



الف) شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

عضو	رئیس	• مهندس شاپور طاحونی	عضو	• دکتر محمدتقی احمدی
عضو	• مهندس بهروز علمداری میلانی	عضو	• مهندس محمدرضا نصاری	
عضو	• مهندس مسعود غازی سلحشور	عضو	• دکتر حمید باقری	
عضو	• مهندس یونس فقی زاده طیار	عضو	• دکتر سعید بختیاری	
عضو	• دکتر بهروز گشمیری	عضو	• دکتر حمید بدیعی	
عضو	• دکتر حامد مظاهریان	عضو	• دکتر ناصر بنیادی	
عضو	• دکتر محمودرضا ماهری	عضو	• مهندس محسن بهرام غفاری	
عضو	• دکتر بهروز محمدکاری	عضو	• دکتر محسن تهرانی زاده	
عضو	• مرحوم مهندس حشمت ... منصف	عضو	• مهندس سید ابراهیم دادرست	
عضو	• دکتر سیدرسول میرقادی	عضو	• مهندس سید محمدتقی رائفی	
عضو	• مهندس نادر نجیبی	عضو	• دکتر علی اکبر رمضانیانپور	
عضو	• مهندس سیدرضا هاشمی	عضو	• دکتر محمد شکرچی زاده	
		عضو	• مهندس علی اصغر طاهری بهبهانی	

ب) اعضای کمیته تخصصی

رئیس	• دکتر سعید بختیاری
عضو	• محمد بیات
عضو	• مهندس امیرناصر بیگلری
نماینده سازمان نظام مهندسی ساختمان	• دکتر علی بزشکی
عضو	• دکتر محمدرضا حافظی
نماینده سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور	• مهندس حبیب رامی
عضو	• مهندس مسعود فاسو زاده محله
نماینده سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور	• مهندس محمود قدری
دبیر	• مهندس سیدمحمدرضا میرعبدهللی

با تشکر از همکاری صمیمانه آقایان: مهندس مسعود جمالی آشتیانی - مهندس صابر فتوره چیان - دکتر ارسلان کلالی

پ) دبیرخانه شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

• مهندس سیدلایلا پاکزوان	• معاون دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان و دبیر شورا
• دکتر بهنام مهرپرور	• رئیس گروه تدوین مقررات ملی ساختمان
• مهندس سیدمحمدرضا میرعبدهللی	• کارشناس معماری دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان



رئیس

جناب آقای دکتر حاجی - معاون محترم شهرسازی و معماری

جناب آقای دکتر مظاهریان - 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 غیژاده - معاون محترم وزیر و مدیرعامل سازمان بحری ساختمان ها و تأسیسات دولتی و عمومی

جناب آقای مهندس نریمان - معاون محترم وزیر و مدیرعامل شرکت عمران شهرهای جدید

مدیران کل محترم ادارات راه و شهرسازی

رئوس 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 تاش - رئیس محترم بنیاد مسکن انقلاب اسلامی

جناب آقای دکتر گشمیری - رئیس محترم جامعه مهندسان مشاور

جناب آقای مهندس رحیمی - رئیس محترم شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان

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

با سلام و احترام

پس از چندین باره و درود و صلوات بر محمد و آل محمد (ص) و پیرو دستور وزیر محترم راه و شهرسازی طی نامه ۱۳۹۵/۱۱/۲۰ مورخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۰ در امرای ماه ۲۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۳، بدینوسیله ویرایش سوم مصحح مقررات ملی ساختمان «حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق» که مراحل تهیه، تدوین و تصویب را در وزارت راه و شهرسازی گذراند، جهت استحضار و دستور دستور برای اجرا از تاریخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۰ در کل کشور ایران، توسط این معاونت اداره کل، ارسال، صادر، شورا، جامعه تلاش می گردد. زین جهت ویرایش سال ۱۳۹۵ مصحح سوم مقررات ملی ساختمان بکمال عدالت از تاریخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۰ تا تاریخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۰ تألیف ۱۳۹۵/۱۱/۲۰ استفاده از هر کدام از دو ویرایش فوق الذکر مجاز شمرده خواهد شد.

شایان ذکر است نسخه ای از کتاب مذکور پس از اعلام مراتب جهت تأیید نهایی سال جاری ارسال خواهد شد.

محمد شکرچی زاده

مقدمه ویرایش سوم (۱۳۹۵)

