



مبحث سوم

مقررات ملی ساختمان

حفظ ساختمان‌ها در مقابل حریق

۱۳۹۵



وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

مقررات ملی ساختمان ایران

مبحث سوم

حافظت ساختمان‌ها در مقابل حریق

دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان
ویرایش سوم (۱۳۹۵)

عنوان و نام پدیدآور	: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان
وضایعه ویراست	: حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق / دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان؛ [برای] وزارت راه و شهرسازی، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی.
مشخصات نشر	: چاپ
مشخصات ظاهری	: تهران: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، ۱۳۹۵.
فروش	: ۲۶۴ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۱۳-۱۵۲-۳
و ضمیمه فهرست‌نویسی	: نیما
یادداشت	: ویراست قلی کتاب حاضر با عنوان "حفظات ساختمانها در مقابل حریق" با مبحث ۲ از سری مقررات ملی ساختمان ایران منتشر شده است.
موضوع	: ساختمان‌سازی -- صنعت و تجارت -- قوانین و مقررات -- ایران
موضوع	: Construction industry -- Law and legislation -- Iran
موضوع	: ساختمان‌ها -- ایران -- آتش‌سوزی و پیشگیری -- استانداردها
موضوع	: Buildings-- Iran -- Fires and fire prevention -- Standards
شاسه افزوده	: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
شاسه افزوده	: Road, Housing and Urban Development Research Center
شاسه افزوده	: مقررات ملی ساختمان ایران؛ مبحث ۳.
ردہ پندی کنگره	: KM(H)۳۴۰/۲/۷۳
ردہ پندی دیوبی	: ۱۳۹۵ ج. ۲/۳۴۰
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۶۶۲۰۹



هزار تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

نام کتاب: مبحث سوم حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق
تهیه کننده: دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان
شماره نشر: ک- ۷۵۰

ناشر: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
نوبت چاپ: پنجم، ۱۳۹۶، ویرایش سوم
تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
قطعه: وزیری

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: اداره انتشارات و چاپ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
قیمت: ۱۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۱۳-۱۵۲-۳

کلیه حقوق این اثر برای تهیه کننده محفوظ است.

نشانی ناشر: تهران، بزرگراه شیخ فضل ا... نوری، رویروی فاز ۲ شهرک فرهنگیان، خیابان نارگل، خیابان شهید علی
مردی، خیابان حکمت صندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۱۶۹۷ تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶ دورنگار: ۸۸۳۸۴۱۳۲
پست الکترونیکی: pub@bhrc.ac.ir

پیش‌گفتار

مقررات ملی ساختمان در تمامی کشورها قواعدی هستند که به نحوی اجرای آن‌ها توسط شهروندان الزام قانونی پیدا می‌کند. ادراک مشترک کلیه عوامل و عناصر مرتبط اعم از دولت، دولتهای محلی، مردم و مهندسان، موجب می‌گردد که منافع ملی ناشی از حفظ و افزایش بهره‌وری از سرمایه‌گذاری‌های ملی و هم چنین حفظ جان و منافع عمومی بهره‌برداران ساختمان‌ها بر منافع سازمانی دستگاه‌های اجرایی و یا منافع دولتهای محلی و هم چنین منافع فوری سرمایه‌گذاران ترجیح داده شود. بدیهی است توافق و التزام بر این دسته از منافع و خواسته‌ها در قالب برنامه توسعه نظام ملی ساخت و ساز تحقق می‌یابد.

از سال ۱۳۶۶ مقررات حاکم بر جنبه‌های مهندسی و فنی ساختمان (طراحی - نظارت - اجرا)، توسط وزارت راه و شهرسازی در قالب مقررات ملی ساختمان به تدریج وضع و استفاده از آن الزامی شده است. توسعه آموزش عالی، مراکز فنی و حرفه‌ای و سازمان‌های نظام مهندسی موجب افزایش نیروی انسانی متخصص و ماهر در سطح کشور گردید و به موازات آن مقررات ملی ساختمان و استانداردها و آیین‌نامه‌های ساختمانی نیز به همت اساتید و صاحبنظران شاغل در حرفه به صورت دوره‌ای مورد بازنگری و تجدید چاپ قرار گرفته‌اند. در حال حاضر این مقررات به درجه‌ای از کمال و غنا رسیده است که به عنوان مرجع و منبع آموزشی ضمن تأمین نیاز نسبی دانشگاهیان و جامعه مهندسی کشور، سازندگان و بهره‌برداران، ابزار و مرجع کنترل لازم را برای اطمینان از کیفیت ساخت و سازها برای ناظران و بازرسان فراهم نموده است.

مقایسه کیفیت ساختمان‌ها بویژه از جهانی فاصله قابل توجهی وجود دارد. ساختمان مؤید تأثیر این مقررات در ارتقای کیفیت ساختمان‌ها و سیر تکاملی آن در جهت تأمین ایمنی، بهداشت، رفاه و آسایش و صرفه اقتصادی می‌باشد اما با مقایسه آمار کمی و کیفی، وضع موجود کشور با میانگین شاخص‌های جهانی فاصله قابل توجهی وجود دارد.

برای جبران فاصله شاخص‌های پیش‌گفتہ شده لازم است اولاً نهادهای حاکمیتی سیاست‌گذار و برنامه‌ریز و مراجع صدور پروانه ساختارهای کنترل و نظارت را مورد بازنگری قرار داده تا سیستم

اعمال گردد. ثانیاً سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان، تشکل‌های حرفه‌ای دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و تحقیقاتی بیش از پیش در ترویج و تبیین مقررات وضع شده، الگوسازی و ارایه نمونه‌های عینی رعایت مقررات یاد شده و معرفی فن‌آوری‌های نوین و به نمایش گذاشتن مزایای آن تلاش نمایند. ثالثاً مهندسان و سازندگان که وظیفه اساسی در اعمال ضوابط و مقررات ساختمانی را در طراحی، اجرا و نظارت ساخت و سازها بر عهده دارند با به روز رسانی دانش فنی و مهارت حرفه‌ای و با تکیه بر اصل اخلاق حرفه‌ای خود نسبت به اجرای مقررات ملی ساختمان بیش از پیش اصرار ورزیده و کارفرمایان و مالکان نیز تشویق یا ملزم به رعایت مقررات ملی ساختمان آن شوند. همچنین مردم به عنوان بهره‌برداران نهایی می‌توانند با افزایش سطح آگاهی از حقوق خود نقش اساسی در ارتقای کیفیت از طریق افزایش مطالبات در کیفیت و بهره‌وری ساختمان‌ها و ایجاد انگیزه رقابت در ارایه ساختمان‌های با کیفیت ایفا نمایند.

در خاتمه از کلیه اساتید و صاحب‌نظران و تدوین‌کنندگان که از ابتدا تاکنون در تدوین و تجدیدنظر مباحث مقررات ملی ساختمان تلاش نموده و در همکری و همکاری با این وزارت از هیچ کوششی دریغ ننموده‌اند، سپاس‌گزارم. همچنین برای دست اندکاران ساخت و ساز از دستگاه‌های نظارتی و کنترلی مراجع صدور پروانه و کلیه عزیزانی که اجرای این مقررات را خدمتگزاری به میهن و مردم خویش می‌پندارند، آرزوی موفقیت و سربلندی در پیشگاه خدای متعال می‌نمایم.

عباس آخوندی

وزیر راه و شهرسازی



رئیس

جناب آقای دکتر حناجی - معاون محترم شهرسازی و معماری

جناب آقای دکتر مظاہریان - معاون محترم مسکن و ساختمان

جناب آقای دکتر ایزدی - معاون محترم وزیر و مدیرعامل شرکت عمران و بهسازی شهری ایران

جناب آقای مهندس عظیمیان - معاون محترم وزیر و مدیرعامل سازمان ملی زمین و مسکن

جناب آقای مهندس علیزاده - معاون محترم وزیر و مدیرعامل سازمان محترم ساختمان ها و تأسیسات دولتی و عمومی

جناب آقای مهندس نوبیان - معاون محترم وزیر و مدیرعامل شرکت عمران شهری های جدید

مدیران کل محترم ادارات راه و شهرسازی

روساي محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان ها

جناب آقای مهندس خندان دل - معاون محترم عمران، توسعه امور شهری و روستایی وزارت کشور

جناب آقای مهندس تابش - ریس محترم بنیاد مسکن انقلاب اسلامی

جناب آقای دکتر گتمبری - ریس محترم جامعه مهندسان مشاور

جناب آقای مهندس رجبی - ریس محترم شورای سازمان نظام مهندسی ساختمان

جناب آقای مهندس خندان دل - ریس محترم سازمان شهرداری ها و دهیاری های وزارت کشور

بسلام و احترام

پس از حسد خدا و درود و صلوت بر محمد و آل محمد (ص) و پیرو دستور وزیر محترم راه و شهرسازی حل نامه ۱۱۰/۱۱۲/۱۱۰ مورخ

۹۵/۱۱/۱۶ در اجرای ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۴ بدینوسیله ویراشن سوم مبحث سوم مقررات ملی

ساختمان «حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق» که مرحله نهیه، تدوین و تصویب را در وزارت راه و شهرسازی گذرانده، جهت استحضار و

تصویب دستور برای اجرا از تاریخ ۱۰/۰۷/۹۶ در کل کشور ایران، توسط آن معاونت/اداره کل /سازمان/ بیان/ شورا/ جامعه ابلاغ می گردد.

زمان انقضای ویرایش سال ۱۳۹۲ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، یکسال بعد از تاریخ این ابلاغ خواهد بود و بنابراین از تاریخ ۰۱/۰۷/۹۶

لغایت ۹۶/۱۱/۳۰ استفاده از هر کدام از دو ویرایش فوق الذکر مجاز نموده خواهد شد.

شایان ذکر است نسخه ای از کتاب مذکور پس از اتمام مرحل جاب تا انتها سال جاری، ارسال شواهد شد.

محمد شکرچیزاده

هیأت تدوین کنندگان مبحث سوم مقررات ملی ساختمان - ویرایش سوم (۱۳۹۵)

(بر اساس حروف الفبا)

الف) شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- | | | | |
|-----|---|----------------------------|-----------------------------|
| عضو | • | مهندس شاپور طاحونی | دکتر محمدتقی احمدی |
| عضو | • | مهندس بهروز علمداری میلانی | مهندس محمد رضا انصاری |
| عضو | • | مهندس مسعود غازی سلحشور | دکتر حمید باقری |
| عضو | • | مهندس یونس قلی زاده طیار | دکتر سعید بختیاری |
| عضو | • | دکتر بهروز گتمیری | دکتر حمید بدیعی |
| عضو | • | دکتر حامد مظاہریان | دکتر ناصر بنیادی |
| عضو | • | دکتر محمود رضا ماهری | مهندس محسن بهرام غفاری |
| عضو | • | دکتر بهروز محمد کاری | دکتر محسن تهرانی زاده |
| عضو | • | مرحوم مهندس حشمت ... منصف | مهندس سید ابراهیم دادرشت |
| عضو | • | دکتر سید رسول میر قادری | مهندس سید محمد تقی رائقی |
| عضو | • | مهند نادر نجیمی | دکتر علی اکبر رمضانی پور |
| عضو | • | مهند سید رضا هاشمی | دکتر محمد شکرچی زاده |
| | | | مهند علی اصغر طاهری بهبهانی |

ب) اعضای کمیته تخصصی

- | | | |
|---|---|-------------------------------|
| رئيس | • | دکتر سعید بختیاری |
| عضو | • | محمد بیات |
| عضو | • | مهند امیر ناصر بیگلری |
| نماینده سازمان نظام مهندسی ساختمان | • | دکتر علی پژشکی |
| عضو | • | دکتر محمدرضا حافظی |
| نماینده سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور | • | مهند حبیب راضی |
| عضو | • | مهند مسعود قاسم زاده محله |
| نماینده سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور | • | مهند محمود قدیری |
| دبیر | • | مهند سید محمد رضا میرعبداللهی |

با تشکر از همکاری صمیمانه آقایان :

مهند مسعود جمالی آشتیانی - مهندس صابر فتوح چیان - دکتر ارسلان کلالی

پ) دبیرخانه شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- | | | |
|---|---|-------------------------------|
| معاون دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان و دبیر شورا | • | مهند سهیلا پاکروان |
| رئیس گروه تدوین مقررات ملی ساختمان | • | دکتر بهنام مهرپرور |
| کارشناس معماری دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان | • | مهند سید محمد رضا میرعبداللهی |

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 می‌شود 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 متعدد نمی‌شود و زمینه‌های متعدد دیگر در کشور مانند سیستم‌های حمل و نقل و سازه‌های خاص همگی نیازمند تحقیقات و فناوری‌های ایمنی در برابر آتش هستند. علاوه برآن 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 که باعث افزایش خطرپذیری حریق شده، از مراکز تحقیقاتی انتظار می‌رود راه حل‌های 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 یا به عملکردی و راه حل‌های مهندسی را اضافه کرد که در سال‌های اخیر حوزه‌های جدید و تخصصی را در تحقیقات مهندسی آتش گشوده است و در کشور ما نیز 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 صورت 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 ساختارها از نظر 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 جدارکننده‌ها، 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 فضاهای 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، تعديل سطح الزامات، افزودن گزینه‌های طراحی و یا شفافسازی برخی بندها) در این ویرایش انجام شده است. همچنین گزینه‌های بیشتری با کمیته‌های تخصصی سایر مباحث از جنبه‌های فنی و واژه‌شناسی صورت گرفت.

یکی از پیشرفت‌های مهم در این ویرایش، تدوین ضوابط دسته‌بندی مصالح نازک کاری 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 مقررات ملی ساختمان، 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 یک فرآیند منطقی و با در نظر گرفتن شرایط کشور 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 عمومی تر شدن کاربرد محصولات محافظت‌کننده در برابر آتش و دریافت بازخوردهای مناسب از این جهت، می‌توان در ویرایش‌های بعدی دامنه اعمال مقررات ملی ساختمان را به نحو مناسب افزایش داد.

با وجود پیشرفت‌های به عمل آمده در سال‌های اخیر، هنوز مقررات تخصصی محافظت در برابر آتش و مدارک 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

تھیه دستورالعمل‌های طراحی و نصب برای سیستم‌های اطفاء خودکار و لوله‌های قائم آتش‌نشانی در زیرکمیته‌های تخصصی مبحث سوم مقررات ملی ساختمان در دست تدوین است که امید است به زودی و پس از تصویب نهایی در شورای تدوین مقررات ملی ساختمان تحت عنوان مدارک فنی پشتیبان مبحث به جامعه فنی ارائه شود. قطعاً تھیه راهنمای 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 در راهنمایی مبحث مورد توجه قرار خواهد گرفت.

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 مقررات ملی ساختمان 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 اینمی جانی و مالی شهروندان، کاهش خسارات ناشی از حریق و حفظ سرمایه‌های ملی به بهترین نحو مؤثر باشد.

کمیته تخصصی مبحث سوم مقررات ملی ساختمان

۱۳۹۵

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۱-۳ کلیات	۱
۱-۱-۳ تعاریف	۱
۲-۱-۳ علائم اختصاری	۱۳
۳-۱-۳ هدف و دامنه کاربرد	۱۳
۴-۱-۳ انتظارات عملکردی	۱۵
۲-۳ تقسیم‌بندی تصرف‌های ساختمانی	۱۹
۱-۲-۳ کلیات	۱۹
۲-۲-۳ دسته‌بندی تصرف‌ها	۲۰
۳-۲-۳ فضاهای فرعی حادثه‌خیز	۲۷
۴-۲-۳ تصرف‌های مختلف	۲۹
۵-۲-۳ استفاده از یک فضا با کاربری‌های مختلف	۳۲
۶-۲-۳ جدول راهنمای حروف اختصاری تصرف‌ها	۳۲
۳-۳ دسته‌بندی انواع ساختارها	۳۵
۱-۳-۳ هدف و دامنه کاربرد	۳۵
۲-۳-۳ تعریف و دسته‌بندی ساختارها	۳۵
۳-۳-۳ مصالح قابل سوختن مجاز در ساختارهای نوع ۱ و ۲	۳۸

۴۱	۴-۳ محدودیت‌های ارتفاع و مساحت ساختمان‌ها
۴۱	۱-۴-۳ هدف و دامنه کاربرد
۴۱	۲-۴-۳ محدودیت‌های کلی مساحت و ارتفاع
۴۵	۳-۴-۳ افزایش مجاز ارتفاع
۴۵	۴-۴-۳ میان طبقه‌ها
۴۷	۵-۴-۳ افزایش مساحت مجاز
۴۹	۶-۴-۳ ساختمان‌های بدون محدودیت مساحت
۵۲	۷-۴-۳ مقررات در برخی شرایط خاص
۵۳	۵-۳ سیستم‌های کشف و اعلام حریق
۵۳	۱-۵-۳ کلیات
۵۴	۲-۵-۳ سیستم اعلام حریق
۵۴	۳-۵-۳ نقشه‌ها و مدارک فنی
۵۵	۴-۵-۳ مکان‌های الزامی برای نصب سیستم‌های کشف و اعلام حریق
۵۹	۵-۵-۳ ضوابط تکمیلی ساختمان‌های بلند
۶۰	۶-۵-۳ مرکز کنترل یا اتاق فرمان
۶۰	۷-۵-۳ ضوابط طراحی
۶۲	۸-۵-۳ منطقه‌بندی (زون‌بندی)
۶۲	۹-۵-۳ نگهداری

۶۳	۳- راههای خروج از بنا و فرار از حریق
۶۳	۱- تعاریف اختصاصی
۶۳	۲- مقررات کلی
۶۸	۳- بخش‌های سه‌گانه راه خروج
۸۴	۴- اجزای تشکیل‌دهنده راه خروج
۹۹	۵- ظرفیت راههای خروج
۱۰۲	۶- پهنهای راه خروج
۱۰۳	۷- چگونگی قرارگرفتن راههای خروج
۱۰۵	۸- روشنایی راههای خروج
۱۰۶	۹- علامت‌گذاری راههای خروج
۱۰۹	۱۰- راههای خروج قابل دسترس
۱۱۲	۱۱- ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای مسکونی
۱۱۸	۱۲- ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای آموزشی/فرهنگی
۱۲۰	۱۳- ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای درمانی/مراقبتی
۱۲۴	۱۴- ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای تجمعی
۱۳۲	۱۵- ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای کسی/اتجاری
۱۳۴	۱۶- ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای صنعتی و تصرفهای انباری
۱۳۵	۱۷- ضوابط اختصاصی دیگر فضاهای تاسیساتی و خدماتی
۱۳۶	۱۸- فرار اضطراری و نجات

۱۳۹	۷-۳ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح، نازک کاری های داخلی و نما
۱۴۰	۱-۷-۳ هدف و دامنه کاربرد
۱۴۱	۲-۷-۳ روش طبقه بندی مصالح نازک کاری از نظر واکنش در برابر آتش
۱۴۲	۳-۷-۳ مصالح نازک کاری دیوار و سقف
۱۴۳	۴-۷-۳ عایق های حرارتی پلاستیکی
۱۴۴	۵-۷-۳ مصالح نما
۱۴۷	۸-۳ مقاومت در برابر آتش
۱۴۷	۱-۸-۳ هدف و دامنه کاربرد
۱۴۷	۲-۸-۳ درجه بندی مقاومت در برابر آتش و آزمون های آتش
۱۴۸	۳-۸-۳ دیوارهای خارجی
۱۵۲	۴-۸-۳ دیوارهای داخلی
۱۵۳	۵-۸-۳ دیوارهای مانع آتش
۱۵۵	۶-۸ دوربند شفت ها
۱۶۱	۷-۸-۳ دیوار جدا کننده آتش
۱۶۲	۸-۸-۳ ساختارهای افقی
۱۶۳	۹-۸-۳ آتش بندی منفذ و درزها
۱۶۵	۱۰-۸-۳ درجه بندی مقاومت در برابر آتش و محافظت اعضای سازه ای
۱۶۸	۱۱-۸-۳ محافظت بازشوها
۱۷۱	۱۲-۸-۳ محافظت گشودگی های انتقال هوا و کanal ها

۱۷۵	۹-۳ سیستم‌های اطفاء حریق و کنترل دود
۱۷۵	۱-۹-۳ کلیات
۱۷۵	۲-۹-۳ خاموش‌کننده‌های دستی
۱۷۶	۳-۹-۳ شبکه‌های لوله آب آتش‌نشانی
۱۷۶	۴-۹-۳ شبکه‌های بارندۀ خودکار (اسپرینکلرها) و سایر سیستم‌های خودکار اطفای حریق
۱۷۷	۵-۹-۳ دوربیندهای پلکان محافظت‌شده در برابر دود
۱۸۰	۶-۹-۳ راهکار تنظیم فشار برای محافظت شفت آسانسور در برابر دود
۱۸۳	۱۰-۳ ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلندمرتبه
۱۸۳	۱-۱۰-۳ دامنه کاربرد
۱۸۳	۲-۱۰-۳ ساختار
۱۸۵	۳-۱۰-۳ شبکه بارندۀ خودکار
۱۸۶	۴-۱۰-۳ سیستم‌های ایمنی در برابر آتش
۱۸۸	۵-۱۰-۳ راه خروج
۱۸۹	۶-۱۰-۳ آسانسور دسترسی آتش‌نشانی
۱۹۱	۱۱-۳ ضوابط فضاهای و ساختمان‌های خاص
۱۹۱	۱-۱۱-۳ آترویوم‌ها
۱۹۳	۲-۱۱-۳ ساختمان‌های عمیق
۱۹۶	۳-۱۱-۳ الزامات اختصاصی پارکینگ اتومبیل‌های سبک

۱۹۹	۱۲-۳ ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتشنشانی
۱۹۹	۱-۱۲-۳ کلیات
۱۹۹	۲-۱۲-۳ حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان بر حسب عرض معابر
۲۰۰	۳-۱۲-۳ محل استقرار خودروی امدادی
۲۰۳	پیوست ۱ - نظمات اداری
۲۰۵	پیوست ۲ - اطلاعات کلی در خصوص طبقه‌بندی مصالح از نظر واکنش در برابر آتش
۲۱۱	واژه‌نامه فارسی به انگلیسی

۱-۳ کلیات

۱-۱-۳ تعاریف

آتريوم: يك گشودگی قائم و باز که دو یا چند طبقه را به يك ديگر مرتبط می سازد و در انتهای بالايي آن بسته است. اين گشودگی به غير از پلکان دوربسته، آسانسورها، چاه آسانسورها، بالابرها، تأسيسات برقي، مکانيکي يا ساير تجهيزات است. طبقاتي که در اين تعريف به وسيله آتريوم به هم مرتبط می شوند، شامل بالکن‌های موجود در نصرف تجمعي يا ميان طبقه نیست.

آتش‌سوزی: آتشی است که از کنترل خارج شده و برای موجود زنده، ساختمان و محتويات درون آن زیان آور و خطيرناک است. در اين مبحث، برای اختصار و يا برای روانی بهتر متن، در برخی قسمت‌ها از واژه "آتش" به جاي "حريق" يا "آتش‌سوزی" استفاده شده است.

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

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

ارتفاع ساختمان: فاصله قائم تراز متوسط زمین تا تراز متوسط بالاترین بام. در ساختمان‌هایي که دارای چند بام با ارتفاع‌های مختلف 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.

اعضای باربر: اعضاًی 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: اتفاق یک سکویی که به مکانیسم بالا و پائین رفتن در مسیر قائم و ثابت مجهز باشد.

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

پارکینگ باز: یک ساختمان یا بخشی از آن، که به پارک کردن اتومبیل‌های شخصی اختصاص یافته و دارای شرایط زیر است: برای تهويه طبیعی پارکینگ، حداقل دو سمت خارجی آن دارای بازشوهايی با توزيع يكnoاخت است. در هر طبقه مجموع مساحت گشودگی‌هاي خارجي حداقل برابر با ۲۰ درصد مساحت کل دیوارهای پیرامونی پارکینگ در همان طبقه و مجموع طول بازشوهاي خارجي نيز دست کم برابر با ۴۰ درصد طول کل دیوارهای پیرامونی پارکینگ در آن طبقه باشد. همچنین دیوارهای داخلی پارکینگ باید دارای حداقل ۲۰ درصد گشودگی با توزيع يكnoاخت 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 بهوسیله 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 امکان پذیر می‌کند.

پلکان خارجی: پلکانی که حدائق یک طرف آن به جز بخش‌های لازم برای ایستادگی و حفاظت، باز است. فضاهای باز مجاور باید حیاط یا معبّر 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 راه پله متقاطع که تشکیل دهنده دو مسیر خروج مجزا است و در یک دوربند پلکان واقع شده است. اگر دو راه پله متقاطع با موانع مناسب آتش از یکدیگر جدا شوند، دیگر پلکان قیچی تلقی نمی شود.

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

پنجره آتش: پنجره‌ای با ساختار و شیشه کاری مناسب است که بتواند محافظت لازم به منظور جلوگیری از انتقال آتش سوزی 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 کار رفته است.

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

پوشش مانع حرارتی: مصالحی که عمدتاً برای محافظت فوم های پلیمری در برابر آتش به کار می روند (به فصل ۷-۳ مراجعه شود). طبق تعریف، پوشش‌های مانع حرارتی مصالحی هستند که پس از ۱۵ دقیقه قرار گرفتن در معرض منحنی استاندارد آتش (منحنی دما - زمان استاندارد ISIRI ۱۲۰۵۵)، دمای پشت آنها حداکثر به ۱۲۰ درجه سلسیوس برسد. پوشش مانع حرارتی باید به نحوی نصب شود که در مدت این ۱۵ دقیقه در جای خود باقی بماند و دچار ریزش نشود.

تأثیید شده، تصویب شده: تأثیید و تصویب مصالح، لوازم و تأسیسات ساختمانی، یعنی تأثیید و تصویب آن‌ها توسط مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی (مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) و استاندارد (سازمان ملی استاندارد) که مطابق ضوابط، استانداردها و مقررات این مبحث، با آزمایش و سایر ارزیابی‌های لازم صورت می گیرد.

تخلیه خروج: مراجعه شود به راه خروج.

تراز زمین (یا تراز متوسط زمین): سطح مبنا که متوسط تراز زمین مجاور ساختمان هم مرز با دیوارهای خارجی را نشان می دهد. اگر سطح زمین به طور شیب‌دار از دیوارهای خارجی دور شود، سطح مبنا باید در پائین ترین نقاط درون مساحت بین ساختمان و حد مالکیت زمین در نظر گرفته شود و یا در صورتی که فاصله حد مالکیت زمین از ساختمان بیش از ۱۸۰ سانتی متر باشد، باید بین ساختمان و نقطه‌ای در ۱۸۰ سانتی متری ساختمان در نظر گرفته شود.

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

تصرف‌های پرخطر: بناهایی که به علت نوع بهره‌برداری از آنها، دارای مواد و مصالح بسیار آتش‌زا، سمی، 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 تصرف‌ها، در نبود مقررات و آیین‌نامه‌های مصوب داخلی، طراحان و مجریان موظف هستند، از آیین‌نامه‌ها و مدارک تخصصی معتبر بین‌المللی بهره‌گیری 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: هرگونه دگرگونی یا تغییر و تبدیل در ساختمان، در راه‌های خروج از ساختمان و در تأسیسات مکانیکی و برقی ساختمان که به قصد افزایش ساختمان صورت نگیرد.

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

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

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

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

خروج: مراجعه شود به راه خروج.

خروج افقی: مراجعه شود به بند ۳-۶-۳-۱۹.

خودبسته شو: به در خودبسته شو مراجعه شود.

خودکار: اصطلاح "خودکار" در مورد تجهیزات محافظت در برابر حریق و وسایل و دستگاههایی به کار می‌رود که در برابر برخی از محصولات احتراق واکنش نشان 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 ۹/۰ متر عرض باشد و به گونه‌ای طرح شده باشد که امکان استفاده واحدهای آتش‌نشانی برای خاموش کردن آتش‌سوزی را فراهم آورد. معابر داخل فضاهای بسته و تونل‌ها اگرچه مورد استفاده عبور و مرور عمومی قرار گرفته و ماشین‌رو باشند، به عنوان خیابان لحاظ نمی‌شوند.

در آتش: مجموعه‌ای از عناصر شامل لنگه در، چارچوب، یراق‌آلات و دیگر اجزایی که مجموعاً یک درجه مشخص از محافظت در برابر آتش را تأمین می‌نماید. در این مبحث به جای عبارت "سیستم در مقاوم در برابر آتش"، اصطلاحاً از عبارت کوتاه‌تر "در آتش" استفاده شده است.

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

در خود بسته‌شو: در محافظت شده در برابر آتش که مجهز به سیستمی است که سبب بسته شدن خود به خود در، پس از باز شدن آن می‌شود. اصولاً اصطلاح "خودبسته‌شو" هنگامی که در مورد درهای حریق یا سایر 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 تأیید شده مجهز می‌شود.

در خودکار بسته‌شو: در محافظت شده در برابر آتش که مجهز به سیستمی است که به هنگام آتش‌سوزی، در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق (مانند دود) و فرمان گرفتن از سیستم اعلام حریق، سبب بسته شدن در می‌شود.

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

درجه‌بندی شده از نظر مقاومت در برابر آتش، عنصر ساختمانی: یک عنصر ساختمانی

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

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

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

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

دسترس خروج: مراجعه شود به راه خروج

دستگیره محافظت: 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 پاگردان.

دمپر: وسیله‌ای که جریان هوا یا محصولات احتراق و مقدار آنها را با فرمان دستی یا خودکار تنظیم می‌کند. مراجعه شود به دمپر آتش، دمپر آتش/ دود یا دمپر دود.

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

دمپر آتش/دود: دمپر دارای گواهینامه معتبر از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی، نصب شده در کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که با دریافت علامت از سیستم کشف حریق بسته می‌شود و در برابر عبور هوا / دود مقاوم است. این وسیله باید طوری نصب شود که به طور خودکار عمل کرده

و در صورت لزوم بتوان آن را از یک ایستگاه فرماندهی در ساختمان در محلی دور از دمپر کنترل کرد (در این مبحث به جای عبارت «دمپر مقاوم در برابر آتش/دود»، اصطلاحاً از عبارت کوتاه‌تر «دمپر آتش/دود» استفاده شده است).

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

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

دوربند شفت: دیوارهای تشکیل‌دهنده مرزهای (بدنه) اطراف شفت (همچنین مراجعه شود به شفت)، که عمدتاً طبق ضوابط این مبحث نیاز است تا مناسب با نوع بهره‌برداری و مشخصات شفت، دارای درجه مقاومت در برابر آتش مشخص باشند.

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

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

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

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

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

راه‌پله: مراجعه شود به پلکان.

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

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

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

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

خروج: قسمتی از "راه خروج" که با ساختار و تجهیزاتی دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، بر اساس این مقررات از دیگر فضاهای ساختمان جدا و ایمن شده و مستقیم یا از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی می‌شود. خروج شامل درهای خروجی در تراز همکف، پلکان دوربندی شده خروج، گذرگاه‌های خروج، پله‌های بیرونی خروج، شبیراهای بیرونی خروج و خروج‌های افقی است. همچنین مراجعه شود به ۳-۶-۳.

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

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

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

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

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

ساختمان بلند مرتبه: ساختمانی که ارتفاع بالاترین کف طبقه قابل بهره‌برداری آن بیش از ۲۳ 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: سکوی تصرف نشده مرتفع در یک تصرف صنعتی که منحصراً برای تجهیزات سیستم‌های مکانیکی یا فرآیند صنعتی استفاده شده و شامل سطوح قابل تردد مرتفع، پلکان‌ها و نردبان‌های ضروری برای دسترسی به سکو می‌شود.

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

شیبراہ: سطح تردد که دارای شبیبی بیشتر از ۵ درصد است.

طبقه: بخشی از ساختمان که بین دو کف تمام شده متوالی قرار دارد (همچنین مراجعه شود 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 ۵۰ درصد از بار تخلیه متصروفین 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 بنای‌های 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 مجزا سازی حریق: عبارت از فاصله اندازه گیری شده از نمای ساختمان تا نزدیکترین خط داخلی مالکیت زمین، یا تا خط وسط خیابان، کوچه یا معبر عمومی، یا تا یک خط فرضی بین دو ساختمان موجود در یک ملک یا زمین مشترک می باشد. این فاصله باید نسبت به دیوار ساختمان تحت زاویه قائم اندازه گیری شود.

فضای پیرامونی: فضای باز پیرامون یک عنصر نفوذ کننده است.

قابل دسترس: فضایی که افراد معلول جسمی و حرکتی، صرف نظر از محدودیت های جسمی خود، بدون نیاز به کمک دیگران بتوانند از آن استفاده کنند (مراجعة شود به ضوابط و مقررات شهرسازی برای افراد معلول جسمی - حرکتی).

کریدور: یک جزء محصور از "دسترس خروج" که یک مسیر عبور به یک خروج را فراهم می کند.

گذرگاه خروج: جزئی از خروج که از تمامی فضاهای داخلی ساختمان یا سازه به وسیله ساختار درجه بندی شده مقاوم در برابر آتش و محافظت کننده های بازشو جدا شده است و مسیر عبور محافظت شده ای را در جهت افقی به سمت یک تخلیه خروج یا به یک معبر عمومی تأمین می کند.

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

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

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

مساحت ساختمان: مساحتی که در میان دیوارهای خارجی بدون در نظر گرفتن شفتهای

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

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

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

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

مسیر مشترک تردد: بخشی از دسترس خروج که متصرفان باید طی کنند تا به محلی برسند که از آن جا، دو مسیر مجزا و در جهت مختلف برای رسیدن به دو خروج جداگانه وجود دارد. این 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 ۳/۰ متر که به هوای آزاد (بیرون) و خیابان راه دارد و به صورت دائم برای تردد مردم آزاد است.

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

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

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

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

مقاومت حریق: مقاومت در برابر آتش

مکان پناه گرفتن (پناهگاه): فضایی است که افرادی که قادر به استفاده از پله‌ها در هنگام تخلیه اضطراری هستند، می‌توانند تا رسیدن کمک یا دستورالعمل‌های لازم در آنجا منتظر بمانند.

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

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

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

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

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

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

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

۲-۱-۳ علائم اختصاری

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

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

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

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

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

P = محیط کل ساختمان (سانتی‌متر)

W = پهنه‌ای معبر عمومی یا فضای باز (سانتی‌متر) مطابق بخش ۲-۵-۴-۳

م. ن: محدودیت ندارد

غ. ه: غیر مجاز

۳-۱-۳ هدف و دامنه کاربرد

هدف از این مبحث کاهش خسارات جانی و مالی در اثر حوادث آتش‌سوزی است. دامنه کاربرد کلی مبحث در این قسمت ارائه شده است. همچنین دامنه کاربرد هر فصل در صورت ضرورت در همان فصل ارائه شده است.

۳-۱-۳-۱ دامنه کاربرد

۳-۱-۱-۱-۱ دامنه کاربرد ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلندمرتبه در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه، برای ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی، با حداکثر ۸ طبقه روی تراز زمین اجباری نیست.

۳-۱-۳-۲ دامنه کاربرد ضوابط فصل ۷-۳

در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط مربوط به جدول ۲-۳-۷-۳، تنها برای ساختمان‌های زیر اجباری می‌باشد:

الف- ساختمان‌های با کاربری‌های تجاری یا تجمعی و نیز فضاهای تجمعی بیش از ۱۰۰ نفر در کلیه ساختمان‌ها

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

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-۱ (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.

۸-۳-۱-۳ دامنه کاربرد ضوابط فصل ۸-۳

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

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 ۱-۳-۱-۱)

پ- ساختمان‌های با تصرف ۵-۳

ت- ساختمان‌های با تصرف م-۱ (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.

۴-۳-۱-۴ دامنه کاربرد ضوابط مقاومت در برابر آتش برای اجزای سازه ای در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط مربوط به مقاومت در برابر آتش اجزای سازه‌ای، تنها برای ساختمان‌های زیر اجباری می‌باشد:

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

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

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-۱ (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.

۳-۱-۴ انتظارات عملکردی

در این قسمت انتظارات عملکردی اینمی در برابر آتش به صورت عبارات کیفی ارائه شده است. در این ویرایش، انتظارات عملکردی تنها برای درک بهتر فصل‌های بعدی و ارتباط بین آنها ارائه شده و حاوی الزامات کمی نیست. الزامات کمی و چگونگی تطبیق با این انتظارات در فصل‌های بعد به صورت تجویزی ارائه شده است. انتظارات عملکردی برای منظورهای کنترل و بازرسی نباید فراتر از دامنه کاربرد مبحث (بند ۱-۳-۱-۱) یا سخت‌گیرانه‌تر از الزامات تجویزی ارائه شده در فصول بعدی مورد استفاده قرار گیرد. ارائه این انتظارات به زمینه‌سازی ساختاری تهیه مقررات پایه عملکردی در ویرایش‌های بعدی کمک می‌نماید، که با توسعه مقررات، دانش فنی و فناوری‌های مربوط به تدریج مهیا خواهد شد.

۳-۱-۵ کشف و اعلام به موقع حریق

ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع آتش‌سوزی، ساکنان و افراد داخل ساختمان در مراحل اولیه از آن مطلع شوند تا بتوانند واکنش مناسبی را به موقع از خود نشان

دهند. برای این منظور، در صورت نیاز، باید از سیستم‌های مناسب کشف و اعلام حریق استفاده شود. الزامات این موضوع در فصل ۵-۳ ارائه شده است.

۲-۴-۱-۳ طراحی مسیرهای خروج

ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع آتش‌سوزی، مسیرهای امن کافی برای فرار از ساختمان به یک محل ایمن در خارج از آن وجود داشته باشد. این مسیرها باید به صورت امن و مؤثر در تمام اوقات و برای کلیه افراد به شکل مناسب و عادلانه قابل استفاده باشد. الزامات طراحی مسیرهای خروج در فصل ۶-۳ ارائه شده است.

۳-۴-۱-۳ جلوگیری از گسترش داخلی و خارجی آتش‌سوزی

برای جلوگیری از گسترش آتش‌سوزی در داخل ساختمان لازم است تا نازک‌کاری‌های داخلی از مشخصات قابل قبول در برابر آتش برخوردار بوده و به علاوه اجزای ساختمان (نظیر دیوارها و سقفها) مانع از گسترش آتش‌سوزی به فضاهای مجاور شود. منظور از نازک‌کاری‌های داخلی، مصالح نازک‌کاری روی هرگونه جدار جداگانه، دیوار، سقف یا دیگر ساختارهای داخلی است.

۱-۳-۴-۱-۳ گسترش داخلی حریق (نازک‌کاری‌ها)

- به منظور جلوگیری از گسترش آتش‌سوزی در داخل ساختمان، نازک‌کاری‌های داخلی باید:
- الف - در صورت قابل اشتعال بودن، شدت رهایش گرمای ناشی از سوختن آنها قابل قبول باشد.
 - ب - در برابر پیشروی سطحی شعله مقاومت لازم را دارا باشند.

۲-۳-۴-۱-۳ گسترش داخلی حریق (ساختاری)

۱-۳-۴-۱-۲-۳ سازه ساختمان باید به گونه‌ای طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع آتش‌سوزی، پایداری آن به مدت مناسبی حفظ شود.

۲-۳-۴-۱-۳ دیوار بین واحدهای مستقل باید چنان طراحی و ساخته شود که در برابر گسترش آتش‌سوزی از یک واحد به واحدهای مجاور در حد معقول و مناسب مقاومت نماید.

۳-۴-۱-۳-۲ ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که درزهای گشودگی‌ها یا فضاهای خالی پنهان، موجب گسترش ساده و نامعقول آتش‌سوزی بین فضاهای مستقل نشود.

۴-۳-۲-۴ بازشوهای نصب شده در داخل عناصر دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، باید به طور مناسب محافظت شوند، تا یکپارچگی عنصر در برابر حریق حفظ شود و آتش سوزی به سادگی بین فضاهای مجاور گسترش پیدا نکند.

۳-۴-۱-۳ گسترش خارجی حریق

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

۳-۴-۲-۳-۴ بام ساختمان باید مناسب با کاربری و موقعیت ساختمان، در برابر پیشروی حریق بر روی بام و گسترش از یک ساختمان به ساختمان مجاور مقاومت نماید. برای این منظور لازم است بام ساختمان به گونه‌ای طراحی و ساخته شود که خطر پیشروی شعله بر روی آن بر اثر منابع اشتعال خارجی محدود گردد.

۳-۴-۱-۳ سیستم‌های خاموش‌کننده آتش

ساختمان باید مناسب با نوع تصرف فضاهای و ابعاد آن به سیستم‌های خاموش‌کننده دستی و خودکار مجهر 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.

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

۳-۴-۱-۵ ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که تسهیلات لازم برای عملیات نیروهای آتش‌نشان هنگام عملیات در ساختمان فراهم باشد. همچنین، باید راههای دسترس کافی

برای ورود به ساختمان و در درون آن برای نیروهای آتشنشان به منظور انجام عملیات امداد و خاموشسازی حریق وجود داشته باشد.

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

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

۲-۳ تقسیم‌بندی تصرف‌های ساختمانی

۱-۲-۳ کلیات

۱-۱-۲-۳ ثبت تصرف

تمام بناها یا بخش‌هایی از آنها که از این پس ساخته یا بازسازی می‌شوند، باید بر حسب نوع عملکرد و بهره‌برداری، دست کم در یکی از تصرف‌های دهگانه زیر ثبت شوند. شرح گروه‌های تصرف و زیر‌گروه‌های آنها در بخش ۲-۲-۳ آورده شده است.

الف) تصرف‌های مسکونی / اقامتی: گروه‌های ۱-م، ۲-م و ۳-م

ب) تصرف‌های آموزشی: گروه آ

پ) تصرف‌های درمانی / مراقبتی: گروه‌های ۱-۵، ۲-۵، ۳-۵ و ۵-۵

ت) تصرف‌های تجمعی: گروه‌های ت-۱، ت-۲، ت-۳، ت-۴ و ت-۵

ث) تصرف‌های حرفه‌ای / اداری: گروه ح

ج) تصرف‌های کسبی / تجاری: گروه ک

چ) تصرف‌های صنعتی: گروه‌های ص-۱ و ص-۲

ح) تصرف‌های انباری: گروه‌های ن-۱ و ن-۲

خ) تصرف‌های مخاطره‌آمیز: خ

د) تصرف‌های متفرقه: گروه ف

۲-۲-۳ دسته‌بندی تصرف‌ها

۲-۲-۳-۱ تصرف‌های مسکونی (م)

هر بنا یا بخشی از یک بنا که در آن فرد یا افرادی زندگی کنند و برای خواهیدن از آن استفاده شود، به استثنای بناهایی که در گروه تصرف‌های درمانی / مراقبتی دسته‌بندی می‌شوند. بناهای با تصرف مسکونی شامل موارد زیر می‌شوند:

۱-۲-۳ گروه م-۱

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

الف) مسافرخانه‌ها و مسافر پذیرها

ب) هتل‌ها و متل‌ها، هتل آپارتمان‌ها

۲-۱-۲-۲-۳ گروه م

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

الف) بناهای آپارتمانی

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

پ) خوابگاه‌ها

ت) اقامتگاه‌های تفریحی شراكتی

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

۳-۲-۳ گروه م-۳

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

۲-۲-۲-۳ تصرف‌های آموزشی (آ)

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

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

۳-۲-۲-۳ تصرف‌های درمانی / مراقبتی (د)

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

۱-۵ ۲-۲-۳ گروه ۱

هر بنا یا بخشی از بنا که برای نگهداری از بیش از ۱۶ نفر به‌طور شبانه‌روزی استفاده می‌شود که به علت شرایط روحی یا سایر دلایل، در یک محیط مسکونی تحت مراقبت بوده و خدمات مراقبتی به آنان ارائه می‌گردد. متصرفان در این تصرف قادر هستند تا در صورت وقوع یک موقعیت اضطراری بدون کمک فیزیکی کارکنان، واکنش لازم را از خود نشان دهند. این تصرف شامل مراکز نگهداری از آسیب‌دیدگان اجتماعی، مراکز ترک اعتیاد و موارد مشابه می‌شود.

۲-۳-۲-۳ گروه ۵

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

۳-۲-۳-۳ گروه ۵

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

ندامتگاهها و اندرزگاهها، دارالتأدیب‌ها و مراکز بازپروری.

۴-۳-۲-۳ گروه ۴ (مراقبت‌های روزانه)

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

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

۴-۲-۳ ۴-۲-۳ تصرف‌های تجمعی (ت)

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

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

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

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

تصرف‌های تجمعی شامل موارد زیر می‌گردد:

۱-۴-۲-۳ ۱-۴-۲-۳ گروه ت-

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

می‌پذیرند.

۲-۳-۲-۴-۲-۳ گروه ت-

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

۳-۴-۲-۳ گروه ت-

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

۴-۳-۲-۴-۴ گروه ت-

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

۵-۴-۲-۳ گروه ت-

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

۳-۲-۴-۵ تصرف‌های حرفه‌ای / اداری (ح)

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

الف - دفاتر امور اداری

ب - بانک‌ها، شبکه‌پست، تلگراف و تلفن

پ - آرایشگاه‌ها

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

ث- آزمایشگاه‌ها و مراکز تشخیص طبی

ج- نمایشگاه‌های اتومبیل

ج- مغازه‌های کپی و پرینت

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

خ- ایستگاه‌های رادیو و تلویزیون

د- مراکز آموزشی بالاتر از دبیرستان

ذ- آزمایشگاه‌های تحقیقاتی یا کنترل کیفیت

ر- ایستگاه‌های نیروهای انظامی و آتش‌نشانی

ز- ماشین‌شویی‌ها

ژ- کلینیک‌های دامپزشکی

س- برج‌های کنترل ترافیک هوایی

۶-۲-۲-۳ تصرف‌های کسبی / تجاری (ک)

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

الف - فروشگاه‌ها و مغازه‌ها

ب- سالن‌ها و میادین فروش

پ- بازارها و بازارچه‌ها

ت- عمده‌فروشی‌ها

ث- داروخانه‌ها

۶-۲-۲-۷ تصرف‌های صنعتی (ص)

هر بنا یا بخشی از بنا که از آن برای ساخت، مونتاژ، تولید، بسته‌بندی، تعمیر یا فرآیندهای مربوط به تولید استفاده شود، به شرطی که جزو تصرف‌های مخاطره‌آمیز نباشد، دارای تصرف صنعتی

شناخته می‌شود. تصرف‌های صنعتی به دو گروه (ص-۱) و (ص-۲)، به شرح زیر، تقسیم می‌شوند:

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

کاربری‌های صنعتی که جزو گروه کم خطر نباشند، جزو گروه ص-۱ قرار دارند، از جمله صنایع زیر: صنایع الکترونیک و قطعات برقی، تولید لامپ، وسایل ورزشی، خودرو و سایر وسایل نقلیه موتوری، دوچرخه‌سازی، تولید انواع قایق، ماشین‌های اداری، تجهیزات عکاسی و فیلمبرداری، فرش و موکت، پوشاک، مبلمان و روکش مبلمان، خشکشویی‌ها، ماشین‌های ساختمانی و کشاورزی، صنایع هواپیمایی، تولید حشره‌کش، صنایع شوینده، صنایع غذایی، پخت نان و شیرینی، تولید محصولات از جنس بوته و گیاهان خشک، محصولات از جنس کنف، صنایع چرم، صنایع ماشین‌سازی، خراطی و فرزکاری چوب، فیلمبرداری تلویزیونی و تصاویر متحرک (بدون تماساچی)، کالای نوری، صنایع کاغذ، صنایع پلاستیک، صنایع چاپ، ماشین‌های تفریحی، کوره‌های سوزاندن زباله، تولید کفش، نساجی‌ها، دخانیات، صنایع چوب و کابینت.

۱-۷-۲-۴-۳ ۲-گروه ص-۲: تصرف‌های صنعتی کم خطر

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

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

۱-۲-۳-۸ تصرف‌های انباری (ن)

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

۱-۲-۳-۸-۱ ۱-گروه ن-۱: تصرف‌های انباری میان خطر

ساختمان‌هایی با تصرف انباری که جزو انبارهای کم خطر نباشند، جزو این دسته قرار می‌گیرند؛ از جمله انبارهای کالا و محصولات زیر:

کاغذ، کتاب، کیف و پوشاک، چرم، پشم، کاموا، ابریشم، خز، کفش، پوتین، چکمه، بامبو و خیزران،

الوار، مقوا و جعبه مقواپی، طناب، مبلمان، روکش و پرکننده مبلمان، چسب، کفپوش‌های لینولکوم، غلات، صابون، شکر، تایر، تباکو، دخانیات و شمع.

