي طراحان، اين مهمترين مرحله آتش‌سوزي است زيرا دما در اينجا به حداكثر خود مي‌رسد. مرحله نهايي، فروكش كردن شعله‌هاي آتش و پائين آمدن دما است كه با تمام شدن مواد سوختني موجود آغاز مي‌شود.

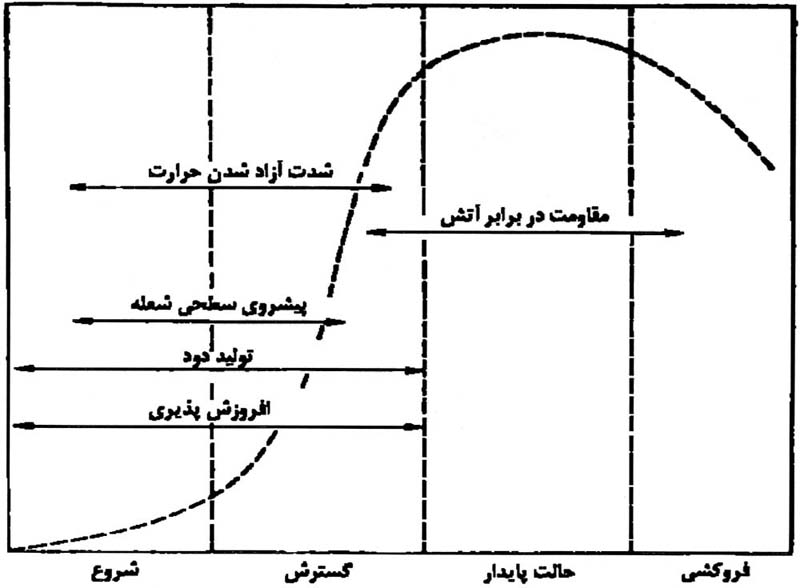


شكل پ‌ -1-2: منحني استاندارد رشد آتش‌سوزی

### 

### پ -1-3 آزمايش‌هاي آتش و ارتباط آنها با پديدة آتش‌سوزي در ساختمان

براي ارزيابي رفتار و مشخصات مصالح و اجزاي ساختماني در برابر حريق، از آزمايش‌هاي آتش استفاده مي‌شود. ضمن اينكه در مقررات ساختماني و ساير مدارك مصوب براي طبقه‌بندي، محدودسازي كاربرد يا ارزيابي عملكرد مصالح و فراورده‌هاي ساختماني به آزمايش‌هاي استاندارد آتش ارجاع داده مي‌شود. از آزمايش‌هاي مهم واكنش در برابر آتش مي‌توان به آزمايش‌هاي افروزش‌پذيري، قابليت سوختن، پيشروي سطحي شعله بر روي مصالح و فراورده‌ها، شدت رهایش گرما، دود و گازهاي سمي بر اثر سوختن را نام برد. براي هر يك از اين مشخصات، آزمايش‌هاي متنوع زیادی وجود دارد كه بر حسب نوع محصول، ابعاد آزمايش، نوع و كاربرد فراورده مورد نظر و استاندارد مرجع متفاوت هستند. در شكل پ‌ -1-3 رابطه بين آزمايش‌های آتش و پديدة آتش‌سوزی به صورت كلي نشان داده شده است.



شكل پ‌ -1-3: ارتباط بین آزمايشهاي آتش و پديدة واقعي آتش‌سوزی بر روي یک منحني فرضی رشد حریق

بسياري از كشورها در زمينه آزمایش‌های آتش و روش‌های طبقه‌بندی، استانداردهاي مخصوص خود را دارند. در عين حال رويكرد اكثر كشورها به سمت پذيرش استانداردهاي واحد اروپايي (EN) يا بين‌المللي (ISO) و تدوين استانداردهاي ملي مطابق با آنها مي‌باشد (در سال‌های اخیر، استانداردهای بین‌المللی ایزو در زمینه آزمون‌های آتش، اکثراً مطابق با استانداردهای واحد اروپا شده است).