محافظت ساختمان ها در برابر آتش سوزی از ابعاد ایمنی، جانی، مالی و منافع ملی از ضروری ترین نیازها و الزامات در طرح و اجرای ساختمان ها است. علوم و مهندسی ایمنی در برابر آتش از موضوعات مهمی محسوب می شود که در دهه های اخیر در دنیا بسیار مورد توجه قرار گرفته است. دانش فنی و فناوری های ایمنی در برابر آتش در دنیا به سرعت در حال رشد است. این موضوع فقط به ساختمان های متعارف محدود نمی شود و زمینه های متعدد دیگر در کشور مانند سیستم های حمل و نقل و سازه های خاص همگی نیازمند تحقیقات و فناوری های ایمنی در برابر آتش هستند. علاوه بر آن با توجه به نیازهای متعدد در صنعت ساختمان کشور و رویکرد به سمت اهدافی نظیر سبک سازی، مقاوم سازی، عایق کاری حرارتی و کاربرد مواد پلیمری و کامپوزیت ها در ساختمان که باعث افزایش خطرپذیری حریق شده، از مراکز تحقیقاتی انتظار می رود راه حل های کاربردی برای ایمنی این محصولات در برابر آتش ارائه نمایند. از جمله تهیه مقررات، استانداردها، دستورالعمل ها و آیین نامه های تخصصی برای تأمین سطح مناسب ایمنی در برابر آتش در ساختمان ها و ترویج فناوری های محافظت در برابر آتش ضروری است. به این موضوع باید گرایش های جدید مقررات و استانداردها در دنیا به سمت الزامات پایه عملکردی و رادخل های مهندسی را اضافه کرد که در سال های اخیر حوزه های جدید و تخصصی را در تحقیقات مهندسی آتش گشوده است و در کشور ما نیز باید در آینده نزدیک مورد توجه جدی تری قرار گیرد.

ویرایش حاضر از میحث سوم مقررات ملی ساختمان نسبت به ویرایش های قبلی به نحو قابل توجهی تکمیل شده تا به صورت بهتری پاسخگوی نیازهای جامعه مهندسی و ایمنی احاد جامعه باشد. پیش از هر چیز، ساختار میحث در این ویرایش به صورت مفهومی نظم داده شده، مطالب در فصل های تخصصی مربوط به خود ارائه شده است. دسته بندی تصرف ها که برای بسیاری از الزامات مورد نیاز است، در این ویرایش ارائه شده است. دسته بندی ساختارها از نظر مقاومت در برابر آتش، محدودیت های ابعادی ساختمان ها بسته به مقاومت عناصر آنها در برابر آتش، نصب سیستم های کشف و اعلام حریق، مشخصات راه های خروج، رفتار مصالح نازک کاری و نما در برابر آتش، کنترل و محافظت مصالح پلیمری از نظر خطرپذیری در برابر آتش، مقاومت در برابر آتش

تهیه دستورالعمل‌های طراحی و نصب برای سیستم‌های اطفاء، خودکار و لوله‌های قائم آتش‌نشانی در زیرکمیته‌های تخصصی میحث 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 میحث به جامعه فنی ارائه شود. قطعاً تهیه راهنما برای میحث نیز از الویت مهم برخوردار است و از جمله ارائه اطلاعات در خصوص مصالح و سیستم‌های متعارف برای کاهش هزینه‌ها و تسهیل طراحی در راهنمای میحث مورد توجه قرار خواهد گرفت.

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

امید است این ویرایش از میحث در جهت ارتقاء ایمنی جانی و مالی شهروندان، کاهش خسارت ناشی از حریق و حفظ سرمایه‌های ملی به بهترین نحو مؤثر باشد.

کمیته تخصصی میحث سوم مقررات ملی ساختمان

۱۳۹۵

۱. مطابق مصوبه جلسه کمیته تخصصی میحث سوم مقررات ملی ساختمان در تاریخ ۹۷.۰۴.۲۶ و ۹۷.۱۰.۲۳ اصلاحیه زیر برای تعیین تعداد راه پله در تصرف‌های حرفه‌ای اداری تعیین شد:

در خصوص بند ۳-۶-۳ ۱۸-۳ ساختمان‌های با یک خروج (صفحه ۷۸ میحث سوم- ویرایش سوم، ۱۳۹۵) مقرر شد تا توضیح زیر اضافه شود:

"تصرف‌های حرفه‌ای اداری با جمعیت حداکثر ۳۰ نفر متصرف در هر طبقه، نظیر مطب‌های پزشکی، دندانپزشکی، دامپزشکی، دفاتر مهندسی، دفاتر وکلا که در مجموعه‌های مسکونی آپارتمانی قرار دارند، با رعایت شرایط مندرج در بند ۳-۶-۳-۱۱ ۴-۳-۱۱ برای آپارتمان‌های مسکونی مجاز است یک راه پله داشته باشد. این بند نباید برای مراکز خدماتی بر تردد و دفاتری که از نوع جمعی محسوب یا تشخیص داده می‌شوند، مانند دفاتر خدمات دولتی بر تردد، خدمات الکترونیک و نظایر آن به کار رود"

۲. جدول صفحه ۴۳ ردیف ص - ۲ (میحث ۳ ویرایش سوم ۱۳۹۵)، عنوان مساحت ۲ بار ذکر شده بود:

۴	۳	۲	۱	۰	مساحت	۰	۰
۱۴۰۰	۱۳۵۰	۳۷۰۰	۱۶۵۰	۲۶۵۰	۲۱۰۰	۳۵۰۰	۰
۸۵۰	۱۶۵۰	۲۶۵۰	۱۶۵۰	۲۶۵۰	۲۱۰۰	۳۵۰۰	۰

که مطابق جدول زیر اصلاح می‌گردد:

۴	۳	۲	۱	۰	مساحت	۰	۰
۱۴۰۰	۱۳۵۰	۳۷۰۰	۱۶۵۰	۲۶۵۰	۲۱۰۰	۳۵۰۰	۰

خ

فهرست مطالب

صفحه	عنوان	۴۱	۴-۳ محدودیت‌های ارتفاع و مساحت ساختمان‌ها
۱	۱-۳ کلیات	۴۱	۱-۴-۳ هدف و دامنه کاربرد
۱	۱-۱-۳ تعاریف	۴۱	۲-۴-۳ محدودیت‌های کلی مساحت و ارتفاع
۱۳	۲-۱-۳ علائم اختصاری	۴۵	۳-۴-۳ افزایش مجاز ارتفاع
۱۳	۳-۱-۳ هدف و دامنه کاربرد	۴۵	۴-۴-۳ میان طبقه‌ها
۱۵	۴-۱-۳ انتظارات عملکردی	۴۷	۵-۴-۳ افزایش مساحت مجاز
۱۹	۲-۲ تقسیم‌بندی تصرف‌های ساختمانی	۴۹	۶-۴-۳ ساختمان‌های بدون محدودیت مساحت
۱۹	۱-۲-۳ کلیات	۵۲	۷-۴-۳ مقررات در برخی شرایط خاص
۲۰	۲-۲-۳ دسته‌بندی تصرف‌ها	۵۳	۵-۳ سیستم‌های کشف و اعلام حریق
۲۷	۳-۲-۳ فضاهای فرعی حادثه‌خیز	۵۳	۱-۵-۳ کلیات
۲۹	۴-۲-۳ تصرف‌های مختلط	۵۴	۲-۵-۳ سیستم اعلام حریق
۳۲	۵-۲-۳ استفاده از یک فضا با کاربری‌های مختلف	۵۴	۳-۵-۳ نقشه‌ها و مدارک فنی
۳۲	۶-۲-۳ جدول راهنمای حروف اختصاری تصرف‌ها	۵۵	۴-۵-۳ مکان‌های الزامی برای نصب سیستم‌های کشف و اعلام حریق
۳۵	۳-۳ دسته‌بندی انواع ساختارها	۵۹	۵-۵-۳ ضوابط تکمیلی ساختمان‌های بلند
۳۵	۱-۳-۳ هدف و دامنه کاربرد	۶۰	۶-۵-۳ مرکز کنترل یا اتاق فرمان
۳۵	۲-۳-۳ تعریف و دسته‌بندی ساختارها	۶۰	۷-۵-۳ ضوابط طراحی
۳۸	۳-۳-۳ مصالح قابل سوختن مجاز در ساختارهای نوع ۱ و ۲	۶۲	۸-۵-۳ منطقه‌بندی (زون‌بندی)
		۶۲	۹-۵-۳ نگهداری

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

۷-۳ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح، نازک‌کاری‌های داخلی و نما	۱۳۹
۲-۷-۱ هدف و دامنه کاربرد	۱۳۹
۲-۷-۲ روش طبقه‌بندی مصالح نازک‌کاری از نظر واکنش در برابر آتش	۱۳۹
۳-۷-۲ مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف	۱۴۰
۴-۷-۲ عایق‌های حرارتی پلاستیکی	۱۴۱
۵-۷-۲ مصالح نما	۱۴۴
۸-۳ مقاومت در برابر آتش	۱۴۷
۱-۸-۲ هدف و دامنه کاربرد	۱۴۷
۲-۸-۲ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش و آزمون‌های آتش	۱۴۷
۳-۸-۲ دیوارهای خارجی	۱۴۸
۴-۸-۲ دیوارهای داخلی	۱۵۲
۵-۸-۲ دیوارهای مانع آتش	۱۵۲
۶-۸-۲ دوربند شفت‌ها	۱۵۵
۷-۸-۲ دیوار جداکننده آتش	۱۶۱
۸-۸-۲ ساختارهای افقی	۱۶۲
۹-۸-۲ آتش‌بندی منافذ و درزها	۱۶۳
۱۰-۸-۲ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش و محافظت اعضای سازه‌ای	۱۶۵
۱۱-۸-۲ محافظت بازشوها	۱۶۸
۱۲-۸-۲ محافظت گشودگی‌های انتقال هوا و کانال‌ها	۱۷۱

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

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





**خودکار:** اصطلاح "خودکار" در مورد تجهیزات محافظت در برابر حریق و وسایل و دستگاه‌هایی به کار می‌رود که در برابر برخی از محصولات احتراقی واکنش نشان داده و خود به خود 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 بوار، که دست کم به دارای ۹۰ 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، پراق‌الات و دیگر اجزایی که مجموعاً یک درجه مشخص از محافظت در برابر آتش را تأمین می‌نماید. در این میحت به جای عبارت "سیستم در مفوم در برابر آتش"، اصطلاحاً از عبارت کوتاه‌تر "در آتش" استفاده شده است.

**در بادبزی:** در مجیز به یک وسیله دو محوری که طوری طراحی شده است که در هنگام باز شدن، حرکت بادبزی دارد.

**در خود بسته‌شو:** در محافظت شده در برابر آتش که مجیز به سیستمی است که سبب بسته شدن خود به خود در، پس از باز شدن آن می‌شود. اصولاً اصطلاح "خودبسته‌شو" هنگامی که در مورد درهای حریق یا سایر بازشوی‌های حفاظتی به کار برده شود، به مفهوم بسته بودن در (با 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 مجیز می‌شود.