۲-۸-۲-۳ گروه ن-۲: تصرف‌های انباری کم خطر

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

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

۳-۲-۴-۹ تصرف‌های مخاطره‌آمیز (خ)

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

(الف) انبار و نگهداری بیش از ۲۳۰ 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 سرمزا و غیره با فشار ۰/۱ مگا پاسکال

(ب) انبار و نگهداری مایعات بسیار قابل اشتعال

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

ت) انبار و نگهداری هرگونه مواد بسیار قابل اشتعال
ث) ساختمان‌هایی که غبارات قابل انفجار (مانند پودر آلومینیوم یا سیلولهای آرد) در آنها وجود داشته باشد

ج) انبار یا نگهداری اسیدها، بازها، اکسیدکننده‌های قوی

با توجه به تنوع و پیچیدگی‌های خاص این نوع مواد، تمہیدات و الزامات اینمی کاملاً تخصصی برای طرح و اجرای ساختمان‌های مخاطره‌آمیز نیاز است که به آیین‌نامه‌های تخصصی مربوط می‌شود. این قبیل الزامات تخصصی برای ساختمان‌های با تصرف‌های خاص مخاطره آمیز عمدتاً خارج از حوزه مقررات ملی ساختمان بوده و در این مبحث ارائه نشده است.

۳-۲-۳ تصرف‌های متفرقه (ف)

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

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

۳-۲-۴ فضاهای فرعی حادثه‌خیز

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

فضاهای فرعی حادثه‌خیز نباید بیش از ۱۰٪ مساحت سطح طبقه را اشغال نمایند. چنانچه در جدول ۳-۲-۳ جداسازی مقاوم در برابر آتش الزامي شده باشد، فضای فرعی حادثه‌خیز باید به وسیله دیوارهای مانع آتش از سایر قسمت‌های ساختمان جدا شود. چنانچه در جدول یاد شده، تأمین سیستم اطفای حریق خودکار بدون نیاز به دیوارهای مانع آتش خواسته شده باشد، در این صورت لازم است فضای فرعی به وسیله ساختارهایی که اجازه عبور دود را ندهند، از سایر قسمت‌های ساختمان جدا شود. دیوارهای مانع آتش باید به کف کاذب یا سقف کاذب ختم شوند، بلکه باید از کف تا زیر سقف (یا بام) اصلی مقاوم در برابر آتش، امتداد داشته باشند. درهای

این قسمت‌ها باید از نوع خودبسته‌شو یا "خودکار بسته‌شو" متصل به سیستم اعلام حریق باشند. درها باید از نوع مقاوم در برابر حریق تأیید شده و قادر دریچه هوا باشند.

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

جدول ۳-۲-۳ محافظت فضاهای فرعی حادثه‌خیز

اتاق یا فضا	مقاومت اجزای جداکننده در برابر آتش یا سایر تمهیدات محافظتی در داخل فضا
مونوکانه‌هایی با ظرفیت بیش از ۱۲۰ کیلووات (حدود ۴۰۰۰۰ لیتری بر ساعت)	یک ساعت یا تأمین سیستم خودکار اطفای حریق
اتاق دیگ بخار (بویلر) با فشار بیش از یک اتمسفر (حدود ۱۵ پی‌اس‌آی) و توان بیش از ۷/۵ کیلو وات (حدود ۱۰ اسب بخار)	یک ساعت یا تأمین سیستم خودکار اطفای حریق
اتاق تجهیزات سرد کننده	یک ساعت یا تأمین سیستم خودکار اطفای حریق
اتاق کوره زباله‌سوز	دو ساعت و تأمین سیستم خودکار اطفای حریق
کارگاه رنگ که جزو گروه (خ) نبوده و در دسته تصرف ساختمان‌های صنعتی واقع نشده باشد	دو ساعت یا یک ساعت یا تأمین سیستم خودکار اطفای حریق در فضا
آزمایشگاه‌ها و فروشگاه‌هایی که جزو گروه (خ) نبوده و در گروه تصرف‌های (آ) و (د - ۲) واقع شده باشند.	یک ساعت یا تأمین سیستم خودکار اطفای حریق
اتاق‌های ماشین لباس‌شویی با مساحت بیش از ۹ متر مربع	یک ساعت یا تأمین سیستم خودکار اطفای حریق
اتاق‌های ابیاشت زباله و ضایعات در بیمارستان‌ها	یک ساعت
اتاق‌های ابیاشت زباله و ضایعات با مساحت بیش از ۹/۰ متر مربع	یک ساعت
اتاق‌های حاوی سیستم‌های باتری اسیدی سربی، نیکل کادمیم (و مشابه آنها) با ظرفیت بیش از ۴۰۰ لیتر، برای ژنراتورهای برق اضطراری یا دائم	دیوار و سقف/ کف یک ساعت مقاومت در برابر آتش برای گروههای (ج)، (ص)، (خ)، (ن)، و (ف). دیوار و سقف/ کف دو ساعت مقاومت در برابر آتش برای گروههای (ت)، (آ)، (د) و (م).

۴-۲-۳ تصرف‌های مختلف

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

تصریف‌ها:

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

۱-۴-۲-۳ کاربری‌های جداسازی نشده

در این روش، برای تعیین حداقل نوع ساختار قابل قبول برای ساختمان، ابتدا هر بخش از ساختمان باید به طور جداگانه بر اساس کاربری آن دسته‌بندی شود. سپس، نوع ساختار لازم برای ساختمان با توجه به نوع تصرف‌ها و اندازه‌های مورد نظر و محدودیت‌های ارتفاع و مساحت که در فصل ۴-۳ داده شده است، مشخص شود. به این ترتیب که در هر بار فرض شود که کل ساختمان به طور کامل مربوط به یکی از تصرف‌های مورد نظر است. سپس باید سخت ترین ضوابط از نظر نوع ساختار، که برای این تصرف‌ها به دست آمده است، برای کل ساختمان ملاک قرار گیرد. سایر ضوابط برای هر فضا به طور جداگانه و بر اساس نوع تصرف آن تعیین شود. به جداسازی بین تصرف‌های مختلف (جدول ۲-۴-۲-۳) نیاز نیست، اما جداسازی‌هایی که در بخش‌های دیگر این مبحث خواسته شده است، باید انجام شود (مانند دوربینی شفت‌ها یا دیوارهای کریدورها طبق مقررات فصل‌های ۵-۳ و ۱۰-۳). همچنین، محدود کننده ترین الزامات فصل‌های ۶-۳ و ۸-۳ نیز باید برای کل ساختمان (برای تمام تصرف‌های موجود در ساختمان) اعمال شود. به عنوان مثال چنانچه یک طبقه از ساختمانی دارای رستوران و سالن پذیرایی (تصرف ۲) بوده و طبقات دیگر آن اختصاص به تصرف اداری داشته باشد، و اگر طبق الزامات فصل ۵-۳، ساختمان‌های تصرف تجمعی گروه (ت ۲) باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز باشند، کل ساختمان (و از جمله قسمت‌های اداری) باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز شود.

۲-۴-۲-۳ کاربری‌های جداسازی شده

در این روش، هر قسمت از ساختمان باید بر اساس تصرف آن به صورت جداگانه دسته‌بندی شده و به طور کامل با دیوارها و اجزای افقی مانع آتش، با مقاومت خواسته شده در جدول ۲-۴-۲-۳ از سایر قسمت‌ها جدا شود. هر منطقه حریق باید با ضوابط مربوط به تصرف خود مطابقت داشته باشد.

هر منطقه حريق باید به تناسب با نوع تصرف و نوع ساختار خود با محدودیت‌های ارتفاعی داده شده در فصل ۴-۳ مطابقت داده شود. به عنوان مثال چنانچه بالاترین طبقه‌ای که تصرف اداری در آن وجود دارد، طبقه چهارم باشد، برای مطابقت محدودیت ارتفاعی این تصرف، به ساختارهایی نیاز داریم که ۴ طبقه برای تصرف اداری را مجاز بدانند. همچنین در هر طبقه باید مساحت ساختمان به گونه‌ای باشد که مجموع نسبت‌های مساحت کف تصرفها تقسیم بر مساحت مجاز آنها بیش از یک نشود. با کنترل این دو موضوع (اول: محدودیت ارتفاع برای هر تصرف و دوم: کوچکتر از یک بودن مجموع نسبت‌های مساحت کف به مساحت مجاز برای تصرفها در هر طبقه)، حداقل نوع قابل قبول ساختار برای کل ساختمان تعیین می‌شود. توجه شود که یک ساختمان نمی‌تواند مطابق با الزامات فصل ۳-۳ دارای چند ساختار باشد و نهایتاً بر اساس ارزیابی ذکر شده در فوق، کل ساختمان مطابق با فصل ۳-۳ دارای یک نوع ساختار خواهد بود (که بالاترین مقاومت الزامی مورد نیاز را نتیجه می‌دهد).

تبصره: در همه ساختمان‌ها، غیر از تصرف (۵-۲)، در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد، می‌توان مقاومت در برابر آتش تعیین شده در جدول ۴-۲-۳ را به میزان یک ساعت کاهش داد، به شرطی که اولاً درجه مقاومت در برابر آتش از یک ساعت کمتر نشده، ثانیاً از مقاومت لازم کف طبقه بر اساس نوع ساختار نیز کمتر نشود.

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

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	۱	
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	۱	
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	۱	
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	۱	

۲-۳ تقسیم‌بندی تصرف‌های ساختمانی

۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	۳	۴	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	۲	۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

یادآوری: 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 هایی از جدول نوشته نشده است). اعداد سمت راست قطر جدول باید به صورت آینه ای معادل با اعداد سمت چپ در نظر گرفته شود و در اینجا برای سادگی و جلوگیری از شلوغی جدول نوشته نشده است.

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

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

۳-۲-۶ جدول راهنمای حروف اختصاری تصرفها

در این بخش، جدول راهنمای حروف اختصاری تصرفها ارائه شده است، تا کاربران به نحو ساده‌تری بتوانند، نوع تصرف ساختمان های مختلف رایج را یافته و با تقسیم‌بندی های ارائه شده در این مبحث تطبیق دهند. ضوابط کامل ساختمان های 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 ۳-۲-۶ داده شده است.

جدول ۳-۲-۶ راهنمای حروف اختصاری تصرفها

حروف اختصاری	نوع تصرف	زیر گروهها	مثال
آ	آموزشی / فرهنگی	-	دوره های تحصیلی ابتدایی تا دبیرستان
ت	تجمعی	ت - ۱	کاربری تجمعی برای ارائه یا نمایش اجراهای نمایشی یا تصاویر متحرک، مانند سینما، تئاتر و استودیوهای رادیویی و تلویزیونی
ت	تجمعی	ت - ۲	صرف غذا یا بوشیدنی مانند سالن های ضیافت، رستوران ها، تریاها و باشگاهها
		ت - ۳	مکان های نیایش، جشن، سرگرمی یا کاربری های تجمعی که در سایر گروه های تصرف (ت) قرار نگرفته باشد، مانند مسجد، سالن سخنرانی، دادگاه، نمایشگاه، باشگاه ورزشی یا استخر سرپوشیده

بدون تماشاجی، کتابخانه، موزه، سالن انتظار در ترمیمال‌های مسافرتی.			
استادیوم‌ها و مجموعه‌های ورزشی سرپوشیده	ت - ۴		
پارک‌های تفریحی و استادیوم‌های سریاز	ت - ۵		
دفاتر اداری، بانک‌ها، شعب پست، آرایشگاه، کلینیک‌ها و مطب‌های پزشکی، آزمایشگاه تشخیص طبی، دفاتر مهندسی، دانشگاه‌ها، پاسگاه نیروهای انتظامی	-	حرفه‌ای / اداری	ح
اماكن حاوي مواد منفجره	خ - ۱		
اماكن حاوي مایعات قابل اشتعال یا قابل سوختن در ظروف باز یا ظروف بسته با فشار نسبی بیشتر از 10^3 کیلو پاسکال، غبار قابل سوختن و گازهای قابل اشتعال	خ - ۲		
اماكن حاوي مایعات قابل اشتعال یا قابل سوختن در ظروف بسته با فشار نسبی کمتر از 10^3 کیلو پاسکال، الیاف قابل سوختن، سیالات سرمایزی اکسیدکننده، جامدات قابل اشتعال و مواد واکنش‌دهنده با آب	خ - ۳	مخاطره‌آمیز	خ
اماكن حاوي مواد خورنده و مواد سمی	خ - ۴		
کارخانه‌های تولید نیمه هادی‌ها	خ - ۵		
مراکز مراقبت شبانه‌روزی به علت شرایط روحی یا سایر دلایل در یک محیط مسکونی از افرادی که می‌توانند در موقعیت اضطراری بدون کمک فیزیکی دیگران واکنش لازم را از خود نشان دهند، مانند مراکز توان‌بخشی، مراکز نگهداری از آسیب‌دیدگان اجتماعی و مراکز ترک اعتیاد	۱ - ۵		
خدمات شبانه‌روزی پزشکی، جراحی، روانپزشکی و پرستاری	۲ - ۵	درمانی / مراقبتی	۵
زدنان‌ها، بازداشتگاه‌ها، ندامگاه‌ها و اندرگاه‌ها، دارالتأذیبها	۳ - ۵		
آسایشگاه‌های ویژه مراقبت شخصی برای بیش از پنج نفر افراد بالغ برای کمتر از ۲۴ ساعت، مراکز ویژه نگهداری بیش از پنج کودک با سن کمتر از ۳ سال به مدت کمتر از ۲۴ ساعت (مانند مهد کودک‌ها)	۴ - ۵		
صنایع تولید ابزار، وسایل ورزشی، وسایل نقلیه موتوری، دوچرخه‌سازی، ماشین‌های اداری، فرش، موکت، پوشاش، ماشین‌های ساختمانی و کشاورزی، حشره‌کش، شوینده، لامپ، صنایع الکترونیک، صنایع غذایی، پخت نان و شیرینی، مبلمان و روکش مبلمان، خشکشویی‌ها، صنایع چرم، صنایع کاغذ، صنایع	ص - ۱	صنعتی	ص

مبحث سوم

پلاستیک، تولید کفشهای نساجی‌ها، دخانیات، صنایع چوب و کابینت			
صنایع تولید: مصالح بنایی، گداز فلزات، محصولات شیشه، گچ، شکل‌دهی فلزات و نوشابه‌های غیر الکلی	ص - ۲		
اصطبل، گلخانه، پارکینگ شخصی	-	متفرقه	ف
فروشگاه‌ها، بازارها و بازارچه‌ها، داروخانه‌ها، تعمیرگاه‌های اتومبیل	-	کسبی / تجاری	ک
هتل‌ها، متل‌ها و مسافرخانه‌ها	۱- م		
بناهای آپارتمانی، اقامتگاه‌های غیرموقت سازمانی، خوابگاه‌ها و اقامتگاه‌های تفریحی شرکتی	۲- م	مسکونی / اقامتی	م
مسکونی برای مراقبت شبانه‌روزی از افراد بین ۶ تا ۱۶ نفر	۳- م		
انبار: کاغذ، کتاب، کیف و پوشак، بامبو و خیزران، الوار، چرم، خزر، انواع کفش، مقوا و جعبه مقواپی، پشم، طناب، میلمان، چسب، کف پوشاهای لیپولنوم، غلات، ابریشم، صابون، شکر، تایر، تنباکو، دخانیات، روکش و پرکننده میلمان، شمع	ن - ۱		
انبار: مواد غیر قابل سوختن مانند کیسه‌های سیمان، گچ، آهک، لبندیات در بسته‌بندی‌های مقواپی بدون واکسن، باتری‌های خشک، سیم‌بیچ‌های الکتریکی، موتورهای برقی، قوطی‌های خالی، اغذیه در بسته‌بندی‌های غیرقابل سوختن، میوه و سبزیجات در بسته‌بندی‌های غیر پلاستیکی، غذای منجمد، شیشه، ظروف شیشه‌ای خالی یا دارای مایعات غیرقابل سوختن، تخته گچی، رنگدانه‌های خشی، کابینت فلزی، میز فلزی با روکش و تزئینات پلاستیک، قطعات فلزی، آینه، یارکینگ اتومبیل، چینی، اجاق، ماشین ظرف شویی یا خشک‌کن	ن - ۲	انباری	ن

۳-۳ دسته‌بندی انواع ساختارها

۱-۳ 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 از نظر قابلیت نسختن که بر این اساس مصالح به قابل سوختن و غیر قابل سوختن تقسیم می‌شوند. تعریف و روش آزمون قابلیت نسختن مصالح مطابق با استاندارد ایران می‌باشد (واکنش در برابر آتش برای مصالح ساختمانی و فرآورده‌های ساختمانی – روشهای آزمون – آزمون قابلیت نسختن مواد).

ب) مقاومت اجزای ساختمانی در برابر آتش.

در این جا منظور از اجزای ساختاری، آن دسته از اجزای ساختمان است که در جدول ۳-۲-الف فهرست شده‌اند (مانند اجزای سازه‌ای و دیوارهای داخلی بین واحدها و دیوارهای خارجی).

۳-۳-۲ تعریف و دسته‌بندی ساختارها

۱-۲-۳-۳ 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 بندهای ۳-۲-۳ تا ۵-۲-۳-۲-۲-۳-۳ دسته‌بندی شوند. حداقل درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش اجزای ساختمان باید مطابق با مقادیر تعیین شده در جدول ۳-۲-۳-۳-الف و برای دیوارهای خارجی مطابق با مقادیر جداول ۳-۲-۳-۳-الف و ۳-۲-۳-۳-ب باشد.

دو تفاوت اصلی انواع ساختارها با یکدیگر در قابلیت نسختن مصالح تشکیل‌دهنده و حداقل درجه مقاومت اجزای آنها در برابر آتش است. اجزای ساختمانی ذکر شده در جدول ۳-۲-۳-۳-الف برای ساختارهای نوع ۱ و ۲ از نوع غیر قابل سوختن بوده و از این نظر از سایر انواع ساختارها اینمنی

بیشتری در برابر آتش دارند. برخی از ساختارها در جدول ۲-۳-۳-الف دارای دو زیرگروه (الف) و (ب) هستند، که گروه (الف) نسبت به گروه (ب) 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 ۲-۳ و ۴-۳ تعیین می‌شود.

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

ساختارهایی هستند که اجزای ساختمانی فهرست شده در جدول ۲-۳-۳-الف در آنها طبق روش آزمون استاندارد ایران (بیان شده در بخش ۳-۳-الف) از مصالح نوع غیر قابل سوختن باشد. مطابق با جدول ۲-۳-۳-الف، اجزای ساختمانی ساختار نوع ۱ نسبت به نوع ۲ دارای درجه مقاومت بالاتری در برابر آتش است.

۲-۳-۳ ساختار نوع ۳ (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.

۲-۳-۴ ساختار نوع ۴ (ساختمان چوبی سنگین با دیوار خارجی غیر قابل سوختن)
ساختاری است که در آن دیوارهای خارجی طبق روش آزمون استاندارد ایران از مصالح غیر قابل سوختن و سایر اجزای ساختمان از جنس چوب یک‌تکه یا چندلا و بدون فضاهای پنهان ساختاری (مانند سقف‌های کاذب) باشند. 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.

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

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

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

نوع ۵		نوع ۴		نوع ۳		نوع ۲		نوع ۱		جزء ساختمان
ب	الف (ب)	الوار سنگین	ب	الف (ب)	ب	الف (ب)	ب	الف	الف	
-	۱	الوار سنگین	-	۱	-	۱	(۲)	(۳)	قابل سازه‌ای (الغ) شامل ستون‌ها، تیرهای اصلی و خرپاهای	
۱	۲	۲	۲	۲	-	۱	۲	۳	دیوارهای برابر خارجی (ت)	
-	۱	۱ یا الوار سنگین	-	۱	-	۱	(۲)	(۳)	دیوارهای برابر داخلی	
به جدول ۳-۲-۳-ب مراجعه کنید										دیوارهای غیر برابر خارجی
-	-	۱	-	-	-	-	-	-	دیوارها و جداکننده‌های غیر برابر داخلی بین واحدها و نیز بین واحدها با مشاغل (ت)	
-	۱	الوار	-	۱	-	۱	۲	۲	ساختمان سقف سازه‌ای شامل تیرهای فرعی و تیرچه‌ها	
-	۱	الوار	-	۱	-	۱	۱	۱/۵	ساختمان با مسامی تیرهای فرعی و تیرچه‌ها	

الف - قاب سازه‌ای شامل ستون‌ها، اعضاي سازه‌اي داراي اتصال مستقيم به ستون‌ها (مانند تيرها، پيل‌ها و خرپاهای)، اعضاي از ساختار سقف يا بام كه داراي اتصال مستقيم به ستون‌ها هستند و همچنین اعضاي مهاربندی كه برای تأمین پایداری قائم قاب سازه‌اي تحت بارگذاری ثقلی ضروري هستند (صرف نظر از اينكه اين اعضا در تحمل بار ثقلی مشارکت داشته یا نداشته باشند) می‌باشد.

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

پ- به جز برای دیوارهای خارجی، می‌توان يك شکه بارنه خودکار تأثید شده را جانشين ساختار با درجه‌بندی يك ساعت مقاومت در برابر آتش نمود. مشروط بر آنکه وجود اين شکه در قسمت‌های دیگر مبحث الزامي نشده باشد یا برای افزایش ارتفاع و مساحت مجاز (فصل ۳-۴) مورد استفاده قرار نگرفته باشد.

ت- درجه مقاومت در برابر آتش در هر صورت نباید کمتر از زمان لازم در بخش‌های دیگر این مقررات باشد.

ث- درجه مقاومت در برابر آتش نباید کمتر از زمان تعیین شده بر اساس فاصله مجرزا سازی حریق باشد (به جدول ۳-۲-۳-ب مراجعه شود).

جدول ۳-۲-۳-ب: الزامات درجه مقاومت دیوارهای خارجی در برابر آتش (ساعت) بر اساس
فاصله مجاز سازی حریق (الف)

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

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

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

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

الف- چوب عمل آوری شده با مواد کندرسوز کننده برای استفاده به عنوان تیر چوبی یا خریای چوبی در ساختار بام ساختمان‌های با ساختار نوع ۲ با تعداد طبقات مجاز؛ یا ساختار نوع ۱ با حداقل ۲ طبقه. مشخصات چوب عمل آوری شده با مواد کندرسوز کننده باید مطابق با مقررات ساختمانی و استانداردهای معتبر موجود در کشور و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای معتبر خارجی باشد.

ب- جداکننده‌های داخل واحدها، مصالح نازک کاری، نما و عایق‌های حرارتی با رعایت الزامات فصل ۷-۳.

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

ت- نرده‌ها، کابینت‌ها و کمدهای ثابت.

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

ج- مواد، مصالح و پوشش‌های محافظت‌کننده در برابر آتش دارای تأییدیه و گزارش ارزیابی معتبر از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی.

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

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

خ- درزبندهای حریق با رعایت الزامات بخش ۳-۸-۹ یا سایر ضوابط مندرج در این مبحث.

۴-۳ محدودیت‌های ارتفاع و مساحت ساختمان‌ها

۱-۴-۳ هدف و دامنه کاربرد

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

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

۲-۴-۳ محدودیت‌های کلی مساحت و ارتفاع

۱-۲-۴-۳ کلیات

ارتفاع و مساحت ساختمان به ساختار و تصرف آن بستگی دارد و به جز موارد استثناء که در تبصره‌های این بخش بیان شده است، نباید از محدودیت‌های ذکر شده در جدول ۲-۴-۳

تجاوز کند.

یادآوری: در این جدول حروف اختصاری م.ن به معنای "محدودیت ندارد" است. در ردیف اول جدول ۲-۴-۳، نوع ساختار ساختمان بیان شده است، که در واقع نشان‌دهنده حداقل مقاومت اجزای ساختمان مورد نظر در برابر آتش است (به فصل ۳-۳ مراجعه شود). در ردیف بعد، حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان بر حسب متر داده شده است. به عنوان مثال، برای ساختار نوع (۱-الف) محدودیتی برای ارتفاع تعیین نشده است و این نوع ساختار را می‌توان با رعایت الزامات بیان شده در این مبحث، با هر ارتفاعی ساخت. یا مثلاً، حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان برای ساختار نوع (۳-ب) معادل ۱۵ متر داده شده است. در ردیف‌های بعدی، حداکثر تعداد مجاز طبقات و نیز حداکثر مساحت مجاز هر کف بر حسب متر مربع، برای تصرف‌های مختلف بیان شده است. بنابراین به عنوان مثال، اگر یک بنای مسکونی آپارتمانی (م-۲) با ساختار نوع (۲-ب) ساخته شود، حداکثر ابعاد مجاز آن طبق جدول ۲-۴-۳، به شرح زیر است:

حداکثر ارتفاع مجاز: ۱۵ متر

حداکثر تعداد مجاز طبقات روی تراز زمین: ۴ طبقه

حداکثر مساحت مجاز کف: ۱۴۷۵ متر مربع

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

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

نوع ساختار ساختمان										ارتفاع (m)	حد مجاز تعداد طبقات و مساحت		
نوع ۵		نوع ۴		نوع ۳		نوع ۲		نوع ۱					
الف	ب	الف	ب	الف	ب	الف	ب	الف	ب				
۱۲	۱۵	۲۰	۱۵	۲۰	۱۵	۲۰	۵۰	۵۰	۵۰	۱۵	۱۵		
۱	۲	۳	۲	۳	۲	۳	۵	۵	۵	۳	۳		
۵۰۰	۱۱۰۰	۱۴۰۰	۸۰۰	۱۳۰۰	۸۰۰	۱۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۳	۳		

۴- محدودیت‌های ارتفاع و مساحت ساختمان‌ها

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

۱- محدودیت مساحت به صورت محدود دست مساحت کف طلقة (زیر اشغالاً)، به حسب متن مریم تعیین شده است. برای محدودیت

ساخت کارخانه ایجاد شود.

۳- دام تعمیم محدودیت‌های ابعاد ساختمان‌های گروه مخاطر همیشة، از آخرین ویراشت، کد IBC استفاده شود.

1-1-F-F-F

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

۱-۲-۴-۳ تصرف‌های صنعتی، خاص

ساختمان‌ها و ساختهایی که به منظور استقرار فرآیندهای صنعتی با خطرپذیری کم طراحی شده‌اند و به مساحت زیاد و ارتفاع غیر معمول برای جای دادن 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 ۳-۴-۲ برای آنها عامل نمی‌شود.

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

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

۳-۴-۳ افزایش مجاز ارتفاع

۱-۳-۴-۳ کلیات

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

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

در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهر باشد، می‌توان حداکثر ارتفاع تعیین شده در جدول ۲-۴-۳ را به اندازه ۶ متر و حداکثر تعداد مجاز طبقات را نیز به اندازه یک طبقه افزایش داد. برای ساختمان‌های گروه (م) که کاملاً به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهر باشند، افزایش مذکور در فوق به شرطی مجاز است که ارتفاع و تعداد طبقات پس از اعمال افزایش به ترتیب از ۱۸/۰ متر و چهار طبقه بیشتر نشود.

تصریح‌ها:

(الف) در مورد گروه (د-۲) با ساختارهای نوع (۲-ب)، (۳)، (۴) یا (۵)، از این نوع افزایش ارتفاع نمی‌توان استفاده کرد.

(ب) در صورت جایگزینی درجه مقاومت در برابر آتش با شبکه بارنده خودکار، با توجه به نکته (پ) در زیرنویس جدول ۲-۳-۱-الف، این نوع افزایش مجاز نیست.

۴-۴-۳ میان طبقه‌ها

۱-۴-۴-۳ کلیات

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

۲-۴-۴-۳ محدودیت مساحت

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

شده فضای زیرین نباید در این محاسبه منظور شوند.

تبصره: در ساختمان‌ها و سازه‌های دارای ساختار نوع (۱) یا (۲) برای تصرف‌های صنعتی خاص (مراجعةه شود به بند ۳-۶-۴-۳)، مساحت کل میان طبقه‌ها مطابق شرایط بند ۳-۶-۴-۲-۱-۲-۴-۳ نباید بیش از دو سوم مساحت اتاق باشد.

۳-۴-۳ خروج

چنانچه مسیر تردد از دورترین نقطه میان طبقه تا پایین پلکان (واقع در فضای زیر) از اعداد ارائه شده برای مسیر مشترک مجاز در بند ۳-۶-۳-۲-۱-۲-۴-۳ تجاوز نماید، هر متصرف میان طبقه می‌باشد به حداقل دو راه خروج مستقل داشته باشد. در جایی که فقط یک راه پله امکان دسترس به خروج از یک میان طبقه را فراهم می‌سازد، حداکثر فاصله تردد باید مسافت تردد روی پله را نیز شامل شود، که باید بر روی صفحه دماغه پله‌ها اندازه‌گیری شود.

تبصره‌ها:

- الف) جایی که تنها یک راه خروج، مطابق شرایط بند ۳-۶-۳-۶-۳-۲-۱-۲-۴-۳ مجاز باشد.
ب) در مورد راههای خروج قابل دسترس، به بخش ۳-۶-۳-۱ مراجعة شود.

۳-۴-۴ باز بودن میان طبقه‌ها

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

تبصره‌ها:

- الف) چنانچه بار تصرف کل فضای محصور از ۱۰ تجاوز نکند، باز بودن میان طبقه یا بخش‌هایی از آن، به اتفاقی 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.
پ) در تسهیلات صنعتی، میان طبقه‌های مورد استفاده برای کنترل تجهیزات مجاز است که در تمام جوانب دارای شیشه باشد.
ت) در ساختمان‌های با تصرف گروه (ص) با مساحت محدود نشده که شرایط بند ۳-۶-۴-۳ یا ۳-۶-۴-۳ در آنها رعایت شده است، باز بودن میان طبقه‌ها یا بخش‌هایی از آنها به اتفاقی که در

آن واقع شده‌اند، الزامی نیست، مشروط بر آنکه یک سیستم اعلام حریق تأیید شده در کل ساختمان نصب و وسائل اخطر دهنده تأیید شده در سرتاسر میان طبقه تعییه شده باشد. علاوه بر این، سیستم اعلام حریق باید در صورت باز شدن جریان آب شبکه بارنده خودکار شروع به کار نماید.

۴-۴-۵ سکوهای تجهیزات صنعتی

سکوهای تجهیزات صنعتی در ساختمان‌ها نباید به عنوان بخشی از طبقه زیرین در نظر گرفته شوند. همچنین نباید در مساحت ساختمان یا تعداد طبقات که در بند ۴-۲-۱ آمده است، به حساب آورده شوند. سکوهای تجهیزات صنعتی نباید بخشی از هیچ میان طبقه‌ای باشند. این سکوها و راه‌های عبور، پلکان‌ها و نردبان‌هایی که دسترسی به سکوی تجهیزات را فراهم می‌سازند، نباید به عنوان قسمتی از راه خروج از ساختمان در نظر گرفته شوند.

۴-۴-۶ محدودیت مساحت

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

۴-۴-۷ شبکه بارنده خودکار

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

۴-۴-۸ حفاظتها

سکوهای تجهیزات باید دارای حفاظ باشند.

۴-۴-۹ افزایش مساحت مجاز

۱-۴-۵ کلیات

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

$$A_a = A_t + A_f \cdot I_f + A_t \cdot I_s \quad (معادله ۱-۴-۳)$$

که در آن:

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

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

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

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

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

هر ساختمان باید برای این نوع افزایش مساحت مجاز، به یک معبر عمومی دسترسی داشته باشد و یا به آن متصل باشد. اگر بیش از ۲۵ درصد از محیط یک ساختمان رو به یک معبر عمومی یا فضای باز با پهنای بیش از ۶۰ متر باشد، افزایش مساحت مطابق معادله زیر مجاز است:

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

که در آن:

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

F = بخشی از محیط ساختمان بر حسب متر که رو به معبر عمومی یا رو به فضای باز با عرض حداقل ۶۰ متر باشد.

P = محیط کل ساختمان (متر).

W = عرض معبر عمومی یا فضای باز (متر) مطابق بند ۱-۲-۵-۴-۳.

مطابق با این معادله، حداقل I_f که می‌تواند به دست آید، 0.75 می باشد.

۳-۴-۵-۱ محدوده عرض معبر عمومی

مقدار W باید حداقل ۶۰ متر باشد و مقدار $\frac{W}{9}$ نباید بیش از ۱ در نظر گرفته شود. در صورتی که مقدار W در امتداد محیط ساختمان تغییر کند، محاسبه انجام شده مطابق معادله ۳-۴-۲ باید بر اساس متوسط وزنی آن بخش‌هایی از دیوار خارجی و فضای باز باشد که مقدار W در آن بین $6/0$ و $9/0$ متر است.

۴-۳-۵ 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.

۴-۳-۶ افزایش به دلیل وجود شبکه بارندۀ خودکار

اگر ساختمان به طور کامل با شبکه بارندۀ خودکار تأثیر شده محافظت شده باشد، مساحت مجاز داده شده در جدول ۴-۲-۳ را می‌توان به شرح زیر افزایش داد:

- برای ساختمان‌های دو طبقه و بیشتر: $200 \text{ درصد } (I_5=2)$.

- برای ساختمان‌های یک طبقه: $300 \text{ درصد } (I_5=3)$.

تبصره‌ها:

(الف) برای ساختمان‌های متعلق به یکی از تصرف‌های گروه مخاطره‌آمیز نمی‌توان از این نوع افزایش مساحت استفاده کرد.

(ب) در صورت جایگزینی درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش طبق نکته پ از جدول ۳-۲-۱(الف)، نمی‌توان از این نوع افزایش مساحت استفاده کرد.

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

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

(الف) برای ساختمان‌های دو طبقه: ضرب در ۲

(ب) برای ساختمان‌های ۳ طبقه یا بلندتر: ضربدر ۳

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

۴-۴-۳ ساختمان‌های بدون محدودیت مساحت**۴-۴-۳-۱ ساختمان‌های (ص-۲) و (ن-۲)**

مساحت مجاز یک ساختمان یک طبقه با تصرف (ص-۲) یا (ن-۲) محدود نمی‌شود، به شرطی که

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

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

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

تبصره: الف) در تصرف‌های گروه (ت-۴)، 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 آن که هر دو بند زیر رعایت شود:

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

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

۳-۶-۴-۳ ساختمان‌های دو طبقه

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

۴-۶-۴-۳ کاهش پهنانی فضای باز

پهنانی فضای باز دائمی ۱۸/۰ متری الزامی قید شده در بندهای ۳، ۱-۶-۴-۳، ۱-۶-۴-۳ و ۳-۶-۴-۳ که ساختمان را احاطه کرده است، می‌تواند تا ۱۲/۰ متر کاهش یابد، مشروط بر آنکه تمام الزامات زیر رعایت گردد:

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

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

پ) بازشوهای واقع در دیوار خارجی رو به فضای باز با پهنانی کاهش یافته، باید دارای حداقل ۳ ساعت مقاومت در برابر آتش باشند.

۴-۳-۵ ساختمان‌های گروه (ت-۳)

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

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

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

پ) کف قسمت تجمعی در محدوده ۵۰ سانتی‌متری بالاتر از سطح خیابان یا تراز زمین باشد و همهٔ خروج‌ها با شبیراهایی مطابق بند ۴-۶-۳ به تراز خیابان پا زمین متصل باشند.

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

۴-۳-۶ ساختمان‌های گروه (آ)

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

الف) هر کلاس درس کمتر از دو راه خروج نداشته باشد، که یکی آنها مطابق بند ۳-۳-۶-۳، راه خروج مستقیم به بیرون از ساختمان باشد.

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

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

۴-۳-۷ سالن‌های سینما

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

۷-۴-۳ مقررات در برخی شرایط خاص

۱-۷-۴-۳ 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 دیگر مقررات مرتبط در این مبحث مطابقت داشته باشد.

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

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

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

(ب) دوربیندهای شفت‌ها، پلکان، رمپ‌ها، یا پله‌های برقی، باید دارای درجه مقاومت حداقل ۲ ساعت در برابر آتش و بازشوی محافظت شده، مطابق با جدول ۳-۱۱-۸-۲ باشند.

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

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

محدودیت ارتفاع ساختمان‌های با ساختار نوع (۲-الف) در گروه (م - ۲) به حداقل ۹ طبقه و ۳۰/۰ متر افزایش می‌یابد، در صورتی که ساختمان حداقل ۱۵ متر از ساختمان‌های مجاور و هرگونه مرز مالکیت فاصله داشته و نیز خروج‌ها توسط یک دیوار مانع آتش با درجه مقاومت ۲ ساعت در برابر آتش دوربیندی شده و ساختار کف طبقه اول مقاومت حداقل ۱/۵ ساعت در برابر آتش داشته باشد.

۳-۵ سیستم‌های کشف و اعلام حریق

۱-۵-۱ کلیات

سیستم‌های کشف و اعلام حریق برای آگاهی سریع و به موقع از خطر آتش‌سوزی مؤثر بوده و با بهره‌برداری از آنها می‌توان پیش از آنکه محیط به شرایط بحرانی برسد، فرصت لازم را برای عملیات اطفای حریق فراهم آورد. به کمک این سیستم‌ها می‌توان تا حدود زیادی از تلفات و خسارت‌های ناشی از آتش‌سوزی جلوگیری کرد. از این‌رو، تجهیز ساختمان به این سیستم‌ها و وسایل، از عوامل اصلی حفظ جان و مال انسان‌ها در برای خطرهای آتش‌سوزی شناخته شده است. در همه مواردی که در این مبحث استفاده از شبکه‌های کشف و اعلام حریق ضروری اعلام شده، رعایت ضوابط مندرج در این فصل، برای طراحی، اجرا، نگهداری و بازدید آنها الزامی است. همچنین در محل‌های مورد نیاز، مرجع قانونی صدور پروانه و پایان کارمی تواند نصب سیستم‌های کشف و هشدار منوکسید کربن را مطالبه نماید.

طراحی، انتخاب تجهیزات، اجرا، نصب و هرگونه تغییر، تبدیل و توسعه در سیستم‌های کشف و اعلام حریق در ساختمان‌ها باید مطابق معیارها و استانداردهای معتبر و توسط متخصصان کار آزموده صورت گیرد. تا هنگام تهیه دستورالعمل مصوب، برای کنترل، طراحی و نصب این سیستم‌ها باید از یکی از مراجع زیر استفاده شود:

- استاندارد ایران شماره ۱۹۶۸۴-۱، سیستم‌های کشف و اعلام حریق برای ساختمان‌ها، بخش ۱؛ دستورالعمل برای طراحی، نصب، راه اندازی، تعمیر و نگهداری سیستم‌ها در ساختمان‌ها؛ 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 حداقل یکی از گواهینامه‌های فنی معتبر ملی و یا بین‌المللی را مطابق با ضوابط این مبحث دارا باشد.

۲-۵-۳ سیستم اعلام حریق

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

۳-۱-۲ 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 الزامی است. سیستم اعلام حریق دستی نیز باید نصب شود.

۳-۲-۲ 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.

۳-۲-۲-۱ سیستم اعلام حریق خودکار موضعی

در این سیستم‌ها علاوه بر حسگرهای حساس به یک یا چند محصول حریق، آذیر هشدار نیز بر روی خودآشکارساز نصب شده است. کاشف‌های موضعی باید دارای باتری مناسب و دارای طول عمر حداقل ۵ سال باشند.

۳-۲-۲-۲ سیستم اعلام حریق خودکار (مرکزی)

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

۳-۳-۳ نقشه‌ها و مدارک فنی

سیستم‌های کشف و اعلام حریق، باید دارای نقشه‌ها و مدارک فنی کامل، دست کم شامل موارد زیر باشد:

۱. پلان کامل طبقات، که کاربری همه فضاهای در آن مشخص باشد.
۲. نقشه کامل مربوط به طراحی سیستم اعلام حریق خودکار، برای تمام طبقات و فضاهای تحت

- پوشش، شامل جانمایی وسائل اعلام و هشدار، تجهیزات کنترل اعلام و تابلوی کنترل.
- ۳. جزئیات ارتفاع سقف‌ها.
- ۴. اطلاعات و نقشه‌های کامل نیروی برق و باتری برای زمان برق دهی در شرایط نرمال و شرایط اضطراری مطابق با ضوابط مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان.
- ۵. تولیدکننده، مدارک و گواهی‌های فنی معتبر برای تجهیزات به کار رفته.
- محتوای نقشه‌ها و مدارک باید با الزامات مبحث سیزدهم مطابقت داشته باشد.

۴-۵-۳ مکان‌های الزامی برای نصب سیستم‌های کشف و اعلام حریق

سیستم دستی یا خودکار کشف و اعلام حریق باید بسته به نوع تصرف در مکان‌هایی که در بندهای ۱-۴-۳ تا ۳-۴-۵ مشخص شده است نصب شود. به علاوه برای ساختمان‌های بلند مرتبه باید ضوابط بخش ۵-۵-۳ نیز رعایت گردد.

یادآوری: در بیشتر فضاهای کاشف‌های نوع دودی عمدهً مناسب‌ترین نوع کاشف‌ها هستند، مگر در مکان‌هایی که به دلیل نوع کاربری فضاء، ارتفاع سقف، شرایط خاص یا دلایل دیگر، کاشف‌های نوع دودی مناسب شناخته نشود، که در این صورت باید از کاشف‌های مناسب دیگر استفاده کرد.

۴-۵-۳-۱ ساختمان‌های تصرف مسکونی

سیستم‌های کشف و اعلام حریق باید در مکان‌هایی که در بندهای ۳-۱-۴-۵-۳ تا ۱-۱-۴-۵-۳ ذکر شده است، نصب شوند.

۱-۱-۴-۵-۳ تصرف گروه (م-۱)

- سیستم اعلام حریق دستی

یک سیستم اعلام حریق دستی باید در تصرف‌های گروه (م-۱) نصب شود.

- سیستم اعلام حریق خودکار

در ساختمان‌های مسافرپذیر مانند هتل‌ها، مسافرخانه‌ها و نظایر آنها، در تمام اتاق‌های مهمان و کریدورهای داخلی مربوط به آنها (کریدورهای داخل ساختمان که به اتاق‌های مهمان سرویس می‌دهند)، باید یک سیستم اعلام حریق خودکار مرکزی نصب شود.

- تابلوی کنترل و سیستم برق اضطراری

در ساختمان‌هایی که به طور کامل مجهز به شبکه بارندۀ خودکار نیستند، کاشف‌های دود در

اتاق‌های مهمان باید به تابلوی کنترل در محلی که دائمًا تحت نظر است، متصل باشد. همچنین در اتاق استقرار تابلوی کنترل، باید سیستم اعلام حریق دستی وجود داشته باشد.

۲-۱-۴-۵-۳ تصرف‌های گروه (م - ۲)

در تصرف‌های گروه (م - ۲)، یک سیستم اعلام حریق دستی و سیستم اعلام حریق خودکار باید به شرح زیر نصب شود:

۱. سیستم اعلام حریق دستی برای ساختمان و سیستم خودکار موضعی در واحدهای مسکونی (برای بناهای آپارتمانی) یا واحدهای خواب (برای خوابگاهها)، در ساختمان‌هایی که دارای بیش از ۵ طبقه بالاتر از تراز زمین باشند.

۲. یک سیستم خودکار موضعی برای هر واحد مسکونی یا واحد خواب، که بیش از یک طبقه پایین‌تر از بالاترین تراز تخلیه خروج مربوط به آن واحد خواب یا واحد مسکونی واقع شده باشد.

۳. سیستم اعلام حریق دستی برای هر ساختمانی که دارای بیش از ۲۰ واحد مسکونی باشد. برای ساختمان‌هایی مانند خوابگاهها، ملاک تعداد واحدهای خواب است.

۳-۱-۴-۵-۳ تصرف‌های گروه (م - ۳)

در تصرف‌های مسکونی که برای مراقبت شبانه‌روزی از افراد به تعداد ۶ الی ۱۶ نفر (به غیر از تعداد کارکنان) استفاده شود، نصب یک سیستم اعلام حریق خودکار الزامی است.

۲-۴-۵-۳ ساختمان‌های تصرف آموزشی و فرهنگی

در ساختمان‌های تصرف آموزشی و فرهنگی باید سیستم اعلام حریق دستی نصب شود.

تبصره: تصرف‌های گروه (آ) با بار تصرف کمتر از ۱۰۰ نفر نیازی به نصب سیستم اعلام حریق ندارند.

۳-۴-۵-۳ ساختمان‌های تصرف درمانی - مراقبتی

در تصرف‌های گروه (د)، یک سیستم اعلام حریق دستی و یک سیستم اعلام حریق خودکار باید نصب شود. همچنین در فضاهای انتظار که به کریدور باز هستند باید یک سیستم کشف دود خودکار دارای سیستم نظارت الکتریکی، نصب شود.

۴-۳-۵-۱ تصرف‌های گروه (د-۱) و (۲-۵)

در ساختمان‌های تصرف (د-۱) و (د-۲)، کریدورها و آن فضاهایی از ساختمان که به کریدورها باز

می‌شوند، باید به سیستم خودکار کشف حریق مجهز باشند.

۲-۳-۴-۵-۳ تصرف‌های گروه (۳-۵)

در تصرف‌های گروه (۳-۵)، یک سیستم کشف و اعلام حریق خودکار باید نصب شود. جعبه‌های اعلام حریق دستی را می‌توان در اتاق‌های متعلق به کارکنان که دارای دید و نظارت به قسمت‌های تحت نظر هستند، قرار داد.

در تصرف‌های گروه (۳-۳)، تخلیه 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 نیست، کاشف‌های دود متصل به سیستم اعلام حریق خودکار نصب شود.

۴-۴-۵-۳ ساختمان‌های تصرف تجمعی (ت)

۱-۴-۴-۵-۳ کلیات

در تمام ساختمان‌های گروه (ت) دارای بار تصرف برابر یا بیشتر از ۳۰۰ نفر، باید یک سیستم دستی اعلام حریق نصب شود. همچنین، قسمت‌هایی از تصرف‌های گروه (آ)، که برای اهداف تجمعی از آنها استفاده می‌شود، باید دارای سیستم اعلام حریق دستی باشند.

۳-۴-۵-۳ ساختمان‌های دارای بار تصرف بیش از ۱۰۰۰ نفر

در تصرف‌های گروه (ت) با بار تصرف بیشتر از ۱۰۰۰ نفر، فعال شدن سیستم اعلام حریق باید با فعال‌سازی یک سیستم 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.

۳-۴-۵-۳ تصرف تجمعی گروه (ت - ۱)

ساختمان‌های تجمعی گروه (ت - ۱)، مانند تئاتر، سینما و کاربری‌های مانند آنها، باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز باشند.

۳-۴-۵-۳ تصرف تجمعی گروه (ت - ۲)

ساختمان‌های تصرف تجمعی گروه (ت - ۲) باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز گردد.

۳-۴-۴-۵ تصرف تجمعی گروه (ت -۳)، (ت -۴) و (ت -۵)

این تصرف‌ها باید به سیستم اعلام حریق دستی مجهز شوند.

۳-۴-۵-۶ نیروی برق ایمنی و اضطراری

سیستم‌های صوتی و اعلام خطر باید مطابق با الزامات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان مجهز به نیروی برق ایمنی و اضطراری باشند.

۳-۴-۵-۷ ساختمان‌های تصرف اداری / حرفه‌ای (ح)

ساختمان‌های تصرف (ح) با بار تصرف بیش از ۵۰۰ نفر، یا بیش از ۱۰۰ نفر در طبقه زیر یا بالای پایین‌ترین تراز تخلیه خروج، باید به سیستم کشف و اعلام حریق دستی مجهز گردند.

۳-۴-۵-۸ ساختمان‌های تصرف کسبی / تجاری (ک)

ساختمان‌های کسبی / تجاری با بیش از ۳ طبقه، یا با بار تصرف برابر یا بیشتر از ۵۰۰ نفر، یا با بار تصرف بیشتر از ۱۰۰ نفر در طبقه بالا یا زیر تراز تخلیه خروج، باید به سیستم‌های اعلام حریق خودکار و دستی مجهز باشند.

۳-۴-۵-۹ ساختمان‌های تصرف صنعتی (ص)

۳-۴-۵-۱۱ گروه (ص -۱)

در تصرف صنعتی گروه (ص -۱)، نصب یک سیستم اعلام حریق خودکار الزامی است.

۳-۴-۵-۱۲ گروه (ص -۲)

در تصرف صنعتی گروه (ص -۲)، نصب یک سیستم اعلام حریق دستی الزامی است.

۳-۴-۵-۱۳ ساختمان‌های با تصرف انباری (ن)

تصرف‌های انباری باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار و دستی مجهز شوند، مگر در مواردی که محتويات انبار، از مواد غیر قابل سوختن و کم خطر باشد.

۳-۴-۵-۱۴ ساختمان‌های تصرف مخاطره‌آمیز (خ)

در تصرف‌های مخاطره‌آمیز باید سیستم‌های کشف و اعلام حریق خودکار و دستی نصب شود. در مورد ضوابط ایمنی در برابر آتش برای ساختمان‌های مخاطره‌آمیز، باید از دستورالعمل‌ها و

آین نامه‌های تخصصی معتبر مرتبط استفاده شود.