### پ-1-4 طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش برای مصالح (استاندارد 8299 ایران)-کلیات

#### پ‌ -1-4-1 طبقه‌بندی برای تمام فراورده‌های ساختمانی غیر از کفپوش‌ها

طبقه F: فراورده‌هایی که هیچگونه عملکرد واکنش در برابر آتش برای آنها تعیین نشده یا نمی‌توانند در یکی از طبقه‌های A1 تا E قرار گیرند.

طبقه E: فراورده‌هایی که می‌توانند بدون پیشروی اساسی شعله، برای یک مدت کوتاه هجوم یک شعله کوچک را تحمل کنند.

طبقه D: فراورده‌هایی که معیارهای طبقه E را برآورده ساخته و می‌توانند هجوم یک شعله کوچک را بدون پیشروی اساسی شعله، برای زمان طولانی‌تری تحمل کنند. به علاوه آنها توانایی تحمل هجوم حرارتی یک جسم منفرد مشتعل را دارند و تحت آن، گرمای محدودی را با تأخیر آزاد می‌نمایند.

طبقه C: مثل طبقه D ولی الزامات سخت‌تر را برآورده می‌کند. به علاوه تحت هجوم حرارتی توسط یک جسم مشتعل منفرد، گسترش جانبی شعله محدودی دارد.

طبقه B: مثل طبقه C ولی الزامات سخت‌تری را برآورده می‌‌سازد.

طبقه A2: همان معیارهای طبقه B را برای آزمون SBI برآورده می‌‌سازد. به علاوه این فراورده‌ها، تحت ‌شرایط‌ حریق کاملاً توسعه یافته، مشارکت چندانی ‌در بار حریق ‌و رشد آتش‌سوزی ‌نخواهند داشت.

طبقه A1: فراورده‌ های طبقه A1 در هیچ مرحله از آتش‌سوزی، شامل حریق کاملاً توسعه یافته، مشارکتی ندارند.

در این روش دو طبقه‌بندی اضافی از نظر تولید دود و شره‌های مذاب توسط ماده مشتعل نیز به شرح کلی زیر وجود دارد:

طبقه‌بندی اضافی برای تولید دود:

S3: محدودیتی در تولید دود مورد نیاز نیست.

S2: تولید کل دود و نیز نسبت‌های افزایش تولید دود محدود ‌شده‌اند.

S1: معیارهای سخت‌تر از S2 برآورده می‌شوند.

طبقه‌بندی اضافه برای ذره‌ها / قطره‌های شعله‌ور:

d2: بدون محدودیت

d1: بدون ذره‌ها/ قطره‌های شعله‌ور برای مدتی بیش از یک زمان معین

d0: بدون ایجاد ذره‌ها/ قطره‌های شعله‌ور

روش طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش برای مصالح به غیر از کفپوش‌ها در جدول پ-1-4-1 ارائه شده است. جزئیات این روش در استاندارد ملی ایران شماره 8299 ارائه شده است.