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

**در ا درجه آتش کف:** مجموعه‌ای از لنگه در یا درجه، چارچوب، پراق‌الات 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 میحت، باید دارای یک مقدار گزافی 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 هر گونه 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 میحت 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 محافظ:** لوله، جوب یا هر بروفیلی که در طول راه‌پله و سالن برای گرفتن دست و تعریدن انسان نصب شود.

**دماغه یا لبه پله:** لبه جلو آمده کف پله‌ها و پله یا گردها.

**دمپر:** وسیله‌ای که جریان هوا یا محصولات احتراقی و مقدار آنها را یا 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 میحت 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 کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که برای مقاومت در برابر عبور هوا و دود طراحی شده است. این دمپرها طوری نصب می‌شوند که به طور خودکار و تحت کنترل سیستم کشف دود عمل کنند و در صورت لزوم بتوان آن را از یک ایستگاه فرماندهی در ساختمان کنترل نمود (در این میحت به جای عبارت "دمپر مقاوم در برابر عبور دود"، اصطلاحاً از عبارت کوتاه‌تر "دمپر دود" استفاده شده است).

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

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

**دیوار جان‌پناه:** بخش امتداد یافته دیوارهای خارجی بنا در پام 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 بازشوی‌ها آن در برابر آتش محافظت شده است (همچنین مراجعه شود به ۳-۸-۴).

**دیوار خارجی:** دیوار باریک یا غیرباریک که به عنوان دیوار محصور کننده ساختمان استفاده می‌شود.

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

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

**راه‌پله:** مراجعه شود به بلکان.

**راه خروج:** مسیر مستند 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 تجهیزات 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، بلکان دوربندی شده خروج، گذرگاه‌های خروج، پله‌های بیرونی خروج، ششراه‌های 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 (با 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 بی‌بسته 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 جمعی، 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 جمعی را امکان‌پذیر می‌سازد.

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 مجازسازی حریق:** عبارت از فاصله اندازه گیری شده از فضای ساختمان تا نزدیکترین خط داخلی مالکیت زمین، یا تا خط وسط خیابان، کوچه یا معبر عمومی، به تا یک خط فرضی بین دو ساختمان موجود در یک ملک یا یک زمین مشترک می باشد. این فاصله باید نسبت به دیوار ساختمان تحت زاویه قائمه اندازه گیری شود.

**فضای پیرامونی:** فضای باز پیرامون یک عنصر نفوذکننده است.

**قابل دسترسی:** فضایی که افراد معلول جسمی و حرکتی، صرفاً نظیر از محدودیت های جسمی خود، بدون نیاز به کمک دیگران نتوانند از آن استفاده کنند (مراجعه شود به ضوابط و مقررات شهرداری برای افراد معلول جسمی - حرکتی).

**گردیدور:** 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 باز شو 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 بارشوهای محافظت شده در برابر آتش است. برای دیوار مانع آتش، مراجعه 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 شفت های

**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 قبل بهره برداری آن بیش از ۲۳ متر از تراز متوسط زمین باشد. برای ساختمان های مخاطره آمیز این ارتفاع را می توان به تشخیص مرجع فابونی صدور پروانه و کنترل ساختمان، کمتر از این مقدار در نظر گرفت.

**سکوی تجهیزات صنعتی:** سکوی تصرف نشده مرتفع در یک تصرف صنعتی که منحصر برای تجهیزات سیستم های مکانیکی یا فرآیند صنعتی استفاده شده و شامل سطوح قابل تردد مرتفع، بک ها و تریلر های ضروری برای دسترسی به سکو می شود.

**شفت:** فضای محصور امتداد یافته بین یک یا چند طبقه از یک ساختمان که به صورت قائم کنه های طبقه ها را در بر می گیرد، مانند شفت بکلان، شفت آسانسور و داکت های تأسیساتی.

**شیبراه:** سطح توده که دارای شیبی بیشتر از ۵ درصد است.

**طبقه:** بخشی از ساختمان که بین دو کف تعریف شده متوالی قرار دارد (همچنین مراجعه شود به تعاریف ویژه های زیرزمین و میان طبقه).

**طبقه خیابان:** شیفه ای از بنا که از کف خیابان یا محوطه خارج بنا حداکثر با شیبی پله قابل دسترسی 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، جناحی هیچ یک از طبقات بنا نتواند به شرایط یاد شده امکان دسترسی به خیابان و محوطه خارج داشته باشد، ساختمان بدون "طبقه خیابان" منظور می گردد.

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

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

**فضای پناه دهی:** فضایی که در مقابل حریق به میزان مشخصی مقاومت می نماید و به منظور

**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 سیستم های کف سقف مقاوم در برابر آتش) محدود می شود.

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

**مقاومت حریق:** مقاومت در برابر آتش

**مکان پناه گرفتن (پناهگاه):** فضایی است که افرادی که قادر به استفاده از پناهها در هنگام تخلیه اضطراری هستند، می توانند تا رسیدن کمک یا دستور عمل های لازم در آنجا منتظر بمانند.