۳-۵-۵ ضوابط تکمیلی ساختمان‌های بلند

ساختمان‌های بلند باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز باشند. در تمام ساختمان‌های بلند با هر نوع تصرف با ارتفاع بیش از ۲۳ متر بالای تراز زمین (برای کف بالاترین طبقه قابل تصرف)، علاوه بر الزامات بیان شده در قسمت‌های دیگر این فصل، الزامات این بخش نیز باید رعایت شود.

۳-۵-۵-۱ کاشف‌های خودکار حریق

طراحی و محل نصب کاشف‌ها باید مطابق ضوابط بخش ۳-۵-۷ باشد. به علاوه، کاشف‌های دود باید مطابق مشخصات اعلام شده در همان بخش فراهم و به یک سیستم اعلام حریق خودکار وصل شوند. فعال‌سازی هر کاشف که وجود آن طبق این بخش لازم است، باید سیستم صوتی و اعلام خطر را طبق سناریوی اینمی حریق ساختمان به کار اندازد. کاشف‌های دود باید در محل‌های زیر نصب شوند:

۱. در همه اتاق‌های تجهیزات مکانیکی، الکتریکی، مخابرات، یا اتاق‌های مانند آنها و در اتاق‌های تجهیزات آسانسورها و لابی آنها.
۲. در پلنیوم هوای برگشتی اصلی و تخلیه هر سیستم هوارسانی که دارای ظرفیت بیش از ۰/۹۴ متر مکعب بر ثانیه (معادل ۲۰۰۰ فوت مکعب بر دقیقه) باشد. لازم است این کاشف‌ها در یک محل قابل دسترس بعد از اتصال آخرین کانال هوا به پلنیوم قرار داده شود.
۳. در هر اتصال یک کانال هوای برگشتی یا محفظه (پلنیوم) به یک کانال عمودی یا رایزر، در سیستم تهویه‌ای که برای دو طبقه یا بیشتر به کار می‌رود. در تصرف‌های گروههای (م-۱) و (م-۲)، در هر رایزر هوای برگشتی که بیش از $2/4 \text{ m}^3/\text{s}$ (معادل ۵۰۰۰ فوت مکعب بر دقیقه) از آن منتقل نمی‌شود و در آن از بیش از ۱۰ بازشوی ورودی هوا استفاده نمی‌شود، می‌توان از یک کاشف دود استفاده نمود.

۳-۵-۵-۲ قطع کننده دستی

در همه مناطق اعلام کننده، یک قطع کننده دستی برای سیستم اعلام خطر باید فراهم شود.

۳-۵-۳ پیام‌های زنده صوتی

سیستم صوتی و اعلام خطر باید امکان پخش پیام‌های صوتی زنده افراد را با بلندگوهای نصب شده در آسانسورها، پلکان خروج و طبقات منتخب، داشته باشد.

۳-۵-۶ مرکز کنترل یا اتاق فرمان

در تمام تصرف‌های ابزاری، صنعتی و مخاطره آمیز، ایجاد فضایی به عنوان مرکز کنترل یا اتاق فرمان، با حضور دست کم یک مسئول اینمی که عهده‌دار اعلام حریق و شرایط اضطرار باشد، ضروری است.

۳-۵-۷ ضوابط طراحی

۱-۷-۵-۳ کلیات

تمام وسایل کشف حریق، اعم از کاشف‌های خودکار، جعبه‌های اعلام حریق دستی و دیگر وسایل مرتبط، که بخشی از مدار تشخیص و فعال‌سازی محسوب می‌شوند، باید مطابق با این مبحث و دستورالعمل‌ها و استانداردهای معتبر انتخاب، نصب و نگهداری شوند. طراحی سیستم اعلام حریق باید بر اساس کاربری ساختمان و فضاهای آن، اهداف اینمی و سایر عوامل تأثیرگذار صورت گیورد. جهت استفاده از کاشف‌های خاص مانند دکتور خطی نوری، کابلی، دکتورهای کانالی، دکتورهای 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 این زمینه از یکی از استانداردهای ایران شماره ۱۹۶۸۴-۱، NFPA 72 و BS 5839-۱ 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 معتبر(طبق تعریف مبحث ۱۳) 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.

۳-۵-۲-۷ دسترسی به کاشف‌ها

کاشف‌های خودکار حریق باید طوری نصب شوند که دسترسی به آنها بدون مشکل خاصی امکان‌پذیر باشد. نصب کاشف‌های خودکار به صورت توکار مجاز نیست. پیش‌بینی دکتور برای سقف کاذب و همچنین کف کاذب باید بر اساس استانداردهای معتبر انجام پذیرد و دکتورهای

نصب شده در داخل سقف و کف کاذب باید قابل دسترس باشند.

۳-۷-۵-۳ جعبه‌های هشدار دستی (شستی اعلام حریق)

در تمام بنایی که نصب کاشف‌های خودکار ضروری اعلام شود، فراهم کردن امکان کاراندازی شبکه‌های اعلام حریق، از طریق جعبه دستی (شستی اعلام حریق) نیز الزامی است. جعبه هشدار دستی باید کاملاً در معرض دید قرار داشته، قابل دسترس و در مسیر بوده و با دقت کامل به ترتیب زیر روی دیوار نصب شود:

- ۱ - در هر طبقه، دست کم یک جعبه منظور گردد.
- ۲ - 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.
- ۳ - ارتفاع جعبه تا کف زمین بین ۱۱۰ تا ۱۴۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شود.

۴-۷-۵-۳ آژیر یا زنگ اعلام حریق

نصب دست کم یک آژیر یا زنگ اعلام حریق، در هر طبقه از بنا، به گونه‌ای که صدای آن در سرتاسر طبقه به وضوح شنیده شود، الزامی است. نوع آژیر باید از سایر آژیرها که ممکن است در بعضی مکان‌ها پخش شوند، باید متمایز باشد. به هیچ وجه نباید از این نوع آژیر در موارد دیگر استفاده شود. ارتفاع نصب آژیرها باید $\frac{2}{1}$ متر باشد.

حداقل صدای تولید شده توسط آژیر در فضاهای معمولی باید 65 دسی‌بل باشد. در مکان‌هایی که صدای معمول محیط از 65 دسی‌بل بیشتر است، صدای آژیر 5 دسی‌بل بالاتر از صدای محیط در نظر گرفته شود. در فضاهایی که صدای محیطی بیشتر از 90 دسی‌بل باشد، علاوه بر آژیر، باید از فلاشرهای اعلام حریق استفاده شود.

در اتاق‌های خواب یا فضاهای اختصاص داده شده به خوابیدن، صدای تولید شده آژیر (که در محل قرارگیری بالش اندازه گیری می‌شود) باید 75 دسی‌بل باشد. صدای تولید شده توسط آژیرهای سیستم اعلام حریق در هیچ فضایی نباید بیشتر از 120 دسی‌بل باشد.

حداقل تراز صدای اعلام کننده‌های صوتی در فاصله 3 متری، در فضاهای عمومی 75 دسی‌بل و در فضاهای خصوصی 45 دسی‌بل است. حداکثر تراز صدا در نزدیک‌ترین فاصله تا وسیله اعلام، در تمام فضاهای 130 دسی‌بل است.

۳-۵-۷-۵ محل نصب اعلام کننده‌ها

چنانچه دستگاه اعلام خطر بر روی دیوار نصب شود، باید حداقل ۱۵ سانتی‌متر از سقف و ۲۳۰ سانتی‌متر از کف تمام شده فاصله داشته باشد.

۳-۵-۷-۶ محل نصب تابلوی مرکزی اعلام حریق

تابلوی مرکزی اعلام حریق باید در مکانی مناسب، مشخص، در معرض دید و قابل استفاده برای نیروهای آتش‌نشانی و ساکنان ساختمان نصب شود. معمولاً بهترین مکان برای نصب آنها در تراز تخلیه و نزدیک درهای ورودی ساختمان و نزدیک به جایگاه نگهداری است. محل نصب دستگاه باید در محلی باشد که در معرض آسیب‌های فیزیکی قرار نداشته و حتی الامکان 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 اینمی برای آن تأمین شود. برق پنل اعلام حریق باید دارای اتصال زمین باشد. همچنین ارتفاع نصب پنل اعلام حریق می‌بایست از کف تمام شده تا صفحه نمایش آن ۱/۵ متر باشد.

۳-۵-۸ 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 ۲۰۰۰ متر مربع باشد و طول آن در هر جهت نباید از ۶۰ متر تجاوز نماید (برای اسپرینکلرها نیاز به رعایت این اعداد نیست و زون‌بندی آنها باید مطابق با دستورالعمل مربوط صورت گیرد).

۳-۵-۹ نگهداری

ضوابط تعمیر و نگهداری سیستم‌های ساختمانی باید از ضوابط مبحث ۲۲ مقررات ملی ساختمان تبعیت نماید.

۳-۶ راههای خروج از بنا و فرار از حریق

۱-۶-۳ تعاریف اختصاصی

در این فصل، علاوه بر تعاریف ارائه شده در ابتدای مقررات، از تعاریف زیر نیز استفاده شده است.
سرسرهٔ فرار: سطح لغزنده‌ای که برای فرار به خارج از ساختمان طراحی شده است. (مراجعه شود
به بند ۳-۶-۴-۸).

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

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

واحد زندگی: فضا، واحد مسکونی، اتاق یا اتاق‌هایی که برای زندگی فرد یا خانواده درنظر گرفته
شده و دارای وسائل زندگی است.

فضای انتظار: فضای مشترک و همگانی که برای سپری کردن اوقات انتظار پیش از ورود به
فضای تجمیعی درنظر گرفته شده است.

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

۲-۶-۳ مقررات کلی

۱-۲-۶-۳ کلیات

علاوه بر الزاماتی که برای دسترسی خروج، خروج و تخلیه خروج در قسمتهای مربوط در این فصل

آمده است، مقررات کلی مندرج در بندهای ۳-۶-۲ تا ۲-۶-۳ نیز باید برای هر یک از اجزاء سیستم راه خروج اعمال شود.

۲-۶-۳ دامنه کاربرد

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

۳-۶-۳ بنای موجود

این مقررات شامل بنای موجود که پیش از ابلاغ این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان احداث شده‌اند، نمی‌شود.

۴-۶-۳ تغییرات در بنا

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

۵-۶-۳ تدبیر 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 تدبیر اضافی اتخاذ شود تا چنانچه یکی از راههای خروج قابل استفاده نبود یا مؤثر واقع نشد، امکان خروج از راه دیگر وجود داشته باشد.

۳-۶-۲-۶ ایجاد فرصت برای خروج ایمن

طراحی، ساخت، تجهیز، نگهداری و 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 شulle های آتش و دود و سایر محصولات ناشی از حریق یا هول و هراس احتمالی نشوند.

۳-۶-۲-۷ خروج بدون مانع

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

۳-۶-۲-۸ مشخص بودن راه خروج

در هر بنا یا هر بخش از یک بنا، خروج‌ها باید تا حد امکان در مکان‌های طرح شوند که متصرفان بتوانند به وضوح آنها را ببینند. در غیر این صورت، هر راه منتهی به خروج باید آنچنان به طور آشکار و مشخص علامت‌گذاری شود که هر متصرف از هر نقطه بنا بتواند به سرعت راه فرار و خروج از ساختمان را پیدا کند. همچنین، هر مسیر خروج از ابتدا تا انتهای، باید به گونه‌ای آراسته و علامت‌گذاری شود که راه منتهی به مکان امن یا فضای پناه‌گیری، به روشنی مشخص باشد و متصرفان ساختمان در مسیرهای دارای بیچ و خم یا مکان‌های بن‌بست گرفتار نشوند.

۳-۶-۲-۹ قفل و وسائل سدکننده

به کارگیری هرگونه قفل یا وسیله سدکننده در جهت خروج، که احیاناً فرار به موقع را مانع شود، ممنوع است، مگر در برخی از تصرف‌ها مانند زندان‌ها، مراکز بازیوری 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 تابیر مؤثری برای خارج کردن متصرفان در موقع اضطرار اتخاذ شده باشد.

۳-۶-۲-۱۰ شبکه کشف و اعلام حریق

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

۳-۶-۲-۱۱ دوربندی راههای خروج قائم

هر راه خروج قائم که طبقات یک بنا را به هم مربوط کند، باید به نحوی دوربندی و محافظت شود

که از گسترش شعله‌های آتش، دود و سایر محصولات ناشی از حریق از طبقه‌ای به طبقه دیگر، مطابق الزامات این مبحث، جلوگیری گردد.

۱۲-۲-۶ ارتفاع سقف

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

تبصره‌ها:

- ۱- برجستگی‌های مجاز مطابق بند ۱۳-۲-۶-۳،
- ۲- ارتفاع سرگیر راه پله‌ها مطابق بند ۳-۳-۴-۶-۳،
- ۳- ارتفاع سرگیر شیبراه مطابق بند ۳-۴-۴-۶-۳
- ۴- ارتفاع "در"، مطابق بند ۲-۲-۴-۶-۳.

۱۳-۲-۶-۳ قسمت‌های برآمده

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

۱-۱۳-۲-۶-۳ سرگیر

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

تبصره: وسائل کنترل کننده حرکت در مانند آرامبند یا نگهدارنده حرکت در، نباید بلندی قد راه را به کمتر از ۱۹۵ سانتی‌متر کاهش دهند.

۲-۱۳-۲-۶-۳ پیش‌آمدگی‌های افقی

در محل‌های عبور، عناصر سازه‌ای، تجهیزات و مبلمان ثابت یا غیر ثابت با ارتفاع بین ۷۰ تا ۲۰۰ سانتی‌متر از سطح کف، نباید بیش از ۱۰ سانتی‌متر پیش‌آمدگی افقی داشته باشند. یادآوری: این ضابطه برای پیشگیری از برخورد افراد با پیش‌آمدگی‌های قرار گرفته در این ارتفاع است. همچنین، امکان تشخیص پیش‌آمدگی‌های قرار گرفته در این ارتفاع برای نابینایان و کم بینایان با عصا وجود ندارد.

۳-۲-۶-۳ عدم اشغال پهنهای مفید

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

۳-۶-۴ سطح کف

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

۳-۶-۵ تغییر تراز کف

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

تبصره‌ها:

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

۲- در محلهایی که مطابق ضوابط مربوط، قابل دسترس بودن آن‌ها برای افراد معلول الزامی نیست، یک پله با یک خیز یا با دو خیز و یک کف پله مجاز است، به شرط آنکه پله‌ها و کف پله‌ها با شرایط بند ۴-۳-۴-۶-۳ مطابقت داشته باشند. حداقل عمق کف پله باید ۳۳ سانتی‌متر باشد و بر روی پله باید حداقل یک میله دستگرد مطابق شرایط ۳-۴-۶-۳، ۵-۴-۶-۳، در حد فاصل ۷۵ سانتی‌متری محور مسیر معمول خروج نصب شده باشد.

۳-۶-۲-۶ پیوستگی راههای خروج

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

خروج نیز نباید در طول مسیر کاهش یابد.

۱۷-۲-۶ آسانسور، پله برقی و پیادهروهای متحرك

آسانسورها، پلکان برقی و پیادهروهای متتحرك نباید به عنوان جزئی از راه خروج الزامی برای هیچیک 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".

در صورت وقوع آتش‌سوزی، آسانسورها باید به یک طبقه از پیش تعیین شده (عموماً طبقه همکف) فراخوان شده و در اختیار مأموران آتش‌نشانی یا مسئولان اینمنی ساختمان قرار گیرد. آسانسورهایی که مطابق بند ۴-۱۰-۶-۳، به یک راه خروج قابل دسترس مرتبه باشند، می‌توانند توسط مأموران آتش‌نشانی یا مسئولان اینمنی برای نجات معلولین مورد استفاده قرار گیرد.

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

۳-۶-۳ بخش‌های سه‌گانه راه خروج

۱-۳-۶-۳ کلیات

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

۲-۳-۶-۳ دسترس خروج

۳-۶-۲-۳-۱ محدودیت‌های طول مسیر پیمايش، بن‌بست‌ها و مسیر مشترک پیمايش

حداکثر طول مسیر پیمايش دسترس خروج، بن‌بست‌های واقع در این مسیر و طول مسیر مشترک در دسترس خروج نباید از مقادیر ارائه شده در جدول ۱-۲-۳-۶-۳-۱ تجاوز کند، مگر آن که در ضوابط اختصاصی تصرف مورد نظر، مقادیر دیگری بیان شده باشد.

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

حداکثر مسیر مشترک پیمایش(متر)		حداکثر طول بنبست(متر) ^(۱)		حداکثر طول مسیر پیمایش(متر)		ذیرگروه	نوع تصوف
با شبکه	بدون	با شبکه	بدون	با شبکه	بدون		
بارنده	شبکه	بارنده	شبکه	بارنده	شبکه		
خودکار ^(۲)	بارنده	خودکار ^(۲)	بارنده	خودکار ^(۲)	بارنده		
۳۰	۲۳	۱۵	۶	۷۵	۶۰	-	آموزشی / فرهنگی
۲۳	۲۳	۶	۶	۷۵	۶۰	تمام زیرگروه‌ها	تجمعی
۳۰	(۲۳)	۱۵	۶	۹۰	۶۰	-	حرفه‌ای / اداری
۷/۵	مجاز نیست	۶	مجاز نیست	۲۳	مجاز نیست	تمام زیرگروه‌ها	مخاطره‌ا میز ^(۲)
۳۰	۲۳	۱۵	۶	۷۵	۶۰	۱-۵	درمانی / مراقبتی
	۳۰	۹	۹	۶۰	۴۵	۲-۵	
		۱۵	۱۵			۳-۵	
		۲۳	۱۵			۴-۵	
۳۰	(۲۳)	۱۵	۶	۷۵	۶۰	۱-ص	صنعتی
				۱۲۰	۹۰	۲-ص	

۳۰	۲۳	۱۵	۶	۱۲۰	۹۰	-	متفرقه
۲۳	۲۳	۱۵	۶	۷۵	۶۰	-	کسبی / تجاری
۲۳	۲۳	۱۵	۶	۷۵	۶۰	۱- م	مسکونی /
۳۸	۲۲	۱۵	۱۰	۷۵	۶۰	۲- م	اقامتی
۳۰	(۲۳)	۱۵	۶	۷۵	۶۰	۳- م	انباری
				۱۲۰	۹۰	۱- ن	
						۲- ن	

الف: برای اصلاح الزامات فواصل تردید دسترس خروج به بندهای زیر مراجعه شود:

بند ۳-۲-۳-۶-۳: برای محدودیت افزایش یافته در گروههای ص-۱ و ن-۱.

بند ۳-۶-۲-۷-۱۴-۶-۳ و ۸-۱۴-۶-۳: برای محدودیت افزایش یافته برای محلهای نشستن تجمعی در فضاهای بسته یا باز.

بند ۳-۶-۲-۳-۱۸: برای ساختمانهایی با یک خروج.

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

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

ت: در این تصرفاها در صورتی که بار تصرف کمتر از ۲۰ نفر باشد، بدون استفاده از شبکه بارندۀ خودکار، طول مسیر مشترک

می‌تواند حداقل ۳۰ متر در نظر گرفته شود.

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

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

طول مسیر پیمایش در دسترس به خروج‌ها باید بر روی کف و در طول محور مرکزی راه معمول

عبور، از فاصله ۳۰ سانتی‌متر مانده به دورترین نقطه هر فضا تا وسط در "خروج" اندازه‌گیری شود.

در جایی که مسیر دسترس خروج، از پلکان یا شیبراههای دوربندی نشده مجاز، مطابق با بند

۳-۶-۳-۳، می‌گذرد، مسافت طی شده در این اجزاء نیز باید در اندازه‌گیری طول مسیر پیمایش

محسوب گردد.

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

اندازه‌گیری می‌شود.

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

۳-۶-۳-۲-۳ افزایش برای ساختمان‌های یک طبقه دارای تهويه از راه بام در ساختمان‌های یک طبقه، که به هواکش‌های دود و حرارت خودکار تأیید شده در بام و نیز به شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده تجهیز شده‌اند، حداکثر طول مسیر پیمایش مجاز دسترس خروج برای تصرف‌های گروه (ص-۱) و (ن-۱) ۱۲۰ متر است.

۳-۶-۴-۲-۳ ساختار کریدورها

کریدورها باید مطابق جدول ۴-۲-۳-۶-۳ دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باشند. دیوارهایی از کریدور که لازم است درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش داشته باشند، باید با شرایط بخش ۷-۸-۳، برای دیوارهای جداگانه آتش مطابقت نمایند.

تبصره‌ها:

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

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

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

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

۳-۶-۵ عرض کریدور

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

تبصره‌ها:

۱. کریدورهایی که فقط برای دسترسی به تجهیزات برقی، مکانیکی یا لوله‌کشی و بهره‌برداری از آن، استفاده می‌شود: حداقل ۶۰ سانتی‌متر.
۲. برای بار تصرف ۵۰ نفر یا کمتر: حداقل ۹۰ سانتی‌متر.
۳. داخل یک واحد مسکونی: حداقل ۹۰ سانتی‌متر.
۴. در گروه (آ)، با کریدوری با ظرفیت الزامی ۱۰۰ نفر یا بیشتر: حداقل ۲۴۰ سانتی‌متر.
۵. در کریدورهای مربوط به بخش جراحی در گروه (د)، مراکز مراقبت‌های بهداشتی از بیمارهای غیردائم دریافت کننده مراقبت‌های پزشکی سرپایی که قادر به مراقبت از خود نیستند: حداقل ۱۸۰ سانتی‌متر.
۶. در گروه (د-۲)، در مکان‌هایی که جایه‌جایی تختخواب در آنها لازم است: حداقل ۲۴۵ سانتی‌متر.

۶-۳-۶ پیوستگی کریدورها

کریدورهای دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باید از نقطه ورود تا خروج پیوسته باشند و اتاق‌های واسط نباید میان آنها فاصله بیندازد.

تبصره: 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، می‌توان در مسیر کریدور قرار داد.

۶-۳-۷ ورود مستقیم واحدها به راه‌پله

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

۳-۶-۳ خروج**۳-۶-۳-۱ کلیات**

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

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

۳-۶-۳-۲ محافظت خروج‌ها

در تمام مواردی که در این مقررات، محافظت خروج‌ها به روش "جدا کردن از دیگر بخش‌ها" تصریح شده باشد، رعایت مقررات مندرج در بندهای ۳-۶-۳ تا ۱-۳-۳-۶، به تناسب و بر حسب نیاز، الزامی است.

۳-۶-۳-۳ دوربندهای الزامی خروج

راه‌پله‌های داخلی خروج و شیبراه‌های داخلی خروج باید با موانع حریق دوربندی شوند. دوربندهای خروج قائم، که چهار طبقه یا بیشتر را بالاتر از تراز زمین به یکدیگر مرتبط می‌سازند و راه‌پله‌ها در تصرف‌های مخاطره آمیز، باید با ساختارهای غیر قابل سوختن دارای حداقل دو ساعت مقاومت در برابر آتش باشند. دوربندهای خروج قائم که کمتر از چهار طبقه روی تراز زمین را به یکدیگر مرتبط

می‌کنند، باید دارای حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشند. نیم‌طبقه‌ها در این محاسبه منظور نمی‌شود. دوربند خروج نباید، به جز راه خروج، برای هیچ هدف دیگری استفاده شود. دوربندها باید مطابق با الزامات بخش ۳-۸-۵ (دیوارهای مانع آتش) ساخته شوند.

تبصره‌ها:

دوربند پلکان در موارد زیر الزامی نیست:

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

۳-۶-۳-۴ بازشوها

بازشوهای دوربند خروج باید مطابق الزامات بخش ۳-۸-۱۱ 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 خودبسته‌شوند. اگر عملکرد بنا ایجاب کند که این درها به طور معمول باز باشند، در آن صورت می‌توان از درهای خودکار بسته شو استفاده کرد. در این موارد، باید

تمام تدابیر ایمنی لازم برای اطمینان از بسته شدن به موقع درها در موقع بروز حریق، اتخاذ شده باشد.

۳-۳-۵ منافذ در دوربند خروج

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

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

ب) برای عبور لوله‌های مربوط به شبکه‌های آتش‌نشانی؛

پ) برای عبور لوله‌های برق ویژه فضای خروج.

سیستم ارتباطی آتش‌نشانی و کانال‌های برق مربوط به دوربند خروج باید به یک جعبه فولادی، با مساحت حداقل 100×100 متر مربع ختم شوند.

در تمام موارد فوق، روزنَههای نفوذ باید مطابق بخش ۳-۸-۹ با مواد مناسب که از گسترش حریق جلوگیری نماید، به طور کامل آتش‌بندي، دودبندی و محافظت شوند.

۳-۳-۶ بازشوهای ارتباطی بین دوربندهای مجاور

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

۳-۳-۷ نازک‌کاری دوربندها

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

۳-۳-۸ بدون مانع بودن

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

۳-۳-۹ عالیم شماره طبقه در پلکان‌ها

در تمام بنهای ۴ طبقه و بیشتر از تراز زمین، هر پاگرد پله که همسطح طبقه‌ای واقع شود، باید دارای علامتی باشد که شماره آن طبقه را مشخص کند. همچنین این علامت باید موقعیت طبقه تخلیه خروج و جهت رسیدن به آن را نشان دهد. علامت باید در ارتفاع تقریباً $1/5$ متری از کف تمام شده پاگرد و در موقعیتی نصب گردد که در هر شرایطی از جمله باز یا بسته بودن درها، به

راحتی دیده شود. روشنایی این علایم باید مطابق با الزامات روشنایی بیان شده در بخش ۳-۶-۹ باشد.

۳-۶-۳-۱۰ مشخص ساختن تخلیه خروج

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

۳-۶-۳-۱۱ پلکان و شبیراه خارجی

در تصرف‌های گروه (۵-۲)، پلکان‌ها و شبیراه‌های خارجی خروج نباید به عنوان جزئی از راه خروج الزامی به کار روند. در سایر تصرف‌ها برای ساختمان‌های دارای حداکثر ۶ طبقه و ارتفاع حداکثر ۲۳ متر روی تراز زمین، می‌توان از پلکان‌ها و شبیراه‌های خارجی خروج، به عنوان جزئی از راه خروج الزامی استفاده کرد، به شرط آن‌که دارای مشخصات زیر باشند:

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

ب) باید حداقل از یک طرف به فضای خارج باز باشند. طرف باز باید در مجموع دارای حداقل ۳/۵ متر مربع سطح باز در تراز هر کف و یا تراز هر پاگرد میانی باشد. در سطح باز الزامی، باید نرده جان‌پناه یا حفاظ با ارتفاع ۱۱۰ سانتی‌متر یا بیشتر، در بالای کف مجاور یا تراز پاگرد تعبیه شود؛

پ) پلکان و شبیراه خارجی باید حداقل ۳ متر از حدود زمین مجاور و ساختمان‌های دیگر در همان زمین فاصله داشته باشد مگر آنکه مطابق بخش ۳-۸-۳، دیوارهای خارجی و بازشوهای ساختمان مجاور بر اساس فاصله مجاز‌سازی حریق محافظت شده باشند؛

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

ث) 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 خودکاربسته‌شودی تأیید شده از فضای تخلیه جدا شود.

۱۲-۳-۶-۳ گذرگاه خروج

راهروها، سرسرها، زیرگذرها، روگذرها و دیگر گذرگاههای اینچنین را می‌توان به عنوان بخشی از خروج محسوب و مورد استفاده قرار داد، مشروط بر آن که 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.

۱۳-۳-۶-۳ عرض گذرگاه خروج

عرض هر گذرگاه خروج باید مطابق ظرفیت خروج در نظر گرفته شود و مطابق بخش‌های ۳-۶-۵ و ۳-۶-۴ برای بیشترین تعداد متصفاتی که ممکن است از آن عبور کنند، کافی باشد. این عرض در هر حال نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی‌متر باشد، به جز برای بار تصرف کمتر از ۵۰ که در این صورت می‌توان آنرا حداقل ۹۰ سانتی‌متر گرفت. در مواردی که گذرگاه خروج در انتهای چند خروج واقع گردد، عرض آن باید دستکم برابر مجموع پهنه‌ای الزامی تمام خروج‌های منتهی به آن باشد.

۱۴-۳-۶-۳ ساختار گذرگاه خروج

دوربندی گذرگاههای خروج باید دارای دیوارها، کف‌ها و سقف‌هایی با مقاومت حداقل ۱ ساعت در برابر آتش بوده و در هر حال نباید از مقاومت الزامی دوربند خروج متصل به آن کمتر باشد. دیوارهای گذرگاههای خروج باید مطابق با شرایط بخش ۳-۸-۵ از نوع دیوارهای مانع آتش باشد.

۱۵-۳-۶-۳ بازشوها در گذرگاه خروج

بازشوی گذرگاه خروج باید مطابق با الزامات بخش ۳-۸-۱۱ محافظت شود. در گذرگاههای خروج، بازشوها (به جز آن بازشوهای بیرونی که در معرض خطر نیستند)، باید به تعدادی محدود شود که برای دسترس به گذرگاه خروج از فضاهای معمول تحت تصرف و نیز برای خروج از گذرگاه خروج ضروری هستند.

۱۶-۳-۶-۳ منافذ در گذرگاه خروج

ایجاد هرگونه سوراخ و بازشو در گذرگاههای خروج ممنوع است، به جز برای درهای خروج الزامی، تجهیزات و کانال‌های لازم برای ایجاد فشار هوا، لوله‌کشی شبکه بارندۀ خودکار، لوله‌های آتش‌نشانی و کانال‌های برق، که از آن‌ها برای سیستم ارتباطی آتش‌نشانی و سیستم برق گذرگاه خروج استفاده می‌شود و به یک جعبه فولادی با حداکثر ۱۰۰ متر مربع ختم می‌شوند. این منافذ باید مطابق بخش ۳-۸-۹ محافظت شوند. اگر دو گذرگاه خروج در مجاورت یکدیگر باشند، نباید بین آنها هیچ‌گونه سوراخ یا بازشوی ارتباطی، اعم از محافظت شده یا نشده، وجود داشته باشد.

۱۷-۳-۶-۳ حداقل تعداد خروج‌ها

هر طبقه، بر اساس بار تصرف همان طبقه، باید دارای حداقل تعداد خروج مستقل تأیید شده مطابق

با جدول ۱۷-۳-۶-۳ بوده و کلیه اتاق‌ها و فضاهای موجود در آن طبقه به این تعداد خروج دسترسی داشته باشند، مگر موارد استثنای که در بند ۱۸-۳-۳-۶-۳ مشخص شده است. تعداد خروج بام‌های تصرف شده نیز باید مانند طبقات محاسبه شود (مانند بام‌های برخی مساجد که گاهی اوقات برای اجرای مراسم مذهبی از آنها استفاده می‌شود، یا بام‌های بعضی بنایها 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 ۱۷-۳-۶-۳: حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه

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

۱۸-۳-۳-۶-۳ ساختمان‌های با یک خروج
در ساختمان‌های زیر تنها یک خروج کافی است:

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

جدول ۱۸-۳-۳-۶-۳: ساختمان‌های غیر مسکونی مجاز برای داشتن تنها یک خروج

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

۶-۳-۳-۱۹ خروج‌های افقی

خروج افقی، عبارت است از خروج از یک بنا به مکانی امن در برابر حریق واقع در بنایی دیگر، یا در همان بنا، که سطح کف آنها تقریباً دریک تراز واقع شده باشد. خروج افقی می‌تواند راهی باشد که با عبور از میان موانع حریق یا با دور زدن حریق از طریق گذرگاه خروج به مکانی امن در همان بنا منتهی شود، مشروط بر آن که اولاً آن دو بخش یا مکان تقریباً هم‌سطح باشند و ثانیاً مکان دوم بتواند به عنوان یک فضای محافظت شده، اینمی کافی در برابر آتش و دود ناشی از وقوع حریق در بخش دیگر و تمام بخش‌های واقع در آن بنا را تأمین کند.

۶-۳-۳-۱۹-۱ ظرفیت راه خروج افقی

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

تبصره‌ها:

- ۱- در تصرف گروه (د-۲)، خروج‌های افقی مجاز است که دو سوم خروج‌های لازم از ساختمان یا طبقه را شامل شود.
- ۲- در تصرف گروه (د-۳) خروج‌های افقی مجاز است که ۱۰۰ درصد خروج‌های لازم را تشکیل دهد. در این تصرف، لازم است برای کل افراد حوزه‌های مجاور، به ازای هر متصرف، در هر طرف خروج افقی، حداقل ۰/۶ متر مربع فضای قابل دسترس در نظر گرفته شود.

۶-۳-۳-۱۹-۲ خروج الزامی علاوه بر خروج افقی

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

۶-۳-۳-۱۹-۳ راه عبور از هر دو طرف خروج افقی

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

۴-۳-۳-۶ فضای پناه گرفتن خروج افقی

فضای پناه گرفتن خروج افقی باید مکانی در همان ساختمان، یا در فضاهای عمومی تصرف شده باشد و برای جای دادن بار تصرف اصلی فضای پناه گرفتن به اضافه بار تصرف برآورده شده متعلق به منطقه حریق مجاور (سمت دیگر خروج افقی)، کافی باشد. بار تصرف مورد انتظار از منطقه حریق مجاور، بر اساس ظرفیت درهای خروج افقی که به فضای پناه گرفتن باز می‌شوند برآورده می‌گردد. فضای پناه گرفتن باید با الزامات قسمت ۶-۳-۶-۱۰ منطبق باشد.

۳-۶-۳-۵ مساحت کف فضای پناه گرفتن

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

تبصره: در تصرف‌های (۵-۲) و (۵-۳)، سطح خالص کف به ازای هر متصرف باید به شرح زیر تأمین شود:

۱. برای تصرف‌های گروه (۵-۳)، برابر با $0/6 \times 0/6$ متر مربع به ازای هر متصرف.
۲. در گروه (۵-۲)، برابر با $1/5 \times 1/5$ متر مربع به ازای هر بیمار که برای جابجایی به کمک نیاز دارد.
۳. در گروه (۵-۲)، برابر با $3/10 \times 3/10$ متر مربع به ازای هر بیمار که جابجایی وی باید با تخت صورت گیرد.

۳-۶-۳-۶ اختلاف سطح در دو سمت خروج افقی

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

۳-۶-۳-۷ جداسازی خروج افقی

ساختمان‌ها یا فضاهای پناه گرفتن که توسط یک خروج افقی به یکدیگر وصل شده‌اند، باید مطابق بخش ۳-۸-۵، با یک دیوار مانع آتش و دارای حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش از یکدیگر جداسوند. بازشوی دیوارهای خروج افقی نیز باید مطابق بخش ۳-۸-۱۱ محافظت گردد و از نوع خودبسته‌شو یا خودکار بسته‌شوی متصل به سیستم کشف دود تأیید شده باشد.

جداسازی خروج افقی باید به صورت قائم در تمام طبقات ساختمان امتداد یابد، مگر در جایی که مجموعه کف دارای ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش بوده و هیچ بازشوی 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.

۳-۶-۳-۱۹-۸ پلکان فرار

بر اساس این مقررات، پله‌های باز فلزی 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.

۳-۶-۴-۳ تخلیه خروج

۳-۶-۴-۳ کلیات

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

تبصره‌ها:

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

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

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

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

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

- ۱-۲ کل فضای دهليز (هال یا فضای ورودی کوچک) توسط ساختاری با مقاومت در برابر آتش معادل با دوربند خروج از فضاهای زيرين جدا شده باشد.
- ۲-۲ عمق دهليز (هال یا فضای ورودی کوچک) از بیرون ساختمان بزرگ‌تر از ۳ متر و طول آن بزرگ‌تر از ۹ متر نباشد.
- ۳-۲ فضای دهليز (هال یا فضای ورودی کوچک) توسط ساختاری با مقاومت ۲۰ دقیقه در برابر آتش از سایر قسمت‌های تراز تخلیه خروج جدا شده باشد.
- ۴-۲ فضای دهليز (هال یا فضای ورودی کوچک) به طور مستقيمه به بیرون منتهی شود و از آن تنها به منظور راه خروج استفاده گردد.
- ۵-۳ در تصرف‌های بازداشتی / تحت نظری، تمام دوربند‌های خروج مجاز است که با رعایت شرایط مندرج در این تبصره از طریق دهليزهایی، به مکان‌های امن مطابق تبصره بند ۴-۳-۶-۳ منتهی شود.
- ۶-۴ در ساختمان‌هایی که به طور کامل دارای تصرف پارکینگ باز اتومبیل هستند و مجموع بار نهایی تصرف راه‌های خروج که باید تخلیه گردند از ۵۰ نفر بیشتر نیست، خروج‌ها می‌تواند به طبقه تراز تخلیه خروج باز شود.
- ۷-۳-۶-۳-۴ دسترس بدون مانع به معتبر عمومی تمام قسمت‌های تخلیه خروج، چه به صورت فضاهای داخلی و سرپوشیده و چه به صورت حیاط و محوطه بار، باید به گونه‌ای طرح و اجرا شوند که راهی ایمن، بدون مانع و قابل تشخیص به معتبر عمومی برای متصرفان تأمین شود. عرض و ظرفیت تخلیه خروج نباید از مجموع عرض‌ها و ظرفیت‌های خروج‌های منتهی به آن کمتر درنظر گرفته شود.
- تبصره: در مواردی مانند تصرف‌های بازداشتی / تحت نظری که تأمین یک دسترس آزاد بدون مانع به معتبر عمومی امکان نداشته باشد، باید یک فضای ایمن دارای تمام شرایط زیر فراهم گردد:
- ۱- گنجایش کافی برای جای دادن افراد موردنظر، حداقل به میزان 15×15 متر مربع به ازای هر نفر را داشته باشد.
- ۲- در همان ملک و در فاصله حداقل ۱۵ متر از ساختمانی که نیاز به خروج دارد، قرار داشته باشد.
- ۳- همواره به طور مرتبت حفظ و نگهداری شده و به عنوان یک مکان ایمن برای پناه گرفتن از حریق مشخص شده باشد.
- ۴- یک مسیر تردد ایمن و بدون مانع از ساختمان داشته باشد.

۶-۳-۴-۳ محل تخلیه خروج

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

۶-۳-۴-۴ باز بودن اجزای تخلیه خروج

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

۶-۳-۵-۴ حیاط یا محوطه خروج

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

۶-۳-۶-۴-۳ پهنانی حیاط یا محوطه خروج

پهنانی صحن یا حیاط خروج باید مطابق بخش ۶-۳-۶ تعیین گردد، اما این پهنا، جز در مواردی که در این بخش مشخص شده است، نباید کمتر از ۱۰ سانتی‌متر باشد. حیاطهای خروج مربوط به گروه (ف) نباید دارای عرض کمتر از ۹۰ سانتی‌متر باشند. در پهنانی الزامی صحن یا حیاط خروج، نباید تا ارتفاع ۲۱۰ سانتی‌متر هیچ مانع وجود داشته باشد.

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

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

در جایی که صحن یا حیاط خروج مربوط به کل ساختمان یا بخشی از آن کمتر از ۳/۰ متر پهنا داشته باشد، دیوارهای خارجی حیاط خروج باید مطابق شرایط بخش ۴-۸-۳، تا ارتفاع حداقل ۳/۰ متر بالای کف حیاط دارای حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر آتش باشند و بازشوهای موجود در آن باید به سیستم‌های محافظت بازشو، از نوع خودبسته‌شون به میزان ۴۵ دقیقه مجهز باشند.

تبصره: حیاط‌های خروج مربوط به بار تصرف کمتر از ۱۰ نفر.

۴-۶-۳ اجزای تشکیل دهنده راه خروج

۱-۴-۶-۳ کلیات

اجزای تشکیل دهنده بخش‌های سه‌گانه راه خروج (مراجعه شود به بند ۳-۶-۳) باید با مقررات این بخش مطابقت داشته باشند، مگر آن که در ضوابط اختصاصی راه‌های خروج، بر حسب نوع تصرف، مقررات ویژه و متفاوتی بیان شده باشد که در این صورت مقرراتی باید ملاک عمل قرار گیرد که اینمی بیشتر را تأمین می‌کند.

۲-۴-۶-۳ درها

درهای راه‌های خروج باید مطابق الزامات این بخش باشند.

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

۱-۲-۴-۶-۳ درهای خروج بیرونی

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

۲-۴-۶-۳ اندازه درها

حداقل عرض هر یک از بازشوهای درهایی که در راه خروج واقع می‌شوند، باید برای بار تصرف مربوط کافی باشد و دست کم ۸۰ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد. درهای راه‌های خروج مربوط به تصرف گروه (۵-۲) که در مسیر جابجایی تخت‌ها قرار دارند، باید دارای حداقل ۱۰۵ سانتی‌متر عرض آزاد باشند. همچنین عرض هیچ لنگه در نباید از ۱۲۰ سانتی‌متر بیشتر باشد.

فضاهای با مساحت $6/5$ متر مربع و کمتر، چنانچه مورد استفاده افراد معلول جسمی قرار نگیرند، استثنائاً مجاز است با درهایی که ۶۰ سانتی‌متر عرض مفید دارند، به راه‌وهای دسترس خروج باز شوند.

در درگاههای دارای درهای لولایی، عرض آزاد بازشوها باید بین سطح خارجی در بازشده در زاویه ۹۰ درجه، و لبه چارچوب در سمت مقابل (که باقی پیشنه در بر آن قرار می‌گیرد) اندازه‌گیری شود. در مواردی که از درهای دو لنگه بدون پایه وسط استفاده شود، دست کم یکی از لنگه‌ها باید دارای ۸۰ سانتی‌متر عرض مفید باشد. ارتفاع درها نباید کمتر از ۲۰۵ سانتی‌متر باشد.

۳-۴-۶-۳ کف یا پاگرد طوفین در

در هر طرف در، باید یک کف یا پاگرد پله قرار داشته باشد. تراز سطح این کف یا پاگرد پله باید در هر دو طرف در یکسان باشد. ایجاد اختلاف سطح در دو سمت درگاه‌ها تا فاصله‌ای دست کم به اندازه عرض بزرگ‌ترین لنگه در یا عرض راه‌پله، هر کدام که بزرگ‌تر است، مجاز نیست، مگر در مورد درهای خروج واقع در جدارهای خارجی خانه‌های یک یا دو خانواری، که پایین‌تر بودن سطح کف بیرونی درگاه‌ها تا حداقل ۱۷ سانتی‌متر نسبت به سطح کف درونی درگاه بلامانع است. پاگرد پله در هر دو سمت درگاه باید تراز باشد، مگر پاگرد پله‌های خارجی که مجاز است شبیه کمتر از ۲۵/۰ واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شیب ۲ درصد) داشته باشد.

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

۴-۲-۴-۶-۳ نوع بازشدن در

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

الف) درهای واقع در دوربندهای خروج.

ب) درهای واقع در فضاهای پرخطر.

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

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

- ۱- در هر یک از تصرف‌های پارکینگ خصوصی، اداری، کارخانه و انبارها، با بار تصرف ۱۰ نفر یا کمتر.
- ۲- در تصرف‌های گروه (د-۳)، که به عنوان محل بازداشت استفاده می‌شوند.

- ۳- در واحد مسکونی تکی در تصرف (م-۲).
- ۴- درهای گردان، مطابق شرایط بند ۳-۶-۴-۲-۱۱، در تمام تصرف‌ها به غیر از گروه (خ).
- ۵- درهای کشویی افقی، مطابق شرایط بند ۳-۶-۴-۲-۱۲، در تمام تصرف‌ها به غیر از گروه (خ).
- ۶- درهای برقی، مطابق شرایط بندهای ۳-۶-۴-۲-۱۱-۳-۶-۴-۲-۱۳.
- نیروی باز کردن درهای داخلی لولایی بدون بسته کننده، نباید بیش از ۲۲ نیوتن باشد. در مورد سایر درهای لولایی، کشویی و تاشو، باید چفت و قوتی آزاد شود که در معرض نیروی ۶۷ نیوتن قرار گیرد. نیروی ۱۳۳ نیوتنی، باید در را به حرکت در آورد. برای آنکه در به حالت کاملاً باز در آید، باید در معرض نیروی ۶۷ نیوتن قرار گیرد. نیروها باید از سمت چفت بر در وارد شوند.
- ۳-۴-۶-۵- باز شدن از سمت داخل
- در راههای خروج، درها باید طوری طرح، ساخته، نصب و تنظیم شوند که در تمام اوقات استفاده از بنا از سمت داخل به آسانی قابل باز شدن بوده و هیچ عامل بازدارنده‌ای مانند قفل، کلون، کشو و غیره، مانع خروج به موقع و فرار متصرفان نشود.
- ۳-۴-۶-۶- قفل‌ها و چفت‌ها
- در موارد زیر، برای جلوگیری از عمل کردن درهای خروج، می‌توان از قفل و چفت استفاده کرد:
۱. محلهای بازداشت،
 ۲. در ساختمان‌های با بار تصرف ۳۰۰ یا کمتر، در یا درهای اصلی (واقع در جدارهای بیرونی) را می‌توان از سمت داخل به وسایل قفل‌کننده کلیددار مجهز کرد، به شرط آن که:
 - ۱-۱. وسیله قفل‌کننده به آسانی تشخیص داده شود.
 - ۲-۲. قفل از انواع ساده انتخاب شود و باز کردن آن مهارت و تلاش خاصی لازم نداشته باشد.
 - ۳-۲. هر متصرف باید بتواند بدون نیاز به کلید یا وسیله دیگر، به فوریت در را از داخل باز کند.
 - ۴-۲. در مواقع قفل بودن درها، کلید همواره بر روی قفل یا در نزدیکترین فاصله از در به گونه‌ای قرار گیرد که هر متصرف در هنگام خروج، بتواند آن را سریعاً یافته و قفل را باز کند.
 - ۵-۲. یک علامت با دوام و کاملاً قابل رویت، در جهت خروج، بر روی در یا مجاور آن با نوشته: "هنگام استفاده از ساختمان این در نباید قفل باشد" نصب گردد. ارتفاع حروف باید ۲۵ میلی‌متر و حروف به رنگ متصاد با رنگ زمینه تابلو باشند.
 - ۶-۲. در غیاب مسئول ساختمان، بتوان امکان باز کردن در را فراهم کرد.

۳-۴-۶-۷- استفاده از کلون یا زنجیر ایمنی

نصب و استفاده از یک کلون، یا زنجیر ایمنی، فقط برای درهای خروج واقع در خانه‌های یک یا دو خانواری و واحدهای مسکونی مستقل، مانند آپارتمان، اتاق‌های هتل، مدل، مسافرخانه و مانند آنها مجاز است، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداقل ۱۲۰ سانتی‌متری از کف تمام شده نصب شود و باز کردن آن از داخل نیازی به کلید نداشته باشد.

۳-۶-۴-۸- چفت و بست درهای دولنگه

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

۳-۶-۴-۹- وضعیت درهای خودبسته‌شو و خودکاربسته‌شو

درهای خودبسته‌شو واقع در مسیر خروج، مانند درهای واقع در دوربند پلکان‌های خروج، هیچ‌گاه نباید در وضعیت باز نگهداشته شوند. استثنائی در بنایی که محتویات آنها کم مخاطره یا معمولی باشد و نیز در هر مورد که مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تشخیص دهد، درها را می‌توان از نوع خودکار بسته‌شو انتخاب کرد، مشروط برآن که نظام خودکار بسته‌شدن آنها تأیید شده باشد.

۳-۶-۴-۱۰- کاربرد درهای کشویی، کرکرهای و گردان

چنانچه در بخش ضوابط اختصاصی راههای خروج، بر حسب نوع تصرف، استفاده از درهای کشویی افقی، کرکرهای قائم یا گردان، مجاز اعلام شود، حسب مورد باید با ضوابط عمومی این بخش و همچنین با بندهای ۳-۶-۴-۶-۳ و ۱۱-۲-۴-۶-۳ نیز مطابقت داشته باشد.

۳-۶-۴-۱۱- درهای گردان

درهای گردان باید شرایط زیر را داشته باشند:

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

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

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

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

ب-۳- ظرفیت خروج هر در گردان حداقل ۵۰ نفر درنظر گرفته شود.

- ب-۴- در فاصله ۳۰ متری از دو انتهای پایینی یا بالایی آن، راهپله یا پله برقی واقع نشده باشد.
- ب-۵- به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس در نظر گرفته نشود.
- ب-۶- در فاصله حداقل ۳۰ متری هر درگردان، در همان دیوار، یک در لولایی منطبق با شرایط بتند ۳-۶-۲-۴ نصب شده باشد.
- ب-۷- هر در گردان را باید بتوان به شکل کتابی، با نیرویی کمتر از ۵۸۰ نیوتن، که در محدوده ۷/۵ سانتی‌متری لبه بیرونی یک بال بر آن اعمال شود، جمع کرد، تا مسیرهای موازی خروج با مجموع پهنای ۹۰ سانتی‌متر ایجاد شود.
- ب-۸- تعداد گردش در، بر حسب دور در دقیقه، باید از مقادیر ارائه شده در جدول ۱۱-۲-۴-۶-۳ بیشتر باشد.