**جدول پ-1-4-1: طبقه‌های عملکرد واکنش در برابر آتش برای فراورده‌های ساختمانی، به غیر از کفپوش‌ها**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **طبقه** | **روش‌(‌های) آزمون** | **معیارهای طبقه‌بندی** | **طبقه‌بندی اضافه** |
| A1 | قابلیت نسوختن مواد (1)و | oC30≥ ΔT و 50% ≥Δm و  0= tf (یعنی بدون شعله‌وری پایدار) | ـ |
| تعیین مقدار گرمای ناخالص ناشی از سوختن مواد | (1)Mk/kg0/2≥PCS و  (a2)(2)MJ/kg0/2≥PCS و  (3)2MJ/m4/1≥ PCS و  (4)MJ/kg0/2≥PCS | ـ |
| A2 | قابلیت نسوختن مواد (1)یا | oc50≥ΔT و 50٪ ≥Δm و  s20≥ tf |  |
| تعیین مقدار گرمای ناخالص ناشی از سوختن و مواد و | (1)Mk/kg0/3≥ PCS و  (2)MJ/kg0/4≥ PCS و  (3)2MJ/m0/4≥ PCSو  (4)MJ/kg0/3≥PCS |  |
| آزمون SBI | W/s120≥ FIGRAو  لبه آزمونه >LFS و  MJ5/7≥s600THR | تولید دود(5)و ذره‌ها/قطره‌های شعله‌ور(6) |
| B | آزمون SBI | W/s120≥ FIGRAو  لبه آزمونه >LFS و  MJ5/7≥s600THR | تولید دود(5)و ذره‌ها/قطره‌های شعله‌ور(6) |
| قابلیت افروزش (8): زمان در معرض قرار گرفتن =30 ثانیه | mm150≥ Fs در 60 ثانیه |  |
| C | آزمون SBI و | W/s120≥FIGRA و  لبه آزمونه >LFS و  MJ15≥ s600THR | تولید دود(5)و ذره‌ها/قطره‌های شعله‌ور(6) |
| قابلیت افروزش(8): زمان در معرض قرار گرفتن= 30 ثانیه | mm150≥ Fs در 60 ثانیه |
| D | آزمون SBI و | W/s750≥ FIGRA | تولید دود(5)و ذره‌ها/قطره‌های شعله‌ور(6) |
| قابلیت افروزش(8): زمان در معرض قرار گرفتن=30 ثانیه | mm150≥ Fs در 60 ثانیه |  |
| E | قابلیت افروزش(8): زمان در معرض قرار گرفتن=15 ثانیه | mm150≥ Fs در 20 ثانیه | قطرات شعله‌ور(7) |
| F | عملکردی تعیین نشده است (ضعیف‌ترین عملکرد) | | |
| توضیحات:  1 ـ برای فراورده‌های همگن و اجزای اصلی فراورده‌های غیرهمگن  2 ـ برای هر جزء‌ غیراصلی خارجی فراورده‌های غیرهمگن  2ـ1ـ به عنوان جایگزین، هر جزء غیر اصلی خارجی که دارای یک 2MJ/m0/2≥PCS باشد، مشروط بر اینکه فراورده براساس آزمونSBI معیارهای زیر را برآورده کند:  W/s20FIGRA و  لبه آزمونه ≥ LFS و MJ15 ≥ s600THE | | | |
| S1 و  d0  3 ـ برای هر جزء غیراصلی داخلی فراورده‌های غیرهمگن  4 ـ برای کل فراورده  5 ـ در مرحله آخر توسعه روش آزمون، اصلاحاتی بر روی سیستم اندازه‌گیری دود انجام شده است که به بررسی بیشتری نیازدارد. این مورد می‌تواند منجر به اصلاح مقادیر کرانی و یا سنجه‌های تولید دود شود.  2 m200≥ 600TSP و 2m/2S180≥SMOGRA=S2  2m50≥ 600TSP و 2m/2S30≥SMOGRA=S1  S3= فراورده‌ای که شرایط S1 وS2 را برآورده نسازد.  6 ـ d0= بدون ذره‌ها/قطره‌های شعله‌ور در آزمون SBI در محدوده 600 ثانیه  d1= بدون مشاهده ذره‌ها/قطره‌های شعله‌ور برای بیش‌از10 ثانیه در آزمون SBI درمحدوده600 ثانیه  d2= شرایط d0وd1 را برآورده نسازد.افروزش‌کاغذ درآزمون قابلیت ‌افروزش نیز به ‌طبقه‌بندی d2 منجر می‌شود.  7 ـ قبول = بدون افروزش کاغذ (بدون طبقه‌بندی)  مردود= افروزش‌ کاغذ (طبقه‌بندی d2)  8 ـ تحت شرایط هجوم سطحی شعله ودر صورت تناسب برای کاربرد نهایی فراورده، هجوم شعله به لبه. | | | |