**میله دستگرد:** میله یا توده افقی یا مایل که برای دست گرفتن به عنوان تکیه گاه یا هدایت، تأمین شده است.

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

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

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

**واحد تصرف:** حداکثر مساحت محال کف به ازای یک نفر بهره بردار (متصرف) می باشد.

**هتل:** بنایی که اتاق های آن برای سکونت مسافران استفاده می شود. این تعریف شامل من و سایر بناهایی با امکانات سکونتی موقت نیز می گردد.

**هوابند:** هر گونه مصالح، ابزار یا وسیله ساختمانی که برای محدود کردن جریان هوا در داخل فضاهای باز در قسمت های پنهان اجزای ساختمان، مانند فضاهای دسترسی و باربند تأسیسات، مجموعه های کف - سقف یا بام و سقف و اتاق های زیر شیروانی نصب گردد.

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

**مساحت کف (سطح اشغال)، ناخالص:** مساحت کف واقع در داخل دیوارهای خارجی ساختمان، بدون در نظر آوردن مساحت کانال های قائم تپویه و محوطه های باز، و بدون کم کردن مساحت گردیدورها، راه پله ها، کمدها، ضخامت دیوارهای داخلی، ستون ها یا سایر قسمت های برجسته نمایان.

**مساحت کف، خالص:** مساحت سطح اشغال شده واقعی که شامل مساحت قسمت های فرعی بدون متصرف، مانند گردیدورها، راه پله ها، سرویس های بهداشتی، اتاق تأسیسات مکانیکی و کمدها نمی شود.

**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 دسترسی 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 پاروی از زمین با عرض و ارتفاع آزاد حداقل ۳۰ 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 می کند یا آن را به تأخیر می اندازد.

**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 آتش سوزی با شدت استاندارد را در فضای وقوع محسوس کرده، یا به عملکرد سازه ای خود تحت شرایط آتش استاندارد ادامه دهد و یا هر دو. این مدت زمان بر اساس نتایج آزمون های استاندارد یا مقادیر داده شده در راهنمای مبحث سوم مقررات ملی ساختمان (با سایر مدارک پشتیبان مصوب) تعیین می شود.







برای ورود به ساختمان و در درون آن برای نیروهای آتش نشان سه منظور انجام عملیات امداد و خاموش سازی حریق وجود داشته باشد.

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

۳-۴-۱-۳-۵-۲ فضاهای زیر زمین در ساختمان باید به نحو مناسب به امکانات و تجهیزات تپویه و تخلیه دود ناشی از آتش سوزی مجهز باشد.

۳-۴-۱-۳-۴-۲ بازشوهای نصب شده در داخل عناصر دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش، باید به طور مناسب محافظت شوند، تا یکپارچگی عنصر در برابر حریق حفظ شود و آتش سوزی سه سادگی بین فضاهای مجاور گسترش پیدا نکند.

#### ۳-۴-۱-۳-۳ گسترش خارجی حریق

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

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

#### ۳-۴-۱-۳-۴-۱-۳ سیستم های خاموش کننده آتش

ساختمان باید متناسب با نوع تصرف فضاها و ابعاد آن به سیستم های خاموش کننده دستی و خودکار مجهز باشد تا امکان خاموش کردن آتش، به ویژه در مراحل ابتدایی آن، وجود داشته و از گسترش سریع حریق جلوگیری شود. خصوصاً برای ساختمان های بلند مرتبه نیاز است تا ساختمان علاوه بر خاموش کننده های دستی از تجهیزات کافی اطفای خودکار نیز برخوردار باشد.

#### ۳-۴-۱-۳-۴-۱-۳ تسهیلات برای دسترسی و عملیات نیروهای آتش نشان

۳-۴-۱-۳-۴-۱-۳ ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که تسهیلات لازم برای عملیات نیروهای آتش نشان هنگام عملیات در ساختمان فراهم باشد. همچنین، باید راه های دسترسی کافی