جدول ۱۱-۲-۴-۶-۳: سوخت گردش در گردان

سرعت گردش (دور در دقیقه)		قطر داخلی (سانتی‌متر)
در گردان دستی	در گردان برقی	
۱۲	۱۱	۲۰۰
۱۱	۱۰	۲۱۵
۱۱	۹	۲۳۰
۱۰	۹	۲۴۵
۹	۸	۲۶۰
۹	۸	۲۷۵
۸	۷	۲۹۰
۸	۷	۳۰۵

۱۲-۲-۴-۶-۳ درهای کشویی افقی، کرکره‌ها و شبکه‌های قائم درهای کشویی افقی، کرکره‌ها و شبکه‌های قائم باید شرایط زیر را دارا باشند:

الف- درهای کشویی و کرکره‌های قائم نصب درهای کشویی با ریل افقی، و همچنین درها و کرکره‌های ایمنی با ریل قائم، در درگاه‌هایی

که بخشی از راه خروج بهشمار می‌آیند، مشروط به رعایت ضوابط زیر است:

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

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

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

الف-۴- 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 شبکه‌ای حفاظتی

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

۱۳-۴-۶-۳ 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 در صورت اختلال در جریان یا قطع برق، به راحتی قابل باز و بسته شدن باشد. نیروی لازم برای باز کردن دستی این درها نباید از مقدار مشخص شده در بند ۴-۲-۴-۶-۳ بیشتر باشد. نیروی لازم برای به حرکت در آوردن در نباید از ۲۲۰ نیوتن بیشتر باشد. وقتی که نیرو از جهتی که خروج صورت می‌گیرد، به در اعمال می‌شود، باید در بتواند از هر حالتی به حالت باز شدن کامل درآید.

۱۴-۴-۶-۳ سامانه مرکزی کنترل

در مواردی که برای باز و بسته کردن همزمان درها از سامانه مرکزی کنترل کننده استفاده می‌شود،

درهای خروج تابع ضوابط متفاوتی است که مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان می‌تواند آنرا تعیین کند.

۱۵-۲-۴-۶ دروازه‌های کنترل گردان

در هر موردي که طبق ضوابط اين مقررات، نصب درهای گردان مجاز باشد، نصب دروازه‌های کنترل گردان يا سايير وسایل مشابه که برای کنترل عبور يک طرفه اشخاص مورد استفاده قرار مي‌گيرند، در ارتفاع ۷۰ تا ۱۰۰ سانتي متر از كف نيز مجاز است، مشروط بر آن که موقعیت آنها مانع خروج يا فرار به موقع متصرفان نباشد و چرخش آنها به صورت آزاد و موافق خروج صورت گيرد. هر دروازه گردان نباید برای بيش از ۵۰٪ متصرف به کار گرفته شود و کل عرض خروج اختصاص داده شده به اين دروازه‌ها و ديگر درهای گردان نباید از ۵۰٪ درصد کل عرض خروج لازم بيشتر باشد.

۱۶-۲-۴-۶ آستانه درها

برای درهای کشویی واحدهای مسکونی، ارتفاع آستانه نباید بيش از ۲۰ میلی متر و در سایر درها، بيش از ۱۲ میلی متر 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. **تبصره:** در تصرف (م-۲)، ارتفاع آستانه درهای خارجی را، به شرطی که در جزئی از راه خروج الزامي و درگاه جزو مسیر قابل دسترس نباشد، تا ۲۰ میلیمتر می‌توان در نظر گرفت.

۱۷-۲-۴-۶ آريش استقرار درها

فاصله بين دو در متوالی باید حداقل ۱۲۰ سانتي متر به اضافه عرض در که به درون فضا می‌چرخد، باشد. درهای متوالی يا باید در جهت يكسان يا در جهت خارج از فضای حد فاصل درها بچرخند.

تبصره‌ها:

- ۱- حداقل فاصله بين درهای برقی کشویی افقی متوالی باید ۱۲۰ سانتي متر باشد.
- ۲- در واحدهای مسکونی مستقل در گروه (م-۲)، برای درهای توری يا درهای جلوگیری از اغتشاش هوا روی در اصلی نصب می‌شوند، به حفظ فاصله ۱۲۰ سانتي متر با در اصلی نیازی نیست.

- ۳- درهای واقع در واحدهای مسکونی مستقل در گروه (م-۲) به جز درهای واحدهای مسکونی با قابلیت دسترس الزامي.

۱۸-۲-۴-۶ ارتفاع يراق‌آلات

دستگيره، قفل، چفت و سايير لوازم و ادوات درها که برای باز يا قفل کردن در به وسیله افراد مورد استفاده قرار مي‌گيرند، باید در ارتفاع حداقل ۸۵ سانتي متر و حدакثر ۱۲۰ سانتي متر از كف تمام

شده نصب شود. قفل‌هایی را که فقط برای امنیت استفاده می‌شوند و در شرایط عادی کاربرد ندارند، می‌توان در هر ارتفاعی نصب کرد.

۳-۴-۶-۳ پلکان

۳-۴-۶-۳ 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 تدبیر لازم برای ممانعت از لغزنده‌گی، بر روی سطح آنها اتخاذ گردد.

۳-۴-۶-۲-۳ عرض راه‌پله

هر راه‌پله باید دست کم ۱۱۰ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد، مگر آن که مجموع تعداد متصرفان تمام طبقات استفاده کننده از راه‌پله کمتر از ۵۰ نفر باشد، که در آن صورت، عرض مفید را می‌توان به حداقل ۹۰ سانتی‌متر کاهش داد. در هیچ قسمت از طول مسیر، باید عرض راه‌پله‌ها و پاگردها کاهش یابد.

۳-۴-۶-۳-۳ ارتفاع سرگیر

ارتفاع غیر سرگیر هر راه‌پله تا سقف بالای آن باید دست کم ۲۰۵ سانتی‌متر باشد، که از خط فرضی متصل کننده لبه پله‌ها، به صورت عمود اندازه گیری می‌شود. این حداقل ارتفاع باید به طور پیوسته در بالای راه‌پله تأمین شده باشد و در پایین راه پله، به اندازه یک کف پله جلوتر از پایین‌ترین پله، برقرار باشد. همچنین، حداقل ارتفاع آزاد مذکور باید در عرض کامل راه‌پله و پاگرد نیز وجود داشته باشد.

۳-۴-۳-۴ اندازه کف و ارتفاع پله

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

۳-۴-۵-۶ یکسانی اندازه‌ها

شكل و اندازه ارتفاع و کف پله‌ها باید یکسان باشد. رواداری بین اندازه بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین ارتفاع، یا میان بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین کف پله نباید در هر خیز (بال) پله‌ها بیش از ۱۰ میلی‌متر باشد.

تبصره‌ها:

- ۱- اندازه‌های نابرابر ارتفاع پله‌های راهرویی، مطابق بخش ضوابط اختصاصی تصرف‌های تجمعی.
- ۲- در جایی که پایین یا بالای پله به راهی عمومی، پیاده‌رو یا سواره‌رویی دارای شیب در جهت عمود بر مسیر حرکت پله، می‌بیوندد، ارتفاع پیشانی بالا یا پایین مجاز است در امتداد شیب، تا ارتفاع کمتر از ۸۰ میلی‌متر به ازاء هر متر پهنای پله، وحداکثر به میزان ۱۰۰ میلی‌متر کاهش یابد. در چنین حالتی، تغییر ارتفاع پیشانی بالا یا پایین نباید از یک واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شیب ۸ درصد) در عرض پلکان بیشتر باشد.

۳-۴-۶-۷ 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 ۳-۴-۶-۳، اندازه کف (پاخور) هر پله در فاصله ۳۰ سانتی‌متر از انتهای باریک‌تر کف پله، حداقل ۲۸ سانتی‌متر، و اندازه کف در باریک‌ترین قسمت آن، حداقل ۲۵ سانتی‌متر، تفاوت بین بزرگ‌ترین عمق کف پله با کوچک‌ترین آن در یک بال پله، در روی یک خط فرضی با فاصله ۳۰ سانتی‌متر از باریک‌ترین قسمت، نباید از ۱۰ میلی‌متر بیشتر و اندازه شعاع قوس کوچک‌تر پله نباید از دو برابر عرض آن کمتر باشد.

۳-۴-۶-۸ پله‌های مارپیچ

استفاده از پله‌های مارپیچ در راه‌های خروج تنها در واحدهای مسکونی یا برای فضایی با مساحت کمتر از ۲۳ متر مربع و دارای حداکثر ۵ نفر بهره‌بردار، مجاز است، مشروط به آن که با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

- الف) عرض مفید پله از ۶۵ سانتی‌متر کمتر نباشد.
- ب) ارتفاع هر پله از ۲۴ سانتی‌متر بیشتر نباشد.
- پ) ارتفاع مفید روی پله (قد راه‌پله) از ۲۰۰ سانتی‌متر کمتر نباشد.
- ت) اندازه کف (پاخور) هر پله، در فاصله ۳۰ سانتی‌متر از باریک‌ترین قسمت پله، حداقل ۲۰ سانتی‌متر باشد.
- ث) تمام کف پله‌ها یک شکل و یک اندازه باشد.

۸-۴-۶-۳ نصب میلههای دستگرد

پلکانهای واقع در راه خروج باید در هر دو طرف مطابق شرایط بند ۵-۴-۶-۳ دارای میله دستگرد (نرده دستگیر) باشند. پیش‌بینی و نصب میلههای دستگرد در پله‌های عریض باید مطابق شرایط بند ۲-۵-۴-۶-۳ انجام شود.

۹-۳-۴-۶-۳ دوربند و ساختار پلکانهای خروج

تمام پلکانهای داخلی و خارجی بنا، چنانچه به عنوان خروج مورد استفاده قرارمی‌گیرند، باید مطابق ضوابط مندرج در بند ۳-۳-۶-۳ دوربند و از دیگر بخش‌ها مجزا شوند و با ضوابط مندرج در بند ۳-۶-۳ نیز مطابقت داشته باشند. ساختار پلکان باید در مطابقت با نوع ساختار ساختمان (بر اساس ضوابط فصل ۳-۳) باشد، در عین حال استفاده از دستگرهای چوبی در تمام ساختارها مجاز است. اجزای اصلی سازه‌ای داخل شفت پلکان باید مطابق با ضوابط بخش ۱۰-۸-۳ 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.

۱۰-۳-۴-۶-۳ ارتفاع طی شده

حداکثر اختلاف تراز دو سطح افقی متواالی شامل کف هر یک از طبقات و یا پاگردها، که با یک سلسله پلکان پیموده می‌شود، ضمن رعایت الزامات مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، باید از ۳۷۰ سانتی‌متر بیشتر باشد، مگر در راه پله‌های قابل دسترس الزامی برای افراد معلول، که باید با ضوابط بخش ۱۰-۶-۳ منطبق باشد.

۱۱-۳-۴-۶-۳ پلکان برای بام

در ساختمانهای دارای سه طبقه و بیشتر بالای تراز زمین، حداقل یک پلکان باید تا سطح بام امتداد باید، مگر آنکه بام شبیی تندری از چهار واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شبیب ۳۳ درصد) داشته باشد. در ساختمان‌هایی که بام آنها هیچ‌گونه استفاده‌ای ندارد، دسترسی از طبقه آخر به بام از طریق دیگر امکانات مانند نرده‌بان یا جای پایی متناسب، نیز مجاز است.

در ساختمانی که پلکان بام دارد، دسترس به بام باید از طریق آتاقک خرپشته تأمین شود.

تبصره: در ساختمان‌هایی که بام آنها هیچ‌گونه تصرف یا استفاده‌ای ندارد، دسترسی به بام از طریق دریچه‌ای با مساحت حداقل $1/5$ متر مربع و ابعاد حداقل ۶۰ سانتی‌متر، مجاز است.

۴-۶-۳ شیبراه‌ها

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

۱-۴-۶-۳ شیب

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

تبصره: در تصرف‌های گروه (ت)، شیب شیبراه‌های راهرویی باید مطابق با شرایط ضوابط اختصاصی تصرف‌های تجمعی باشد.

در شیبراه‌های قابل دسترس الزامی، شیب عرضی مجاز نیست. در سایر شیبراه‌ها، شیب اندازه‌گیری شده عمود بر جهت تردد نباید از یک واحد عمودی در ۴۸ واحد افقی (شیب ۲ درصد) بیشتر باشد.

۴-۶-۴-۲ ارتفاع طی شده

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

۳-۴-۶-۳ حداقل ابعاد شیبراه

حداقل عرض شیبراه واقع در راه خروج نباید کمتر از عرض لازم برای کریدورها و راهروهای گفته شده در بند ۳-۶-۵ باشد. در ساختمان‌هایی که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، عرض آزاد شیبراه و عرض آزاد میان میله‌های دستگرد (در صورت وجود)، باید حداقل ۹۰٪ سانتی‌متر باشد.

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

۴-۶-۴-۴ دوربندی شیبراه‌ها

تمام شیبراه‌های واقع در داخل و خارج بنا، چنانچه جزئی از راه خروج الزامی محسوب شوند، باید همانند آنچه در بند ۳-۶-۹ در مورد پلکان‌ها و راه‌پله‌ها شرح داده شد، دوربندی، مجزاسازی و

محافظت شوند. این شبراهها و پاگردهای بین آنها باید دارای ساختاری ثابت و پایدار و کفی محکم، یکپارچه، غیرمشبک و غیرلغزنده باشند.

۶-۴-۵ محدودیت‌ها

در هیچ قسمت از طول مسیر خروج، نباید عرض شبراهها و پاگردهای آنها کاهش یابد. پیش‌آمدگی در عرض الزامی شبراه و پاگرد منع است.

۶-۴-۶ نصب میله‌های دستگرد

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

۶-۴-۷ پاگردها

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

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

عرض پاگرد باید حداقل به اندازه عریض ترین شبراه متصل به پاگرد باشد.

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

چنانچه جهت پیمایش، در پاگردهای بین مسیرهای شبراه، تغییر کند، اندازه پاگرد باید حداقل ۱۵۰ سانتی‌متر در ۱۵۰ سانتی‌متر باشد، به جز آن که پاگردهای واحدهای مسکونی مستقل در تصرف (م-۲) که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، مجاز است که حداقل ۹۰ سانتی‌متر در ۹ سانتی‌متر باشد.

۶-۴-۸ حفاظ لبه

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

الف - نرده‌گذاری افقی

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

ب - مانع یا جدول

به منظور جلوگیری از انحراف چرخ صندلی چرخدار و نیز کمک برای افراد با ضعف بینایی، باید در

سرتاسر لبه طول شیبراه، یک مانع (مانند نرده) یا جدول، در ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر از کف آن، نصب شود.

تبصره: در اطراف پاگرددهای شیبراه که دارای حداکثر ۱۳ میلیمتر افتادگی قائم کناره‌ها (شانه شیبراه)، در محدوده افقی ۲۵ سانتی‌متری از حدود الزامی پاگرد هستند، نیاز به حفاظت لبه نیست.
۳-۶-۴-۴-۹ سطح شیبراه

سطح شیبراه‌ها باید از مصالح غیرلغزندۀ ساخته و به طور ایمن و مطمئن ساخته شود.
۳-۶-۴-۴-۱۰ شرایط بیرونی

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

۳-۶-۴-۵ میله‌های دستگرد

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

تبصره‌ها؛ موارد به شرح زیر استثناء هستند:

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

۲. پلکان‌های درون واحدهای مسکونی و پلکان‌های مارپیچ، مجاز است که تنها در یک طرف آنها میله دستگرد نصب شود.

۳-۶-۴-۱ ارتفاع

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

۳-۶-۴-۲ میله دستگرد میانی

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

۳-۶-۴-۵ قابلیت گرفتن میله دستگرد

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

۳-۶-۴-۵ پیوستگی

سطحی از میله دستگرد که با دست گرفته می‌شود باید پیوسته و یکنواخت باشد و هیچ‌گونه انقطاعی توسط بسته‌های نگهدارنده یا دیگر مواد، در آن وجود نداشته باشد.

تبصره‌ها:

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

۳-۶-۴-۵-۵ امتداد یافتن میله دستگرد

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

تبصره‌ها:

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

۳-۶-۴-۵-۶ فاصله آزاد تا سطح مجاور

فاصله آزاد میان یک میله دستگرد و دیوار، یا سطح دیگر، باید حداقل ۴۰ سانتی‌متر باشد. میله دستگرد و دیوار یا هر سطح دیگر مجاور میله باید از هر گونه جسم تیز یا برنده عاری باشد.

۷-۵-۴-۶-۳ پیش آمدگی‌ها در راه پله

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

۳-۶-۴-۶-۳ جان‌پناه‌ها و حفاظها

هرجا که نصب جان‌پناه یا حفاظ و دستانداز الزامی اعلام شده باشد، باید در انطباق با مقررات زیر اجرا شود:

۳-۶-۴-۶-۱ ارتفاع دستاندازها یا جان‌پناه‌ها از سطح فضا یا بامی که دسترسی افراد به آن ممکن است، باید از کف تمام شده بام حداقل ۱۱۰ سانتی‌متر و از لبه پله یا سطح شیبدار حداقل ۹۰ سانتی‌متر باشد.

تبصره: در صورتی که جان‌پناه بام و سایر فضاهای مورد نظر دارای لبه یا پیش آمدگی با پهنای حداقل ۲۰ سانتی‌متر باشند، ارتفاع جان‌پناه را می‌توان حداقل ۹۰ سانتی‌متر در نظر گرفت.

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

۳-۶-۴-۶-۳ در جان‌پناه‌ها و دستاندازهای دارای شیشه به هر اندازه‌ای، باید تنها از شیشه ایمن و غیر ریزنده استفاده شود.

۷-۴-۶-۳ دروازه‌ها

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

تبصره: در حصارها و دیوارهای اطراف استادیوم‌ها، استفاده از دروازه‌های کشویی افقی یا لولایی، با عرض بیش از حداکثر تعیین شده برای لنگه‌های در (۱۲۰ سانتی‌متر) مجاز است.

۳-۶-۴-۱ دروازه‌های استادیوم‌ها

در جاهایی که در هنگام حضور مردم در استادیوم، درهای محیط آن تحت کنترل دقیق قرار دارند، ادوات خروج اضطراری ضرورتی ندارد، به شرطی که بین حصار و فضای محصور استادیوم، فضاهای امن پراکنده‌ای بر اساس $0/28$ متر مربع برای هر نفر، فراهم شده باشد. این فضاهای امن نباید فاصله‌شان از فضای محصور استادیوم کمتر از $15/0$ متر باشد. شرایط راههای خروج از فضاهای امن پراکنده مطابق ضوابط خروج بند ۳-۶-۳ است.

۳-۶-۴-۷ کاربری‌های آموزشی

محوطه مدارس مجاز است که دارای حصار و درهای آن به قفل مجهز باشد، به شرط آن که بین ساختمان مدرسه و حصار، فضای پراکنده ایمن بر اساس $28/0$ متر مربع برای هر نفر، وجود داشته باشد. فاصله این فضاهای از ساختمان مدرسه نباید کمتر از $15/0$ متر باشد.

۳-۶-۴-۸ سرسرهای فرار

نصب سرسرهای فرار با تأیید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تنها برای حداقل 25 درصد طرفیت راههای خروج الزامی و فقط در تصرفهای صنعتی مجاز است.

۳-۶-۵-۱ ظرفیت راههای خروج**۳-۶-۵-۲ 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 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 نیز کمتر از حاصل تقسیم مساحت یا زیر بنای فضا یا ساختمان بر سرانه تصرف همان فضا، که در جدول ۳-۶-۵-۱ 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 می‌باید، در نظر گرفته شود.

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

سرانه تصرف (مترمربع به ازای یک نفر)	ویژگی فضاهای کارکرد بنا
$18/6$ ناخالص	- هتل‌ها، بناهای آپارتمانی و بانسیون‌ها و خانه‌های سالمندان
$4/6$ ناخالص	- خوابگاه‌ها و شبانه‌روزی‌ها (مانند سریاز خانه یا خوابگاه مدرسه شبانه‌روزی)

۱/۹ خالص ۴/۶ خالص	<ul style="list-style-type: none"> - کلاس‌های درس - کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و سایر فضاهای آموزشی 	آموزشی / فرهنگی
۴/۶ خالص ۹/۳ ناخالص ۴۶/۵ ناخالص	<ul style="list-style-type: none"> - سالن‌های مطالعه - مخزن کتاب - آرشیو مجلات، پایان‌نامه و سایر مدارک 	کتابخانه
۱۱/۲ ناخالص ۲۲/۳ ناخالص ۹/۳ ناخالص ۳/۳ خالص ۱۱/۲ ناخالص	<ul style="list-style-type: none"> - مراقبت تندرنستی: بخش‌های بستری - مراقبت تندرنستی: بخش‌های معالجه و درمان - فضاهای مخصوص بیماران سرباپی - خدمات مراقبت روزانه برای کودکان (غیر از کلاس‌های درس) مانند مهد کودکها و مراکز نگهداری کودکان و نوزادان - مراقبتی بازداشتی 	درمانی / مراقبتی
۰/۷ خالص ۵/۰ خالص ۱/۴ خالص ۴/۵ ناخالص یا سانتی‌متر طول نیمکت ۵/۰ خالص	<ul style="list-style-type: none"> - سالن‌های گرد همایی با صندلی غیر ثابت (فسرده بدون میز) مانند: سالن‌های مساجد، سالن‌های برگزاری ا نوع مراسم، جشن‌ها و ... - شیستان مساجدی که غیر از نماز جماعت، سایر مراسم با جمعیت فشرده در آن‌ها برگزار می‌شود. - سالن‌های گرد همایی با میز و صندلی غیر ثابت، مانند: سالن‌های کنفرانس، رستوران‌ها و سالن‌های غذاخوری - ورزشگاه‌ها و سالن‌هایی که جایگاه نشستن در آنها سکو یا نیمکت است. - تجمعی ایستاده مانند هال انتظار سالن‌ها 	تجمعی
به ضوابط اختصاصی تجمعی مراجعةه شود ۳/۷ ناخالص ۴ خالص ۲ خالص ۱/۴ خالص	<ul style="list-style-type: none"> - فضاهای تجمعی با صندلی ثابت، مانند سالن‌های سینما و نمایش - دادگاه‌ها (به جز فضاهای با صندلی ثابت) - نمایشگاه آثار هنری، موزه و نمایشگاه کالا (بدون فروش) - پایانه مسافری اتوبوس و مشابه آن - اتاق نمازخانه در ادارات و سایر تصرف‌ها 	استخر شنا و سالن‌های اسکیت
۴/۶ ناخالص ۱/۴ ناخالص	سالن و استخرشنا فضاهای جانبی و محوطه‌ای	

فضاهای بازی سرپوشیده	مانند آن	شهر بازی سرپوشیده و سالن بازی‌های الکترونیک و	بسته به تعداد و نوع تجهیزات، بازیکن پیش‌بینی شده، متوسط ۴/۶ ناخالص
فضاهای ورزشی و تفریحی	سالن بولینگ (خطوط اصلی) سالن بولینگ (فضاهای جانی مانند فضاهای عبور، بوفه صحنه‌های سرپوشیده مسابقات و ورزش‌هایی مانند کشتی، بوکس و ورزش‌های رزمی زورخانه فضاهای تمرین ورزشی با تجهیزات فضاهای تمرین ورزشی بدون تجهیزات	سالن بیلیارد و پینگ پونگ و مشابه آن	بسته به تعداد میز و بازیکن ۴/۶ پیش‌بینی شده. متوسط ۵ نفر به ازاء هر خط اصلی شامل ۵ متر برای دورخیز ۰/۷ خالص ۹/۳ ناخالص ۳/۷ ناخالص ۴/۶ ناخالص ۱/۴ ناخالص
اداری / حرفه‌ای			۹/۳ ناخالص
کسبی / بازرگانی	- فضاهای تجاری واقع در تمام طبقات - طبقات یا بخش‌های اداری مراکز تجاری - طبقات یا فضاهای مربوط به بسته‌بندی و انبار کالا	- فضاهای تجاری واقع در تمام طبقات - طبقات یا بخش‌های اداری مراکز تجاری - طبقات یا فضاهای مربوط به بسته‌بندی و انبار کالا	۵/۶ ناخالص ۹/۳ متر مربع سطح ناخالص ۲۷/۹ متر مربع سطح ناخالص
آشپزخانه تجاری			۱۸/۶ ناخالص
صنعتی	- تولید و سرهم کردن محصولات الکترونیکی انبو - دیگر فضاهای صنعتی	- تولید و سرهم کردن محصولات الکترونیکی انبو - دیگر فضاهای صنعتی	۱۸/۶ ناخالص ۹/۳ ناخالص
پایانه فرودگاه	- دروازه‌ها و فضاهای دسترسی مسافرین به دروازه‌ها - مکان‌های انتظار در ترمینال - سالن تحویل بار - سالن جداسازی و مدیریت بار	- دروازه‌ها و فضاهای دسترسی مسافرین به دروازه‌ها - مکان‌های انتظار در ترمینال - سالن تحویل بار - سالن جداسازی و مدیریت بار	۹/۳ ناخالص ۱/۴ ناخالص ۱/۹ ناخالص ۲۷/۹ ناخالص
پارکینگ‌های سرپوشیده			۱۸/۶ ناخالص
سکوها و باراندازها			۱/۴ خالص

۴۶/۵ نالخالص ۲۷/۸	- انبار کالا، انبار گمرک - اتاق تجهیزات مکانیکی، انبار لوازم یدکی	انباری و اتاق تجهیزات
طراحی تخصصی بر اساس کاربری و مدارک تخصصی باید صورت گیرد		مخاطره آمیز

۲-۵-۶-۳ حفظ ظرفیت خروج

ظرفیت در نظر گرفته شده برای خروجها باید 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 طبقه میانی یا فضای اصلی باید از مجموع ظرفیت‌های آن دو راه یا دو فضا کمتر در نظر گرفته شود.

۳-۶-۶-۴ پهنهای راه خروج

۱-۶-۶-۳ حداقل پهنهای راه خروج

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

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

تبصره: راه‌های خروج، مطابق بخش ضوابط اختصاصی تصرف‌های تجمعی

جدول ۳-۶-۳: پهنهای راه خروج به ازای هر متصرف (میلی‌متر بر نفر متصرف)

ساختمان‌های دارای شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده		بدون شبکه بارندۀ		تصرف
دیگر اجزای راه خروج	راه پله	دیگر اجزای راه خروج	راه پله	
۴	۵	۵	۸	تمام تصرف‌ها به جز موارد زیر:
۵	۸	۱۰	۱۸	مخاطره آمیز
۵	۸	۱۳	۱۵	درمانی (د-۲)

۳-۶-۲ اندازه‌گیری عرض مفید

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

۳-۶-۳ اشغال فضای راه خروج توسط در

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

تصریح: برای درهایی که در واحدهای مسکونی مستقل و اتاق‌های خواب تصرف م-۲ قرار دارند، این محدودیت الزامی نیست.

۳-۶-۴ چگونگی قرارگرفتن راههای خروج

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

۳-۶-۵ دو خروج و بیشتر

در هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا که برای آن دو خروج مجزا از هم مطابق بند ۳-۶-۳ طراحی شود، باید بین خروج‌ها حداقل برابر با نصف اندازه بزرگ‌ترین قطر آن طبقه یا آن بخش فاصله باشد. اندازه‌گیری باید روی خط مستقیم بین خروج‌ها انجام شود، مگر برای آن خروج‌های دوربندی شده که با راهروهای ارتیاطی دارای دیوارهای با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش به هم مرتبط هستند که برای این موارد، فاصله بین خروج‌ها را استثنائاً می‌توان روى طول مسیر پیمایش در راهرو اندازه‌گیری کرد.

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

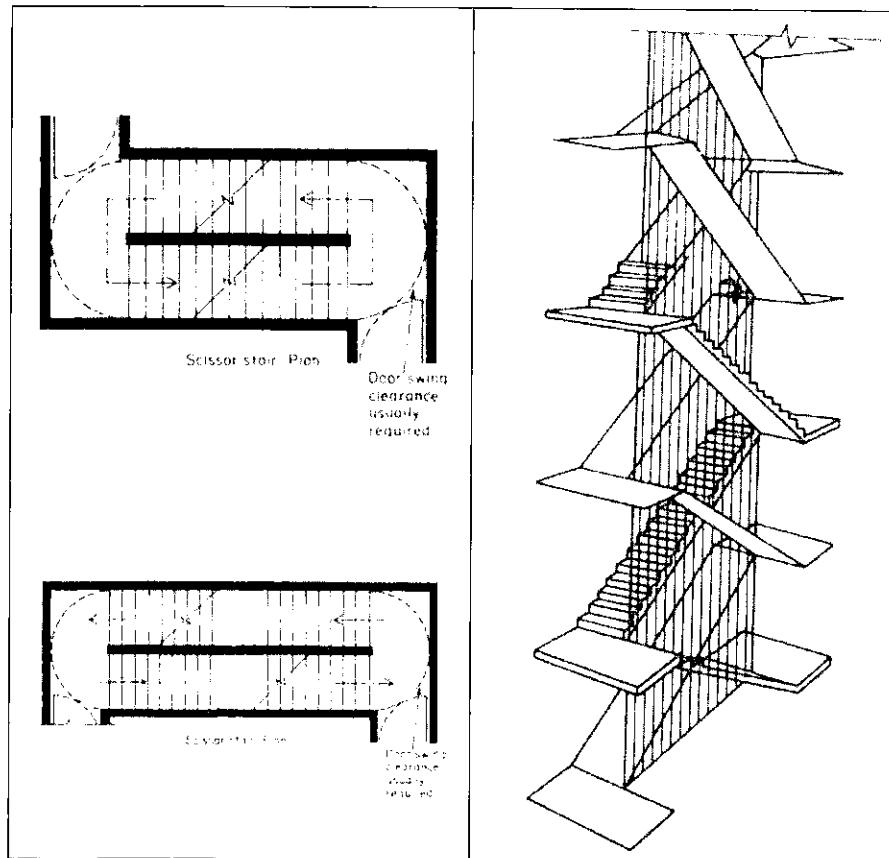
کاسته نشود.

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

پله های درهم رونده، یا طرح قیچی، نباید دو راه خروج مجزا محسوب شوند. مگر در صورتی که تمام الزامات زیر رعایت شده باشد که در این صورت دو راه پله مجزا محسوب می شود:

الف- فاصله ورودی این پلکان ها از یکدیگر و طول مسیر مشترک دسترسی به آن ها مطابق الزامات این مبحث باشد؛

ب- این پلکان ها با ساختار غیر قابل سوختن ۲ ساعت مقاوم در برابر آتش ساخته، دوربندی و از یکدیگر کاملاً جدا شوند.
هیچگونه روزنه نفوذی یا بازشوی ارتباطی بین دوربند های دو راه پله، حتی به صورت محافظت شده وجود نداشته باشد.



۳-۶-۳ عبور مسیر خروج از سایر فضاهای

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

۳-۶-۴ قابل تشخیص بودن مسیرها و درها

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

۳-۶-۵ روشنایی راههای خروج

۳-۶-۵-۱ وضعیت و سطح روشنایی مورد نیاز

روشنایی اینمی باید با الزامات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان مطابقت داشته باشد. روشنایی راههای خروج باید به گونه‌ای طرح و تنظیم شود که در موقعی از شبانه‌روز که بنا مورد تصرف است، روشنایی به طور مداوم و پیوسته برقرار باشد و متصرفان بتوانند راه خروج را به درستی تشخیص داده و مسیر خروج را به راحتی طی کنند. حداقل شدت روشنایی راه خروج در سطح کف هیچ نقطه‌ای، از جمله گوشه‌ها، تقاطع کریدورها، راه‌پله‌ها، پاگرددها و پای درهای خروج باید کمتر از ۱۰ لوکس باشد.

تبصره: در تصرفهای تجمعی، در مدت اجرای تئاتر یا نمایش فیلم و اسلامی، شدت روشنایی کف راههای دسترس خروج را، می‌توان تا ۲ لوکس کاهش داد، به شرط آنکه در صورت به کارافتادن سیستم اعلام آتش‌سوزی، روشنایی لازم به طور خودکار، به حالت اولیه بازگردد. برای آگاهی از سطح روشنایی برق اضطراری به بند ۳-۶-۴ مراجعه شود.

۳-۶-۶ 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.

۳-۸-۶ 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 ساختمان تأمین شود. در صورت قطع این منبع، باید یک سیستم نیروی برق اضطراری به صورت خودکار، همه قسمت‌های زیر را در فضاهای ساختمان‌هایی که تأمین دو یا تعداد بیشتری راه خروج در آن‌ها الزامی است، روشن سازد:

۱- کریدورهای دسترس خروج، گذرگاه‌ها، راهروها و پلکان خروج؛

۲- اجزای خارجی راه خروج، در ترازهایی به غیر از تراز تخلیه خروج و تا انتهای تخلیه خروج؛

۳- اجزای داخلی تخلیه خروج؛

۴- بخشی از تخلیه خروج در خارج ساختمان که بلافصله مجاور درگاه‌های تخلیه خروج قرار دارد.

نیروی برق اضطراری باید با مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان مطابقت نماید.

۳-۸-۷ 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 کند و وقفه ایجاد شده در روشنایی، از ۱۰ ثانیه بیشتر نشود. سیستم‌های برق اضطراری باید به مدت حداقل ۱/۵ ساعت، شدت روشنایی مقرر شده را تأمین کنند. پس از گذشت این زمان، مجاز است شدت روشنایی به ۶ لوکس افت کند.

۳-۸-۸ مطابقت با استانداردها

طراحی سیستم نیروی برق اضطراری باید بر اساس ضوابط مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان صورت گیرد. انتخاب تجهیزات و نصب سیستم باید مطابق با استانداردهای مربوط انجام گیرد.

۳-۹-۶ علامت‌گذاری راه‌های خروج

۳-۹-۶-۱ محل‌های الزامی

تمام خروج‌ها و دسترس‌های خروج باید با علامت‌های خروج تأیید شده منطبق با مبحث بیستم

مقررات ملی ساختمان مشخص شوند، به گونه‌ای که این علائم در مسیر خروج از هر جهت دیده شود و جهت دستیابی به خروج را به وضوح نشان دهد. تعداد و موقعیت این علایم باید به گونه‌ای باشد که فاصله هیچ نقطه‌ای از دسترس خروج تا نزدیک‌ترین علامت قابل مشاهده، از ۳۰/۰ متر بیشتر نشود.

تبصره‌ها:

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

۳-۶-۲ علامت درهای حریق خودبسته‌شو

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

۳-۶-۳ قابلیت دیده شدن علائم

علایم خروج باید موقعیتی مناسب و رنگ و طرحی متضاد با تزیینات و نازک‌کاری‌های داخلی زمینه قرار‌گیری آنها و دیگر علایم و نشانه‌ها داشته باشند که به آسانی دیده شوند، و در صورت تأمین یا عدم تأمین انرژی لازم برای روشن کردن آنها، باید کاملاً قابل تشخیص باشند. هیچ نوع تزیینات، مبلمان، تجهیزات و تأسیسات نباید مانع دیده شدن علایم خروج شود. همچنین، استفاده از انواع نورپردازی، نمایش تصویر و یا شیئی که روشنایی آن بیشتر از روشنایی علایم خروج است یا در مسیر دیدن علایم خروج توجه را به خود جلب می‌کند، مجاز نیست.

۴-۹-۶ گرافیک علامت خروج

علامیم خروج باید ساده و برای همگان قابل فهم باشد و کلمه "خروج" را به شکلی ساده، خوانا و آشکار نشان دهند. رنگ کلمه خروج باید در تضاد کامل با زمینه علامت خروج باشد و در صورت تأمین یا عدم تأمین انرژی لازم برای روشن کردن آن، کاملاً باید قابل تشخیص باشد. در صورتی که از علامت پیکان در بخشی از علامت خروج استفاده شود، ساختار آن باید طوری باشد که جهت پیکان به آسانی تغییر نکند.

گرافیک و ابعاد کلمات و حروف باید مطابق با الزامات مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان باشد.

۵-۹-۶ راه‌های غیرخروج

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

۶-۹-۶ روشنایی علامت خروج

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

۷-۹-۶ شدت روشنایی علامت خروج

شدت روشنایی سطح علامیم خروج که از بیرون روشن می‌شوند، باید کمتر از ۵۴ لوکس باشد. علایمی که از داخل روشن می‌شوند نیز باید معادل همان روشنایی را داشته باشند. در سالن‌های نمایش، در هنگام اجرای برنامه یا پخش فیلم، سطح روشنایی علامیم خروج می‌تواند تا اندازه‌ای کاهش باید که موجب مزاحمت و اختلال در نمایش نشود، به شرط آنکه روشنایی لازم به طور خودکار، بر اثر به کارگردانی سیستم اعلام حریق، به حالت اولیه بازگردد.

۸-۹-۶ منبع نیرو

در تمام مواردی که در این مقررات، به پیوستگی روشنایی راه‌های خروج تصریح شده است، علامیم خروج باید پیوسته روشن باشند، مگر در مواردی که همزمان با فعال شدن شبکه هشدار حریق، روشنایی علامیم 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.

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

۳-۱۰-۶ راههای خروج قابل دسترس

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

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

۳-۱۰-۶-۲ پیوستگی و اجزا

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

- پلکان به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس مطابق با بند ۳-۱۰-۶-۳؛
- آسانسور طبق شرایط بند ۳-۶-۴-۱۰ (با کمک مأموران آتش‌نشانی یا مسئولین امداد و نجات)؛
- فضای پناه گرفتن مطابق شرایط بند ۳-۶-۶.

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

هر راه‌پله که بخشی از راههای خروج قابل دسترس درنظر گرفته شده است، باید حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر بین میله‌های دستگرد پهنه‌ای آزاد داشته باشد، یا باید یکی از پاگردها با مساحت بیشتر نسبت به پاگرد سایر طبقات، یک فضای پناه گرفتن داشته باشد، یا به یک فضای پناه گرفتن مطابق با شرایط بند ۳-۶-۶، یا به یک خروج افقی، دسترس داشته باشد.

در هر راه‌پله که قابل دسترس بودن آن الزامی است، حداکثر تعداد پله‌های بین دو پاگرد (یا بین کف و پاگرد) باید ۱۲ عدد باشد.

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

تبصره:

۱- پهنانی حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر بین میله‌های دستگرد برای موارد زیر الزامی نبوده و باید حداقل پهنانا مطابق مقررات راه‌پله در هر تصرف در نظر گرفته شود:

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

- در ساختمان‌هایی که به طور کامل به شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده مجهز باشند؛

- در ساختمان‌هایی که دسترسی به راه‌پله خروج از طریق یک خروج افقی تأمین شده باشد.

۲- فضای پناه گرفتن در موارد زیر الزامی نیست:

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

- در تصرف‌های مسکونی گروه ۲-.

۳-۶-۴ آسانسورها

در ساختمان‌هایی که طبقه قابل دسترس مورد نیاز، با فاصله چهار طبقه یا بیشتر در بالا یا پایین تراز تخلیه خروج قراردارد، باید حداقل یک آسانسور با قابلیت حمل صندلی چرخدار از فضای پناه گرفتن منطبق با شرایط بند ۳-۶-۱۰-۶، یا از یک خروج افقی، قابل دسترس باشد. همچنین لازم است تا یک منبع برق کمکی مناسب و آماده به کار برای این آسانسورها تأمین شود (به تعریف "قابل دسترس" در بخش ۳-۱-۱ مراجعه شود).

تبصره‌ها:

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

۲- در ساختمان‌هایی که به طور سرتاسری به سیستم شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده مجهز هستند، نیازی نیست که آسانسورها از یک فضای پناه گرفتن یا خروج افقی، قابل دسترس باشند.

۳-۶-۵ بالابرها کفی

بالابرها کفی (مخصوص صندلی های 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 پهنهای راه خروج از مقدار الزامی تعیین شده گردد.

۳-۶-۶ فضاهای پناه گرفتن

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

۳-۶-۷ اندازه

در راههای خروج قابل دسترس، فضای پناه گرفتن باید به اندازهای باشد که بتوان به ازای حداکثر هر ۲۰۰ نفر از متصرفان ساختمان یا بخشی از ساختمان که مربوط به آن فضای پناه گرفتن است، فضای لازم برای استقرار یک صندلی چرخدار با ابعاد خالص ۸۰ در ۱۲۰ سانتی متر را در آن تأمین کرد. 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.

یادآوری: این اندازه‌ها تنها برای تأمین حداقل فضای پناه گرفتن لازم به منظور استقرار صندلی چرخدار در زمان آتش‌سوزی، مجاز است. در سایر شرایط، اندازه‌های فضاهای برای استقرار یا حرکت صندلی چرخدار باید مطابق با مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی باشد.

۳-۶-۸ شناسایی محل فضای پناه گرفتن

بر روی هر دری که دستیابی به یک فضای پناه گرفتن را از هر مکان مجاور تأمین می‌کند، باید عبارت «فضای پناه گرفتن زمان آتش‌سوزی» نصب شود. در صورتی که فضای پناه گرفتن در راههای خروج قابل دسترس قرار گیرد، باید علامت بین‌المللی قابل دسترس برای افراد معلول نیز نصب گردد. در صورتی که روشنایی علامت خروج مطابق بخش ۹-۶-۳ الزامی باشد، به علایم یادشده نیز باید روشنایی داده شود. همچنین بر روی در فضای پناه گرفتن باید علایم لمسی برای

نابینایان مطابق ضوابط شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی- حرکتی، نصب گردد.

۳-۶-۷ نشان دهنده روی خروج های غیر قابل دسترس

بر روی خروج ها و آسانسورهای مرتبط با یک فضای قابل دسترس الزامی که راه خروج قابل دسترس تأیید شده ای محسوب نمی شوند، باید یک نشان دهنده برای راهنمایی به موقعیت راه های خروج قابل دسترس نصب شود.

۳-۶-۸ ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های مسکونی

۳-۶-۹ هتل ها و خوابگاه ها

۳-۶-۱۰ کلیات

در هتل ها و خوابگاه ها، راه های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بند های ۲-۶-۳ تا ۱۰-۶-۳ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشد.

۳-۶-۱۱ دو در دسترس خروج

هر اتاق یا سوئیت، با مساحت بیش از ۱۸۵ متر مربع، باید دست کم دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد.

۳-۶-۱۲ فاصله داخل اتاق ها تا راه روی دسترس خروج

در داخل اتاق ها یا سوئیت ها، حداکثر فاصله تا یک راه روی دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر شود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده محافظت گردد، که در نتیجه، این فاصله را می توان حداکثر به ۳۸ متر افزایش داد.

۳-۶-۱۳ طول راه تخلیه خروج

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

۳-۶-۱۴ بناهای آپارتمانی

۳-۶-۱۵ کلیات

در بناهای آپارتمانی، راه های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بخش های ۲-۶-۳ تا ۱۰-۶-۳ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۱۶ دسترس به دو راه خروج مجزا

در بناهای آپارتمانی، هر واحد مسکونی باید دست کم به دو خروج مجزا و دور از هم دسترسی داشته باشد، مگر در موارد مشخص شده در بند ۳-۶-۱۱، ۳-۶-۱۲، ۴-۶-۱۱ یا ۵-۶-۱۱ که

استثنائاً در آن‌ها دسترسی به یک خروج مجاز شمرده شده است:

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

در موارد زیر، مجاز است هر واحد مسکونی استثنائاً فقط به یک خروج دسترسی داشته باشد:

(الف) واحد مسکونی از طریق یک درگاه خروج مستقیماً به خیابان یا حیاط مربوط شود.

(ب) واحد مسکونی دارای یک پلکان مختص به خود باشد که با موانع حداقل ۱ ساعت مقاوم حریق

و بدون بازشو از دیگر بخش‌ها جدا شده و در تراز تخلیه، مستقیماً به فضای بیرون باز شود.

۳-۱۱-۶-۴ یک پلکان خروج دوربندی شده

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

(الف) پلکان خروج توسط موانع حریق با حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش، کاملاً دوربندی شده باشد و درهای حریق خودبسته‌شود، با درجه حداقل $1/5$ ساعت محافظت حریق، تمام بازشوهای واقع بین دوربند پلکان و بنا را محافظت کنند و راه‌پله‌ها مطابق بند ۵-۹-۳ در برابر دود محافظت شوند؛

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

(پ) راهروهایی که به عنوان دسترس خروج استفاده می‌شوند، حداقل ۱ ساعت مقاومت حریق داشته باشند؛

(ت) فاصله عبوری بین در ورودی هر واحد مسکونی تا پلکان خروج، از $7/5$ متر بیشتر نباشد؛

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

(ج) فاصله دسترسی از هر نقطه در طبقات زیر تراز تخلیه خروج تا پلکان خروج از ۲۳ متر بیشتر نباشد؛

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

تبصره‌ها:

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

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

۳- ۵-۲-۱۱-۶ یک پلکان خارجی خروج

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

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

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

(پ) پلکان خارجی خروج تا بیش از نیم طبقه پایین‌تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد؛
ت) فاصله دسترسی از هر نقطه در طبقه زیر تراز تخلیه خروج تا پلکان خروج از ۲۳ متر بیشتر نباشد؛

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

تبصره‌ها:

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

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

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

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

۳-۱-۶-۳ اقامتگاهها و بناهای مسافرپذیر**۳-۱-۳-۱ کلیات**

همۀ اقامتگاهها، مسافرخانه‌ها، شبانه‌روزی‌ها و پانسیون‌هایی که به منظور اقامت موقت یا طولانی افراد با ظرفیت پذیرش ۱۶ نفر و بیشتر طرح شوند، و نیز تمام خانه‌هایی که با همین گنجایش برای همان منظور تغییر و تبدیل یافته است و اتاق‌های آنها مجزا از هم کرایه داده می‌شود، باید به طور مناسب، دارای راههای خروج و فرار مطابق ضوابط عمومی مندرج در این مقررات و ضوابط اختصاصی مندرج در بندۀای ۳-۱-۶-۳ تا ۲-۳-۱-۶-۳ باشد.

۳-۱-۶-۳-۵ دو در دسترس خروج

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

۳-۱-۶-۳-۳ فاصله داخل فضای تا راهروی دسترس خروج

در داخل هر اتاق یا سوئیت، یا هر واحد زندگی، حداقل فاصله تا یک راهروی دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده محافظت گردد که در آن صورت، این فاصله را می‌توان تا حداقل ۳۸ متر افزایش داد.

۳-۱-۶-۴ خانه‌های یک یا دو خانواری**۳-۱-۶-۴-۱ کلیات**

در خانه‌های یک یا دو خانواری، راههای خروج و فرار باید حسب مورد، با ضوابط عمومی در بندۀای ۲-۶-۳ تا ۱۰-۶-۳ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۱-۶-۴-۲ تعداد راههای فرار و نجات

در خانه‌های یک یا دو خانواری دارای دو اتاق یا بیشتر که مساحت هر طبقه آن‌ها کمتر از ۱۸۵ متر مربع باشد، برای هر اتاق خواب یا فضای زندگی حداقل یک راه اصلی فرار و نجات مطابق بند-۳ ۳-۴-۱-۶-۳ و حداقل یک راه دوم یا جایگزین فرار و نجات مطابق بند ۴-۴-۱-۶-۳ فراهم باشد.

تبصره: راه دوم یا جایگزین در موارد زیر الزامی نیست:

الف- اتاق خواب یا زندگی با یک در مستقیماً به خارج ساختمان یا زمین محوطه دسترسی داشته باشد.

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

۳-۴-۱۱-۶-۳ راه اصلی فرار و نجات

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

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

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

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

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

پ) یک پنجره یا در بیرونی که از سمت داخل، بدون نیاز به کلید یا هر وسیله خاص دیگر، قابل بازشدن بوده و سطح و اندازه‌های بازشوی آن حداقل معادل مشخصات بیان شده برای بازشوی فرار اضطراری و نجات مطابق بخش ۳-۶-۱۸ باشد. همچنین لبه پایینی بازشو نباید بیش از ۱۱۰ سانتی‌متر از کف اتاق بالاتر واقع شده باشد. این پنجره یا در، فقط در یکی از موارد زیر به عنوان راه فرار دوم پذیرفته می‌شود:

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

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

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

۳-۶-۵-۱ استقرار تصرف مسکونی در طبقات بالای سایر تصرف‌ها**۳-۶-۵-۱ کلیات**

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

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

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

الف- ساختمان به طور کامل توسط شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده مجهز باشد.

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

۳-۶-۵-۳ الزامات استقرار و همچواری

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

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

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

پ- یکی از دو شرط زیر باید فراهم باشد:

۱- واحدهای مسکونی و راههای خروج آن‌ها با ساختارهایی با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر

آنچه از بقیه ساختمان جدا شده باشدند.

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

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

۳-۶-۱۲-۱ کلیات

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

۳-۶-۱۲-۲ استقرار کلاس‌های دبستان

فضاهای مورد استفاده کودکان پیش دبستانی و دانشآموزان سال اول دبستان باید فقط در تراز تخلیه خروج و اتاق‌های مورد استفاده دانشآموزان سال دوم دبستان، حداکثر یک طبقه بالاتر از تراز تخلیه خروج واقع شوند.