# واژه نامه فارسی به انگلیسی

|  |  |
| --- | --- |
| ادوات خروج اضطراری | Fire exit hardware |
| آتش‌بند | Firestop |
| آتش‌بند سوراخ پوسته‌ای | Membrane penetration firestop |
| آتش‌بند منفذ | Penetration firestop |
| ارتفاع پله | Riser (Stair) |
| اهرم خروج اضطراری | Panic and fire exit hardware |
| برآمدگي | Protruding |
| برجستگي | Projection |
| پرچ | Rivet |
| پلکان مارپیچ | Spiral stairways |
| پلکان بادبزنی | Winder stairways |
| پوشش مانع حرارتی | Thermal barrier |
| تخته، الوار | Lumber |
| تراز زمین | Grade plane |
| تسهیل‌کننده آغاز حرکت (برای میله دستگرد) | Starting easing |
| تصرف | Occupancy |
| تصرف‌هاي مختلط | Mixed occupancies |
| جداسازي | Separation |
| خاكريز | Mound |
| خاموت مارپیچ | Spiral reinforcement |
| خاموت منفرد | Stirrup |
| خود بسته‌شو | Self closing |
| دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش | Fire resistance rated |
| کریدور | Corridor |
| در آتش | Fire door |
| در خودبسته‌شو | Self closing door |
| در خودكاربسته‌شو | Automatic closing door |
| در گردان یک طرفه (برای کنترل) | Turnstile |
| در لولایی | Swing door |
| درجه‌بندي محافظت در برابر آتش | Fire protection rating |
| درجه‌بندي مقاومت در برابر آتش | Fire Resistance Rating |
| درز | Joint |
| دسترس راهرو | Aisle Accessway |
| دماغه پله | Nosing |
| دمپر | Damper |
| دمپر آتش | Fire damper |
| دمپر آتش/ دود | Combination fire / Smoke damper |
| دمپر تابشي سقف | Ceiling radiation damper |
| دمپر دود | Smoke damper |
| دوربند شفت | Shaft enclosure |
| دهلیز | Vestibule |
| ديوار آتش‌بند | Fire Wall |
| ديوار مانع آتش | Fire Barrier Wall |
| دیوار جداکننده آتش | Fire Partition |
| راه‌های خروج چندگانه | Multiple Means Of Egress |
| سطح تمام شده زمین | Finished Ground Level |
| سکوی تجهیزات صنعتی | Industrial Equipment Platform |
| سنگ‌چين | Revetment |
| سيستم درزبندی آتش | Fire Resistance Joint System |
| شفت | Shaft |
| شیبراه | Ramp |
| عنصر نفوذكننده‌ | Penetrating Item |
| غلاف تأسيساتي | Sleeve |
| فاصله مجزاسازی حریق | Fireـ Separation Distance |
| فضاهای جنبی | Accessory Areas |
| فضاهای حادثه‌خیز | Incidental Areas |
| فضاي حلقوي‌، فضاي پيراموني | Annular Space |
| فضای دودبندی شده | Smoke Compartment |
| قابلیت نسوختن | Non-combustibility |
| قد راه، سرگير | Headroom |
| کاربری | Use |
| کرکره آتش | Fire Shutter |
| کشف‌کننده آتش | Fire Detector |
| کشف‌کننده حرارت | Heat Detector |
| کشف‌کننده دود | Smoke Detector |
| کف | Floor |
| گشودگی قائم | Void |
| لوله آتش‌نشانی | Standpipe Riser |
| مانع آتش | Fire Barrier |
| مانع دود | Smoke Barrier |
| مجموعه‌ پنجره آتش | Fire Window Assembly |
| مجموعه در آتش | Fire Door Assembly |
| مجموعه ساختمانی درجه‌بندی ‌شده از نظر مقاومت در برابر آتش | Fire Resistance Rated Assembly |
| محافظت‌ شده در برابر دود | Smoke Proof |
| مركز بازپروري | Halfway House |
| مسدودكننده حریق | Fireblocking |
| مقاومت در برابر آتش | Fire Resistance |
| منطقه حریق | Fire Area |
| نعل درگاه | Lintel |
| میان‌طبقه | Mezannine |
| هوابند | Draftstop |

1. - Industrial Equipment Platform [↑](#footnote-ref-1)
2. 1- 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. [↑](#footnote-ref-2)
3. 1ـ مشخصات چوب عمل‌آوري شده با مواد كندسوزكننده باید مطابق با مقررات ساختمانی و استانداردهای معتبر موجود در کشور و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای معتبر خارجی باشد. [↑](#footnote-ref-3)
4. ساختمان‌هايي كه كاملاً به شبکة بارندة خودکار تاييدشده مجهز شده باشند [↑](#footnote-ref-4)
5. Refrigerant evaporator [↑](#footnote-ref-5)
6. 2- External Curtain Wall [↑](#footnote-ref-6)