## ۲-۳ تقسیم بندی تصرف های ساختمانی

### ۱-۲-۳ کلیات

#### ۱-۱-۲-۳-۳ تیت تصرف

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

الف) تصرف های مسکونی: اقامتی: گروه های 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، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۰، ۱۲۱، ۱۲۲، ۱۲۳، ۱۲۴، ۱۲۵، ۱۲۶، ۱۲۷، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۱، ۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۲، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۱، ۱۶۲، ۱۶۳، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۶، ۱۶۷، ۱۶۸، ۱۶۹، ۱۷۰، ۱۷۱، ۱۷۲، ۱۷۳، ۱۷۴، ۱۷۵، ۱۷۶، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۰، ۱۸۱، ۱۸۲، ۱۸۳، ۱۸۴، ۱۸۵، ۱۸۶، ۱۸۷، ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۰، ۱۹۱، ۱۹۲، ۱۹۳، ۱۹۴، ۱۹۵، ۱۹۶، ۱۹۷، ۱۹۸، ۱۹۹، ۲۰۰، ۲۰۱، ۲۰۲، ۲۰۳، ۲۰۴، ۲۰۵، ۲۰۶، ۲۰۷، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۱۰، ۲۱۱، ۲۱۲، ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۱۸، ۲۱۹، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۲۴، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۲، ۲۳۳، ۲۳۴، ۲۳۵، ۲۳۶، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۴۲، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷، ۲۴۸، ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۵۳، ۲۵۴، ۲۵۵، ۲۵۶، ۲۵۷، ۲۵۸، ۲۵۹، ۲۶۰، ۲۶۱، ۲۶۲، ۲۶۳، ۲۶۴، ۲۶۵، ۲۶۶، ۲۶۷، ۲۶۸، ۲۶۹، ۲۷۰، ۲۷۱، ۲۷۲، ۲۷۳، ۲۷۴، ۲۷۵، ۲۷۶، ۲۷۷، ۲۷۸، ۲۷۹، ۲۸۰، ۲۸۱، ۲۸۲، ۲۸۳، ۲۸۴، ۲۸۵، ۲۸۶، ۲۸۷، ۲۸۸، ۲۸۹، ۲۹۰، ۲۹۱، ۲۹۲، ۲۹۳، ۲۹۴، ۲۹۵، ۲۹۶، ۲۹۷، ۲۹۸، ۲۹۹، ۳۰۰، ۳۰۱، ۳۰۲، ۳۰۳، ۳۰۴، ۳۰۵، ۳۰۶، ۳۰۷، ۳۰۸، ۳۰۹، ۳۱۰، ۳۱۱، ۳۱۲، ۳۱۳، ۳۱۴، ۳۱۵، ۳۱۶، ۳۱۷، ۳۱۸، ۳۱۹، ۳۲۰، ۳۲۱، ۳۲۲، ۳۲۳، ۳۲۴، ۳۲۵، ۳۲۶، ۳۲۷، ۳۲۸، ۳۲۹، ۳۳۰، ۳۳۱، ۳۳۲، ۳۳۳، ۳۳۴، ۳۳۵، ۳۳۶، ۳۳۷، ۳۳۸، ۳۳۹، ۳۴۰، ۳۴۱، ۳۴۲، ۳۴۳، ۳۴۴، ۳۴۵، ۳۴۶، ۳۴۷، ۳۴۸، ۳۴۹، ۳۵۰، ۳۵۱، ۳۵۲، ۳۵۳، ۳۵۴، ۳۵۵، ۳۵۶، ۳۵۷، ۳۵۸، ۳۵۹، ۳۶۰، ۳۶۱، ۳۶۲، ۳۶۳، ۳۶۴، ۳۶۵، ۳۶۶، ۳۶۷، ۳۶۸، ۳۶۹، ۳۷۰، ۳۷۱، ۳۷۲، ۳۷۳، ۳۷۴، ۳۷۵، ۳۷۶، ۳۷۷، ۳۷۸، ۳۷۹، ۳۸۰، ۳۸۱، ۳۸۲، ۳۸۳، ۳۸۴، ۳۸۵، ۳۸۶، ۳۸۷، ۳۸۸، ۳۸۹، ۳۹۰، ۳۹۱، ۳۹۲، ۳۹۳، ۳۹۴، ۳۹۵، ۳۹۶، ۳۹۷، ۳۹۸، ۳۹۹، ۴۰۰، ۴۰۱، ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۰۴، ۴۰۵، ۴۰۶، ۴۰۷، ۴۰۸، ۴۰۹، ۴۱۰، ۴۱۱، ۴۱۲، ۴۱۳، ۴۱۴، ۴۱۵، ۴۱۶، ۴۱۷، ۴۱۸، ۴۱۹، ۴۲۰، ۴۲۱، ۴۲۲، ۴۲۳، ۴۲۴، ۴۲۵، ۴۲۶، ۴۲۷، ۴۲۸، ۴۲۹، ۴۳۰، ۴۳۱، ۴۳۲، ۴۳۳، ۴۳۴، ۴۳۵، ۴۳۶، ۴۳۷، ۴۳۸، ۴۳۹، ۴۴۰، ۴۴۱، ۴۴۲، ۴۴۳، ۴۴۴، ۴۴۵، ۴۴۶، ۴۴۷، ۴۴۸، ۴۴۹، ۴۵۰، ۴۵۱، ۴۵۲، ۴۵۳، ۴۵۴، ۴۵۵، ۴۵۶، ۴۵۷، ۴۵۸، ۴۵۹، ۴۶۰، ۴۶۱، ۴۶۲، ۴۶۳، ۴۶۴، ۴۶۵، ۴۶۶، ۴۶۷، ۴۶۸، ۴۶۹، ۴۷۰، ۴۷۱، ۴۷۲، ۴۷۳، ۴۷۴، ۴۷۵، ۴۷۶، ۴۷۷، ۴۷۸، ۴۷۹، ۴۸۰، ۴۸۱، ۴۸۲، ۴۸۳، ۴۸۴، ۴۸۵، ۴۸۶، ۴۸۷، ۴۸۸، ۴۸۹، ۴۹۰، ۴۹۱، ۴۹۲، ۴۹۳، ۴۹۴، ۴۹۵، ۴۹۶، ۴۹۷، ۴۹۸، ۴۹۹، ۵۰۰، ۵۰۱، ۵۰۲، ۵۰۳، ۵۰۴، ۵۰۵، ۵۰۶، ۵۰۷، ۵۰۸، ۵۰۹، ۵۱۰، ۵۱۱، ۵۱۲، ۵۱۳، ۵۱۴، ۵۱۵، ۵۱۶، ۵۱۷، ۵۱۸، ۵۱۹، ۵۲۰، ۵۲۱، ۵۲۲، ۵۲۳، ۵۲۴، ۵۲۵، ۵۲۶، ۵۲۷، ۵۲۸، ۵۲۹، ۵۳۰، ۵۳۱، ۵۳۲، ۵۳۳، ۵۳۴، ۵۳۵، ۵۳۶، ۵۳۷، ۵۳۸، ۵۳۹، ۵۴۰، ۵۴۱، ۵۴۲، ۵۴۳، ۵۴۴، ۵۴۵، ۵۴۶، ۵۴۷، ۵۴۸، ۵۴۹، ۵۵۰، ۵۵۱، ۵۵۲، ۵۵۳، ۵۵۴، ۵۵۵، ۵۵۶، ۵۵۷، ۵۵۸، ۵۵۹، ۵۶۰، ۵۶۱، ۵۶۲، ۵۶۳، ۵۶۴، ۵۶۵، ۵۶۶، ۵۶۷، ۵۶۸، ۵۶۹، ۵۷۰، ۵۷۱، ۵۷۲، ۵۷۳، ۵۷۴، ۵۷۵، ۵۷۶، ۵۷۷، ۵۷۸، ۵۷۹، ۵۸۰، ۵۸۱، ۵۸۲، ۵۸۳، ۵۸۴، ۵۸۵، ۵۸۶، ۵۸۷، ۵۸۸، ۵۸۹، ۵۹۰، ۵۹۱، ۵۹۲، ۵۹۳، ۵۹۴، ۵۹۵، ۵۹۶، ۵۹۷، ۵۹۸، ۵۹۹، ۶۰۰، ۶۰۱، ۶۰۲، ۶۰۳، ۶۰۴، ۶۰۵، ۶۰۶، ۶۰۷، ۶۰۸، ۶۰۹، ۶۱۰، ۶۱۱، ۶۱۲، ۶۱۳، ۶۱۴، ۶۱۵، ۶۱۶، ۶۱۷، ۶۱۸، ۶۱۹، ۶۲۰، ۶۲۱، ۶۲۲، ۶۲۳، ۶۲۴، ۶۲۵، ۶۲۶، ۶۲۷، ۶۲۸، ۶۲۹، ۶۳۰، ۶۳۱، ۶۳۲، ۶۳۳، ۶۳۴، ۶۳۵، ۶۳۶، ۶۳۷، ۶۳۸، ۶۳۹، ۶۴۰، ۶۴۱، ۶۴۲، ۶۴۳، ۶۴۴، ۶۴۵، ۶۴۶، ۶۴۷، ۶۴۸، ۶۴۹، ۶۵۰، ۶۵۱، ۶۵۲، ۶۵۳، ۶۵۴، ۶۵۵، ۶۵۶، ۶۵۷، ۶۵۸، ۶۵۹، ۶۶۰، ۶۶۱، ۶۶۲، ۶۶۳، ۶۶۴، ۶۶۵، ۶۶۶، ۶۶۷، ۶۶۸، ۶۶۹، ۶۷۰، ۶۷۱، ۶۷۲، ۶۷۳، ۶۷۴، ۶۷۵، ۶۷۶، ۶۷۷، ۶۷۸، ۶۷۹، ۶۸۰، ۶۸۱، ۶۸۲، ۶۸۳