۳-۶-۱۲-۳ عرض راهروهای دسترس خروج

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

۳-۶-۱۲-۴ استقرار درها

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

۳-۶-۱۲-۵ حداقل پهنای راهروهای دسترس به ردیف صندلی‌های ثابت

در کلاس‌های درس، راهروهای دسترسی به ردیف‌های ثابت صندلی باید حداقل ۱۱۰ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشند، مگر آنکه راهرو از یک طرف با دیوار مجاور باشد که در این صورت عرض

مفید آن را می‌توان به حداقل ۹۰ سانتی‌متر کاهش داد. راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر ۶۰ صندلی درنظر گرفته می‌شوند استثنائاً مجاز است حداقل ۷۵ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشند. آرایش و موقعیت راهروها و صندلی‌ها در هر حال باید به گونه‌ای باشد که بین هر صندلی و راهرو حداقل ۶ صندلی وجود داشته باشد.

۶-۳-۶ راهروها و بالکن‌های بیرونی

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

۶-۳-۷ ساختار راهروها و بالکن‌های بیرونی

راهروها و بالکن‌های بیرونی و پلکان‌های خروج مربوط به آنها باید ساختار مقاوم حریق با مقاومتی حداقل معادل ساختار خود بنا داشته باشند. همچنین کف آنها باید صلب و بدون سوراخ و روزنه باشد. پلکان‌های خارجی چنانچه دست کم برابر عرض راهرو یا بالکن بیرونی منتهی به خود، از دیوارهای بنا فاصله داشته باشند، نیازی به محافظت در برابر حریق‌های ناشی از درون بنا نخواهند داشت.

۶-۳-۸ کلاس درس در پایین تو از تراز تخلیه خروج

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

۶-۳-۹ کاربرد قفل

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

۱۰-۶-۲-۶ پنجره کلاس‌های آموزشی

در تصرف‌های آموزشی / فرهنگی، هر کلاس درس، اتاق یا فضای آموزشی، باید برای امکان اجرای عملیات اضطراری نجات و ایجاد تهویه، دارای پنجره باشد و پنجره یا پنجره‌های آن با ضوابط مندرج در بند ۳-۶-۴-۴ مطابقت کند. چفت و بست پنجره‌ها باید حداقل در ارتفاع ۱۳۵ سانتی‌متری از کف تمام شده نصب شود. بناهایی که تماماً با شبکه بارندۀ خودکار تأثیر شده محافظت شوند، و نیز اتاق‌ها و فضاهای دارای دست‌کم یک درگاه خروج در سطح زمین و به بیرون، بناء، از این قاعده مستثنی خواهند بود.

۳-۶-۳-۶-۳ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های درمانی / مراقبتی

۳-۶-۳-۱ تصرف‌های مراقبت تندرسنی

۳-۶-۳-۱-۱-۱۳-۳ کلیات

در تصرف‌های مراقبت تندرسنی، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بخش‌های ۳-۶-۳ تا ۳-۶-۱۰، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۳-۱-۱۳-۲ دستیابی 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 بستری بیماران، دستیابی به راهروی دسترس خروج، استثنائاً ممکن است از طریق یک فضای واسطه، مانند اتاق نشیمن یا انتظار انجام پذیرد، مشروط بر آنکه از اتاق بستری، حداقل ۸ بیمار استفاده کند. در مورد سایر اتاق‌ها، دستیابی به راهروی دسترس خروج را، استثنائاً می‌توان 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.

۳-۶-۳-۱-۱۳-۳ بازشوی فرار اضطراری و نجات

علاوه بر راه‌های خروج الزامی در این فصل، باید تمهیداتی برای فرار اضطراری و عملیات نجات در تصرف‌های مراقبت تندرسنی پیش‌بینی گردد. زیرزمین‌ها و نیز اتاق‌های بستری یا خوابی که پایین‌تر از طبقه چهارم واقع شده‌اند، باید برای فرار اضطراری و نجات، حداقل یک بازشوی بیرونی مطابق ضوابط بخش ۳-۶-۱۸ داشته باشند. این بازشو باید مستقیماً به معبر عمومی (کوچه یا خیابان)، یک صحن یا حیاط باز شود.

۳-۶-۳-۱-۱۳-۴ دو در دسترس خروج

هر فضا یا هر سوئیت با سطح زیربنای بیش از ۹۵ مترمربع که برای بستری شدن بیماران مورد

استفاده قرار می‌گیرد، باید دست کم دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد. فضاهای سوئیت‌هایی که به منظوری غیر از بستری بیماران استفاده می‌شوند، با داشتن سطحی بیش از ۱۸۵ مترمربع، باید حداقل دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشند.

۳-۶-۱-۵ تفکیک داخلی سالن‌ها و فضاهای بستری

سالن‌ها و فضاهای بستری را می‌توان توسط تقسیم کننده‌های غیر قابل سوختن، به بخش‌های کوچک‌تر تفکیک کرد، مشروط بر آنکه آرایش داخلی 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 ۴۶۰ مترمربع داشته باشند.

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

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

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

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

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

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

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

ب) طول دسترس خروج از هر نقطه، در هر فضای دسترس خروج، حداقل ۶۰ متر.

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

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

ت) فاصله پیمایش از هر نقطه در درون هر مجموعه اتاق (سوئیت) تا یک در دسترس خروج، حداقل ۳۰ متر، مشروط بر آنکه کل طول دسترس خروج از هر نقطه تا یک خروج از ۴۵ متر بیشتر نشود.

۸-۱-۱۳-۶-۳ محافظت خروج‌های افقی

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

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

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

۳-۶-۹-۱ پنجره چشمی

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

۳-۶-۱۰-۱ کاربرد درهای خودکار بسته‌شو

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

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

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

۳-۶-۱۳-۱ کلیات

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

۶-۳-۲-۲ اتصال به راهروی دسترس خروج

هر اتاق خواب اگر توسط درگاه خروج، مستقیماً به بیرون بنا مربوط نیست، باید به یک راهروی دسترس خروج متصل باشد و بین آن دو، تنها وجود یک فضای عصومی 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.

۶-۳-۲-۳ اتاقک بازرگانی

در مسیرهای خروج، وجود یک اتاقک بازرگانی مجاز است، مشروط بر آن که، در شرایط اضطراری، امکان عبور کنترل نشده و بدون مانع متصوفان از درون اتاقک فراهم باشد.

۶-۳-۲-۴ فاصله نقاط مختلف تا در خروج

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

الف) طول دسترس خروج از جلوی در هر اتاق در راهرو، حداکثر ۳۰ متر

ب) طول دسترس خروج از هر نقطه در هر فضا، حداکثر ۴۵ متر.

پ) فاصله عبوری از هر نقطه از اتاق خواب تاجلوی در همان اتاق در راهروی دسترس خروج، حداکثر ۱۵ متر

تبصره‌ها:

۱- در بنایی که تماماً توسط شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده محافظت می‌شوند، می‌توان حداکثر ۱۵ متر به فاصله‌های مشخص شده در "الف" و "ب" افروز.

۲- در خوابگاه‌های نوع باز (مانند سالن‌هایی که تعداد زیادی تخت در آنها قرار می‌گیرند)، فاصله ذکر شده در بند "پ" را می‌توان حداکثر به ۳۰ متر افزایش داد، مشروط بر آنکه دیوارهای دوربند خوابگاه دارای ساختار دوربندی شده باشد. در مواردی که این فاصله از ۱۵ متر بیشتر باشد، حداقل دو در دسترس خروج دور از هم، در خوابگاه مورد نیاز خواهد بود.

۶-۳-۲-۵ حیاطهای داخلی

در تصرفهای مراقبت بازداشتی، از حیاطهای داخلی نمی‌توان به جای تخلیه خروج استفاده کرد. خروج‌ها را می‌توان به یک حیاط تخلیه خروج دوربندی شده با دیوار یا حصار منتهی ساخت، مشروط بر آن که حداکثر دو بر از چهار بر حیاط، دیوارهای خارجی مربوط به همان بنا و برهای

دیگر حصار محوطه باشند. حیاط‌های دوربندی شده‌ای که به این منظور استفاده می‌شوند، باید آن اندازه وسعت داشته باشند که در آن به ازای هر یک از متصرفان بنا، معادل $1/5$ متر مربع سطح، در فاصله حداقل 15 متری تا دیوارهای خارجی بنا فراهم باشد.

۱۴-۶-۳ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های تجمعی

۱-۱۴-۶-۳ کلیات

تصرف‌های تجمعی که دارای نشیمنگاه‌ها، میزها، صحنه نمایش، تجهیزات و از این قبیل باشند، باید علاوه بر رعایت ضوابط عمومی مندرج در بخش‌های $۲-۶-۳$ تا $۲-۶-۱۰$ ، با ضوابط این بخش نیز مطابقت نمایند.

۲-۱۴-۶-۳ خروج اصلی تصرف تجمعی

تصرف‌های تجمعی دارای بار تصرف بزرگتر از 300 نفر باید دارای یک خروج اصلی باشند. خروج اصلی باید دارای پهنانی کافی معادل با حداقل نصف بار تصرف باشد، اما این پهنان باید کمتر از مجموع عرض لازم کلیه راه‌های خروج باشد که به این خروج منتهی می‌شوند. چنانچه کل ساختمان در گروه تصرف تجمعی دسته‌بندی می‌شود، خروج اصلی باید مشرف به حداقل یک خیابان یا به یک فضای اشغال‌نشده با عرض حداقل 3 متر باشد که به این راه عمومی متصل می‌شود.

تبصره: در تصرف‌های تجمعی بزرگ (مانند استادیوم‌ها) که در آن راه خروج اصلی به طور واضح مشخص نشده است یا جایی که چندین راه خروج اصلی وجود دارد، خروج‌ها مجازند در اطراف محیط ساختمان پراکنده باشند به شرط آنکه کل عرض خروج کمتر از 100 درصد عرض لازم نباشد.

۳-۱۴-۶-۳ خروج‌های غیراصلی تصرف تجمعی

در هر تراز از تصرف‌های تجمعی دارای 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 سایر ضوابط در مورد تعداد و شرایط استقرار خروج‌ها مطابقت داشته باشد.

تبصره: در تصرف‌های تجمعی بزرگ (مانند استادیوم‌ها) که در آن راه خروج اصلی به طور واضح

مشخص نشده است یا جایی که چندین راه خروج اصلی وجود دارد، خروج‌ها مجازند در اطراف محیط ساختمان پراکنده باشند به شرط آنکه کل عرض خروج کمتر از ۱۰۰ درصد عرض لازم نباشد.

۴-۱۴-۶ سالن‌های انتظار و سرسراها

در تئاترها و تصرف‌های مشابه تجمعی که افراد در زمانی که دستیابی به صندلی خالی امکان‌پذیر نیست، به داخل ساختمان پذیرفته شده و در سرسرای فضای مشابه به انتظار باشند، چنین کاربرد سرسرا یا فضای مشابه نباید پنهانی آزاد لازم راههای خروج را مختل نماید. اینگونه فضاهای انتظار باید توسط جدارهای دائمی محکم یا با نرده‌های صلب ثابت با ارتفاع حداقل ۱۰۵ سانتی‌متر از راههای خروج الزامی جدا شوند. اینگونه سرسراهای انتظار اگر مستقیماً به وسیله کلیه ورودی‌ها و خروج‌های اصلی به معبر عمومی متصل نباشد، باید یک گذر یا دالان بدون مانع و مستقیم به هر یک از چنین ورودی‌ها یا خروج‌های اصلی داشته باشند.

۴-۱۴-۶ راههای خروج بالکن‌های داخلی

بالکن‌های داخلی که بار تصرف آنها از ۵۰ نفر بیشتر نباشد، مجاز است فقط یک راه خروج داشته باشد. منتهی شدن این راه خروج به طبقه زیر بلامانع است.

بالکن‌های داخلی که بار تصرف آنها بین ۵۱ تا ۱۰۰ نفر است، باید حداقل دو راه خروج دور از هم داشته باشند. منتهی شدن این دو راه خروج به طبقه زیر بلامانع است.

بالکن‌های داخلی که بار تصرف آنها از ۱۰۰ نفر بیشتر است، یک طبقه مجزا محسوب می‌شود و باید برای آنها راههای خروج به تعداد و عرض کافی مطابق ضوابط این مقررات درنظر گرفته شود.

۴-۱۴-۶ پنهانی راههای خروج برای تصرف‌های تجمعی

پنهانی آزاد راهروهای پلکانی خروج (مانند راهروهای بین سکوهای تماشی چی‌ها) باید ظرفیت کافی را مطابق کلیه موارد زیر، در صورت مشمول بودن، فراهم سازند:

- ۱- باید حداقل پنهانی ۸ میلی‌متر برای هر متصرف در مورد پله‌هایی با ارتفاع ۱۸۰ میلی‌متر یا کمتر و عمق کف پله ۲۸۰ میلی‌متر یا بزرگتر، اندازه‌گیری شده به صورت افقی بین لب کف پله‌های متواالی فراهم گردد.
- ۲- برای هر $2/5$ میلی‌متر ارتفاع پله بالاتر از ۱۸۰ میلی‌متر، در جایی که این ارتفاع مجاز دانسته

- شده باشد، باید حداقل $15/0$ میلی‌متر پهنه‌ای اضافی پله برای هر متصرف درنظر گرفته شود.
- ۳- در جایی که راهروی خروج پلکانی به پلکان پایین‌رونده نیاز دارد، در بخش‌هایی از پهنه‌ای پلکان که در فاصله افقی 75 سانتی‌متری از هر طرف به هیچ میله دستگردی دسترسی ندارند، باید حداقل 2 میلی‌متر پهنه‌ای اضافی به ازای هر متصرف منظور گردد.
- ۴- راهروهای خروج شبیدار که شبیب آنها بیشتر از 1 واحد عمودی در 12 واحد افقی (شبیب 8 درصد) است، باید حداقل 6 میلی‌متر پهنه‌ای آزاد برای هر متصرف داشته باشند. برای راههای خروج مسطح یا شبیدار که شبیب آنها کمتر از 1 واحد عمودی در 12 واحد افقی (شبیب 8 درصد) است، باید حداقل 5 میلی‌متر پهنه‌ای آزاد به ازاء هر متصرف داشته باشند.

۷-۱۴-۳ فاصله تردد

خروج‌ها و راهروها باید به نحوی قرار گیرند که در ساختمان‌های بدون شبکه بارندۀ خودکار، مسافت پیمایش تا یک در خروج بیشتر از 60 متر (اندازه‌گیری شده در امتداد خط تردد) نباشد. مسافت پیمایش در ساختمان‌های دارای شبکه بارندۀ خودکار تاییدشده نباید بیش از 75 متر باشد. در جایی که راهروها در بین ردیف صندلی‌ها در نظر گرفته شده‌اند، مسافت تردد در امتداد راهروها و راه دسترسی به راهرو بدون تردد از روی صندلی‌ها اندازه‌گیری می‌شود.

تبصره: در محل نشستن در فضای باز، مسافت تردد از هر صندلی تا بیرون ساختمان نباید از 120 متر تجاوز نماید. مسافت تردد در تسهیلات ساختارهای نوع 1 و 2 محدود نمی‌شود.

۸-۱۴-۳ 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.

تبصره: برای فضاهایی که دارای بیش از 50 متصرف نباشند، مسیر مشترک تردد می‌تواند حداقل 23 متر باشد.

۱-۸-۱۴-۳ مسیر از بین ردیف‌های همچوار

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 پهنه‌ای آزاد بین دو ردیف صندلی بین دو راهرو باید برابر با عدد ثابت 30 سانتی‌متر به اضافه $1/5$ سانتی‌متر به ازای هر صندلی اضافه بر هفت

صندلی بین دو راهرو باشد. به عنوان مثال اگر تعداد صندلی‌ها بین دو راهرو ۲۰ صندلی باشد، حداقل فاصله بین دو ردیف صندلی برابر است با: $30 + \frac{1}{5} \times 13 = \frac{49}{5}$ سانتی‌متر.

۳-۶-۹ راهروهای الزامی در تصرف‌های تجمیعی

هربخش تحت تصرف تجمیعی که شامل صندلی‌ها، میزها، محل‌های نمایش یا تجهیزات مشابه باشد، باید به راهروهای منتهی به خروج‌ها یا درگاه‌های دسترس خروج مطابق این بخش مجذب شوند.

۳-۶-۱۴-۱ حداقل پهنای راهرو

حداقل پهنای آزاد راهروها باید به شرح زیر باشند:

۱- برای راهروهای پله‌ای که در هر دو طرف محل نشستن دارند، ۱۲ سانتی‌متر

تبصره: در جایی که راهرو به بیش از ۵۰ صندلی مربوط نیست، ۹۰ سانتی‌متر

۲- برای راهروهای پله‌ای که دارای محل نشستن تنها در یک طرف هستند، ۹۰ سانتی‌متر

۳- در جایی که راهرو با میله دستگرد تقسیم شده است، ۶۰ سانتی‌متر بین میله دستگرد و محل نشستن

۴- برای راهروهای مسطح یا شیبدار که در هر دو طرف محل نشستن دارند، ۱۰۵ سانتی‌متر

تبصره‌ها:

الف- در جایی که راهرو برای بیش از ۵۰ صندلی نیست، ۹۰ سانتی‌متر

ب- در جایی که راهرو مربوط به بیش از ۱۴ صندلی نیست، ۷۵ سانتی‌متر

۵- برای راهروهای مسطح یا شیبداری که تنها در یک طرف محل نشستن دارند، ۹۰ سانتی‌متر

تبصره: در جایی که راهرو مربوط به بیش از ۱۴ صندلی نیست، ۷۵ سانتی‌متر

۳-۶-۱۴-۲ پهنای راهرو

پهنای راهرو باید ظرفیت خروج کافی را برای تعداد افرادی که از حوزه‌های مربوط به راهرو می‌ریزند، فراهم سازد. حوزه سرریز به راهرو بخشی از فضای کلی است که به آن قسمت از راهرو تخلیه می‌شود. در هنگام تعیین حوزه سرریز به راهرو، فرض باید برآن باشد که از کلیه راههای خروج به طور متعادل با تناسب بین تعداد افراد و ظرفیت خروج‌ها استفاده می‌شود. به عنوان مثال چنانچه یک مجموعه ردیف‌های صندلی به دو راهرو دسترس داشته باشند، از هر راهرو نیمی از افراد هر ردیف برای خروج استفاده می‌کنند.

۳-۹-۱۴-۶ تجمیع راهروها

در جایی که راهروها تجمیع می‌شوند تا یک مسیر پیمایش واحد برای خروج را ایجاد نمایند، ظرفیت خروج لازم آن مسیر نباید کمتر از مجموع ظرفیت لازم آن راهروها باشد.

۴-۹-۱۴-۶ پهنهای یکنواخت

آن بخش‌هایی از راهروها که خروج به هر دو جهت امکان دارد، پهنهای لازم باید همسان در نظر گرفته شود.

۳-۹-۱۴-۶-۵ انتهای راهروها در تصرف‌های تجمعی

هر انتهای یک راهرو باید به یک راهروی عرضی (متقطع)، سرسرای انتظار، درگاه، مدخل اصلی یا فضای تجمیع که دارای دسترس به یک خروج باشند، ختم شود.
تبصوهای:

- ۱- راهروهای بن‌بست نباید بیش از ۶۰۰ سانتی‌متر طول داشته باشند.
- ۲- راهروهای بن‌بست طولانی تر از ۶۰۰ سانتی‌متر در جایی مجاز است که راهرو در قسمت بن‌بست حداقل ۲۴ جای نشستن نسبت به راهروی دیگر فاصله دارد که در امتداد یک ردیف نشیمنگاه اندازه‌گیری می‌شود که دارای حداقل عرض آزاد ۳۰ سانتی‌متر به علاوه ۱۵ میلی‌متر به ازای هر صندلی اضافه بر ۷ صندلی در آن ردیف است.

۳-۹-۱۴-۶-۶ موانع موجود در راهروها در مکان‌های تجمعی

در پهنهای لازم راهروها نباید هیچ مانع وجود داشته باشد، مگر میله‌های دستگرد که مطابق با شرایط بند ۳-۶-۵-۴ باشند.

۳-۹-۱۴-۶-۷ عرض آزاد دسترس نشیمنگاه‌ها به راهرو

در جایی که هر ردیف دارای ۱۴ صندلی یا کمتر است، حداقل عرض آزاد راهروی دسترسی بین ردیف‌ها نباید کمتر از ۳۰ سانتی‌متر باشد که به صورت فاصله افقی آزاد از پشت ردیف جلویی و نزدیکترین جلوامدگی ردیف عقبی اندازه‌گیری می‌شود. در جایی که صندلی‌ها دارای نشیمنگاه خود تашو هستند، اندازه‌گیری باید با صندلی‌ها در حالتی که نشیمنگاه صندلی به حالت ایستاده است انجام شود. در صورت وجود صندلی بدون نشیمنگاه خودتاشو در آن ردیف، اندازه‌گیری‌ها باید با حالت افقی نشیمنگاه صندلی‌ها انجام شود. در مورد صندلی‌هایی که دسته تاشو دارند، فاصله بندی بین ردیف‌ها باید در حالتی که دسته صندلی‌ها پایین است، تعیین شود.

۳-۹-۱۴-۶-۸ دسترسی از دو طرف

در مورد ردیف صندلی‌هایی که در هر دو انتهای راهرو یا درگاه هستند، نباید در هر ردیف بیش

از ۱۰۰ محل نشستن وجود داشته باشد. به حداقل عرض آزاد ۳۰ سانتی‌مترین رده‌یافها که در بالا ذکر شد، باید ۸ میلی‌متر به ازای هر صندلی اضافه بر ۱۴ صندلی افزوده گردد. اما عرض آزاد حداقل لازم نیست از ۵۵ سانتی‌متر تجاوز نماید.

۳-۶-۲-۱۰-۱۴-۲ دسترسی از یک طرف

در مورد رده‌یاف صندلی‌هایی که تنها در یک انتها دارای راهروی میان رده‌یافها یا در گاه هستند، ۱۵ میلی‌متر به ازای هر صندلی اضافه‌تر از ۷ عدد، به حداقل عرض آزاد ۳۰ سانتی‌متری بین رده‌یافها باید افزوده شود، اما حداقل عرض آزاد لازم نیست که از ۵۵ سانتی‌متر بیشتر شود. در این حالت با توجه به این که خروج تنها از یک سمت انجام می‌گیرد، افزایش عرض آزاد از صندلی هفتم به بعد می‌تواند به صورت تک تک برای هر صندلی محاسبه و اعمال گردد. در هر صورت طول مسیر پیمایش خروج از هر محل نشستن تا نقطه‌ای که شخص امکان انتخاب دو مسیر پیمایش به دو خروج را دارد، نباید بیش از ۹ متر گردد. در جایی که یکی از این مسیرهای پیمایش از میان یک راهرو با عبور از مابین رده‌یاف نشیمنگاه‌ها به طرف یک راهروی دیگر برود، نباید بیش از ۲۴ محل نشستن بین دو راهرو وجود داشته باشد و حداقل عرض آزاد بین رده‌یافها برای رده‌یاف بین دو راهرو باید ۳۰ سانتی‌متر به علاوه ۱۵ میلی‌متر به ازای هر صندلی بیشتر از ۷ در رده‌یاف بین راهروها باشد.

۳-۶-۱۱-۱۴-۶ پوشش سطوح تردده راهروهای میان رده‌یاف‌های مکان‌های تجمعی

راهروهای میان رده‌یافها با شیب کمتر از ۱ واحد عمودی در ۸ واحد افقی (شیب ۱۲/۵ درصد) باید از شبیراهی با پوشش سطح غیرلغزندۀ تشکیل شده باشند. راهروهای با شیب بیشتر از ۱ واحد عمودی در ۸ واحد افقی (شیب ۱۲/۵ درصد) باید از تعداد متولی کف و ارتفاع پله‌هایی تشکیل شده باشند که در تمام عرض راهرو امتداد داشته باشند و مطابق بندهای ۳-۱۱-۱۴-۶-۳ تا ۳-۱۱-۱۴-۶-۳ باشند.

۳-۶-۱۱-۱۴-۶-۳ کف پله‌ها

عمق کف پله‌ها باید حداقل ۲۸ سانتی‌متر بوده و از یکسانی ابعادی برخوردار باشند.

تبصره: رواداری میان کف پله‌های مجاور نباید بیش از ۵ میلی‌متر باشد.

۳-۶-۱۱-۱۴-۶-۲ ارتفاع پله‌ها

در جایی که شیب مسیر پله‌های راهرو از شیب فضاهای نشستن مجاور بپروری کند، ارتفاع پله‌ها نباید کمتر از ۱۰ سانتی‌متر و بیش از ۲۰ سانتی‌متر بوده و باید در هر خیز یکنواخت باشد.

تبصره‌ها:

- ۱- نایکنواختی ارتفاع پله باید به دامنه‌ای محدود شود که تغییرات شیب مکان‌های نشستن مجاور خطوط دید کافی را حفظ نماید. در جایی که نایکنواختی بین ارتفاع پله‌های متوالی از ۵ میلی‌متر تجاوز کند، موقعیت دقیق چنین نایکنواختی‌هایی باید با یک نوار نشانگر متمایز روی هر پله بر دماغه یا لبه پیش‌آمده ارتفاع نایکنواخت مشخص گردد. این نوار باید حداقل ۲۵ میلی‌متر و حداقل ۵۰ میلی‌متر عرض داشته باشد. نوار علامت‌گذاری لبه باید کاملاً از نوار علامت‌گذاری تغییر کف متمایز باشد.
- ۲- ارتفاع پله‌های تا حداقل ۲۳ سانتی‌متر در جایی که هماهنگی با شیب مکان‌های نشستن مجاور برای حفظ خطوط دید ضرورت دارد، مجاز است.

۳-۱۱-۳ نوار علامت‌گذاری تغییر کف

نوار علامت‌گذاری تغییر کف باید روی هر کف پله در قسمت لبه پله یا لبه پیش‌آمده نصب شود، به طوری که موقعیت هر کف پله در سراسری واضح و به راحتی قابل مشاهده باشد. این نوار باید دارای عرض حداقل ۲۵ میلی‌متر و حداقل ۵۰ میلی‌متر باشد.

۴-۱۲-۶ ثبیت محل‌های نشستن

در مکان‌های تجمعی، محل‌های نشستن باید با اینمی کامل به کف ثبیت شوند.

تبصره‌ها:

- ۱- در محل‌هایی از مکان‌های تجمعی یا بخش‌های مربوط به آن بدون کف‌های شیدار یا کف‌های پلکانی برای نشستن، و دارای ۲۰۰ صندلی یا کمتر، بستن صندلی‌ها به کف الزامی نیست.
- ۲- در محل‌هایی از مکان‌های تجمعی یا بخش‌های مربوط به آن دارای میز و صندلی و بدون کف‌های شیدار یا کف‌های پلکانی برای نشستن، محکم کردن صندلی‌ها به کف الزامی نیست.
- ۳- در محل‌هایی از مکان‌های تجمعی یا بخش‌های مربوط به آن بدون سطوح شیدار یا کف‌های پلکانی برای نشستن و دارای بیش از ۲۰۰ صندلی، صندلی‌ها باید به صورت گروهی حداقل ۳تاًی به یکدیگر بسته شوند و یا صندلی‌ها باید کاملاً به کف محکم گردند.
- ۴- در محل‌هایی از مکان‌های تجمعی که انعطاف‌پذیری نحوه قرارگیری محل نشستن، بخش غیرقابل تفکیک طراحی و عملکرد فضاست و محل نشستن بر روی ترازهای پلکانی قرار داشته و حداقل ۲۰۰ صندلی وجود دارد، محکم ساختن آنها به کف، الزامی نیست. نقشه‌های

نشاندهنده محل نشستن، کفهای پلکانی و راهروهای بین ردیفها باید برای تأیید به مرجع صدور پروانه و کنترل ساخت ارائه شوند.

۵- گروهی از صندلی‌ها در محلی از مکان‌های تجمعی که از بقیه محل‌های نشستن توسط نرده‌گذاری، حفاظهای دیواری کوتاه یا موانع مشابه دیگر جدا شده‌اند و دارای کفهای تراز باشند و بیش از ۱۴ محل نشستن در هر گروه موجود نیست، محکم کردن صندلی‌ها به کف الزامی نیست.

۶- صندلی‌های درنظر گرفته شده برای نوازنده‌گان یا دیگر مجریان که با نرده‌گذاری، حفاظهای دیواری کوتاه یا موانع مشابه دیگر جدا شده‌اند، الزامی به محکم شدن به کف ندارند.

۳-۶-۱۴-۱۳ میله‌های دستگرد

راهروهای شیبدار دارای شیب بیش از ۵ درصد که ارتفاعی بیش از ۲۵ سانتی‌متر را طی کنند و طول افقی آن بیش از ۱۸۵ سانتی‌متر باشد، و پله‌های راهرویی باید با میله‌های دستگردی که در کنار یا در عرض راهرو قرار گرفته‌اند، مجهز شوند.

تبریزهای:

۱- برای راهروهای شیبدار با شیب کمتر از ۱ واحد عمودی در ۸ واحد افقی (شیب ۱۲/۵ درصد) و محل نشستن در هر دو طرف، الزامی به میله‌های دستگرد نیست.

۲- در صورت وجود نرده یا حفاظی در کنار راهرو که با الزامات قابلیت با دست گرفتن میله‌های دستگرد مطابقت داشته باشد، الزامی به میله دستگرد نیست.

۳-۶-۱۴-۱-۱۳ میله‌های دستگرد ناپیوسته

در جایی که در دو طرف راهرو، محل نشستن وجود دارد، میله‌های دستگرد باید به تناوب در فواصل کمتر از پنج ردیف، با ایجاد فواصل خالی یا شکستگی‌هایی در امتداد آن منقطع شوند تا دسترسی به محل نشستن تسهیل شده و امکان عبور از یک طرف راهرو به طرف دیگر آن فراهم گردد. این فواصل خالی باید دارای عرض آزاد حداقل ۵۵ سانتی‌متر و حداقل ۹۰ سانتی‌متر باشند که به صورت افقی اندازه‌گیری می‌شود و میله‌های دستگرد در این قسمت‌ها باید دارای انتهای گرد شده یا خمیدگی باشند.

۳-۶-۱۴-۲-۱۳ میله‌های دستگرد میانی

در جایی که در وسط راهروی پله‌ای، میله‌های دستگرد قرار گرفته‌اند، باید یک میله میانی اضافی تقریباً در ۳۰ سانتی‌متری زیر میله دستگرد اصلی وجود داشته باشد.

۱۴-۶-۳ حفاظهای (جانپناههای) مکانهای تجمعی

حفظهای مکانهای تجمعی باید مطابق شرایط بندهای ۱-۱۴-۶-۳ تا ۳-۱۴-۶-۳ باشند.

۱-۱۴-۶-۳ راهروهای میانی یا عرضی بین ردیفها

راهروهای عرضی بین ردیفها که در فاصله بیش از ۷۵ سانتیمتربالای کف یا زمین پایین قرار دارند، باید دارای حفاظهایی مطابق شرایط بند ۳-۶-۴-۶ باشند.

در جایی که تغییر ارتفاع ۷۵ سانتیمتربالای کمتر بین راهروی عرضی بین ردیفها و کف مجاور یا زمین پایین روی می‌دهد، باید حفاظهایی در حدائق ۶۵ سانتیمتربالای کف راهرو فراهم گردد.

تبصره: در جایی که پشتیهای صندلی‌هایی که جلو راهروی عرضی قرار دارند، ۶۰ سانتیمتربالای بیشتر، بالای کف مجاور راهرو بالا آمده باشند، نیازی به تأمین حفاظ نیست.

۲-۱۴-۶-۳ خط دید- ارتفاع ناگزیر حفاظها

به غیر از آنچه که در الزامات ۳-۱۴-۶-۳ آمده است، در جایی که بلندی کف یا ارتفاع جای پا بیشتر از ۷۵ سانتیمترنسبت به کف یا تراز پایینی است و لبه‌بند پیشانی یا ترده ممکن است در خط دید محل نشستن مجاور قرار گیرد، در هر صورت باید ترده یا لبه‌بند مطابق الزامات حفاظ بند ۶-۴-۶-۳ دارای حدائق ارتفاع ۶۵ سانتیمتربالایی گردد.

۳-۱۴-۶-۳ حفاظهای راهروی بین ردیفها

در جایی که کف راهرو (در انتهای پایینی راهرو) بیش از ۷۵ سانتیمتربالای کف یا تراز پایینی قرار دارد، باید حفاظ لبه مطابق الزامات بند ۳-۶-۴-۶-۳ در عرض کامل راهرو تعییه گردد. این حفاظ لبه باید حدائق ۹۰ سانتیمتربالای ارتفاع داشته و به علاوه حدائق ۱۰۵ سانتیمتربالای مایل بین بالای آن و لبه دماغه نزدیکترین کف پله راهرویی باشد.

۱۵-۶-۳ بار تصرف در نشیمنگاه نیمکتی

در جایی که به جای صندلی از نیمکت نشیمن برای محل نشستن استفاده می‌شود، تعداد افراد باید بر اساس یک فرد برای هر ۴۵ سانتیمتر طول نیمکت باشد.

۳-۶-۱۵ ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای کسبی / تجاری

۳-۶-۱۵-۱ کلیات

در تصرفهای کسبی / تجاری، راههای خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بخش‌های ۲-۶-۳ تا

۳-۶-۱۰، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۲-۱۵ دسته‌بندی فرعی تصرف‌های کسبی /تجاری

تصرف‌های کسبی /تجاری که ضوابط اختصاصی برای آن‌ها ارائه کردیده است به صورت زیر دسته‌بندی می‌شوند:

گروه الف- تصرف‌های کسبی /تجاری که مجموعه سطح ناخالص بیشتر از ۲۸۰۰ متر مربع یا بیش از سه طبقه مختص به امر فروش کالا دارند.

گروه ب- به صورت زیر:

ب-۱- تصرف‌های کسبی /تجاری که مجموعه سطح ناخالص بیشتر از ۲۸۰۰ تا ۲۸۰ متر مربع با سه طبقه و کمتر مختص به امر فروش کالا دارند.

ب-۲- تصرف‌های کسبی /تجاری که مجموعه سطح ناخالص ۲۸۰ متر مربع و کمتر و دو یا سه طبقه مختص به امر فروش کالا دارند.

۳-۶-۳-۱۵ دوربندی الزامی راه خروج

در تصرف‌های کسبی /تجاری بیش از یک طبقه از تراز زمین، تمام پلکان‌ها یا شیبراههای داخلی که به عنوان راه خروج مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید مطابق ضوابط بند ۳-۳-۳-۶-۳ دوربندی شوند. پلکان‌هایی که فقط یک طبقه زیرزمین را به همکف ارتباط می‌دهند نیاز به دوربندی ندارند.

۳-۶-۴-۱۵ تراز خروج به معبر

در مواردی که به سبب موقعیت و شیب زمین و نیز مشخصات طراحی بنا، دو طبقه روی هم قرار داشته باشد و هر کدام از طریق یک درگاه خروج مستقیماً به معبر عمومی مرتبط می‌شود، و از آن درگاه‌ها به عنوان ورود/ خروج اصلی نیز استفاده می‌شود، طبقات مزبور به عنوان طبقه همکف به شمار خواهد آمد و از لحاظ خروج،تابع ضوابط مشروح مربوط به طبقات همکف در این مقررات خواهد شد.

۳-۶-۵-۱۵ بار تصرف طبقه همکف

در تصرف‌های کسبی /تجاری گروه الف و ب، خروج‌های همکف خیابان باید برای بار تصرف طبقه همکف خیابان به علاوه بار تصرف آن راه‌پله‌ها و شیبراههایی در نظر گرفته شود که از طریق طبقه

همکف به خیابان تخلیه می‌شوند.

۱۵-۶-۳ دسترس مستقیم خروج در هر طبقه

در تصرف‌های تجاری گروه الف (از جمله فروشگاه‌های دارای صندوق فروش) باید حداقل یک مسیر آزاد راهرو که به طور مستقیم به یک خروج منتهی شود، وجود داشته باشد. عرض این مسیر آزاد راهرو نباید از ۱۵۰ سانتی‌متر کمتر باشد.

۱۵-۶-۴ دیوار اصلی خروج

در مواردی که درهای ورود مشتریان فقط در یک بر یا یک دیوار خارجی بنا قرار دارد، باید حداقل $\frac{2}{3}$ مجموع عرض خروج مقرر شده برای بنا در همان دیوار تأمین گردد.

۱۵-۶-۵ 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 اجتناس نباشد، و به طور کلی هیچ عاملی نباید مانع راههای دسترسی به خروج‌ها شود.

۱۶-۶-۱ ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرف‌های صنعتی و تصرف‌های

انباری

۱-۱ کلیات

در تصرف‌های صنعتی و انباری، راههای خروج باید بر حسب مورد، با ضوابط عمومی مندرج در بخش‌های ۲-۶-۳ تا ۱۰-۶-۳، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۱۶-۶-۲ استفاده از یک در کشویی در خروج‌های افقی با دو در

در تصرف‌های صنعتی و انباری، چنانچه خروج‌های افقی با دو در حریق محافظت شوند، فقط نخستین در مسیر خروج را می‌توان با رعایت ضوابط بند ۱۲-۲-۴-۶-۳ از نوع کشویی افقی خودکار بسته‌شو انتخاب کرد. این در به طور معمول باز مانده و فقط در صورت وقوع حریق، با فرمان

تشخیص دهنده دود، به طور خود کار بسته می‌شود. نظام خود بسته شوی این درها باید مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق قرار گیرد. در دوم باید از نوع خود بسته شو باشد.

۳-۱۶-۳ کاربرد نرده بان فرار از حریق

در تصرفهای صنعتی و انباری، نرده بان فرار از حریق برای استفاده حداکثر ۳ متصرف مجاز است، مشروط بر آنکه ساختار، چگونگی نصب و نوع استفاده از آن به تأیید مرجع کنترل ساخت رسیده باشد.

۳-۱۶-۴ کاربرد سرسرهای فرار

در تصرفهای صنعتی و انباری پرمخاطره، استثنائاً می‌توان از سرسرهای فرار تأیید شده، به عنوان خروج اضطراری استفاده کرد، مشروط بر آنکه تمام متصرفان با این وسیله آشناشی کامل یافته و به طور منظم، فرار با آنها را تمرین کنند.

۳-۱۷-۶ ضوابط اختصاصی دیگر فضاهای تاسیساتی و خدماتی

۳-۱۷-۶-۱ اتاق‌های دیگر بخار، زباله‌سوزی و کوره

اتاق‌های دیگر بخار، زباله‌سوزی و اتاق‌های کوره، که مساحت آن بیش از ۴۵ متر مربع است و تجهیزات سوختی با ظرفیت متجاوز از $400/000$ بی‌تی یو بر ساعت یا 422000 کیلو زول بر ثانیه در آنها وجود دارد، دو درگاه دسترس خروج الزامی است. در جایی که دو درگاه دسترس خروج لازم است، مجاز است که یکی از آنها نرده بانی ثابت یا یک دستگاه پله با کف متناوب باشد. درگاه‌های دسترس خروج باید با فاصله افقی برابر با نصف بلندترین اندازه افقی اتاق، از یکدیگر جدا شوند.

۳-۱۷-۶-۲ اتاق دستگاه‌های تهویه و تبرید

اتاق دستگاه‌های تهویه و تبرید، که مساحت بیش از ۹۰ متر مربع دارند، باید کمتر از دو خروج یا دو در دسترس خروج داشته باشند و مجاز است که یکی از آنها نرده بانی ثابت یا یک دستگاه پله با کف متناوب باشد. درگاه‌های دسترس خروج باید با فاصله افقی برابر با نصف بلندترین اندازه افقی اتاق از یکدیگر جدا شوند.

تمام بخش‌های اتاق دستگاه‌های تهویه و تبرید باید در محدوده ۴۵ متری از یک خروج یا درگاه دسترس خروج قرار داشته باشند. افزایش طول مسیر پیمایش مطابق بند ۳-۶-۱-۲-۳ مجاز است.

درها، صرفنظر از بار تصرف، باید در جهت تردد خروج بچرخند. درها باید کیپ نصب شوند و از نوع خودبسته شو باشند.

۳-۶-۱۷-۳ فضاها یا اتاق‌های سردشده (سردخانه‌ها)

سردخانه‌های دارای مساحت کف ۹۰ متر مربع یا بیشتر، حاوی سردکنندهٔ تبخیری که در دمای کمتر از ۲۰ درجه سلسیوس نگهداری می‌شوند، باید به حداقل دو خروج، یا دو در دسترس خروج، دسترسی داشته باشند. طول مسیر پیمایش باید مطابق الزامات بند ۳-۶-۱-۲ تعیین شود، اما اگر سردخانه با شبکه بارنده خودکار استاندارد محافظت نشده باشد، تمام بخش‌های فضا یا اتاق سرد شده باید در محدوده ۴۵ متری از یک خروج یا در دسترس خروج قرار داشته باشند. خروج از طریق سردخانه‌های مجاور مجاز است.

۳-۶-۱۷-۴ راه‌های خروج گالری‌ها، کف‌های شبکه فلزی و راهروهای تأسیساتی

راه‌های خروج از راهروهای تأسیساتی، گالری‌ها و کف‌های شبکه فلزی که برای روشنایی و دسترسی به تأسیسات کاربرد دارند، باید الزامات تصرف‌های گروه (ص-۲) را برآورده سازند.

تبصره‌ها:

۱- برای راهروهای تأسیساتی روشنایی و دسترسی به تأسیسات، پهنه‌ی حداقل ۶۰ سانتی‌متر مجاز است.

۲- پلکان الزامی در این نوع مکان‌ها نیازی به دوربندی ندارد.

۳- در این راه‌های خروج، پلکان‌های با حداقل پهنای ۶۰ سانتی‌متر، نردیان یا پله‌های مارپیچی مجاز است.

۴- در جایی که راه فرار به یک کف یا بام وجود داشته باشد، راه خروج دوم از این فضاها الزامی نیست. خروج از راه نردیان‌ها، پله‌های با کف متناوب یا پله‌های مارپیچی در راه فرار مجاز است.

۳-۶-۱۸-۳ فرار اضطراری و نجات

۳-۶-۱۸-۱ کلیات

در گروه تصرف‌های مسکونی و مراقبت تندرستی، علاوه بر راه‌های خروج الزامی مقرر شده در این فصل، باید تمهیداتی نیز برای فرار اضطراری و عملیات نجات پیش‌بینی گردد. زیرزمین‌ها و نیز اتاق‌های خوابی که در طبقه ششم و پایین‌تر قرار دارند، باید برای فرار اضطراری و نجات، حداقل

یک بازشوی بیرونی مطابق شرایط این بخش داشته باشند. چنین بازشویی باید مستقیماً به معتبر عمومی (کوچه یا خیابان)، یک صحن یا حیاط باز شود.

تبصره‌ها:

- ۱- ساختمان‌های کاملاً مجهز به شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده.
- ۲- اتاق‌های خواب دارای یک در، که مستقیماً به کریدور دارای درجه مقاومت در برابر آتش باز می‌شود و به دو خروج دور از هم، در دو جهت مخالف، دسترس دارد.
- ۳- زیرزمین‌هایی با ارتفاع سقف کوتاه‌تر از ۲۰۰ سانتی‌متر نیازی به پنجره‌های فرار اضطراری و نجات ندارند.

۳-۱۸-۶-۲ حداقل سطح بازشو

بازشوهای فرار اضطراری و نجات باید دارای بازشوی آزاد مفیدی به اندازه حداقل ۵۵٪ متر مربع باشند.

تبصره: در کف هم‌تراز زمین، حداقل بازشوی آزاد مفید برای بازشوهای فرار اضطراری و نجات مجاز است ۴۶٪ متر مربع باشد.

۳-۱۸-۶-۳ حداقل ابعاد بازشو

حداقل ارتفاع آزاد مفید بازشو باید ۶۰ سانتی‌متر و حداقل عرض این بازشو باید ۵۰ سانتی‌متر باشد. ابعاد آزاد مفید بازشو باید نتیجه عملکرد معمولی بازشو باشد.

۳-۱۸-۶-۴ حداکثر ارتفاع از کف

بازشوهای فرار اضطراری و نجات باید دارای لبه زیرین بازشوی آزاد، با ارتفاع حداکثر ۱۱۰ سانتی‌متر از کف باشند.

۳-۱۸-۶-۵ ضوابط عملیاتی

بازشوهای فرار اضطراری و نجات باید از درون اتاق، بدون کلید یا هر وسیله دیگر، قابل بازشدن باشند. کلون‌های شبکه‌های توری، میله‌های حفاظ و دیگر وسایل مشابه مجاز است که بر روی بازشوی فرار اضطراری نصب شوند، به شرط آن که حداقل اندازه آزاد مفید بازشو با بندهای

۳-۱۸-۶-۲ و ۳-۱۸-۶-۳ مطابقت داشته باشد و این وسایل، بدون استفاده از کلید یا وسیله دیگر و یا نیرویی بیش از نیروی لازم برای باز کردن بازشو، باید از داخل اتاق قابل آزادشدن یا جابه‌جایی باشند.

۳-۱۸-۶-۴ چاه‌های پنجه

بازشوی فرار اضطراری و نجات، که ارتفاع کف آن در زیر سطح زمین مجاور است، باید دارای چاه پنجه مطابق شرایط ۳-۱۸-۶-۳ و ۳-۱۸-۶-۲ باشد:

۳-۱۸-۶-۱ حداقل اندازه

ابعاد افقی آزاد چاه پنجه باید امکان باز شدن کامل بازشوی فرار اضطراری را فراهم و یک بازشوی آزاد مفید قابل دسترس، با سطح حداقل 84° متر مربع، با اندازه حداقل 90° سانتی‌متر ایجاد کند.

۳-۱۸-۶-۲ نردهبان‌ها یا پله‌ها

چاه پنجه با عمق عمودی بیش از 110° سانتی‌متر، باید به نردهبان، یا پله‌های دائمی اضافی و تأیید شده مجهز شود. عرض داخلی نردهبان‌ها یا میله‌های نردهبانی باید حداقل 30° سانتی‌متر باشد. میله‌های نردهبان باید حداقل 8° سانتی‌متر و حداکثر 15° سانتی‌متر از دیوار جلو آمده باشند. فاصله جای پاهای متواالی روی نردهبان باید حداکثر 46° سانتی‌متر باشد. بازشوی فرار اضطراری نباید مانع برای نردهبان یا پله‌ها ایجاد کند. نردهبان‌ها یا پله‌های الزامی در این بخش، از الزامات پلکان‌ها، مذکور در بند ۳-۴-۶-۳ معاف‌اند.

۳-۷ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح، نازک کاری‌های داخلی و نما

۱-۷-۳ هدف و دامنه کاربرد

برای جلوگیری از گسترش حریق در ساختمان، مصالح نازک کاری و نما باید سطح الزامات بیان شده در این بخش از مقررات را از نظر خطر پذیری در برابر آتش تأمین نمایند. روش طبقه‌بندی مصالح از نظر واکنش در برابر آتش و محدودیت استفاده از آنها در تصرف‌ها و فضاهای مختلف، در این فصل ارائه شده است. مصالح نازک کاری و نما باید از نظر طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش دارای گواهینامه فنی از مرجع قانونی مربوط باشند. در مواردی که مصالح نازک کاری 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 نازک کاری و نما، گواهینامه فنی و گزارش ارزیابی مربوط به آن، باید به صورت روشن شامل جزئیات روشن صب (به گونه‌ای که سیستم مورد آزمون و ارزیابی قرار گرفته است)، محدودیتها و دامنه کاربرد قابل قبول، در مطابقت با الزامات این فصل باشد.

تبصره‌ها:

- ۱- کاربرد رنگ‌های معمولی ساختمانی و یا نازک کاری‌های قابل اشتعال با ضخامت کمتر از ۰/۹ میلی‌متر (مانند کاغذ دیواری) که به طور مستقیم به دیوار زیرکار غیر قابل سوختن چسبانده شوند، مشمول الزامات این فصل نمی‌شود.
- ۲- بخش‌های نمایان از سازه ساختمان با ساختار نوع ۴ (مطابق با الزامات فصل ۳-۳)، خارج از دامنه شمول الزامات این فصل است.

۲-۷-۳ روش طبقه‌بندی مصالح نازک کاری از نظر واکنش در برابر آتش

طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک کاری باید مطابق با استاندارد ۸۲۹۹-۱ ایران

(واکنش در برابر آتش برای مصالح و فرآورده‌های ساختمانی – طبقه‌بندی) صورت گیرد و طبقات داده شده در جداول ۲-۳-۷-۳ و ۵-۷-۳ بر اساس این استاندارد می‌باشد.

یادآوری: برای فوم‌های پلاستیکی، باید الزامات خاص آنها مطابق با بند ۴-۷-۳ نیز رعایت شود.

۳-۷-۳ مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف

۱-۳-۷-۳ مصالح نازک‌کاری نسبتاً نازک

مصالح نازک‌کاری قابل اشتعال با ضخامت حداکثر ۶ 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.

۲-۳-۷-۳ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف
مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف باید از نظر واکنش در برابر آتش، طبقات قید شده در جدول ۲-۳-۷-۳ را برآورده سازد.

جدول ۲-۳-۷-۳: طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف در فضاهای مختلف *

طبقه واکنش در برابر آتش قابل قبول ^(x) طبق استاندارد ۸۲۹۹ ایران	محل کاربرد نازک‌کاری
D-s3, d2	اتاق‌های کوچک با مساحت حداکثر ۳۰ متر مربع (فقط برای فضاهای غیر مسکونی)
C-s3, d2	سایر اتاق‌ها
B-s3, d2	فضاهای ارتباطی و مشاعرات در آپارتمان‌ها

*: چنانچه برای طبقات دود و شره کردن مواد مذاب، به معنای آن است که الزامی برای دود و شره کردن مواد مذاب در نظر گرفته نشده است. با توجه به جدول، در این ویرایش از مقررات، الزامات خاص برای دود و شره کردن مواد مذاب ارائه نشده است.

x. بدینهی است که برای هر طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش قید شده در جدول، طبقات بهتر از آن نیز قابل قبول است. به عنوان مثال، چنانچه طبقه قابل قبول D ذکر شده باشد، طبقات A تا C نیز مورد قبول است.

۳-۷-۳ الزامات برای مصالح با طبقه E

کاربرد مصالح طبقه E به عنوان مصالح نازک کاری در هیچ قسمتی از داخل ساختمان (دیوار و سقف) مجاز نیست. در صورت کاربرد مصالح طبقه E در نازک کاری یا پوشش دیوار و سقف، روی این مصالح باید با یک پوشش مانع حرارتی محافظت شود (مصالح قبل قبول به عنوان پوشش مانع حرارتی در بند ۲-۱-۴-۷ 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 چار ذوب، تخریب و مانند آنها شود (مانند برخی مواد ترمومولاستیک)، باید از اتصالات مکانیکی محکم و مطمئن به ساختار اصلی زیرین (سیستم دیوار یا سقف) استفاده شود.

یادآوری: کاربرد سایر جزئیات حفاظتی در صورتی قابل قبول است که کل جزئیات مورد استفاده (به صورت سیستم) مورد آزمون و ارزیابی قرار گیرد.

۴-۷-۳ عایق‌های حرارتی پلاستیکی

۴-۷-۳ ۱ پلی‌استایرن منبسط شده

عایق‌های از جنس پلی‌استایرن منبسط شده، باید با الزامات ذکر شده در این قسمت مطابقت داشته باشند.

۴-۷-۳ ۱-۱ مشخصات عایق در برابر آتش

عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید از نوع خود خاموش شو (کندرسوز) تأیید شده باشد.

۴-۷-۳ ۲ محافظت در برابر آتش

عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید به وسیله پوشش مانع حرارتی محافظت شود. انواع پوشش‌های مانع حرارتی قابل قبول به شرح زیر است:

الف - انود گچ یا انودهای پایه گچ/پرلیت یا پایه گچ/ورمیکولیت و مشابه آن به ضخامت حداقل ۱۵ میلی‌متر.

ب - تخته گچی به ضخامت حداقل ۱۲/۵ میلی‌متر (نیم اینچ).

پ - سایر انودهای معدنی با ضخامت کافی که از طریق آزمون اثبات شود، دارای عملکردی معادل یا بهتر از موارد بالا هستند.

۳-۴-۷-۳ اتصال مکانیکی اندود

چنانچه از اندودهای با اجرای تر (مانند اندود گچ یا ماسه - سیمان) به عنوان پوشش مانع حرارتی برای محافظت عایق‌های پلی‌استایرن منبسط شده، 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 تأیید شده، به طور مطمئن به عناصر ساختمانی مربوط (مانند دیوار یا سقف) متصل شوند.

۳-۴-۷-۲ الزامات ایمنی در برابر آتش برای بلوک‌های سقفی از جنس پلی‌استایرن

منبسط شده

۳-۴-۷-۱ مشخصات بلوک پلی‌استایرن منبسط شده در برابر آتش

عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید از نوع خود خاموش شو (کندسوز) باشد. مشخصات فیزیکی و مکانیکی محصول باید با مقررات، استانداردها و ضوابط رسمی موجود در کشور مطابقت داشته باشد.

۳-۴-۷-۲ محافظت بلوک‌های سقفی پلی‌استایرن در برابر آتش

برای حفاظت از بلوک سقفی پلی‌استایرن و جلوگیری از برخورد مستقیم هرگونه حریق احتمالی با بلوک، لازم است تا زیرسقف به وسیله پوشش مانع حرارتی محافظت شود. پوشش مانع حرارتی باید به تیرها و تیرچه‌ها متصل و مهار شود. اجرای مستقیم اندود روی بلوک سقفی پلی‌استایرن بدون استفاده از اتصالات مکانیکی به تنهایی قابل قبول نیست و لزوماً باید از اتصالات مکانیکی مهار شده به تیرها و تیرچه‌ها (سیستم رابیتس) استفاده شود.

۳-۴-۷-۳ آتش‌بندی گشودگی‌های بین واحدهای مستقل

با توجه به این که دیوارهای بین واحدهای مستقل (مانند دیوار بین آپارتمان‌های مسکونی یا واحدهای تجاری مستقل و از این قبیل) در هر ساختمان باید دارای مقاومت در برابر آتش باشند، این دیوارها باید تا زیر سقف سازه‌ای (یعنی زیر تیرچه یا بتن) امتداد داشته باشند یا به طور مناسب از مصالح حریق‌بند استفاده شود، به گونه‌ای که بلوک‌های پلی‌استایرن بین دو فضای مجاور پیوستگی نداشته باشند و از گسترش هرگونه حریق احتمالی بین دو فضایی که به وسیله دیوار مقاوم در برابر آتش از یکدیگر جدا شده‌اند، جلوگیری گردد.

۴-۲-۴-۴ انبار کردن بلوک‌ها در کارگاه ساختمانی

در کارگاه ساختمانی، بلوک‌های پلی‌استایرن منبسط شده باید به دور از هر گونه مواد قابل اشتعال (نظیر رنگ‌ها، حلال‌ها یا زباله‌های قابل اشتعال) نگهداری شوند. محل نگهداری باید به گونه‌ای باشد که از احتمال ریزش یا تماس براده‌های داغ یا جرقه‌های ناشی از جوشکاری یا هر گونه شیء داغ دیگر با بلوک‌ها در کارگاه ساختمانی پیشگیری شود. محل انبار اصلی بلوک‌ها باید حتی‌امکان به دور از محل عملیات ساختمانی باشد تا از سرایت هر گونه شعله یا حریق احتمالی به محل انبار اصلی جلوگیری شود.

۳-۴-۷-۳ الزامات ایمنی در برابر آتش برای قالب‌های ماندگار بتن از جنس پلی‌استایرن

منبسط شده (در سیستم ICF)

۱-۳-۴-۷-۳ قالب پلی‌استایرنی

قالب پلی‌استایرنی سیستم ICF باید دارای تأیید از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی همراه با دستورالعمل اجرایی کامل و تأیید شده باشد. رعایت دقیق دستورالعمل‌های اجرایی تأیید شده برای اجرای سیستم ICF الزامی است. همچنین برای عایق‌های پلی‌استایرن منبسط شده، به عنوان قالب ماندگار بتن، الزامات زیر باید رعایت شود.

۱- پلی‌استایرن منبسط شده مورد استفاده باید از نوع کندسوز (خودخاموش‌شو) باشد.

۲- بلوک پلی‌استایرن باید با پوشش مانع حرارتی محافظت شود.

۳- پوشش مانع حرارتی باید دارای اتصال مکانیکی به دیوار بتنی باشد.

تبصره: در صورتی که تولیدکننده با ارائه مدارک و مستندات معتبر، شامل نتایج آزمایش، عدم نیاز به بندهای ۲ و ۳ از فوق را اثبات نماید.

۳-۴-۷-۳-۲ قطع کردن امتداد پلی‌استایرن بین طبقات

پلی‌استایرن منبسط شده 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 تأیید شده با اجرای مناسب استفاده نمود).

۳-۴-۷-۴ الزامات ایمنی در برابر آتش برای فوم پلی‌استایرن در دیوارهای 3D

با توجه به وجود پلی‌استایرن منبسط شده در مغزه دیوارهای 3D، الزامات زیر باید رعایت گردد:

- ۱- پلی استایرن منبسط شده بایدمطابق با استانداردهای معتبر از نوع خود حاموش شو باشد.
- ۲- مقاومت دیوار در برابر آتش مطابق با الزامات فصل های دیگر این مقررات تأمین شود.
- ۳- لایه پلی استایرن باید در محل سیستم کف / سقف قطع شده، بین طبقات امتداد نداشته باشد، هر گونه امتداد قائم لایه پلی استایرن در دیوارهای خارجی، شفت های پلکان، آسانسور و نظایر آنها باید در محل کف / سقف قطع شود.
- ۴- چنانچه هر گونه سوراخ یا گشودگی در دیوارهای با مقاومت الزامی در برابر آتش ایجاد شود (مثلًا برای عبور تأسیسات)، گشودگی باید به نحو مناسب، آتش بندی شود، به گونه ای که درجه مقاومت در برابر آتش دیوار کاهش نیابد و ضمناً لایه پلی استایرن منبسط شده در برابر آتش کماکان محافظت شود.

۳-۴-۵ عدم پیوستگی پلی استایرن بین واحدهای مستقل
در هیچ یک از سیستم های ساختمانی که در آنها از فوم پلی استایرن استفاده می شود، فوم پلی استایرن نباید بین واحدهای مستقل امتداد و پیوستگی داشته باشد، تا از گسترش آتش سوزی از یک واحد به واحد دیگر از این طریق جلوگیری گردد.

۳-۴-۶ استفاده همزمان از فوم پلی استایرن در سیستم های سقفی و دیواری
در صورت استفاده همزمان از فوم پلی استایرن در سیستم های سقفی و دیواری در یک ساختمان، فوم پلی استایرن دیوار نباید تا پلی استایرن سقف امتداد یافته باشد. بین فوم پلی استایرن دیوار تا سقف باید به اندازه حداقل ۳۰ سانتی متر فاصله وجود داشته، این فاصله به وسیله مصالح غیر قابل سوختن مناسب (مانند مصالح معدنی یا پشم معدنی صلب) پر شود.

۳-۷-۵ مصالح نما

۳-۷-۱ کلیات

نمای خارجی ساختمان باید در برابر پیش روی شعله های آتش بر روی آن، متناسب با ارتفاع، کاربری و فاصله ساختمان با مرزهای مالکیت مجاور مقاومت نماید. برای این منظور لازم است نمای دیوارهای خارجی ساختمان به گونه ای باشد که خطر افزایش آنها، در صورت قرار گرفتن در معرض یک منبع حرارت بیرونی پایین باشد و در صورت اشتعال، گرمای کمی آزاد کرده و پیش روی شعله بر روی سطوح آنها محدود باشد.

۲-۵-۷-۳ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نمای خارجی

الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نمای خارجی باید مطابق با جدول ۲-۵-۷-۳ 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 نظایر 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 مشکل از عایق پلیمری با روکش معدنی)، مجموعه سیستم باید مورد ارزیابی قرار گیرد. همچنین به بند ۳-۵-۷-۳ مراجعه شود.

*** جدول ۳-۵-۷-۲: 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 ۲۳/۰ متر	کمتر از ۳/۰ متر	طبقه‌بندی B-s3,d2 یا بهتر
کمتر از ۲۳/۰ متر	۳/۰ متر یا بیشتر	طبقه‌بندی C-s3,d2 یا بهتر
	کمتر از ۲۰ متر	طبقه‌بندی B-s3,d2 یا بهتر
	تا ارتفاع ۱۸/۰ متر	
۲۳/۰ متر یا بیشتر	۳/۰ متر یا بیشتر	طبقه‌بندی C-s3,d2 یا بهتر
	۱۸/۰ متر	ارتفاع بالای ۱۸/۰ 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 الرامی برای دود و شره کردن مواد مذاب در نظر گرفته نشده است. در این ویرایش از مقررات، الزامات خاص برای دود و شره کردن مواد مذاب ارائه نشده است.
x. بدینهی است که برای هر طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش قید شده در جدول، طبقات بیشتر از آن نیز قابل قبول است. به عنوان مثال، چنانچه طبقه قابل قبول D دکر شده باشد، طبقات A تا C نیز مورد قبول است.

۳-۵-۷-۳ الزامات خاص برای کاربرد مصالح فوم پلیمری در نمای ساختمان

کاربرد فوم‌های پلیمری در سیستم نمای ساختمان (ضمن رعایت الزامات جدول ۳-۵-۷-۳) در صورتی مجاز است که فوم مذکور دارای طبقه واکنش در برابر آتش E یا بهتر باشد. مصالح فوم پلیمری باید در امتداد هر طبقه قطع شده و یک لایه از مصالح معدنی غیر قابل سوختن در امتداد

سیستم کف (با ارتفاع حداقل ۳۰ سانتی‌متر و به ضخامت حداقل معادل با فوم پلیمری) به جای آن قرار داده شود. جزئیات اجرا شامل نصب هرگونه اندود، توری، چسب، پروفیل، ... و نیز روش نصب لایه مانع حریق باید مناسب باشد تا در آتش‌سوزی به سادگی دچار شکست نشود.

۸-۳ مقاومت در برابر آتش

۸-۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از این فصل ارائه الزامات مقاومت اجزای ساختمانی در برابر آتش است، به گونه‌ای که از گسترش آتش‌سوزی از محل وقوع به فضاهای مجاور و یا از 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 الرامی 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 ۴-۳، نوع ساختار قابل قبول تعیین شده، با مراجعه به جدول‌های فصل ۳-۳، حداقل درجه مقاومت لازم در برابر آتش برای اجزای اصلی ساختمان تعیین شود. به علاوه الزامات بیان شده در این فصل بر حسب نیاز طرح، باید رعایت شود.

از آن جا که وجود هر گونه بازشو، منفذ یا فضای خالی پنهان محافظت نشده در درون ساختار اجزای ساختمانی و یا هر گونه ارتباطات محافظت نشده بین فضاهای مجاور، نقطه ضعی برای مقاومت سیستم در برابر آتش بوده و می‌تواند مسیرهایی را برای گسترش آتش‌سوزی ایجاد نماید، لازم است تا این قبیل فضاهای به صورت کنترل شده، طراحی 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 ویرایش‌های بعدی مبحث ارائه خواهد شد.

۸-۲ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش و آزمون‌های آتش

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باید مطابق با آزمون‌ها و استانداردهای ملی و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای بین‌المللی معتبر صورت گیرد. مخصوصات محافظت کننده در برابر آتش باید از

سوی مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی تأیید شوند. مصالح، سیستم یا هر گونه وسیله‌ای که در داخل یک عنصر ساختمانی استفاده شود، باید درجه الزامی مقاومت در برابر آتش آن جزء ساختمانی را کاهش دهد.

۳-۸-۲-۱ دیوار نامتقارن

دیوارها و تیغه‌های داخلی که دارای ساختاری نامتقارن بوده و مصالح یا جزئیات به کار رفته در دو طرف آنها با یکدیگر متفاوت باشد، باید از هر دو طرف مورد آزمایش مقاومت در برابر آتش قرار گیرند و کمترین درجه به دست آمده از آزمون به عنوان درجه مقاومت در برابر آتش برای آن دیوار در نظر گرفته شود. چنانچه وجه ضعیفتر در برابر آتش از قبل مشخص بوده و این موضوع مورد تأیید مرجع ذیصلاح علمی باشد، نیازی به آزمون دیوار از وجه دیگر نیست. برای مقررات دیوارهای خارجی به بخش ۳-۸-۳ مراجعه گردد.

۳-۸-۳ دیوارهای خارجی

۱-۳-۸-۳ کلیات

دیوارهای خارجی باید مطابق الزامات این بخش دارای درجه مقاومت در برابر آتش بوده و بازشوهای آنها در برابر آتش محافظت شده باشد.

۳-۸-۳-۲ پیش آمدگی‌ها

پیش آمدگی‌های دیوار در ساختمان‌های نوع ۱ و ۲ باید از مصالح غیرقابل سوختن باشند. در تمام ساختارها در جاهایی که مطابق با این مبحث وجود بازشو مجاز نیست و یا محافظت بازشوها الزامی است، از برجستگی‌ها یا پیش آمدگی‌های اجرا شده با مصالح قابل سوختن استفاده نشود.

۳-۸-۳-۳ ساختمان‌های مستقر در یک ملک (قطعه زمین یا محوطه مشترک)

به منظور تعیین الزامات دیوار و محافظت بازشوها و پوشش سقف برای ساختمان‌های مستقر در یک ملک (قطعه زمین یا محوطه مشترک)، لازم است تا برای تعیین فاصله مجزاسازی حریق، یک خط فرضی بین آنها در نظر گرفته شود. چنانچه یک ساختمان جدید در ملکی بنا شود که در آن ساختمان دیگری وجود دارد، این خط فرضی باید در جایی در نظر گرفته شود که دیوار خارجی و

محافظت بازشوهای ساختمان موجود با معیارهای بندهای ۳-۸-۳ و ۳-۸-۵ مطابقت داشته باشد.

۴-۳-۸-۳ مصالح

مصالح دیوارهای خارجی باید بر اساس الزامات ساختار ساختمان (فصل ۳-۳) از نوع مجاز باشد.

۵-۳-۸-۳ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش

دیوارهای خارجی ساختمان باید مطابق با جدول های ۱-۳-۳ و ۲-۳-۲ دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند. درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش دیوارهای خارجی برای فواصل مجذاسازی حریق بزرگتر از $1/5$ متر باید از طرف داخل آنها صورت گیرد (آزمون مقاومت در برابر آتش از طرف وجه داخلی روی آنها صورت گیرد). برای فواصل مجذاسازی حریق برابر یا کوچکتر از $1/5$ متر، درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باید از هر دو طرف دیوار صورت گیرد.

۶-۳-۸-۳ مساحت مجاز بازشوها

حداکثر مساحت بازشوهای محافظت شده و محافظت نشده در دیوار خارجی هر طبقه، نباید بیش از مقدار معین شده در جدول ۳-۸-۳-۶ باشد. در صورتی که هر دو نوع بازشوهای محافظت شده و محافظت نشده در دیوار خارجی یک طبقه قرار گرفته باشند، مساحت کل بازشوها باید از معادله زیر پیروی نماید:

$$\frac{A}{a} + \frac{A_u}{a_u} \leq 1.0 \quad (معادله ۳-۸-۱)$$

که در آن:

A =مساحت واقعی بازشوهای محافظت شده،

a =مساحت مجاز بازشوهای محافظت شده،

A_u =مساحت واقعی بازشوهای محافظت نشده،

a_u =مساحت مجاز بازشوهای محافظت نشده.

یادآوری: ساختمان‌هایی که دیوار خارجی آنها الزامی به مقاومت در برابر آتش ندارد، محدودیتی برای مساحت بازشوهای محافظت نشده برای آنها وجود ندارد.

جدول ۳-۸-۶: حداکثر مساحت بازشوها بر اساس درصد مساحت دیوار خارجی

فاصله مجزاسازی حریق (متر)								نوع بازشو
بزرگتر از ۹	بزرگتر از ۹/۷/۵ (الف)	بزرگتر از ۷/۵ (الف)	بزرگتر از ۶ تا ۴/۵ (الف)	بزرگتر از ۴/۵ تا ۳/۵ (الف)	بزرگتر از ۳ تا ۱/۵ (ب)	بزرگتر از ۱ تا ۱/۵	۱ - ۰	
بدون محدودیت	%۷۰	%۴۵	%۲۵	%۱۵	%۱۰	غیر مجاز	غیر مجاز	محافظت نشده
بدون محدودیت	بدون محدودیت	بدون محدودیت	%۷۵	%۴۵	%۲۵	%۱۵	غیر مجاز	محافظت شده

الف- مساحت بازشوها در یک پارکینگ باز با فاصله مجزاسازی حریق بزرگتر از ۳ متر، نیازی به محدود شدن ندارد.

ب- برای تصرفهای خطرناک، بازشوهای محافظت نشده برای بازشوهای با فاصله مجزاسازی حریق برابر یا کمتر از ۴/۵ متر مجاز نیست.

۳-۸-۶-۱ تأثیر وجود شبکه بارنده خودکار

در ساختمانهایی که به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشند، حداکثر مساحت مجاز بازشوهای محافظت نشده در تمام تصرفها به غیر از تصرفهای گروه (خ) می‌تواند با مقادیر مندرج در جدول ۳-۸-۶ برای بازشوهای محافظت شده یکسان در نظر گرفته شود.

۳-۸-۶-۲ وضعیت طبقه اول

در تصرفهای به جز گروه (خ)، برای بازشوهای محافظت نشده در طبقه اول دیوارهای خارجی رو به خیابان با فاصله مجزاسازی حریق بیش از ۳۰ متر یا رو به فضای باز متصرف نشده نیاز به اعمال محدودیت نیست. فضای باز باید در محدوده همان ملک یا برای استفاده عمومی بوده و نباید عرض کمتر از ۶/۰ متر داشته باشد. این فضا باید به منظور دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به خیابان راه داشته باشد.

۳-۸-۳ 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 محافظت نشده 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.

۷-۳-۸-۳ جداسازی قائم بازشوها

چنانچه بازشوهای دو طبقه متواالی در فاصله افقی ۱/۵ متر یا کمتر از یکدیگر بوده و بازشوی واقع در طبقه پائین تر از نوع محافظت شده مطابق بند ۱۱-۸-۳ نباشد، بازشوهای موجود در دیوار خارجی طبقه های مجاور باید به طور قائم جداسازی شوند تا از پیش روی آتش سوزی از طریق جدار خارجی ساختمان جلوگیری شود. چنین بازشوهایی باید به طور قائم از یکدیگر حداقل به اندازه ۹۰ سانتی متر فاصله داشته باشند و بین آنها یک دیوار خارجی یا دیگر اعضای ساختمان با درجه یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشد، یا این که به وسیله یک مانع (مانند بیرون زدگی کف) که به طور افقی حداقل به اندازه ۷۵ سانتی متر از دیوار خارجی بیرون زده باشد، جدا شوند. این مانع باید دارای درجه مقاومت حداقل یک ساعت در برابر آتش باشد.

تبصره ها:

- ۱- ساختمان های با ارتفاع سه طبقه یا کمتر
- ۲- ساختمان هایی که به طور کامل به سیستم شبکه بارنده خود کار تأیید شده مجهز باشند
- ۳- پارکینگ های باز

۸-۳-۸-۳ وضعیت دیوار خارجی در ساختمان های مجاور با ارتفاع متفاوت

در ساختمان های موجود در یک ملک، در مورد هر بازشو با فاصله قائم کمتر از ۴/۵ متر بالاتر از بام ساختمان یا در فاصله افقی کمتر از ۴/۵ متر با ساختمان مجاور، باید تمهیدات محافظتی مورد تأیید مطابق بند های ۱۰-۳-۸-۳ و ۱۱-۸-۳ به کار رود.

تبصره: در مواردی که ساختار بام، در یک فاصله حداقل ۳/۰ متری از ساختمان مجاور، و نیز کل طول و دهانه اجزای نگهدارنده بام، هر یک دارای درجه یک ساعت مقاومت در برابر آتش هستند، محافظت بازشو لازم نیست.

۹-۳-۸-۳ دیوار جان پناه

تعبیه دیوار جان پناه در بام مسطح در امتداد دیوارهای خارجی الزامی است. درجه مقاومت در برابر آتش دیوار جان پناه باید یکسان با درجه مورد نیاز برای دیوار زیر آن باشد و مصالح آن در سمت مجاور سطح بام (شامل مصالح درپوش ها و مشابه) باید تا ارتفاع ۴۵ سانتی متر از نوع غیر قابل سوختن باشد. ارتفاع جان پناه از نقطه تلاقی سطح بام نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی متر باشد. دیوار

جان پناه باید به منظور جلوگیری از شکست و ریزش زودهنگام در حین آتش سوزی، دارای ساختار و سازه مناسب باشد. همچنین دیوار جان پناه باید الزامات ارائه شده در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان را نیز برآورده سازد.

۱۰-۳-۸-۳ محافظت بازشوها

پنجره هایی که مطابق بندهای ۷-۳-۸-۳، ۶-۳-۸-۳، ۵-۳-۸-۳ لازم است محافظت شوند، باید حائز شرایط بند ۳-۱۱-۸-۳ باشند. سایر بازشو هایی که مطابق بندهای ۳-۸-۳، ۶-۳-۸-۳، ۵-۳-۸-۳ لازم است با درها یا کرکره های آتش محافظت شوند، باید حائز شرایط بند ۲-۱۱-۸-۳ باشند. در جاهایی که طبق بخش ۳-۸-۳ به محافظت بازشوها نیاز نباشد، پنجره ها و درها می توانند از هر نوع مصالح دارای استاندارد یا گواهینامه فنی معتبر ساخته شوند.

۱۱-۳-۸-۳ درزها

درزهای داخل یا بین آن دسته از دیوارهای خارجی که لازم است دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند، باید با شرایط بخش ۹-۸-۳ مطابقت نمایند.

تبصره: درزهای آن دسته از دیوارهای خارجی که مجاز به داشتن بازشو های محافظت نشده باشند.

۱۱-۳-۸-۳ دیوار پرده ای خارجی

در صورت وجود فضای خالی (فالصله) در محل تلاقی مجموعه گف - سقف و مجموعه دیوار پرده ای خارجی، این فضا باید مطابق بند ۳-۹-۸-۳ محافظت شود.

۱۲-۳-۸-۳ کانال ها و گشودگی های انتقال هوا

گشودگی های ایجاد شده توسط کانال ها و دریچه های انتقال هوا در آن نوع دیوارهای خارجی که دارای درجه الزامی مقاومت در برابر آتش هستند، باید مطابق با بخش ۱۲-۸-۳ در برابر آتش محافظت شوند.

۴-۸-۳ دیوارهای داخلی

مقاومت در برابر آتش دیوارهای داخلی باید بر حسب نوع ساختار ساختمان (جدول ۳-۲-الف) و مقررات این بخش باشد. انواع دیوارهای داخلی معرفی شده در این مبحث عبارتند از:

دیوار جداگانه آتش: دیوار جداگانه ای که برای جلوگیری از گسترش آتش سوزی از یک طرف

به طرف دیگر دیوار طراحی شده و بازشوهای آن در برابر آتش محافظت شده است. از دیوار جداکننده آتش برای جدا کردن واحدهای مسکونی موجود در یک ساختمان، دیوارهای جداکننده واحدهای مجزای خواب در ساختمان های گروه های (م ۱) و نیز در خوابگاه ها، اقامتگاه های سازمانی و نظایر آن و (د ۱)، دیوارهای جداکننده واحدهای مستقل در ساختمان های تجاری و بازارهای سرپوشیده، و دیوار کریدورهایی که مقاومت در برابر آتش برای آنها طبق بند ۶-۲-۳-۶-۳-۶-۳ الزامی است و نیز برای جداسازی لابی آسانسور استفاده می شود.

دیوار مانع آتش: دیوارهایی که برای جدا کردن شفت ها، گذرگاه های خروج، خروج های افقی، فضاهای فرعی حائی خیز، جدا کردن تصرف های گوناگون یا جدا کردن یک تصرف تکی به مناطق مختلف حریق، استفاده می شود.

۱-۴-۸-۳ منافذ

منافذ موجود در دیوارهای داخلی باید با الزامات بخش ۹-۸-۳ مطابقت کند. ایجاد منفذ در دوربند خروج فقط در صورت تطابق با بند ۵-۳-۶-۳ مجاز است. برای شفت ها غیر از منافذی که برای کاربرد شфт مورد نیاز است، و نیز منفذ مربوط به کانال ها که مطابق بند ۵-۳-۶-۳ مجاز هستند، وجود هیچ منفذ دیگری مجاز نیست. کانال ها باید به دیوار شفت خروج نفوذ کند.

۲-۴-۸-۳ درزها

درزهای ساخته شده درون یا بین دیوارهای داخلی باید واجد شرایط مندرج در بخش ۹-۸-۳ باشند.

۳-۴-۸-۳ کانال ها و گشودگی های انتقال هوا

مدخل های کانال ها و گشودگی های انتقال هوا که از میان دیوارهای مانع آتش یا دیوارهای جداکننده آتش عبور می کنند باید مطابق بخش های ۹-۸-۳ و ۱۲-۸-۳ باشند.

۴-۸-۳ دیوارهای مانع آتش

۱-۵-۸-۳ کلیات

دیوارهای مانع آتش باید مطابق با الزامات این بخش باشند. این دیوارها باید بر حسب ساختار ساختمان، ارائه شده در فصل ۳-۳، از مصالح ساختمانی مجاز ساخته شوند.

۲-۵-۸-۳ دوربند شفت‌ها

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش دیوارهای مانع آتش برای جداکردن فضاهای مختلف ساختمان از شفت‌ها باید با الزامات بخش ۶-۸-۳ منطبق باشد. درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش موانع آتش برای جداکردن شفت‌های دوربند خروج از فضاهای مختلف ساختمان باید مطابق با الزامات بند ۳-۶-۳ باشد.

۱-۲-۵-۸-۳ گذرگاه خروج

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، برای جداکردن فضاهای مختلف ساختمان از گذرگاه خروج، باید منطبق با الزامات بند ۱۴-۳-۶-۳ باشد.

۲-۲-۵-۸-۳ خروج افقی

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای جداکردن فضاهای مختلف ساختمان که به وسیله خروج افقی به یکدیگر متصل شده باشند، باید منطبق با الزامات بند ۱۹-۳-۶-۳-۷-۱ باشد.

۳-۲-۵-۸-۳ فضاهای فرعی حادثه‌خیز

مانع آتش جداکننده فضاهای فرعی حادثه‌خیز باید دارای درجه مقاومت در برابر آتش مطابق با جدول ۳-۲-۳ باشند.

۴-۲-۵-۸-۳ جداکردن تصرف‌های مختلط

در صورت نیاز به تأمین الزامات بند ۲-۴-۲-۳، مانع آتش جداکننده تصرف‌های مختلط باید بر اساس نوع تصرف‌هایی که جدا می‌شوند، دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با مقادیر مندرج در جدول شماره ۲-۴-۲-۳ باشند.

۳-۵-۸-۳ پیوستگی دیوارهای مانع آتش

دیوارهای مانع آتش باید از بالای کف زیرین تا زیر صفحه سقف سازه‌ای بالایی پیوسته بوده و به طور مطمئن به آن‌ها متصل باشد. این دیوارها باید به طور پیوسته در میان فضاهای پنهان مثل فضای بالای سقف کاذب امتداد داشته باشند. ساختار تکیه‌گاهی دیوار مانع آتش (مجموعه کف/سقف و ستون‌های مربوط) باید محافظت شود، به طوری که قادر به تأمین درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش الزامی برای مانع آتش تحت حمایت باشد، مگر برای دیوارهای مانع آتش با مقاومت

یک ساعت که برای جداسازی فضاهای فرعی حادثه خیز در ساختمان‌های نوع ۲-ب، ۳-ب و ۵-ب استفاده می‌شوند. فضاهای خالی قائم داخل دیوار مانع آتش (در صورت وجود) باید در تراز هر طبقه آتش‌بندی شود. دیوار دوربند شفت‌ها می‌توانند در بالای دوربند تمام شود.

۴-۵-۸-۳ بازشوها

بازشوهای دیوارهای مانع آتش باید مطابق بخش ۱۱-۸-۳ محافظت شوند. مجموع عرض بازشوها باید به حداکثر معادل ۲۵ درصد طول دیوار محدود شده و حداکثر سطح هر بازشو باید بیش از ۱۱ متر مربع باشد. بازشوها در دیوارهای دوربند خروج‌ها باید همچنین واجد الزامات مندرج در بند ۴-۳-۶-۳ باشند.

تبصره: درهای آتش مربوط به دوربند خروج‌ها.

۶-۸ دوربند شفت‌ها

۱-۶-۸ کلیات

هر جایی که برای محافظت گشودگی‌ها و منافذ موجود در مجموعه کف - سقف و بام - سقف، اجرای شفت دوربندی شده الزامی شده باشد، باید الزامات مندرج در این بخش در مورد شفت‌ها به کار رود. لازم به ذکر است که در اینجا منظور از دوربند شفت، یک دیوار دوربند دارای درجه الزامی مقاومت در برابر آتش است. در عین حال ممکن است در سایر مباحث مقررات ملی ساختمان، از جنبه‌های دیگر نیاز به شفت یا دوربند شفت باشد (مانند شفت آسانسور در مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان) که بدیهی است آن الزامات نیز باید مورد رعایت قرار گیرد.

۲-۶-۸ دوربند الزامی شفت‌ها

گشودگی‌های میان مجموعه کف - سقف باید به وسیله دوربند شفت مقاوم در برابر آتش مطابق شرایط مندرج در این بخش محافظت شوند.

تبصره‌ها:

- ۱- برای بازشوهایی که کاملاً در درون یک واحد مسکونی مستقل قرار گرفته و چهار طبقه یا کمتر را به هم وصل می‌کنند، به دوربند شفت نیازی نیست.
- ۲- در ساختمان‌هایی که به طور کامل مجهز به سیستم شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشند،

برای گشودگی پلکان برقی یا راهپلهای که بخشی از راه خروج نباشد، در صورت تأمین یکی از دو شرط ۱-۲ یا ۲-۲ در زیر به دوربند شفت نیازی نیست:

۱-۲ در مواردی که این گشودگی با پرده گرگرهای افقی خودکار برقی و تأیید شده در هر طبقه محافظت شود. در گرگرهای باید دارای ساختار غیر قابل سوختن بوده و دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل ۱/۵ ساعت باشد. در گرگرهای باید طوری ساخته شده باشد که به محض تحریک کاشف دود بسته شود و گشودگی را کاملاً مسدود نماید. پلکان برقی باید هنگام شروع بسته شدن در گرگرهای از حرکت باز ایستد. در گرگرهای نباید با سرعت بیش از ۱۵ سانتی‌متر بر ثانیه عمل کند و باید به لبه پیشروی حساس مجهز باشد، به طوری که در صورت تماس با هر مانع متوقف شده و پس از آزاد شدن به پیشروی خود ادامه دهد.

۲-۲ 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 ۴۵ سانتی‌متر نصب شوند. همچنین شبکه بارندۀ خودکار با توزیع متراکم (مطابق با مدرک NFPA 13) باید در اطراف گشودگی پلکان در سقف نصب گردد. فاصله اسپرینکلرها از یکدیگر نباید از ۱۸۶ سانتی‌متر (۶ فوت) بیشتر باشد و در فاصله ۱۵ تا ۳۰ سانتی‌متری از مانع دود دور گشودگی قرار گرفته باشند. مساحت سطح گشودگی در سقف نباید بیش از ۲ برابر مساحت تصویر پلکان یا پلکان برقی بر روی سطح افق باشد. استفاده از این بند برای تصرف‌های اداری و تجاری برای هر تعداد طبقات مجاز است، اما برای سایر تصرف‌ها تنها برای آن دسته از پلکان یا پلکان برقی مجاز است که بیش از چهار طبقه را به هم مرتبط نسازد.

-۳ برای منافذ لوله، سیم، کابل، کانال هوا و هواکش که مطابق با ضوابط بخش ۹-۸-۳ محافظت شده باشند، به دوربند شفت نیازی نیست.

-۴ برای مدخل‌های کانال‌هایی که مطابق با ضوابط بخش ۳-۸-۳ محافظت شده باشند، به دوربند شفت نیازی نیست.

-۵ برای گشودگی‌های موجود در کف که مطابق با ضوابط خاص آتیومها (بخش ۱۱-۳-۱) باشند.

-۶ برای دودکش‌های بنایی که در آنها فضای پیرامونی محافظتی در هر طبقه با مصالح تأیید شده اجرا شده است، نیازی به دوربند شفت نیست.

-۷ در کلیه تصرف‌ها به غیر از گروههای ۵-۲ و ۵-۳ برای گشودگی کفی که واحد شرایط زیر باشد نیازی به دوربند شفت نیست:

- ۱-۷ بیش از دو طبقه را به یکدیگر مرتبط نکند و گشودگی‌های محافظت نشده دیگری در این دو طبقه وجود نداشته باشد که باعث مرتبط شدن آنها به طبقات دیگر شود.
- ۲-۷ بخشی از سیستم راه خروج الزامی نباشد، به جز موارد مجاز در بند ۳-۳-۶-۳-۴-۳-۷ در میان ساختار ساختمان پنهان نباشد.
- ۴-۷ در گروههای (د) و (م) به کربیدور باز نشود.
- ۵-۷ در هیچ تصرفی در طبقات بدون شبکه بارنده خودکار به کربیدور باز نشود.
- ۶-۸ برای رمپ اتومبیل در پارکینگ‌های باز یا بسته که مطابق ضوابط و مقررات مربوط ساخته شده باشند، به دوربند شفت نیازی نیست.
- ۷-۹ برای گشودگی‌های کف بین یک میان طبقه (نیم طبقه) و کف طبقه پائینی به دوربند شفت نیازی نیست.
- ۸-۱۰ برای درزهایی که به وسیله یک سیستم مقاوم در برابر آتش مطابق با ضوابط بخش ۸-۳ محافظت شده‌اند، به دوربند شفت نیازی نیست.
- ۹-۱۱ برای آسانسورهای نفربر واقع در پارکینگ‌های باز نیازی به دوربند مقاوم در برابر آتش برای شفت نیست، به شرطی که آسانسور فقط به پارکینگ باز اختصاص داشته و برای فضاهای با سایر تصرف‌ها بهره‌برداری نشود.
- ۱۰-۱۲ هر جای دیگری که در این مقررات مجاز شناخته شده باشد.

۳-۶-۸-۳ مصالح

مصالح مورد استفاده در دوربند شفت باید با توجه به نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۳-۳ از نوع مجاز باشد.

۳-۶-۸-۴ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش

ساختار دوربند شفت در ساختمان‌های با ارتفاع ۴ طبقه روی تراز زمین یا بیشتر باید از نوع غیر قابل سوختن و حداقل دو ساعت مقاوم در برابر آتش باشد. برای ساختمان‌های با ارتفاع کمتر از ۴ طبقه، دوربند شفت باید حداقل یک ساعت مقاوم در برابر آتش باشد.

۳-۶-۸-۵ دیوارهای خارجی دوربند شفت‌ها

در جایی که دیوارهای خارجی به عنوان بخشی از دوربند شفت مورد نیاز عمل می‌کنند، این دیوارها باید مطابق ضوابط دیوارهای خارجی مندرج در بخش ۳-۸-۳ باشند و نیازی به اعمال

الزامات مقاومت در برابر آتش دوربندها برای آنها نیست.
تبصره: دیوارهای خارجی که مطابق بند ۱۱-۳-۶-۳ باید دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باشند.

۳-۸-۶ بازشوها

بازشوهای موجود در دیوار دوربند شفت باید مطابق الزامات ارائه شده در بخش ۱۱-۸-۳ برای موانع آتش محافظت شوند. بازشوهایی که قابلیت باز شدن دارند، باید از نوع خود بسته شو یا خودکار بسته‌شوند مرتبط با سیستم کشف دود باشند.

۳-۸-۶-۱ بازشوهای غیرمجاز

غیر از بازشوهایی که برای کاربرد شفت مورد نیاز هستند، وجود هیچ بازشو دیگری در شفت مجاز نیست.

۳-۸-۶-۷ انتهای پایینی دوربند شفت

هر شفتی که تا انتهای پایین‌ترین قسمت ساختمان یا سازه امتداد نداشته باشد، باید به یکی از حالت‌های زیر تمام شود:

۱- در پایین‌ترین سطح خود با ساختاری دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش یکسان با مقاومت پایین‌ترین کفی که شفت از میان آن عبور می‌کند محصور شود. این مقاومت نباید کمتر از درجه لازم برای دیوار شفت باشد.

۲- به اتاقی دارای کاربرد مرتبط با شفت ختم شود. اتاق باید از بقیه ساختمان توسط ساختاری با درجه مقاومت در برابر آتش و درجه محافظت بازشو حداقل برابر با درجه مورد نیاز برای محافظت دوربند شفت جدا شود.

تبصره: در صورتی که هیچگونه مواد قابل سوختن در داخل شفت وجود نداشته و هیچگونه بازشو یا منفذی نیز از دیوار دوربند شفت به داخل ساختمان وجود نداشته باشد، به جدا کردن اتاق با ساختار درجه‌بندی شده و محافظت پایین شفت نیازی نیست.

۳- به وسیله دمپرهای ضد حریق استاندارد، که در پایین‌ترین کف در داخل دوربند شفت نصب شده‌اند، محافظت شود.

۸-۳-۶ انتهای بالای دوربند شفت

چنانچه دوربند شفت تا زیر ساختار بام ساختمان امتداد نداشته باشد، باید در بالاترین قسمت خود با ساختاری با درجه مقاومت در برابر آتش معادل با بالاترین کفی که از آن عبور می‌کند، محصور شود. این مقاومت نباید کمتر از درجه لازم برای دوربند شفت باشد.

۸-۳-۶-۹ شوت زباله و لباس

شوت زباله و لباس، اتاق‌های دسترسی و انتهايی و اتاق زباله‌سوزی باید مطابق شرایط مندرج در اين بند باشند.

تبصره: شوت‌های موجود در یک واحد مسکونی مستقل

۸-۳-۶-۱-۹ دوربندهای شوت زباله و لباس

دوربند شفت حاوی شوت زباله یا لباس نباید برای هیچ منظور دیگری استفاده شود و باید مطابق شرایط مندرج در بند ۴-۶-۸-۴ دوربندی شود. بازشوهای شفت، شامل بازشوهای آن از طریق اتاق‌های دسترسی و انتهايی، باید مطابق این بخش و بخش ۱۲-۸-۳ محافظت شوند. بازشوهای به شوت‌ها نباید در کریدورهای دسترس خروج قرار داشته باشند. در بازشوی شوت باید از نوع خودبسته‌شو یا خودکار بسته‌شوی متصل به کاشف دود باشد.

۳-۶-۸-۲ مصالح

دوربند شفت شوت زباله یا لباس باید بر حسب نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۳-۳ از مصالح مجاز ساخته شود.

۳-۶-۸-۳-۹ اتاق‌های دسترسی به شوت زباله و لباس

بازشوهای دسترسی به شوت‌های زباله و لباس باید در اتاق‌هایی قرار گیرند که کاملاً دارای ساختار درجه‌بندی برابر با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. بازشوهای اتاق دسترس باید توسط درهای آتش با درجه‌بندی حداقل برابر با ۴۵ دقیقه محافظت شوند و باید از نوع خودبسته‌شو یا خودکار بسته‌شوی متصل به کاشف دود باشند.

۳-۶-۸-۴-۹ اتاق تخلیه

شوت‌های زباله و لباس باید به اتاق کاملاً جدا شده از بقیه ساختمان و محصور به وسیله ساختار دارای درجه‌بندی حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش تخلیه شوند. بازشوهای به اتاق انتهايی باید به وسیله درهای آتش دارای درجه‌بندی حداقل ۴۵ دقیقه مقاومت در برابر آتش محافظت شود و باید از نوع خودبسته‌شو یا خودکار بسته‌شوی متصل به کاشف دود باشند. مجرای زباله نباید به

اتفاق زباله‌سوز ختم شود.

۳-۸-۶-۹-۵ اتفاق زباله سوز

اتفاق زباله سوز مطابق با شرایط جدول ۳-۲-۳ باشد.

۳-۸-۶-۹-۶ شبکه بارنده خودکار

لازم است تا شبکه بارنده خودکار تأیید شده برای شوت، اتفاق انتهایی و اتفاق زباله‌سوزی نصب شود.

۳-۸-۶-۱۰ شفت آسانسور و بالابر ظروف

دوربند شفت آسانسور و دوربند بالابر ظروف باید مطابق بند ۴-۶-۸-۳ باشد.

۳-۸-۱-۱۰ لابی آسانسور

در هر طبقه، هر آسانسوری که به یک کریدور دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش، مطابق بند ۳-۶-۳-۲-۴ باز می‌شود، باید دارای یک لابی باشد. لابی باید آسانسورها را از کریدور به وسیله دیوار جداگانه آتش و بازشوهای محافظت شده جدا نماید. لابی‌های آسانسور باید دارای حداقل یک راه خروج مطابق شرایط فصل ۶-۳ و سایر ضوابط این مقررات باشند.

تبصره‌ها:

- ۱- در طبقه همکف خیابان تأمین لابی آسانسور الزامی نیست، به شرطی که تمام طبقه همکف خیابان به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد.
- ۲- برای آسانسورهایی که مطابق بند ۳-۸-۶-۲ نیاز به قرار گرفتن در دوربند شفت مقاوم در برابر آتش نداشته باشند، تأمین لابی الزامی نیست.
- ۳- در ساختمان‌های غیر از گروههای ۳-۳ و نیز غیر از ساختمان‌های بلند مرتبه، در صورتی که ساختمان به طور کامل به وسیله شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شده باشد، نیاز به تأمین لابی آسانسور نیست.
- ۴- در صورتی که شفت آسانسور مطابق با بند ۳-۹-۶ مجهز به سیستم فشار مثبت باشد، تأمین لابی آسانسور الزامی نیست.
- ۵- لابی آسانسور برای پارکینگ‌های باز الزامی نیست، به شرطی که آسانسور فقط به پارکینگ باز اختصاص داشته باشد.
- ۶- برای ساختمان‌های مسکونی (م-۲) با حداکثر ارتفاع ۲۳ متر از تراز زمین و بار تصرف کمتر از ۴۰ نفر (در هر طبقه)، نیازی به پیش‌ورودی اختصاصی (لابی) آسانسور نیست.

۷-۸-۳ دیوار جداکننده آتش**۷-۸-۳-۱ کلیات**

دیوارهای مندرج در زیر باید با شرایط این بخش منطبق باشند:

- ۱- دیوارهای جداکننده واحدهای مستقل مسکونی موجود در یک ساختمان.
- ۲- دیوارهای جداکننده واحدهای مجزای خواب در هتل‌ها، خوابگاه‌ها، اقامتگاه‌ها، مراکز توانبخشی و نظایر آن.
- ۳- دیوارهای جداکننده واحدهای مستقل در ساختمان‌های تجاری، بازارها و بازارچه‌های سر پوشیده و نظایر آن.
- ۴- دیوارهای کریدورهایی که وجود آنها طبق بند ۴-۲-۳-۶ مطابق با الزامی است.
- ۵- دیوارهای لایی آسانسور مطابق با بند ۱-۱۰-۶-۸-۳.

۷-۸-۳ مصالح

دیوارها باید بر حسب نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۳-۳ از مصالح مجاز ساخته شوند. مصالح نازک‌کاری باید با ضوابط فصل ۷-۳ مطابقت داشته باشد.

۳-۷-۸ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش

درجه مقاومت در برابر آتش دیوارهای جداکننده آتش باید حداقل یک ساعت باشد.

تبصره‌ها:

- ۱- دیوارهای کریدور مطابق جدول ۴-۲-۳-۶-۳ که درجه مقاومت دیگری برای آنها مجاز اعلام شده باشد.
- ۲- در ساختارهای نوع ۲-ب، ۳-ب و ۵-ب، جداکننده‌های واحدهای مسکونی و واحدهای خواب در ساختمان‌های کاملاً مجهز به شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده، باید دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل نیم ساعت باشد.
- ۳- در پاسازه‌ها، بازارچه‌ها و مشابه آن برای دیوار جداکننده بین معازه و کریدور پاساز نیازی به در نظر گرفتن مقاومت در برابر آتش نیست.

۴-۷-۸-۳ پیوستگی

دیوار جداکننده آتش باید از بالای کف زیرین تا زیر صفحه سقف سازه‌ای بالایی امتداد یافته و به طور ایمن به آنها متصل شود.

۵-۷-۸-۳ بازشوها

بازشوها در دیوار جداکننده آتش باید مطابق با بخش ۱۱-۸-۳ محافظت شوند.

۸-۸-۳ ساختارهای افقی

۱-۸-۸-۳ کلیات

ساختارهای سقف/کف یا سقف/بام که لازم است دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باشند، باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

۲-۸-۸-۳ مصالح

ساختارهای کف و بام باید بر حسب ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۳-۳ از مصالح مجاز ساخته شوند. مصالح نازک‌کاری باید با ضوابط فصل ۷-۳ مطابقت داشته باشد.

۳-۸-۸-۳ درجه مقاومت در برابر آتش

درجه مقاومت مجموعه‌های سقف/کف و سقف/بام در برابر آتش باید کمتر از مقدار الزامی بر حسب نوع ساختار ساختمان مورد نظر باشد. در صورتی که سقف، تصرفهای مختلط را از یکدیگر جدا می‌کند و در طراحی از روش "کاربری‌های جداسازی شده" بند ۲-۴-۲-۳ استفاده شده باشد، مجموعه کف/سقف باید بر اساس تصرفهایی که از یکدیگر جدا شده اند، دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با الزامات بند ۳-۴-۲-۳ باشد.

۳-۸-۸-۳ نصب دریچه‌های دسترسی

ایجاد و نصب دریچه‌های دسترسی در سقف‌هایی که دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش الزامی هستند، در صورتی مجاز است که مقاومت در برابر آتش برای دریچه‌های دسترسی مطابق با ضوابط این مقررات برآورده شود.

۴-۸-۸-۳ پیوستگی

ساختارهای افقی باید پیوسته و بدون بازشو، منفذ، یا درز باشند، به جز موادی که مطابق این بخش با بخش‌های ۲-۶-۸-۳ و ۹-۸-۳ مجاز هستند. وجود نورگیرها و دیگر منافذ در بام درجه‌بندی شده از نظر مقاومت در برابر آتش مجاز است، به شرطی که یکپارچگی سازه‌ای بام حفظ شود. استفاده از نورگیرهای محافظت نشده در ساختار بامی که مطابق بند ۸-۳-۸-۳ 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 بام تأمین و حفظ گردد.

۵-۸-۸-۳ منافذ

منافذ عبور کرده از ساختارهای افقی مقاوم در برابر آتش باید مطابق بخش ۹-۸-۳ باشند.

۶-۸-۸-۳ درزها

درزهای انبساط و مانند آن که در داخل یا بین ساختارهای افقی دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش ایجاد می‌شوند، باید مطابق بخش ۹-۸-۳ باشند. فضای خالی ایجاد شده در محل تلاقی ساختار سقف/کف و دیوار پرده‌ای خارجی باید مطابق بند ۳-۹-۸-۳ محافظت شود.

۷-۸-۸-۳ کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا

مدخل‌های کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا باید مطابق بخش‌های ۹-۸-۳ و ۱۲-۸-۳ باشند.

۹-۸-۳ آتش‌بندی منافذ و درزها

ضوابط مندرج در این بخش برای محافظت منافذ و درزها در برابر آتش و مصالح و روش‌های 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 تأیید شده) آتش‌بندی شوند تا از تضعیف مقاومت مجموعه در برابر آتش جلوگیری شود.

همچنین درزهای موجود در داخل یا بین دیوارهای مقاوم در برابر آتش، مجموعه‌های کف یا سقف/کف، مجموعه‌های بام یا سقف/بام باید به وسیله درزبندی مقاوم در برابر آتش تأیید شده محافظت شوند. سیستم درزبندی باید برای مدتی حداقل برابر با درجه الزامی مقاومت در برابر آتش مجموعه مورد نظر (دیوار، مجموعه‌های کف یا سقف/کف) تأیید شده باشند. فضای خالی ایجاد شده

در محل تلاقي مجموعه سقف/کف و مجموعه دیوار پرده اى خارجي باید مطابق بند ۳-۹-۸-۳ محافظت شود.

مصالح و جزئيات اجرائي آتشبندی منافذ و درزها باید با توجه به جزئيات و درجه مقاومت در برابر آتش الزامي مورد نياز، از سوي مرجع قانوني صدور گواهينامه فني تأييد شوند.
تبصره‌ها:

۱- چنانچه يك لوله فولادي، آهنی، چدنی يا مسی با قطر اسمی حداکثر ۱۶۰ میلی متر و سطح گشودگی حداکثر ۰/۱ متر مربع در دیوارهای بتني، بنائي و يا در مجموعه سقف/کف بتني نفوذ نماید، برای پر کردن فضای باز پیرامون جزء نفوذ کننده می‌توان از بتن، دوغاب يا ملات استفاده نمود، به شرطی که ماده پرکننده دارای ضخامتی برابر با ضخامت دیوار يا کف باشد.

۲- سیستم تأييد شده آتش بندی برای درزها و منافذ در موارد زير الزامي نیست:
- کفهای درون يك واحد مسکونی مستقل؛

- در جاهایی که کف به وسیله دیوار دوربند يا شفت مقاوم در برابر آتش مطابق ضوابط این مبحث محافظت شده باشد؛

- کفهای داخل آتريومهایی که مطابق با ضوابط خاص آتريومها باشند و فضای مجاور آتريوم در محاسبه ظرفيت کنترل دود آتريوم، در نظر گرفته شده باشد؛

- کفهای درون سازه پارکینگهای باز؛
- کفهای ميان طبقه؛

- درزهای درون دیوارهایی که مجاز به داشتن گشودگی‌های محافظت نشده هستند؛
- بامهایی که وجود گشودگی در آنها مجاز است.

۳-۸-۱-۹-۱ ساختارهای افقی بدون درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش
در ساختارهای افقی که فاقد درجه‌بندی الزامي مقاومت در برابر آتش هستند، فضای خالی بين اجزای نفوذی غير قابل سوختن و اين ساختارها باید به طور ايمن با مصالح غير قابل سوختن بر شود، به طوری که در برابر عبور آزاد شعله و محصولات احتراق مقاومت نماید.

۳-۸-۱-۹-۲ نصب سیستم درزبند آتش

سیستم‌های درزبندی آتش باید به طور ايمن داخل يا روی درز، در تمام طول آن نصب شود به طوری که بر اثر حرکات و جابجايی‌های ساختمان، جابجا يا رها نشده، آسيب نبينند و در مقابل عبور آتش و گازهای داغ مقاومت کنند.

۳-۹-۸-۳ محل تلاقي دیوار پرده‌ای با کف

در جاهایی که کف یا مجموعه سقف/کف باید دارای مقاومت در برابر آتش باشد، درز یا فضای خالی ایجاد شده در محل تلاقي دیوار پرده‌ای خارجی و مجموعه کف، باید با مصالح آتش‌بند یا سایر مصالح تأیید شده محافظت شود تا از گسترش آتش‌سوزی بین طبقات و داخل ساختمان جلوگیری شود. چنین مصالحی باید به طور ایمن نصب شده و قادر به جلوگیری از عبور شعله و گازهای داغ باشند.

۳-۸-۱۰-۸-۳ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش و محافظت اعضای سازه‌ای**۱-۱۰-۸-۳ الزامات**

درجه مقاومت اعضا و مجموعه‌های سازه‌ای در برابر آتش باید منطبق با ضوابط ساختارها در فصل ۳-۳ باشند.

۳-۸-۱۰-۸-۲ محافظت اعضای سازه‌ای

محافظت ستون‌ها، شاه‌تیرها، تیرها، نعل‌درگاهها، خرپاها یا دیگر اعضای سازه باید منطبق با ضوابط این بخش باشد.

۱-۱۰-۸-۳ محافظت مستقل

ستون‌ها، تیرهای اصلی، خرپاها یا دیگر اعضای سازه که دارای اتصال مستقیم به ستون‌ها هستند، برای تأمین مقاومت لازم در برابر آتش مطابق با ضوابط این مبحث، باید به طور کامل و به صورت مستقل به وسیله مصالح و پوشش‌های تأیید شده محافظت شوند. دیگر اعضای سازه که برای آنها به مقاومت الزامی در برابر آتش نیاز است، می‌توانند به وسیله یک پوشش مستقل، پوشش غشائی یا سقفی مطابق بخش ۸-۸-۳، دوربندشافت‌ها یا به وسیله ترکیبی از این روش‌ها محافظت شوند.

در صورت نیاز به محافظت ستون‌ها در برابر آتش، کل ستون شامل اتصالات به تیرهای اصلی و فرعی باید محافظت شود. در جایی که ستون از میان یک سقف کاذب بالا رفته باشد، محافظت ستون در برابر آتش باید به طور کامل از بالای کف سازه‌ای تا زیر سقف سازه‌ای بالایی پیوسته باشد، حتی اگر سقف کاذب دارای مقاومت در برابر آتش باشد.

برای الزامات محافظت ستونکهای قاب فولادی سبک به بند ۷-۱۰-۸-۳ مراجعه شود.

۳-۸-۲-۲ ملحقات به اجزای سازه‌ای

زواید فولادی در سطح سازه مانند دستک‌ها، نبشی‌ها، کله پرج‌ها و پیچ‌های متصل به اجزای سازه‌ای مجاز است تا به اندازه حداقل ۲۵ میلی‌متر، از سطح محافظت شده در برابر آتش بیرون بزند.

۳-۲-۱۰-۸-۳ محافظت فولادگذاری بتن و مصالح بنایی

ضخامت پوشش محافظت برای فولاد گذاری بتن یا مجموعه‌های با مصالح بنایی باید از سطح پوشش تا سطح بیرونی فولاد اندازه‌گیری شود. اما خاموت‌های منفرد و دوربیچ می‌توانند تا حد اکثر ۱۲ میلی‌متر به درون پوشش محافظ اطراف اعضای فولادی نفوذ نمایند.

۳-۲-۱۰-۸-۴ اجزای مدفعون در پوشش محافظ

در مورد آن اجزای سازه‌ای که باید به طور مستقل در برابر آتش محافظت شوند، باید هیچگونه لوله، سیم، کابل یا دیگر تجهیزات تأسیساتی و خدماتی در درون پوشش لازم برای محافظت در برابر آتش قرار داده شود.

۳-۲-۱۰-۸-۵ 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 تأییدیه و گزارش ارزیابیاز مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی دریافت نمایند.

برای محصولات دارای نتایج آزمون و مدارک فنی اضافه بر موارد فوق (مانند تأییدیه‌ها و گواهینامه‌های صادر شده توسط مراکز معتبر خارجی بر اساس روش‌ها و استانداردهای متفاوت از EN 13381)، تأییدیه‌های 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، ...)، روش‌های ارزیابی و معیارهای پذیرش در قالب مدارک فنی پشتیبان این مبحث تهیه و منتشر خواهد گردید.

۳-۲-۱۰-۸-۶ محافظت در برابر ضربه

در مواردیکه پوشش محافظت کننده عضو سازه‌ای در برابر آتش، در معرض خطر ضربه ناشی از وسائل نقلیه، حمل کالا یا دیگر فعالیت‌ها باشد، پوشش محافظ باید به وسیله حفاظه‌های گوشه یا پوشش فلزی و یا دیگر مصالح غیر قابل سوختن تا ارتفاع کافی و حداقل ۱۵۰ سانتی‌متر از کف تمام شده، در برابر ضربه محافظت شود.

یادآوری: روی رنگ‌های محافظت کننده در برابر آتش از نوع پف کننده باید 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.

۳-۲-۱۰-۸-۷ مقاومت چسبندگی پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی پاششی

حداقل مقاومت چسبندگی این نوع پوشش‌ها در ساختمان‌های غیر بلند باید $7/2$ کیلوپاسکال باشد. این عدد برای ساختمان‌های بلند در قسمت ۳-۲-۱۰-۳ ارائه شده است.

۳-۱۰-۸-۳ اجزای سازه‌ای خارجی

اجزای سازه که در داخل دیوارهای خارجی یا در بیرون ساختمان قرار دارند، باید دارای بیشترین درجه مقاومت در برابر آتش که از بندهای زیر به دست می‌آید، باشند:

- ۱- مطابق الزامات جدول ۳-۲-۳-۲-الف برای اجزای ساختمانی (مانند تیر یا ستون) بر اساس نوع ساختار ساختمان

۲- مطابق الزامات جدول ۳-۲-۳-۲-الف برای دیوارهای برابر خارجی بر اساس نوع ساختار ساختمان

۳- مطابق الزامات جدول ۳-۲-۳-۲-ب برای دیوارهای خارجی بر اساس فاصله مجذاسازی حریق

۴-۱۰-۸-۳ موارد مجاز برای عدم محافظت بال پایین نعل درگاهها

محافظت در برابر آتش برای بال پایین نعل درگاههایی که جزوی از سازه نیستند، ضرورت ندارد.

۵-۱۰-۸-۳ سیستم‌های جداگر لرزه‌ای

درجه مقاومت در برابر آتش برای سیستم‌های جداگر لرزه‌ای باید معادل درجه مقاومت در برابر آتش آن ستون، دیوار یا جزء ساختمانی (طبق جدول ۳-۲-۳) باشد که سیستم جداگر در آن نصب شده است. بنابراین در صورت نیاز سیستم جداگر لرزه‌ای باید به وسیله پوشش‌ها یا ساختارهای مناسب تأیید شده، در برابر آتش محافظت شود تا مقاومت آن در برابر آتش معادل جزء سازه‌ای که در آن نصب شده است، باشد.

۶-۱۰-۸-۳ سیستم‌های مقاوم سازی کف‌های 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 گونه‌ای طرح و در صورت نیاز به وسیله پوشش‌ها یا ساختارهای مناسب در برابر آتش محافظت شوند، که درجه مقاومت در برابر آتش الزامی برای ساختار سقف مطابق جدول ۳-۱-۳ شود.

۷-۱۰-۸-۳ ستونک‌های قاب فولادی سبک

ستونک‌های دیوارهای برابر در سیستم قاب فولادی سبک، برای رسیدن به مقاومت لازم در برابر آتش می‌تواند به وسیله مصالح غشایی (مانند تخته‌های گچی) محافظت گردد.

۱۱-۸-۳ محافظت بازشوها**۱-۱۱-۸-۳ کلیات**

محافظت از آن دسته از بازشوها که توسط دیگر بخش‌های این مبحث لازم شمرده شده است، باید منطبق با الزامات این بخش باشد.

۲-۱۱-۸-۳ مجموعه‌های درها و کرکره‌های آتش

درجه‌بندی محافظت مجموعه‌های درها و کرکره‌های آتش باید با الزامات جدول ۲-۱۱-۸-۳ مطابقت نمایند.

جدول ۳-۱۱-۸-۲: درجه‌بندی محافظت بازشوها در برابر آتش

نوع مجموعه	درجه الزامي مقاومت در برابر آتش (ساعت)	حداقل مقاومت الزامي در يا کرکره آتش (ساعت)
دیوارهای مانع آتش با درجه الزامي مقاومت در برابر آتش بیش از یک ساعت	۴	۳
موانع آتش دارای درجه الزامي یک ساعت مقاومت در برابر آتش:	۳	۱/۵
دیوارهای شفتهای، پلکان و رمبهای خروج و گذرگاههای خروج	۲	۱/۵
سایر موانع آتش	۱	۱
دیوارهای جداگانه آتش:		
دیوارهای کریدورها	۱	۰/۷۵ (۰/۳۳ (۲۰ دقیقه)
سایر دیوارهای جداگانه آتش	۰/۵	۰/۳۳ (۲۰ دقیقه)
دیوارهای خارجی	۱	۰/۷۵ (۰/۴۵ دقیقه)
	۳	۱/۵
	۲	۱/۵
	۱	۰/۷۵ (۰/۴۵ دقیقه)

۱-۱۱-۸-۳ آزمایش و ارزیابی درهای آتش

در آتش باید مقاومت لازم در برابر آتش را مطابق با الزامات جدول ۲-۱۱-۸-۳ تأمین نموده، دارای گواهینامه معتبر از مقاوم قانونی مسئول آزمون و گواهینامه فنی باشد. برای اهداف این مبحث، برای درهای آتش تنها برآورده 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، برآورده 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 ۱۸۸۳۹-۱ (آزمون های مقاومت در برابر آتش و کنترل دود برای مجموعه درهای ضد حریق، مجموعه درهای ای و مجموعه پنجره های بازشونده و اجزای یراق آلات ساختمانی – قسمت ۱: روشهای آزمون آتش برای درهای ضد حریق، درهای کرکره ای و پنجره های بازشونده) صورت گیرد. 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 شیشه خور (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 تأمین کنندگان درهای آتش باید از تغییر جزئیات مصالح و اجرا خارج از حوزه کاربرد گواهینامه فنی پرهیز نموده، در صورت تغییرات این چنینی، 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.

۲-۱۱-۸-۳ سیستم بسته شدن در و علامت گذاری

درهای آتش باید از نوع خودبسته شو باشد، مگر در جای دیگری از این مقررات و یا به تشخیص مرجع صدور پرونده و کنترل ساختمان، استفاده از سیستم خودکار بسته شو مجاز تشخیص داده شده باشد.

تبصره‌ها:

- درهای آتش مستقر در دیوارهای مشترک جداکننده واحدهای خواب در گروه (م-۱) می‌تواند

فاقد سیستم خودبسته شو یا خودکار بسته شو باشد.

۲- برای درهای آتش مربوط به داکت های تأسیساتی یا مشابه با آن که به طور معمول قفل هستند، نیازی به نصب سیستم خود بسته شو یا خودکار بسته شو نیست.

تمام درهای آتش باید بر حسب کاربرد از هر دو طرف و یا از یک طرف (مانند درهای سیستم های تأسیساتی) دارای علامت مناسب باشند (مانند "در آتش - بسته نگاه داشته شود").

۳-۲-۱۱-۸-۳ درهای خودکار بسته شو با دریافت علامت از سیستم کشف کننده دود آن دسته از درهای آتش خودکار بسته شو که در موقعیت های زیر نصب شده باشند، باید از نوع خودکار بسته شو با دریافت علامت از سیستم کشف دود باشد. در صورتی که جریان برق به سیستم بسته کننده خودکار یا به سیستم کشف دود قطع شود، این درها باید به طور خودکار بسته شوند. تأخیر زمانی بین فعال شدن کاشف دود و بسته شدن در، باید بیش از ده ثانیه باشد.

۱- درهای آتش نصب شده در میان کریدورها؛

۲- درهای آتش مربوط به خروج های افقی و نیز کریدورهای دسترس خروج که نیاز به ساختار مقاوم در برابر آتش دارند؛

۳- درهای آتش محافظ بازشو های دیوارهایی که لازم است طبق جدول ۱-۳ دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند؛

۴- درهای نصب شده در دیوارهای مانع آتش یا جدا کننده آتش.

۴-۲-۱۱-۸-۳ آستانه درهای آتش

در مواردی که کف با مصالح غیر قابل سوختن ساخته شده باشد، در زیر درهای آتش نیازی به آستانه نیست. اما چنانچه ساختار کف از نوع قابل سوختن باشد، زیر درهای آتش (به استثنای درهای با نرخ حداکثر نیم ساعت محافظت)، باید دارای آستانه باشد. این آستانه باید از مصالح غیر قابل سوختن ساخته شود و عرض آن برابر عرض پروفیل های جانبی چارچوب در باشد. در مورد الزامات ارتفاع آستانه درها به فصل ۶-۳ مراجعه شود.

۳-۱۱-۸-۳ مجموعه های پنجره بیرونی مقاوم در برابر آتش

پنجره های بیرونی که طبق بند ۶-۲-۳-۸-۳ نیاز به محافظت دارند و مستقر در دیواری باشند که طبق جدول ۲-۳-۳ نیاز به یک ساعت مقاومت در برابر آتش دارد، باید با مجموعه های دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل ۴۵ دقیقه محافظت شوند. پنجره های بیرونی که طبق بند ۷-۳-۸-۳-۸ نیاز به محافظت دارند، باید دارای محافظتی حداقل برابر با ۴۵ دقیقه در

برابر آتش باشند. بازشوهای موجود در مجموعه‌های دیوار خارجی بدون درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش که مطابق بندهای ۳-۸-۳، ۶-۳-۸-۳، ۷-۳-۸-۳ نیاز به محافظت دارند، باید دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با ۴۵ 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 روشنی مطمئن به دیوار محکم شده، در برابر زنگزدگی مقاوم بوده و قادر به تحمل نیروهای باد باشد.

ب- سایر انواع قاب در صورت اثبات به وسیله آزمون آتش کل سیستم پنجره مورد تأیید مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی.

۱۲-۸-۳ محافظت گشودگی‌های انتقال هوا و کanal‌ها

۱۲-۸-۳ کلیات

محافظت کanal‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا در مجموعه‌های با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باید مطابق با شرایط این بخش باشد. در مورد الزامات سیستم‌های تخلیه دود و نحوه فعال شدن آنها به ضوابط اختصاصی تخلیه دود مراجعه شود. در صورتی که یک دمپر در کanal انتقال هوا، جزئی از یک سیستم تخلیه دود بوده و مطابقت آن با الزامات این بخش، تداخل و تنافق در عملکرد سیستم تخلیه دود ایجاد نماید، رعایت الزامات این قسمت برای چنین دمپرهایی الزامی نیست و عملکرد آن باید با روش‌های طراحی مهندسی صحیح تعیین می‌شود.

۱۲-۸-۳ گشودگی‌های انتقال هوا و کanal‌های بدون دمپر

کanal‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که به درون مجموعه‌های با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش نفوذ کرده و مطابق این بخش نیازی به دمپر نداشته باشند، باید منطبق با ضوابط بخش ۹-۸-۳ باشند.

۱۲-۸-۳ درجه الزامی محافظت در برابر آتش

دمپرهای آتش باید بسته به نوع گشودگی دارای حداقل درجه محافظت در برابر آتش مطابق با جدول ۱۲-۸-۳-۱ باشند.

جدول ۳-۸-۱۲: درجه‌بندی محافظت در برابر آتش برای دمپرها

نوع گشودگی	حداقل مقاومت در برابر آتش برای دمپر (ساعت)
مجموعه‌های با درجه مقاومت در برابر آتش کمتر از ۳ ساعت	۱/۵
مجموعه‌های با درجه مقاومت در برابر آتش برابر با یا بیش از ۳ ساعت	۳

۱-۳-۸-۱۲: وسایل فعال‌ساز دمپرهای آتش

دماهی عملکرد وسایل فعال‌ساز دمپرهای آتش باید تقریباً ۱۰ درجه سلسیوس بشتر از دماهی حداقل دماهی کارکرد درون سیستم کانال باشد، اما از ۷۱ درجه سلسیوس کمتر نباشد.

۳-۸-۱۲-۲: روش‌های فعال‌سازی دمپرهای دود

دمپرهای دود باید با تحریک یک کشف‌کننده دود تأیید شده و بر حسب مورد با یکی از روش‌های زیر بسته شود:

۱- در صورتی که دمپر درون کانال نصب شده باشد، باید یک کشف‌کننده دود در کانال در محدوده ۱۵۰ سانتی‌متری دمپر نصب شود. در فاصله بین دمپر و کشف‌کننده نباید خروجی یا ورودی هوا وجود داشته باشد. کشف‌کننده از نظر سرعت هوا، دما و رطوبت برای جایی که نصب شده مناسب باشد. در صورتی که کشف‌کننده نقطه‌ای دود برای عملکرد خود به یک حداقل سرعت جریان هوا نیاز داشته باشد، دمپرهای دود برای محدوده ای که مکانیکی کنترل دود، باید به محض خاموش شدن پروانه (فن) بسته شوند.

۲- در جایی که دمپر در داخل یک گشودگی دیوار بدون کانال نصب شده باشد، یک کشف‌کننده نقطه‌ای دود باید در محدوده افقی ۱۵۰ سانتی‌متری از دمپر نصب شود.

۳- در صورتی که دمپر در دیوار یک کریدور نصب شده باشد، دمپر می‌تواند به وسیله یک سیستم کشف دود نصب شده در کریدور کنترل شود.

۳-۸-۱۲-۴: آزمایش و درجه‌بندی دمپرهای آتش

دمپرهای آتش باید دارای گواهینامه معتبر از طرف مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی باشند.

۳-۸-۱۲-۵: نصب

دمپرهای آتش، دمپرهای دود، دمپرهای مرکب آتش / دود و دمپرهای سقفی مستقر در

سیستم‌های توزیع هوا و کنترل دود باید مطابق با الزامات این بخش، دستورالعمل سازنده و مدارک تأیید شده توسط مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی نصب شوند.

۱۲-۸-۳ دسترسی و شناسایی

دمپرهای آتش و دود باید دارای دسترسی مناسب باشند که اندازه آن برای اهداف بازرگانی و تعییرات دمپر و قطعات مربوط مناسب باشد. گشودگی‌های دسترسی نباید درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش مجموعه را کم کند. نقاط دسترسی باید به وسیله یک پرچسب با کلمات دمپر دود یا دمپر آتش قابل شناسایی باشند.

۱۲-۸-۴ محل‌های مورد لزوم

دمپرهای آتش، دمپرهای دود، دمپرهای مرکب آتش / دود و دمپرهای تابشی سقفی باید در محل‌های تعیین شده در این بخش در نظر گرفته شوند. در جایی که یک مجموعه به هر دو دمپر آتش و دود نیاز داشته باشد، یک دمپر مرکب آتش / دود یا یک دمپر آتش و یک دمپر دود احتیاج خواهد بود.

۱۲-۸-۵ دیوارهای مانع یا جداکننده آتش

کانال‌ها و دریچه‌های انتقال هوا که از دیوارهای مانع آتش یا جداکننده آتش عبور می‌کنند، در محل عبور از دیوار باید به وسیله دمپر آتش تأیید شده محافظت شوند.

تبصره: در تصرفهای غیر از گروه (خ)، دمپر آتش برای موارد زیر لازم نیست: دیوارهای جداکننده بین واحدهای مستقل و دیوارهای کریدورها در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده تجهیز شده باشد.

۱۲-۸-۶ مجموعه‌های افقی

گشودگی‌های ایجاد شده به دلیل عبور کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا در مجموعه‌های کف، سقف/کف یا در پوسته سقف یک مجموعه سقف/کف باید به وسیله دوربند شفت مطابق با شرایط بخش ۶-۸-۳ یا مطابق با این بخش محافظت شود.

۱۲-۸-۷ منفذ سرتاسری

در تصرفهای غیر از گروههای ۲-۵ و ۳-۵، سیستم کانال و گشودگی انتقال هوا که از یک مجموعه سقف/کف با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش عبور کرده است، می‌تواند قادر محافظت به وسیله دوربند باشد، به شرطی که یک دمپر آتش در محل کف نصب شده باشد.

۴-۶-۱۲-۸-۳ مجموعه‌های بدون درجه بندی مقاومت در برابر آتش

سیستم‌های کanal که به درون مجموعه‌های کف بدون درجه بندی مقاومت در برابر آتش نفوذ کنند و حداکثر دو طبقه را به هم وصل می‌کنند، می‌توانند فاقد دیوار دوربندی باشند، به شرطی که فضای حلقوی بین مجموعه و کanal با مصالح غیر قابل سوختن مورد تأیید، پر شده باشد تا در برابر عبور آزاد شعله و فرآورده‌های احتراق مقاومت کند.

سیستم‌های کanal که به درون مجموعه‌های کف فاقد درجه بندی مقاومت در برابر آتش نفوذ کنند و حداکثر سه طبقه را به هم وصل می‌کنند، می‌توانند فاقد دیوار دوربندی باشند، مشروط بر آنکه فضای حلقوی بین مجموعه و کanal نفوذ‌کننده با مصالح غیر قابل سوختن تأیید شده پر شده باشد تا در برابر عبور آزاد شعله و فرآورده‌های احتراق مقاومت کند و به علاوه یک دمپر آتش در تراز هر کف نصب شود.

تبصره: در کanal‌های داخل واحدهای مسکونی مستقل به دمپرهای آتش نیازی نیست.

۹-۳ سیستم‌های اطفاء حریق و کنترل دود

۱-۹-۳ کلیات

این فصل به الزامات مربوط به سیستم‌های اطفاء حریق و کنترل 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، آتشیوم‌ها و ...) باید مورد رعایت قرار گیرد.

۲-۹-۳ خاموش‌کننده‌های دستی

۱-۲-۹-۳ کلیات

نوع، تعداد، اندازه و فواصل خاموش‌کننده‌های دستی باید با توجه به اندازه و شکل ساختمان، نوع تصرف و مشخصات فضاهای تعیین شده و مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۰۰ یا استاندارد بین‌المللی NFPA 10: 2013 در محل‌های مناسب نصب شوند.

۲-۹-۳ انتخاب نوع و تعداد خاموش‌کننده‌های دستی

نوع و تعداد خاموش‌کننده‌های دستی باید صرفنظر از سیستم‌های اطفاء موجود، به منظور حفاظت بنا و متصرفین، بر اساس شرایط و سطح خطر موجود در فضا مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۰۰ یا استاندارد بین‌المللی NFPA 10: 2013 انتخاب گردد.

انتخاب نوع خاموش‌کننده با کلاس خطر آتش‌سوزی احتمالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در فضاهای پارکینگ، ابیارها، اتاق‌های تأسیسات و مکان‌های مشابه، لازم است وسایل خاموش‌کننده چرخ‌دار فراهم شود.

۲-۹-۳ توزیع مناسب خاموش‌کننده‌های دستی

توزیع و نصب خاموش‌کننده‌ها در ساختمان باید به نحو مناسب صورت گیرد. خاموش‌کننده‌ها باید

در موقعیت‌های واضح و قابل دید قرار گیرند تا به آسانی در دسترس بوده و در زمان بروز آتش‌سوزی بتوان به سرعت از آنها استفاده نمود. خاموش‌کننده‌ها را می‌توان بر روی ستون‌ها، نزدیکی خروج‌ها، دیوارهای انبار، فضاهای خالی یا سایر مکان‌های مناسب نصب نمود. همچنین خاموش‌کننده‌ها را می‌توان در جعبه شیلنگ آتش‌نشانی یا مجاور آن نصب نمود. خاموش‌کننده‌ها باید به نحوی قرار گیرند که فاصله دسترسی آنها مناسب بوده و از حدود مجاز در استاندارد طراحی بیشتر نشود. از نصب خاموش‌کننده‌ها در پشت درها، داخل کابینت‌های قفل شده (غیر از جعبه‌های آتش‌نشانی) و مکان‌هایی که دسترسی به آنها سخت باشد، جلوگیری شود. در صورت قرار گیری خاموش‌کننده‌ها در محل‌های نسبتاً پنهان از دید، علائم مناسب برای دسترسی به آنها نصب گردد. خاموش‌کننده‌ها نباید در معرض دماهای خارج از محدوده ارائه شده بر روی برچسب آنها قرار داده شوند. راهنمایی کار با خاموش‌کننده‌های آتش‌نشانی باید بر روی خاموش‌کننده قرار گرفته و به وضوح قابل دید باشد.

۴-۲-۹-۳ نصب خاموش‌کننده‌ها

خاموش‌کننده‌های آتش‌نشانی قابل حمل، به جز کپسول‌های آتش‌نشانی چرخ دار، باید با استفاده از وسایل مطمئن مانند قلاب یا اویز که برای خاموش‌کننده‌های آتش‌نشانی ساخته شده، نصب شوند. چنانچه خاموش‌کننده‌ها در شرایطی قرار دارند که احتمال سقوط و خروج از محل استقرار آنها وجود دارد، باید به وسیله قلاب‌ها یا تسممه‌های مناسب تثبیت شوند. نصب خاموش‌کننده‌ها باید تابع ضوابط مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان و ضوابط معمولین نیز باشد.

۵-۲-۹-۳ ملاحظات دوره بهره‌برداری

ملاحظات نگهداری خاموش‌کننده‌ها در دوره بهره‌برداری تابع ضوابط مبحث ۲۲ مقررات ملی ساختمان می‌باشد. خاموش‌کننده‌های قابل حمل باید توسط شرکت‌های ذیصلاح در حالت کاملاً شارژ و شرایط عملیاتی مناسب نگهداری شوند و برچسب‌های 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.

۳-۹-۳ 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 ۱۴: ۲۰۱۳ NFPA یا BS EN 671-۱: ۲۰۱۲ خواستار شود.

۴-۹-۳ شبکه‌های بارندۀ خودکار (اسپرینکلرها) و سایر سیستم‌های خودکار اطفای حریق

تا هنگام تهیه آیین‌نامه ملی برای این منظور، هر کجا که در این مبحث نصب شبکه‌های بارندۀ خودکار خواسته شده باشد، طراحی و نصب این شبکه‌ها باید بر اساس مرجع ۱۳ NFPA صورت گیرد.

۵-۹-۳ دوربند‌های پلکان محافظت شده در برابر دود

هر جا که در این مبحث، محافظت دوربند‌های پلکان در برابر دود لازم باشد، باید ضوابط این بخش مورد رعایت قرار گیرد. دوربند محافظت شده در برابر دود، شامل یک فضای دوربند شده مقاوم در برابر آتش مطابق با ضوابط ۳-۳-۳-۶-۳ و ۸-۳ 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.

۱-۵-۹-۳ 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 ۱۱۰ سانتی‌متر باشد و طول آن نیز باید حداقل $1/8$ 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.

۳-۹-۵-۲ ساختار

دوربند پلکان محافظت شده در برابر دود و لابی مربوط به آن باید مطابق با ضوابط بندهای ۳-۳-۳-۶-۳ و ۸-۳ به وسیله موانع آتش دارای حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش از بقیه

ساختمان جدا شود. همچنین لابی باید با دیوارهای مانع آتش حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش از پلکان جدا شود. ایجاد هیچگونه بازشو غیر از موارد نیاز برای خروج مجاز نیست. ساختار بالکن خارجی باز باید مطابق با الزامات درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای مجموعه‌های کف (فصل ۸-۳) ساخته شود.

۳-۵-۹-۳ درهای مقاوم در برابر آتش

درهای آتش واقع در دوربند پلکان محافظت شده در برابر دود باید از نوع خودبسته‌شویا 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.

۴-۵-۹-۳ راهکار تهویه طبیعی

مقررات مربوط به راهکار تهویه طبیعی برای محافظت پلکان در برابر دود در بندهای ۱-۴-۵-۹-۳ و ۲-۴-۵-۹-۳ ارائه شده است.

۱-۴-۵-۹-۳ درهای بالکن

در صورتی که دسترسی به پلکان از طریق بالکن خارجی باز صورت می‌گیرد، در آتش بین بالکن و دوربند باید دارای حداقل ۱/۵ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

۲-۴-۵-۹-۳ 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 ۱/۵ متر مربع سطح خالص بازشو در یک دیوار خارجی به سمت یک حیاط خارجی یا معتبر عمومی باشد. در این حالت، "در آتش" بین کریدور و لابی باید دارای حداقل ۱/۵ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. همچنین در لابی به پلکان باید دارای حداقل ۲۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد.

توجه شود که در این حالت تعییه گشودگی در دیوار خارجی دوربند پلکان مجاز نبوده، دیوار خارجی پلکان نیز باید دارای حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد و تقلیل این مقاومت به علت ضوابط فاصله مرز مالکیت مجاور قابل قبول نیست.

۵-۵-۹-۳ راهکار تهویه مکانیکی

در صورت استفاده از لابی با تهویه مکانیکی برای محافظت پلکان در برابر دود، مقررات بندهای

۹-۳-۵-۱ تا ۳-۵-۵-۳ باید رعایت شود.

۹-۳-۵-۱ درهای لابی

در صورت استفاده از لابی با تهويه مکانيکي برای محافظت پلکان در برابر دود، "در آتش" بین کريديور و لابی باید دارای حداقل ۱/۵ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. همچنین در لابی به پلکان باید دارای حداقل ۲۰ دقيقه مقاومت در برابر آتش باشد.

۹-۳-۵-۲ تهويه لابی در زمان حریق

حداقل یک بار تغيير هوای لابی در دقيقه باید تأمین شود. خروج هوا نباید کمتر از ۱۵۰ 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 ۱۵ سانتی‌متری کف نصب شود. دریچه خروج هوا باید به گونه‌ای نصب شود که لبه بالابی آن بالاتر از تراز نعل درگاه درهای لابی بوده و فاصله آن با سقف حداقل ۱۵ 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 الزامي نیست.

۹-۳-۵-۳ تله دود (فاصله نعل درگاه تا سقف)

به منظور تعبيه فضايی برای صعود دود و حرارت در ارتفاع بالاتر از قد افراد، سقف راهرو باید حداقل ۵۰ سانتی‌متر بالاتر از نعل درگاه درهای لابی باشد.

۹-۳-۵-۶ راهکار ايجاد فشار پلکان

در صورتی که تمام ساختمان مجهز به شبکه بارندۀ خودکار تأیید شده باشد، به جای راهکارهای بالکن باز یا لابی تهويه شده، می‌توان از ايجاد فشار مثبت در پلکان استفاده نمود. در اين صورت فشار مثبت داخل پلکان باید بين حداقل ۲۵ تا حداقل ۹۰ پاسکال باشد.

۹-۳-۵-۷ فعال شدن تجهيزات تهويه

تجهيزات تهويه الزامي بيان شده در بندهای ۹-۳-۵-۶ و ۹-۳-۵-۷ باید به وسیله کاشفهای دود نصب شده در تراز هر طبقه در محل تأیید شده در نزدیک ورودی به دوربند محافظت شده در برابر دود فعال شوند. در صورتی که وسیله بسته کننده درهای خودکار بسته شو مربوط به درهای شفت پلکان یا لابی بر اثر دریافت فرمان از سیستم کشف دود یا قطع برق فعال شود، تجهيزات مکانيکي تهويه نیز باید فعال گردد.

۱-۷-۵-۹ سیستم‌های تهویه

سیستم‌های تهویه دوربندهای محافظت شده در برابر دود باید مستقل از سایر سیستم‌های تهویه ساختمان باشد. تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کanal کشی باید مطابق با یکی از موارد زیر باشد:

۱- تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کanal کشی باید در خارج ساختمان قرار گیرد و به طور مستقیم به فضای دوربند پلکان متصل باشد و یا به وسیله کanal کشی محصور شده با موانع آتش با حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش به آن متصل شود.

۲- تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کanal کشی باید داخل فضای دوربند پلکان قرار گرفته و مجرای ورود و خروج هوا مستقیم از بیرون ساختمان، یا از طریق یک کanal کشی محافظت شده با موانع آتش با حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش صورت گیرد.

۳- تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کanal کشی می‌تواند در داخل ساختمان قرار گیرد، به شرطی که از بقیه ساختمان، شامل دیگر تجهیزات مکانیکی، با موانع آتش با حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش جدا شده باشد.

تبصره‌ها؛ موارد زیر استثناء هستند:

- سیم‌کشی‌های کنترل و سیم‌کشی‌های برق که دارای کابل‌های ۹۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشند.

- در جایی که سیم‌کشی با حداقل ۵ سانتی‌متر بتن پوشیده شده باشد.

۲-۷-۵-۶ نیروی برق اضطراری

برای ضوابط نیروی برق اضطراری به بند ۴-۳-۱۰-۴ مراجعه شود.

۳-۶ راهکار تنظیم فشار برای محافظت شفت آسانسور در برابر دود

چنانچه طبق استثنای شماره ۴ از بند ۸-۶-۱-۱۰، برای محافظت شفت آسانسور در برابر نفوذ دود، به جای تعییه لابی آسانسور، از ایجاد فشار مثبت در شفت استفاده شود، باید با الزامات این بند تطابق نماید. فشار مثبت در چاه باید بین ۲۵ تا ۶۷ پاسکال باشد. هوای ورودی باید از بیرون ساختمان و از یک محل تمیز تأمین شود، به طوری که حداقل ۶۰ 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. هرگونه سیستم کanal 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 $48\text{ متر مکعب بر ثانیه}$ ($1000\text{ فوت مکعب بر دقیقه}$) برای هر در چاه آسانسور را داشته باشد؛

- دارای محاسبات و طراحی مهندسی با مشخصات ثبت شده باشد که به تأیید مرجع قانونی کنترل ساختمان رسیده باشد.

۹-۶-۱ فعال‌سازی سیستم تنظیم فشار

سیستم فشار مثبت آسانسور باید با فعال شدن سیستم اعلام حریق ساختمان یا کاشف‌های دود لابی آسانسور فعال شود.

۱۰-۳ ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه

۱-۱۰-۳ دامنه کاربرد

برای ساختمان‌های بلند مرتبه باید علاوه بر سایر الزامات این مبحث، الزامات بخش‌های ۲-۱۰-۳ تا ۳-۱۰-۶ نیز رعایت گردد.

تبصره: ضوابط بخش‌های ۲-۱۰-۳ الی ۳-۱۰-۶ در ساختمان‌ها و سازه‌های زیر الزامي نیست:

- ۱- برج‌های کنترل ترافیک هوایی (ضوابط مربوطه در ویرایش‌های بعدی ارائه خواهد شد);
- ۲- پارکینگ‌های باز (ضوابط مربوطه در ویرایش‌های بعدی ارائه خواهد شد);
- ۳- ساختمان‌ها با تصرف پارک‌های تفریحی، استادیوم‌ها یا مانند آنها؛
- ۴- تصرف‌های صنعتی خاص و ساختمان‌ها با تصرف خط‌رانک (برای این تصرف‌ها باید تمهیدات لازم محافظت در برابر آتش با استفاده از مراجع معتبر داخلی و بین‌المللی تأمین شود)،
- ۵- در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند مرتبه، برای ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی، با ارتفاع کمتر از ۳۰/۰ متر از تراز زمین اجباری نیست.

۲-۱۰-۳ ساختار

ساختار ساختمان‌های بلند مرتبه باید مطابق ضوابط بندهای ۱-۲-۱۰-۳ الی ۳-۲-۱۰-۳ باشد.

۱-۲-۱۰-۳ کاهش مجاز در درجه مقاومت در برابر آتش

برای ساختمان‌های بلند مرتبه که به طور کامل مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشند، کاهش‌های زیر برای درجه مقاومت در برابر آتش می‌تواند صورت گیرد. شیرهای کنترل و

سوئیچهای جریان آب این شبکه باید دارای سیستم نظارت الکتریکی بوده و در صورت به کار افتادن، باعث فعال شدن سیستم اعلام حریق شود.

۱۰-۳-۱ نوع ساختار

کاهش‌های زیر در نوع ساختار مجاز برای ساختمان (مندرج در جدول ۱-۲-۳) می‌تواند صورت گیرد:

۱- برای ساختمان‌های با ارتفاع حداقل ۱۲۸ متر، ساختار نوع ۱-الف می‌تواند به ۱-ب کاهش داده شود.

تبصره: این کاهش برای ستون‌ها مجاز نیست.

۲- به غیر از گروه‌های تصرف ص-۱، ک و ن-۱، برای سایر گروه‌های تصرف، ساختار نوع ۱-ب می‌تواند به ۱-الف کاهش داده شود.

۳- محدودیت‌های ارتفاع و مساحت برای ساختار کاهش داده شده، مشابه با ساختار اصلی در نظر گرفته شود.

۱۰-۳-۲ دوربند شفت‌ها

برای ساختمان‌ها با ارتفاع کمتر از ۱۲۸ متر، درجه مقاومت در برابر آتش برای دیوارهای مانع آتش شفت‌های قائم، به غیر از دوربند پلکان خروج و شفت‌های آسانسور، می‌تواند به یک ساعت کاهش یابد، به شرطی که اسپرینکلرها در داخل شفت، در بالاترین قسمت آن و نیز در ترازهای سقف به طور یک در میان، نصب شده باشند.

۱۰-۳-۲-۱ ملاحظات لرزه‌ای و مقاومت سازه‌ای 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 ۲۸۰۰ 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.

۱۰-۳-۲-۲ مصالح محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی پاششی

حدائق مقاومت چسبندگی پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی پاششی در ساختمان‌های بلند باید مطابق با جدول ۱۰-۳-۲-۱ باشد. همچنین پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش باید الزامات ارائه شده در فصل ۸-۳ و سایر قسمت‌های این مبحث را برآورده نمایند.

جدول ۱۰-۳-۲-۳: حداقل مقاومت چسبندگی

ارتفاع ساختمان (m) از تراز زمین	حداقل مقاومت چسبندگی (kPa)
تا ۱۲۸	۲۱
بیش از ۱۲۸	۴۸

۱۰-۳-۳ شبکه بارنده خودکار

همه ساختمان‌های بلند باید توسط شبکه بارنده خودکار تأیید 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 معترض بین‌المللی (مانند ۱۳ NFPA) طراحی و نصب شود و در هر طبقه، دارای شیر کنترل و سوئیچ‌های جریان آب مرتبط با سیستم اعلام حریق باشند.

تبصره: شبکه بارنده خودکار در فضاهای مناطق زیر لازم نیست:

- پارکینگ‌های باز
- 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.
- فضاهای دارای سیستم‌های خاص (مانند مراکز دیتا سنتر) که باید مطابق با آیین‌نامه‌های تخصصی مورد محافظت قرار گیرند.

۱۰-۳-۱-۱ تعداد رایزرهای شبکه بارنده خودکار و طرح سیستم

در ساختمان‌های با ارتفاع بیش از ۱۲۸ متر، هر منطقه (زون) شبکه بارنده خودکار باید حداقل دارای دو رایزر (لوله قائم توزیع آب) باشد. هر رایزر باید در طبقات به صورت یک در میان، شبکه بارنده خودکار را تغذیه کند. چنانچه برای یک منطقه بیش از دو رایزر در نظر گرفته شود، شبکه بارنده خودکار در طبقات مجاور نباید از همان رایزر تغذیه شود.

۱۰-۳-۱-۱-۱ مکان رایزر

رایزرهای شبکه بارنده خودکار باید در رمپ‌ها یا شفت پلکان‌های داخلی خروج که مطابق بند

۱-۷-۶-۳ دور از هم قرار گرفته‌اند، نصب شود.

۲-۳-۱۰-۳ محل استقرار پمپ آتش‌نشانی

پمپ‌های آتش باید در اتاق‌هایی قرار گیرند که با ساختارهای با حداقل ۲ ساعت و درهای حداقل ۱/۵ ساعت مقاومت در برابر آتش محافظت شده باشند.

۳-۱۰-۴ سیستم‌های ایمنی در برابر آتش

۳-۱۰-۴-۱ سیستم‌های کشف و اعلام حریق

نصب سیستم‌های کشف و اعلام حریق باید مطابق با ضوابط فصل ۳-۵ صورت گیرد. برای طرح و نصب سیستم‌های کشف و اعلام دود تا زمان تدوین دستورالعمل ملی مربوط، مطابقت با استاندارد ایران شماره ۶۱۷۴ یا استانداردهای معتبر بین‌المللی مانند 72 NFPA یا BS 5839-1 قابل قبول است. همچنین سیستم صوتی و اعلام خطر باید در ساختمان‌های بلند نصب شده باشد.

۳-۱۰-۴-۲ سیستم لوله قائم

ساختمان‌های بلند مرتبه باید به یک سیستم لوله قائم تأیید شده مجهز باشد. تا هنگام تدوین دستورالعمل ملی در این خصوص، طرح و نصب این سیستم‌ها مطابق با استانداردهای معتبر بین‌المللی مانند 14 NFPA قابل قبول می‌باشد.

۳-۱۰-۴-۳ مرکز فرماندهی آتش‌نشانی در ساختمان

ساختمان‌های بلند مرتبه و نیز مراکز حساس و ساختمان‌های مهم سیاسی، تجمعی، مراکز خرید و ساختمان‌هایی که برای امداد و نجات در هنگام بحران مورد نیاز هستند، باید دارای یک ایستگاه کنترل مرکزی و فرماندهی آتش‌نشانی باشد. محل این ایستگاه در ساختمان باید مورد تأیید سازمان آتش‌نشانی باشد. در این ایستگاه باید بتوان به کمک نشان دهنده‌های الکترونیک، همه تجهیزات و تأسیسات ارتباطی، حفاظتی، ایمنی و مخابراتی موجود در بنا مرتبط با محافظت در برابر آتش را کنترل کرد.

روی در ورودی اتاق مربوط، باید تابلوی "اتاق کنترل و فرماندهی آتش‌نشانی" به صورت روشن و واضح نصب شده باشد. اتاق کنترل و فرماندهی آتش‌نشانی برای هیچ منظور دیگری نباید مورد استفاده قرار گیرد و تجهیزات الکتریکی، مکانیکی یا سایر تأسیسات به غیر از آن چه که برای کنترل آتش‌نشانی نیاز است، نباید در آن نصب یا مستقر شود. ورود افراد غیر مرتبط به اتاق کنترل

و فرماندهی 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 ۹۰ متر مربع نباشد. جلوی پانل تجهیزات، باید حداقل یک فضای خالی (راهو) با عمق حداقل ۱۲۰ 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 قسمت‌های ساختمان جدا و محافظت شود.

۱۰-۳-۴-۱ سیستم تلفن آتش‌نشان

تمام ساختمان‌های بلند باید برای استفاده‌اؤ مأموران آتش‌نشانی و نجات، دارای سیستم تلفن آتش نشان باشند. این سیستم باید بتواند بین اتاق کنترل و فرماندهی آتش نشانی در ساختمان با کابین هر آسانسور، لایی آسانسورها، اتاق برق اضطراری، اتاق پمپ آتش‌نشانی، محل‌های امن (در صورت وجود) و پاگرد تمام طبقات در دوربیند پلکان خروج ارتباط برقرار کند.

۱۰-۴-۴ 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 قسمت‌های لازم؛
- برق تجهیزات مرکز فرماندهی آتش؛
- علاوه 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 قسمت‌های محافظت شده در برابر دود؛
- آسانسور دسترسی آتش‌نشانی یا حداقل یک آسانسور که بتواند به تمام طبقات دسترسی داشته باشد و برقرارسازی محافظت‌شده‌ای که قابل انتقال به هر آسانسور دیگر باشد؛
- سایر سیستم‌های ایمنی در برابر آتش بر حسب طراحی و یا تشخیص مرجع صدور پرونده و

کنترل ساختمان که برای محافظت ساختمان در حین آتش سوزی نیاز به برق دارد.
۱۰-۳ ۱-۴-۴ اتفاق ژنراتور

چنانچه برای سیستم برق اضطراری از یک مجموعه ژنراتور در داخل ساختمان استفاده می‌شود، این سیستم باید در یک اتفاق 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 تعییه شده باشد.

۳-۱۰-۵ راه خروج

راه خروج در ساختمان‌های بلند مرتبه باید علاوه بر الزامات فصل ۳-۶، مطابق بندهای ۱-۵-۱۰-۳ تا ۳-۵-۵ نیز باشد.

۳-۱۰-۵-۱ پلکان خروج اضافی

برای ساختمان‌ها به غیر از تصرف نوع م-۲ که دارای ارتفاع بیش از ۱۲۸ متر هستند، باید علاوه بر حداقل تعداد پلکان خروج مورد نیاز طبق بند ۳-۶-۳، ۱۷-۳-۳-۶-۳، یک پلکان خروج اضافی نیز که با الزامات بند ۳-۶-۴ مطابقت نماید، تأمین شود. در صورت حذف هر یک از پلکان‌ها، مجموع عرض پلکان‌های خروج باقی مانده نباید کمتر از کل عرض مورد نیاز برای هر طبقه باشد. در این حالت، حداقل فاصله پلکان داخلی می‌تواند به ۹/۱ 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.

۳-۱۰-۵-۲ 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 سیگнал از اتفاق کنترل آتش نشانی از حالت قفل خارج شوند (بدون اینکه خود در باز شود).

۳-۱۰-۵-۲-۱ سیستم ارتباطی پلکان

در پلکان‌هایی که درهای آنها مطابق با شرایط این بخش قفل است، باید حداقل در هر پنج طبقه یک دستگاه تلفن متصل به یک مرکز تأیید شده در ساختمان که همیشه در آن شخصی حاضر باشد، تعییه شود.

۳-۱۰-۳ دوربندهای محافظت شده در برابر دود

هر پلکان خروج مورد نیاز برای طبقات با ارتفاع بیش از ۲۳ متر از تراز زمین، باید علاوه بر الزامات مقاومت در برابر آتش که در بخش‌های مربوط ارائه شده است، در برابر نفوذ دود مطابق با بخش ۵-۹-۳ محافظت شده باشد.

۳-۱۰-۴ علائم نورانی مسیر خروج

علائم نورانی مسیر خروج باید مطابق بخش ۹-۶-۳ تعییه شود.

۳-۱۰-۵ فرار اضطراری و نجات

در ساختمان‌های بلند مرتبه، بازشوهای فرار و نجات اضطراری مطابق بخش ۱۸-۶-۳ مورد نیاز نیستند.

۳-۱۰-۶ آسانسور دسترسی آتش نشانی

برای ساختمان‌های با ارتفاع بیش از ۴۰ 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:

- هر آسانسور دسترسی آتش‌نشانی باید به طور مستقل در یک شفت محافظت شده 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 ۴۵ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد و به شفت محافظت شده یکی از پلکان‌های خروج دسترسی مستقیم داشته باشد. مساحت لابی باید حداقل ۱۴ متر مربع و عرض آن حداقل ۲/۴۵ متر باشد؛

- آسانسورها باید دارای ظرفیت حداقل ۱۳ نفر (۱۰۰۰ کیلوگرم) بوده، حداقل یکی از آنها دارای قابلیت حمل برانکار مطابق مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان باشد؛

- آسانسور باید دارای کلید آتش نشان باشد؛
نیروی برق اضطراری باید برای موارد زیر تأمین شود:
▪ تأسیسات آسانسور

- روشنایی شفت آسانسور
 - تأسیسات خنک کننده و تهویه اتاق تأسیسات آسانسور
 - تأسیسات کنترل خنک کننده آسانسور
- تمامی کابل‌ها و سیم‌هایی که در خارج از شفت آسانسور و اتاق آسانسور قرار می‌گیرند و نیروی برق عادی و اضطراری را برای کنترل سیگنال‌ها، ارتباطات با اتاق آسانسور، روشنایی، گرمایش، هواسازی، تهویه و سیستم کشف حریق برای آسانسورهای آتش‌نشان فراهم می‌کنند یا باید توسط ساختاری با حداقل ۹۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش محافظت شوند یا دارای حداقل ۹۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشند؛
- از عدم نفوذ آب ناشی از سیستم اسپرینکلر سایر فضاها یا سایر دلایل به فضای شفت آسانسور 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 ۱۱ لوکس روشنایی باشند؛
- برای کلیه آسانسورها باید الزامات مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان نیز رعایت گردد.

۱۱-۳ ضوابط فضاهای و ساختمان‌های خاص

۱-۱۱-۳ آتريوم‌ها

۱-۱۱-۳-۱ کلیات

کف آتريوم باید به کاربری‌های کم خطر از نظر حریق (میز پذیرش، اطلاعات، نگهبانی یا سایر کاربری‌های کم خطر با تأیید 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.

۱-۱۱-۳-۲ نیاز به شبکه بارنده خودکار

کل ساختمانی که دارای آتريوم است، باید مجهر به شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشد.

تبصره‌ها:

- ۱- برای قسمت‌هایی از ساختمان که به وسیله ساختارهای مانع آتش (دیوار، کف یا هر دو) با مقاومت حداقل دو ساعت در برابر آتش از فضای آتريوم جدا شوند، نیاز به شبکه بارنده خودکار نیست (مگر اینکه در بخش‌های دیگر مقررات الزامی شده باشد).
- ۲- چنانچه سقف آتريوم دارای ارتفاع بیش از ۱۷ متر باشد، محافظت به وسیله شبکه بارنده خودکار در سقف قسمت آتريوم الزامی نیست.

۱-۱۱-۳-۳ نصب سیستم کشف و اعلام حریق

نصب سیستم کشف و اعلام حریق در فضاهای آتريوم که بیش از دو طبقه را به یکدیگر مرتبط می‌نماید، الزامی است.

۴-۱-۱۱-۳ کنترل دود

در فضای آتريوم باید یک سیستم کنترل دود نصب شود. کنترل دود باید به گونه‌ای طراحی و اجرا شود که با توجه به نوع و حجم مواد موجود و شکل آتريوم، 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 آبین نامه تخصصی مربوط، از مدارک معترض مانند NFPA 92B استفاده شود.

تبصره: برای آتريوم هایی که فقط دو طبقه را به هم متصل می نمایند، به نصب سیستم کنترل دود نیازی نیست.

۴-۱-۱۱-۵ دوربندی آتريوم‌ها

آتريوم باید به وسیله دیوارهای مانع آتش با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش از سایر بخش‌های ساختمان جداسازی شده باشد.

تبصره‌ها:

۱- یک دیوار شیشه‌ای که جلوی عبور دود را بگیرد، قابل قبول است. در این صورت باید در هر دو طرف شیشه سرهای شبکه بارنده خودکار، با فواصل حداقل ۱۸۰ سانتی‌متر از یکدیگر در طول شیشه نصب شود. فاصله بین هر سر بارنده با شیشه باید بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر باشد. در صورتی که در یک سمت شیشه محلی برای تردد وجود نداشته باشد، نصب سرهای بارنده در آن سمت الزامی نیست. سیستم بارنده باید طوری طراحی شود که در صورت فعل 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.

۲- فضاهای مجاور آتريوم را می‌توان حداقل تا سه طبقه از فضاهای مجاور آتريوم جداسازی نکرد، به شرط آن که حجم این فضاهای در طراحی سیستم کنترل دود محاسب شود. این سه طبقه می‌تواند در هر ترازی واقع شده باشند و به متوالی بودن آنها نیز نیازی نیست.

۴-۱-۱۱-۶ پلکان و آسانسورها در فضای آتريوم

پلکان و آسانسورهای موجود در داخل فضای آتريوم، جزو آتريوم محسوب شده و نیاز به دوربند مستقل برای محافظت آنها نیست.

۱-۱۱-۶ نیروی برق اضطراری

سیستم‌های کنترل و تخلیه دود باید از یک سیستم نیروی برق اضطراری تأیید شده تغذیه گردد.

۷-۱-۱۱-۳ نازک‌کاری‌های داخلی

نازک‌کاری‌های دیوارها و سقف‌های آتربیوم باید از مصالح کم خطر در برابر آتش باشد. طبقه واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف آتربیوم باید B یا بهتر از آن باشد.

۸-۱-۱۱-۳ مسافت تردد راه خروج

به غیر از پایین‌ترین کف آتربیوم، در سایر طبقات چنانچه راه خروج الزامی از بین فضاهای آتربیوم عبور کند، حداکثر مسافت تردد آن قسمت از دسترس خروج که در فضای آتربیوم واقع شده است، باید از ۶۰ متر بیشتر شود.

۲-۱۱-۳ ساختمان‌های عمیق**۱-۲-۱۱-۳ کلیات**

الزمات این قسمت از مقررات باید برای ساختمان‌هایی که دارای حداقل یک کف با عمق بیش از ۹ متر نسبت به پایین‌ترین تراز تخلیه خروج هستند، به کار رود.
تبصره‌ها؛ موارد زیر از این بند مستثنی هستند:

- ۱- سیستم‌های حمل و نقل مانند مترو و سیستم‌های ریلی (برای این سیستم‌ها باید مقررات خاص آنها تهیه گردد).
- ۲- استادیوم‌های ورزشی و فضاهای مشابه

۲-۲-۱۱-۳ ساختار

قسمت‌های زیرزمین ساختمان‌های عمیق باید دارای ساختار نوع ۱ باشد.

۳-۲-۱۱-۳ شبکه بارندۀ خودکار (اسپرینکلر)

تمام طبقات تراز تخلیه خروج که به طبقات زیرزمین سرویس می‌دهد و طبقات پایین‌تر از آنها باید به طور کامل به شبکه بارندۀ خودکار مججهز باشد.

۴-۲-۱۱-۳ تقسیم بندی فضاهای

چنانچه ساختمان دارای طبقه ای باشد که تراز کف آن بیش از ۱۸ متر پایین تر از پایین تراز تخلیه خروج قرار گرفته باشد، ساختمان باید مطابق با الزامات این قسمت از مقررات، حداقل به دو بخش با اندازه تقریباً مساوی تقسیم شود.

۳-۱۱-۴-۲ حداقل تعداد بخش‌ها

تقسیم بندی باید حداقل به دو بخش صورت گیرد. تقسیم بندی باید به طور سراسری از پایین تراز تخلیه خروج که به طبقات زیرزمین سرویس می‌دهد تا پایین ترین کف ساختمان به طور کامل امتداد یابد.

۳-۱۱-۴-۲-۱ ایجاد مانع دود

جداسازی بین دو بخش باید به وسیله یک دیوار مانع آتش با درجه حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش صورت گیرد. منافذ بین دو بخش باید به لوله‌کشی‌های تأسیساتی و الکتریکی لازم محدود شود که باید مطابق با الزامات مربوط آتش‌بندی شوند. درگاه‌های لازم بین دو بخش باید به وسیله درهای آتش محافظت شوند. این درها در صورت نیاز می‌توانند از نوع خودکار بسته‌شود و متصل به سیستم کشف دود باشند. هر یک از این دو بخش باید دارای سیستم‌های مستقل تأمین و خروج هوا باشد.

۳-۱۱-۴-۲-۳ آسانسورها

هر بخش باید دسترسی مستقیم به حداقل یک آسانسور داشته باشد. چنانچه یک آسانسور برای استفاده بیش از یک بخش در نظر گرفته شده باشد، باید یک پیش‌وروودی (لابی) آسانسور فراهم شود که به وسیله دیوار مانع آتش با مقاومت یک ساعت در برابر آتش از هر بخش جدا شود. درها باید به طور کامل درزبندی شده باشند، دارای درزبندی زبانه‌ای در پایین در باشند و به وسیله سیستم کشف دود به طور خودکار بسته‌شو عمل نمایند.

۳-۱۱-۵ سیستم کنترل دود

یک سیستم کنترل دود از نوع تخلیه دود باید نصب شود. این سیستم باید از طراحی مهندسی مناسب با شرایط ساختمان برخوردار بوده و در صورت وقوع آتش‌سوزی، دود را به بیرون از ساختمان تخلیه کند. عملکرد سیستم کنترل دود باید به نحوی باشد که حرکت دود در فضای وقوع آتش‌سوزی را محدود کند و مسیرهای خروج را در شرایط قابل بهره‌برداری حفظ نماید.

در صورت تقسیم بندی ساختمان طبق بند ۳-۱۱-۴، هر بخش باید دارای یک سیستم مستقل کنترل دود باشد. سیستم باید از هر دو قابلیت راه اندازی خودکار و دستی برخوردار باشد. وسیله

راهاندازی دستی سیستم باید به سادگی برای نیروهای عملیات آتشنشانی در دسترس باشد. راهاندازی خودکار سیستم باید هم از طریق کاشف دود و هم از طریق راه افتادن شبکه اسپرینکلر در بخش وقوع آتشسوزی باشد. ظرفیت تأمین هوا و خروج دود برای پارکینگ‌ها در شرایط معمولی باید مطابق با ضوابط مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان بوده و برای شرایط حریق تا هنگام تهیه دستورالعمل ملی بر اساس استانداردهای معترض بین‌المللی NFPA 92 BS 7346 طرح و اجرا شده باشد.

۱۱-۳-۶ نصب سیستم‌های کشف دود

باید حداقل یک کاشف دود در هر یک از محل‌های زیر نصب شود:

- ۱- اتاق‌های تجهیزات مکانیکی، الکتریکی، تلفن، آسانسور و اتاق‌های مشابه
- ۲- لایی آسانسورها
- ۳- در پلینیوم هوای برگشتی اصلی و تخلیه در هر سیستم تهویه که هوای بیش از یک طبقه را تأمین می‌کند و در مکانی قابل دسترس برای تعمیرات بعد از اتصال آخرین کانال هوا به پلینیوم.
- ۴- در هر محل اتصال به یک کانال عمودی یا رایزر که از یک مجرأ یا محفظه پر فشار (پلینیوم) هوای برگشتی سیستم‌های گرمایش، تخلیه هوا و تهویه مطبوع (HVAC) به دو طبقه یا بیشتر سرویس می‌دهد.

۱۱-۳-۷ سیستم اعلام حریق

در ساختمان‌های عمیق لازم است کل ساختمان به سیستم اعلام حریق، 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 سیستم تخلیه دود، سیستم صوتی و اعلام خطر باید مطابق با برنامه استراتژی حریق ساختمان فعال شود.

۱۱-۳-۸ راه‌های خروج

۱-۸-۲-۱۱-۳ تعداد راه‌های خروج

در ساختمان‌های عمیق باید حداقل دو راه خروج در هر طبقه وجود داشته باشد. در صورت تقسیم بندي ساختمان طبق بند ۴-۲-۱۱-۳، هر بخش باید دارای حداقل یک خروج باشد و نیز باید دارای حداقل یک درگاه دسترس خروج به بخش مجاور باشد.

۲-۱۱-۳ دوربندی محافظت شده در برابر دود

هر پلکان خروج الزامی که بیش از ۹۰۰ متر از تراز تخلیه خروج مربوط به خود پایین‌تر باشد، باید علاوه بر دوربند مقاوم در برابر آتش مطابق با الزامات فصل های ۳-۶ و ۳-۸، در برابر نفوذ دود نیز مطابق با ضوابط قسمت ۳-۹-۵ محافظت شده باشد.

۹-۱۱-۳ برق اضطراری

بارهای زیر باید برای برق اضطراری در نظر گرفته شود:

- ۱- سیستم‌های خودکار کشف حریق
- ۲- سیستم‌های اعلام حریق، صوتی و اعلام خطر
- ۳- روشنایی آسانسورها
- ۴- روشنایی عالیم خروج
- ۵- سیستم کنترل دود
- ۶- سیستم‌های تهویه و فشار مثبت برای فضاهای دوربندی شده محافظت شده در برابر دود
- ۷- پمپ‌های آتش‌نشانی
- ۸- دوربین‌های امنیتی به منظور کمک به یافتن و چک کردن محل وقوع حریق یا عملیات نجات
- ۹- روشنایی مسیرهای خروج مطابق با الزامات فصل ۳-۶
- ۱۰- تجهیزات مورد استفاده آتش‌نشانی مطابق با نظر مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان

۳-۱۱-۳ الزامات اختصاصی پارکینگ اتومبیل‌های سبک

برای پارکینگ‌های اتومبیل‌های سبک، علاوه بر ضوابط ارائه شده در سایر قسمت‌ها، ضوابط اختصاصی ارائه شده در این قسمت نیز باید رعایت گردد.

۱-۱۱-۳ ارتفاع

حداقل ارتفاع آزاد و بدون مانع پارکینگ باید ۲۱۰ سانتی‌متر باشد.

۲-۱۱-۳ شیبراه

شیبراه‌های اتومبیل روی پارکینگ نباید به عنوان راه خروج یا قسمتی از آن در نظر گرفته شود.

۱۱-۳-۳ کفسازی پارکینگ

روکش کف پارکینگ باید از بتن یا سایر مصالح غیر قابل سوختن باشد. استفاده از روکش آسفالت فقط در پارکینگ‌های تراز محوطه ساختمان مجاز است.

۱۱-۳-۴ ساختار

ساختار تصرف‌های اختصاص یافته به پارکینگ باید از نوع غیر قابل سوختن (ساختارهای نوع ۱ یا ۲) باشد.

۱۱-۳-۵ جداسازی

جداسازی پارکینگ از سایر تصرف‌ها باید مطابق با الزامات جدول ۳-۲-۳ صورت گیرد.

۱۱-۳-۶ ارتباط با اتاق‌های همچوار

ایجاد بازشوی مستقیم از پارکینگ به اتاقی که برای خوابیدن استفاده شود، مجاز نیست و در صورت وجود چنین اتاق‌هایی (مانند اتاق خواب نگهبان، سرایداری و از این قبیل) باید یک فضای پیش ورودی با دیوارهای جداگانه با مقاومت یک ساعت مقاومت در برابر آتش در نظر گرفته شود. ابعاد پیش ورودی باید حداقل $1/20$ در $1/20$ متر باشد.

۱۱-۳-۷ تهویه پارکینگ‌های بسته

چنانچه پارکینگ، طبق تعریف مقررات، از نوع باز نباشد، باید به منظور خروج دود و سایر فرآورده‌های گازی ناشی از آتش‌سوزی، دارای تهویه طبیعی یا مکانیکی، مطابق با الزامات این بخش باشد.

۱۱-۳-۸ تهویه طبیعی

تهویه طبیعی باید از طریق قسمت‌های باز دائمی در جدارهای سقف، برای هر تراز پارکینگ تأمین شود. مساحت کلی قسمت‌های باز برای تهویه طبیعی باید حداقل برابر با $\frac{1}{4}$ مساحت کف در همان تراز باشد، که از این بین حداقل نیمی از آن باید به طور مساوی در دو دیوار مقابل یکدیگر توزیع شود (یعنی حداقل به اندازه $\frac{1}{16}$ مساحت کف در هر یک از دیوارهای مقابل).

۳-۱۱-۳-۲ تهويه مکانيكي

در صورتی که پارکينگ فاقد تهويه طبیعی با شرایط مذکور در فوق باشد، باید مجهز به یک سیستم تهويه مکانيکی باشد. ظرفیت تخلیه هوای پارکينگ در شرایط عادی باید مطابق با مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان باشد. سیستم تهويه مکانيکی پارکينگ برای شرایط حریق تا هنگام تهیه دستورالعمل ملی باید بر اساس استانداردهای 92 NFPA 7346 BS طرح و اجرا گردد. سیستم تهويه پارکينگ باید حداقل به دو بخش تقسیم شود، به طوری که هر یک قادر به تهويه ظرفیت مربوط به خود باشد.

۳-۱۱-۳-۳ سیستم اعلام حریق و شبکه بارنده خودکار

پارکينگ‌های بسته باید مجهز به سیستم اعلام حریق خودکار و شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشند. طراحی و اجرای شبکه بارنده خودکار باید بر اساس استانداردهای معتبر (مانند 13 NFPA) و اصول مهندسی باشد. همچنین مرجع صدور بروانه و کنترل ساختمان برای این ساختمان‌ها می‌تواند نصب سیستم کشف و اعلام خطر گاز منوکسید کربن را مطالبه نماید.

۳-۱۱-۳-۴ فعال شدن سیستم تهويه مکانيکي

سیستم تهويه مکانيکی پارکينگ، باید در صورت فعال شدن شبکه اسپرینکلر آن بخش با آن طبقه، شروع به کار نماید. فعال شدن سیستم تهويه مکانيکی، همچنین می‌تواند به وسیله یک سیستم کشف و اعلام حریق خودکار (از نوع کاشف دود) آن بخش یا آن طبقه صورت گیرد.

۳-۱۱-۳-۵ منبع تغذیه

سیستم یا سیستم‌های تهويه پارکينگ برای شرایط حریق باید دارای منبع تغذیه اضطراری مطمئن باشد، به نحوی که در صورت قطع منبع برق اصلی، از سیستم نیروی برق اضطراری تغذیه گردد.

۱۲-۳ ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش‌نشانی

۱-۱۲-۳ 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 فضاهای در فصل ۳-۶ ارائه شده است. محل‌ها و راههای خروج ایمن و مسیر امداد رسانی در ساختمان‌ها باید طوری تعییه 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.

۲-۱۲-۳ حداقل ارتفاع مجاز ساختمان بر حسب عرض معابر

در تعیین حداقل ارتفاع مجاز ساختمان در یک معبر، باید به عرض لازم معابر شهری برای دسترسی خودروهای آتش‌نشانی (با توجه به اطلاعات جدول ۳-۱۲-۳) توجه شود. همچنین حداقل 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 آتش‌نشانی باید مطابق با بند ۳-۱۲-۳ تأمین شود.

جدول ۳-۱۲-۲: ارتباط بین حداقل مقادیر عرض لازم معاابر شهری و ارتفاع ساختمان برای دسترسی خودروهای آتش نشانی

حداکثر فاصله حاشیه معبر تا ساختمان (متر)	حداقل عرض لازم معبر (متر)	ارتفاع ساختمان	
۱۲/۵	۶	۱۵ متر و کمتر	گروه ۱
	۸	بیشتر از ۱۵ و تا ۲۵ متر	
۱۴/۵	۱۰	بیشتر از ۲۵ و تا ۳۵ متر	گروه ۲
	۱۲	بیشتر از ۳۵ متر	

۳-۱۲-۳ محل استقرار خودروی امدادی

در صورتی که فاصله حاشیه معبر تا ساختمان بیشتر از مقادیر جدول ۳-۱۲-۲ 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 مجاور ساختمان (مانند حیاط ساختمان) با شرایط زیر در نظر گرفته و مشخص گردد:

- الف) محوطه‌ای به ابعاد 10×10 متر برای استقرار خودروهای آتش نشانی در نظر گرفته شود که باید به تأیید سازمان آتش نشانی برسد؛
- ب) حداقل عرض در ورودی محوطه مجاور ساختمان (حیاط ساختمان) جهت استقرار خودروهای آتش نشانی باید ۶ متر باشد؛
- پ) جهت سهولت دسترسی نیروهای آتش نشانی به داخل ساختمان، اجرای سردر ب با ارتفاع کمتر از ۴/۵ متر مجاز نیست.

۳-۱۲-۳-۱ فاصله محل استقرار خودروهای آتش نشانی تا ساختمان

فاصله محل استقرار خودروهای آتش نشانی تا ساختمان برای ساختمان‌های گروه یک، حداقل ۲/۵ و حداکثر ۱۰ متر و برای ساختمان‌های گروه دو حداقل ۴/۵ و حداکثر ۱۰ متر می‌باشد. در مجموعه‌های ساختمانی، فاصله قسمت میانی محل استقرار خودروی آتش نشانی در داخل

مجموعه، از نزدیک‌ترین بازشوی ساختمان، باید حداقل $4/5$ و حداکثر 10 متر در نظر گرفته شود.

۱۲-۳-۲ حداقل مقاومت زمین

حداقل مقاومت زمین برای محل استقرار خودروهای آتشنشانی باید محاسبه و تأمین شود.

پیوست ۱ - نظمات اداری

نظمات 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 در متن مقررات قید شده است.

به منظور کنترل رعایت الزامات این مبحث، در شهرهای بزرگ (طبق تعریف وزارت کشور)، برای ساختمان‌های مسکونی دارای بیش از ۵ طبقه روی زمین و برای کلیه ساختمان‌های غیر مسکونی، استعلام‌های لازم از سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی شهر، در دو مرحله صدور پروانه طرح و صدور گواهی پایانکار ساختمان، باید صورت گیرد.

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

در مواردی که هنوز الزامات آن به طور کامل 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 استانداردهای معتبر بین المللی استفاده گردد، مشروط برآنکه تنافقی با مقررات این مبحث رخ ندهد.

پیوست ۲

اطلاعات کلی در خصوص طبقه‌بندی مصالح از نظر واکنش در برابر آتش

پ-۲-۱ گلیات

اصولاً رفتار و عملکرد مصالح و فرآورده‌های ساختمانی در برابر آتش در دو حوزه اصلی زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد:
عملکرد واکنش در برابر آتش: مشخص کننده میزان مشارکت یک فرآورده در گسترش حریق می‌باشد.

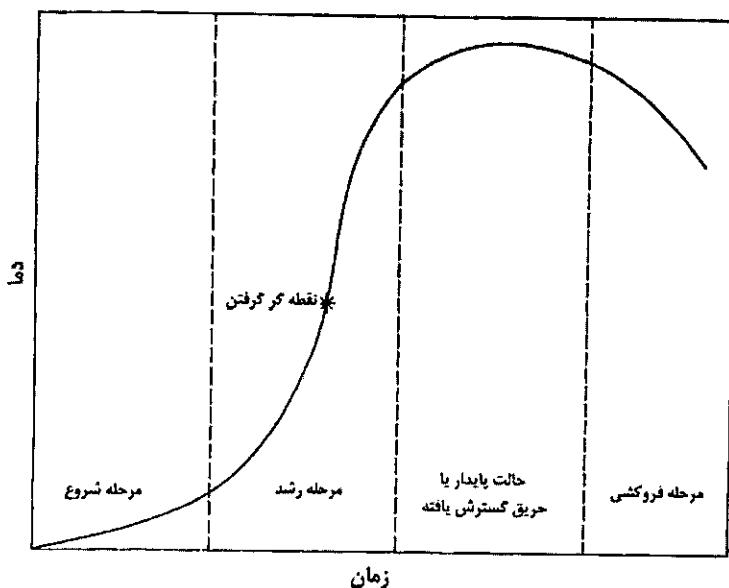
عملکرد مقاومت در برابر آتش: عبارت از توانایی یک فرآورده برای جلوگیری از گسترش آتش و / یا دود از منطقه حریق گسترش یافته به فضاهای مجاور است و در صورت لزوم می‌تواند شامل بررسی حفظ پایداری مکانیکی عضو ساختمانی در برابر حریق نیز باشد.
در این پیوست، اطلاعات کلی در زمینه روش‌های رایج برای طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش برای مصالح ساختمانی ارائه شده است. در این طبقه‌بندی، کاربرد نهایی فرآورده‌ها باید در نظر گرفته شود.

پ-۲-۲ منحنی رشد آتش‌سوزی

رسم تغییرات دمای حریق بر حسب زمان از لحظه شروع افروزش، "منحنی رشد آتش" را به دست می‌دهد. هر چند این منحنی بسته به شرایط متغیر است، اما در کل اطلاعات مفیدی را ارائه می‌دهد. زمان رشد حریق از لحظه افروزش تا زمانی که کلیه مواد قابل سوختن درون محیط بسته مشتعل شوند، در نظر گرفته می‌شود (شکل پ-۲-۲). ابتدا گازهای ناشی از تجزیه حرارتی ماده، در سطح آن، وارد واکنش‌های احتراق می‌شود. در این زمان به طور عادی مقدار هوای قابل دسترس بیش از مقدار مورد نیاز است و عامل کنترل کننده سرعت احتراق، مساحت سطح مواد سوختنی است. تداوم دوره رشد به عوامل متعددی بستگی دارد، اما لحظه بحرانی وقتی فرا می‌رسد که شعله‌های آتش به سقف برسند. با گسترش آتش به سطح زیر سقف، مساحتی که دچار آتش‌سوزی شده است، به مقدار زیادی افزایش می‌یابد و در نتیجه تابش حرارت به طرف سطح مواد قابل

سوختن به طور محسوسی افزایش می‌یابد. در یک اتاق با مبلمان و وسایل معمولی، این اتفاق می‌تواند در دماهای حدود ۵۵۰ درجه سلسیوس رخ دهد. در این زمان باقی‌مانده مواد سوختنی به سرعت به دمای شعله‌وری خود رسیده و ظرف چند ثانیه کوتاه مشتعل می‌شوند. این انتقال ناگهانی با نام «مرحله گرگرفتن ناگهانی» شناخته می‌شود و نشان‌دهنده آغاز مرحله پایدار آتش‌سوزی است.

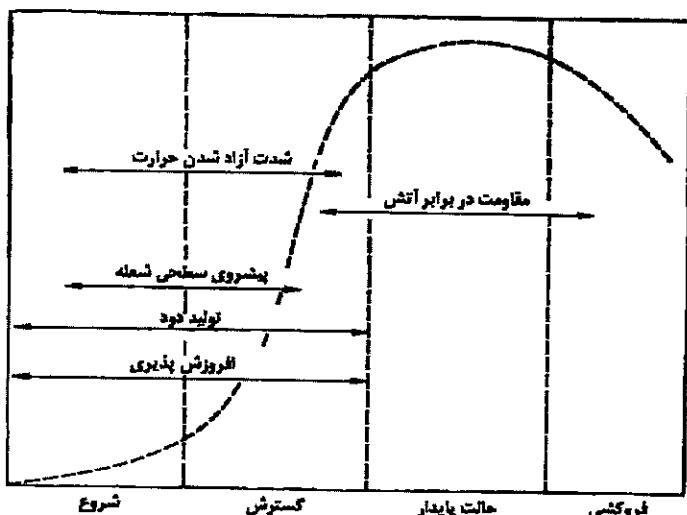
در طول مرحله پایداری حریق در یک فضای بسته، شعله‌های آتش در یک قسمت محدود نیستند، بلکه کل آن فضا را در بر می‌گیرند. بخار منتشرشده در فضا با هوای ورودی مخلوط شده و شدت حریق توسط دو عامل میزان تهویه و مقدار سوخت تعیین می‌گردد. برای طراحان، این مهمترین مرحله آتش‌سوزی است زیرا دما در اینجا به حداکثر خود می‌رسد. مرحله نهایی، فروکش کردن شعله‌های آتش و پائین آمدن دما است که با تمام شدن مواد سوختنی موجود آغاز می‌شود.



شکل پ - ۲-۲: منحنی استاندارد رشد آتش‌سوزی

پ - ۳-۲ آزمایش‌های آتش و ارتباط آنها با پدیده آتش‌سوزی در ساختمان برای ارزیابی رفتار و مشخصات مصالح و اجزای ساختمانی در برابر حریق، از آزمایش‌های آتش استفاده می‌شود. ضمن اینکه در مقررات ساختمانی و سایر مدارک مصوب برای طبقه‌بندی،

محدودسازی کاربرد یا ارزیابی عملکرد مصالح و فرآوردهای ساختمانی به آزمایش‌های استاندارد آتش ارجاع داده می‌شود از آزمایش‌های مهم واکنش در برابر آتش می‌توان به آزمایش‌های افزوش‌پذیری، قابلیت سوختن، پیشروی سطحی شعله بر روی مصالح و فرآوردها، شدت رهایش گرما، دود و گازهای سمی بر اثر سوختن را نام برد. برای هریک از این مشخصات، آزمایش‌های متنوع زیادی وجود دارد که بر حسب نوع محصول، ابعاد آزمایش، نوع و کاربرد فرآورده مورد نظر و استاندارد مرجع متفاوت هستند. در شکل پ-۳-۱ رابطه بین آزمایش‌های آتش و پدیده آتش‌سوزی به صورت کلی نشان داده شده است.



شکل پ-۳-۲: ارتباط بین آزمایش‌های آتش و پدیده واقعی آتش‌سوزی بر روی یک منحنی فرضی رشد حریق

بسیاری از کشورها در زمینه آزمایش‌های آتش و روش‌های طبقه‌بندی، استانداردهای مخصوص خود را دارند. در عین حال رویکرد اکثر کشورها به سمت پذیرش استانداردهای واحد اروپایی (ISO) یا بین‌المللی (EN) و تدوین استانداردهای ملی مطابق با آنها می‌باشد (در سال‌های اخیر، استانداردهای بین‌المللی ایزو در زمینه آزمون‌های آتش، اکثراً مطابق با استانداردهای واحد اروپا شده است).

پ-۴-۲- طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش برای مصالح (استاندارد ۸۲۹۹) - کلیات
طبقه‌بندی برای تمام فرآورده‌های ساختمانی غیر از کفپوش‌ها

طبقه F: فرآورده‌هایی که هیچگونه عملکرد واکنش در برابر آتش برای آنها به وسیله آزمون و ارزیابی لازم تعیین نشده یا بر اساس نتایج آزمون نمی‌توانند در یکی از طبقه‌های A1 تا E قرار گیرند.

طبقه E: فرآورده‌هایی که می‌توانند بدون پیشروی اساسی شعله، برای یک مدت کوتاه هجوم یک شعله کوچک را تحمل کنند.

طبقه D: فرآورده‌هایی 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 فرآورده‌ها تحت شرایط حریق کاملاً توسعه یافته، مشارکت چندانی در باز حریق و رشد آتش‌سوزی نخواهند داشت.

طبقه A1: فرآورده‌های 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 بک زمان معین

d0: بدون ایجاد ذره‌ها / قطره‌های شعله‌ور

روش طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش برای مصالح به غیر از کفپوش‌ها در جدول پ-۴-۲-۴ ارائه شده است. جزئیات این روش در استاندارد ملی ایران شماره ۸۲۹۹ ارائه شده است.

جدول پ-۴-۴: طبقه‌های عملکرد واکنش در برابر آتش برای فرآورده‌های ساختمانی، به غیر از کفپوش‌ها

طبقه‌بندی اضافه	معیارهای طبقه‌بندی	روش(های) آزمون	طبقه
-	$\Delta m \leq \% 50$ و $\Delta T \leq 30^{\circ}\text{C}$ (یعنی بدون شعله‌وری پایدار) $t_f = 0$	قابلیت نسختن مواد ^(۱) و	
-	$\text{PCS} \leq 2.0 \text{ Mk/kg}^{(1)}$ $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^{(2)(3a)}$ $\text{PCS} \leq 1/4 \text{ MJ/m}^{(2)(3)}$ $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^{(4)}$	تعیین مقدار گرمای ناخالص ناشی از سوختن مواد	A1
	$\Delta m \leq \% 50$ و $\Delta T \leq 50^{\circ}\text{C}$ $t_f \leq 20\text{s}$	قابلیت نسختن مواد ^(۱) یا	
	$\text{PCS} \leq 2.0 \text{ Mk/kg}^{(1)}$ $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ/kg}^{(1)}$ $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ/m}^{(2)(3)}$ $\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^{(4)}$	تعیین مقدار گرمای ناخالص ناشی از سوختن و مواد و	A2
تولید دود ^(۵) و ذره‌ها / قطره‌های شعله‌ور ^(۶)	$\text{FIGRA} \leq 12.0 \text{ W/s}$ لبه آزمونه و $\text{THR}_{0..s} \leq 7.5 \text{ MJ}$	آزمون SBI	
تولید دود ^(۵) و ذره‌ها / قطره‌های شعله‌ور ^(۶)	$\text{FIGRA} \leq 12.0 \text{ W/s}$ لبه آزمونه < و $\text{THR}_{0..s} \leq 7.5 \text{ MJ}$	آزمون SBI	B
	$F \leq 15.0 \text{ mm}$ در 60 s	قابلیت افزایش ^(۸) : زمان در عرض قرار گرفتن = $30 = 30\text{ s}$ تانیه	
تولید دود ^(۵) و ذره‌ها / قطره‌های	$\text{FIGRA} \leq 12.0 \text{ W/s}$ لبه آزمونه < و	آزمون SBI و	C

مبحث سوم

شعلهور ^(۷)	THR _s \leq ۱۵MJ			
	F _s \leq ۱۵۰mm در ۶ ثانیه	قابلیت افروزش ^(۸) : زمان در معرض قرار گرفتن = ۳۰ ثانیه		
تولید دود ^(۹) و ذره‌ها/قطرهای شعلهور ^(۱۰)	FIGRA \leq ۷۵·W/s	آزمون SBI و	D	
	F _s \leq ۱۵۰mm در ۶ ثانیه	قابلیت افروزش ^(۸) : زمان در معرض قرار گرفتن = ۳۰ ثانیه		
قطرات شعلهور ^(۱۱)	F _s \leq ۱۵۰mm در ۲۰ ثانیه	قابلیت افروزش ^(۸) : زمان در معرض قرار گرفتن = ۱۵ ثانیه	E	
	عملکردی تعیین نشده است (ضعیفترين عملکرد)			
توضیحات:				
۱- برای فرآوردهای همگن و اجزای اصلی فرآوردهای غیرهمگن				
۲- برای هر جزء غیراصلی خارجی فرآوردهای غیرهمگن				
۱-۲- به عنوان جایگزین، هر جزء غیراصلی خارجی که دارای یک PCS \leq ۲·۰·MJ/m ^۳ باشد، مشروط بر اینکه فرآورده براساس آزمون SBI معیارهای زیر را برآورده کند:				
و FIGRA \geq ۷۵·W/s				
لبه ازمونه \leq ۱۵MJ و LFS \leq ۱۵MJ				
S1 و d0				
۳- برای هر جزء غیراصلی داخلی فرآوردهای غیرهمگن				
۴- برای کل فرآورده				
۵- در مرحله آخر توسعه روش آزمون، اصلاحاتی بر روی سیستم اندازه‌گیری دود انجام شده است که به بررسی بیشتری بیازدارد. این مورد می‌تواند منجر به اصلاح مقادیر کرانی و یا سنجه‌های تولید دود شود.				
S2=SMOGRA \leq ۱۸·S ^۳ /m ^۳ و TSP _s \geq ۲۰·m ^۳				
S1=SMOGRA \leq ۳·S ^۳ /m ^۳ و TSP _s \geq ۵·m ^۳				
S3=فرآوردهای که شرایط S1 و S2 را برآورده نسازند.				
۶- بدون ذره‌ها/قطرهای شعلهور در آزمون SBI در محدوده ۶۰۰ ثانیه				
d0=بدون مشاهده ذره‌ها/قطرهای شعلهور برای بیش از ۱۰ ثانیه در آزمون SBI در محدوده ۶۰۰ ثانیه				
d1=بدون افروزش کاغذ درآزمون FIGRA \geq ۷۵·W/s				
d2=شرایط d1 و d0 را برآورده نسازد. افروزش کاغذ درآزمون قابلیت افروزش نیز به طبقه‌بندی d2 منجر می‌شود.				
۷- قبول = بدون افروزش کاغذ (بدون طبقه‌بندی d2) مردود = افروزش کاغذ (طبقه‌بندی d2)				
۸- تحت شرایط هجوم سطحی شعله و در صورت تناسب برای کاربرد نهایی فرآورده، هجوم شعله به لبه.				

برای تعاریف واژه‌های تخصصی آزمون و طبقه‌بندی عملکرد واکنش در برابر آتش به استاندارد واکنش در برابر آتش برای مصالح و فرآورده‌های ساختمانی - طبقه‌بندی (استاندارد ایران شماره ۱۵۹۹-۸۲۹۹) مراجعه شود.

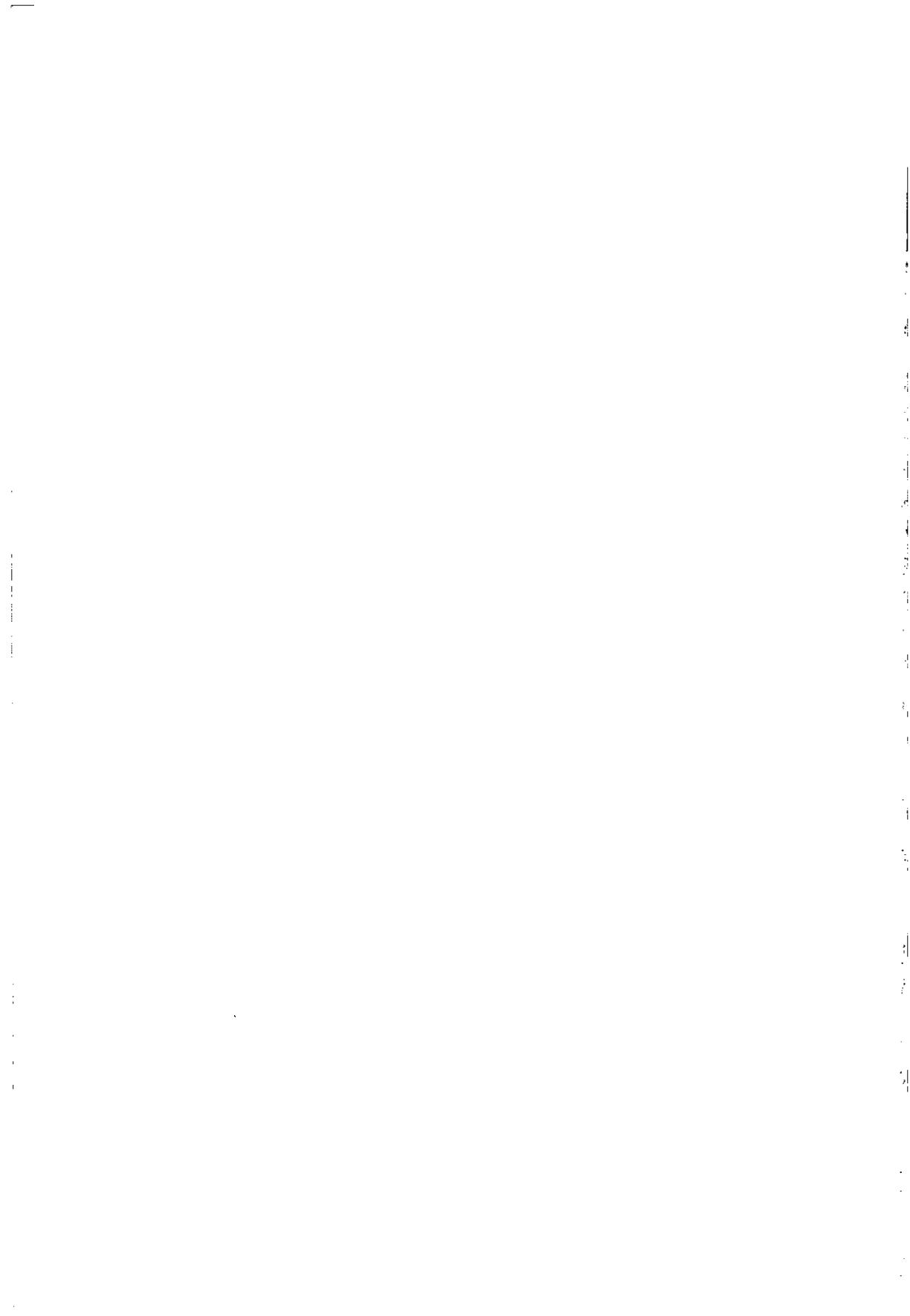
واژه‌نامه فارسی به انگلیسی

Fire exit hardware	ادوات خروج اضطراری
Firestop	آتش‌بند
Membrane penetration firestop	آتش‌بند سوراخ پوسته‌ای
Penetration firestop	آتش‌بند منفذ
Riser (Stair)	ارتفاع پله
Panic and fire exit hardware	اهرم خروج اضطراری
Protruding	برآمدگی
Projection	برجستگی
Rivet	پرچ
Spiral stairways	پلکان مارپیچ
Winderstairways	پلکان بادبزنی
Thermal barrier	پوشش مانع حرارتی
Lumber	تخته، الوار
Grade plane	تراز زمین
Starting easing	تسهیل‌کننده آغاز حرکت (برای میله دستگرد)
Occupancy	تصرف
Mixed occupancies	تصرف‌های مخلط
Separation	جداسازی
Mound	خاکریز
Spiral reinforcement	خاموت مارپیچ
Stirrup	خاموت منفرد
Self closing	خود بسته‌شو

Fire resistance rated	دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش
Corridor	کریدور
Fire door	در آتش
Self closing door	در خودبسته‌شو
Automatic closing door	در خودکاربسته‌شو
Turnstile	در گردان یک طرفه (برای کنترل)
Swing door	در لولایی
Fire protection rating	درجه‌بندی محافظت در برابر آتش
FireResistance Rating	درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش
Joint	درز
Aisle Accessway	دسترس راهرو
Nosing	دماغه پله
Damper	دمپر
Fire damper	دمپر آتش
Combination fire/ Smoke damper	دمپر آتش/ دود
Ceiling radiation damper	دمپر تابشی سقف
Smoke damper	دمپر دود
Shaft enclosure	دوربند شفت
Vestibule	دهلیز
Fire Wall	دیوار آتش‌بند
Curtain Wall	دیوار پرده‌ای
Fire Barrier Wall	دیوار مانع آتش
Fire Partition	دیوار جداکننده آتش
Multiple Means Of Egress	راههای خروج چندگانه

Finished Ground Level	سطح تمام شده زمین
Industrial Equipment Platform	سکوی تجهیزات صنعتی
Revetment	سنگچین
FireResistance Joint System	سیستم درزبندی آتش
Shaft	شفت
Ramp	شیبراه
Penetrating Item	عنصر نفوذکننده
Sleeve	غلاف تأسیساتی
Separation Distance_Fire	فاصله مجزاسازی حریق
Accessory Areas	فضاهای جنبی
Incidental Areas	فضاهای حادثه‌خیز
Annular Space	فضای حلقوی، فضای پیرامونی
Smoke Compartment	فضای دودبندی شده
Non-combustibility	قابلیت نسوختن
Headroom	قدراه، سرگیر
Use	کاربری
Fire Shutter	کرکره آتش
Fire Detector	کشف‌کننده آتش
Heat Detector	کشف‌کننده حرارت
Smoke Detector	کشف‌کننده دود
Floor	کف
Void	گشودگی قائم
Standpipe Riser	لوله آتش‌نشانی
Fire Barrier	مانع آتش
Smoke Barrier	مانع دود

Fire Window Assembly	مجموعه پنجره آتش
Fire Door Assembly	مجموعه در آتش
Fire ResistanceRated Assembly	مجموعه ساختمانی درجه‌بندی شده از نظر مقاومت در برابر آتش
SmokeProof	محافظت‌شده در برابر دود
Halfway House	مرکز بازپروری
Fireblocking	مسدود‌کننده حریق
FireResistance	مقاومت در برابر آتش
Fire Area	منطقه حریق
Lintel	نعل درگاه
Mezzanine	میان طبقه
Draftstop	هوابند



- ◆ مبحث اول: تعاریف
- ◆ مبحث دوم: نظمات اداری
- ◆ مبحث سوم: حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق
- ◆ مبحث چهارم: الزامات عمومی ساختمان
- ◆ مبحث پنجم: مصالح و فرآورده های ساختمانی
- ◆ مبحث ششم: بارهای وارد بر ساختمان
- ◆ مبحث هفتم: بی و بی سازی
- ◆ مبحث هشتم: طرح و اجرای ساختمانهای با مصالح بنایی
- ◆ مبحث نهم: طرح و اجرای ساختمانهای بتن آرمه
- ◆ مبحث دهم: طرح و اجرای ساختمانهای فولادی
- ◆ مبحث یازدهم: طرح و اجرای صنعتی ساختمان ها
- ◆ مبحث دوازدهم: اینست و حفاظت کار در حین اجرا
- ◆ مبحث سیزدهم: طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان ها
- ◆ مبحث چهاردهم: تأسیسات مکانیکی
- ◆ مبحث پانزدهم: آسانسورها و پلکان برقی
- ◆ مبحث شانزدهم: تأسیسات بیداشتی
- ◆ مبحث هفدهم: لوله کشی گاز طبیعی
- ◆ مبحث هجدهم: عایق بندی و تنظیم صدا
- ◆ مبحث نوزدهم: صرفه جویی در مصرف انرژی
- ◆ مبحث بیستم: علائم و تابلو ها
- ◆ مبحث بیست و یکم: پدافند غیر عامل
- ◆ مبحث بیست و دوم: مراقبت و نگهداری از ساختمان ها