، ۶۸۴، ۶۸۵، ۶۸۶، ۶۸۷، ۶۸۸، ۶۸۹، ۶۹۰، ۶۹۱، ۶۹۲، ۶۹۳، ۶۹۴، ۶۹۵، ۶۹۶، ۶۹۷، ۶۹۸، ۶۹۹، ۷۰۰، ۷۰۱، ۷۰۲، ۷۰۳، ۷۰۴، ۷۰۵، ۷۰۶، ۷۰۷، ۷۰۸، ۷۰۹، ۷۱۰، ۷۱۱، ۷۱۲، ۷۱۳، ۷۱۴، ۷۱۵، ۷۱۶، ۷۱۷، ۷۱۸، ۷۱۹، ۷۲۰، ۷۲۱، ۷۲۲، ۷۲۳، ۷۲۴، ۷۲۵، ۷۲۶، ۷۲۷، ۷۲۸، ۷۲۹، ۷۳۰، ۷۳۱، ۷۳۲، ۷۳۳، ۷۳۴، ۷۳۵، ۷۳۶، ۷۳۷، ۷۳۸، ۷۳۹، ۷۴۰، ۷۴۱، ۷۴۲، ۷۴۳، ۷۴۴، ۷۴۵، ۷۴۶، ۷۴۷، ۷۴۸، ۷۴۹، ۷۵۰، ۷۵۱، ۷۵۲، ۷۵۳، ۷۵۴، ۷۵۵، ۷۵۶، ۷۵۷، ۷۵۸، ۷۵۹، ۷۶۰، ۷۶۱، ۷۶۲، ۷۶۳، ۷۶۴، ۷۶۵، ۷۶۶، ۷۶۷، ۷۶۸، ۷۶۹، ۷۷۰، ۷۷۱، ۷۷۲، ۷۷۳، ۷۷۴، ۷۷۵، ۷۷۶، ۷۷۷، ۷۷۸، ۷۷۹، ۷۸۰، ۷۸۱، ۷۸۲، ۷۸۳، ۷۸۴، ۷۸۵، ۷۸۶، ۷۸۷، ۷۸۸، ۷۸۹، ۷۹۰، ۷۹۱، ۷۹۲، ۷۹۳، ۷۹۴، ۷۹۵، ۷۹۶، ۷۹۷، ۷۹۸، ۷۹۹، ۸۰۰، ۸۰۱، ۸۰۲، ۸۰۳، ۸۰۴، ۸۰۵، ۸۰۶، ۸۰۷، ۸۰۸، ۸۰۹، ۸۱۰، ۸۱۱، ۸۱۲، ۸۱۳، ۸۱۴، ۸۱۵، ۸۱۶، ۸۱۷، ۸۱۸، ۸۱۹، ۸۲۰، ۸۲۱، ۸۲۲، ۸۲۳، ۸۲۴، ۸۲۵، ۸۲۶، ۸۲۷، ۸۲۸، ۸۲۹، ۸۳۰، ۸۳۱، ۸۳۲، ۸۳۳، ۸۳۴، ۸۳۵، ۸۳۶، ۸۳۷، ۸۳۸، ۸۳۹، ۸۴۰، ۸۴۱، ۸۴۲، ۸۴۳، ۸۴۴، ۸۴۵، ۸۴۶، ۸۴۷، ۸۴۸، ۸۴۹، ۸۵۰، ۸۵۱، ۸۵۲، ۸۵۳، ۸۵۴، ۸۵۵، ۸۵۶، ۸۵۷، ۸۵۸، ۸۵۹، ۸۶۰، ۸۶۱، ۸۶۲، ۸۶۳، ۸۶۴، ۸۶۵، ۸۶۶، ۸۶۷، ۸۶۸، ۸۶۹، ۸۷۰، ۸۷۱، ۸۷۲، ۸۷۳، ۸۷۴، ۸۷۵، ۸۷۶، ۸۷۷، ۸۷۸، ۸۷۹، ۸۸۰، ۸۸۱، ۸۸۲، ۸۸۳، ۸۸۴، ۸۸۵، ۸۸۶، ۸۸۷، ۸۸۸، ۸۸۹، ۸۹۰، ۸۹۱، ۸۹۲، ۸۹۳، ۸۹۴، ۸۹۵، ۸۹۶، ۸۹۷، ۸۹۸، ۸۹۹، ۹۰۰، ۹۰۱، ۹۰۲، ۹۰۳، ۹۰۴، ۹۰۵، ۹۰۶، ۹۰۷، ۹۰۸، ۹۰۹، ۹۱۰، ۹۱۱، ۹۱۲، ۹۱۳، ۹۱۴، ۹۱۵، ۹۱۶، ۹۱۷، ۹۱۸، ۹۱۹، ۹۲۰، ۹۲۱، ۹۲۲، ۹۲۳، ۹۲۴، ۹۲۵، ۹۲۶، ۹۲۷، ۹۲۸، ۹۲۹، ۹۳۰، ۹۳۱، ۹۳۲، ۹۳۳، ۹۳۴، ۹۳۵، ۹۳۶، ۹۳۷، ۹۳۸، ۹۳۹، ۹۴۰، ۹۴۱، ۹۴۲، ۹۴۳، ۹۴۴، ۹۴۵، ۹۴۶، ۹۴۷، ۹۴۸، ۹۴۹، ۹۵۰، ۹۵۱، ۹۵۲، ۹۵۳، ۹۵۴، ۹۵۵، ۹۵۶، ۹۵۷، ۹۵۸، ۹۵۹، ۹۶۰، ۹۶۱، ۹۶۲، ۹۶۳، ۹۶۴، ۹۶۵، ۹۶۶، ۹۶۷، ۹۶۸، ۹۶۹، ۹۷۰، ۹۷۱، ۹۷۲، ۹۷۳، ۹۷۴، ۹۷۵، ۹۷۶، ۹۷۷، ۹۷۸، ۹۷۹، ۹۸۰، ۹۸۱، ۹۸۲، ۹۸۳، ۹۸۴، ۹۸۵، ۹۸۶، ۹۸۷، ۹۸۸، ۹۸۹، ۹۹۰، ۹۹۱، ۹۹۲، ۹۹۳، ۹۹۴، ۹۹۵، ۹۹۶، ۹۹۷، ۹۹۸، ۹۹۹، ۱۰۰۰، ۱۰۰۱، ۱۰۰۲، ۱۰۰۳، ۱۰۰۴، ۱۰۰۵، ۱۰۰۶، ۱۰۰۷، ۱۰۰۸، ۱۰۰۹، ۱۰۱۰، ۱۰۱۱، ۱۰۱۲، ۱۰۱۳، ۱۰۱۴، ۱۰۱۵، ۱۰۱۶، ۱۰۱۷، ۱۰۱۸، ۱۰۱۹، ۱۰۲۰، ۱۰۲۱، ۱۰۲۲، ۱۰۲۳، ۱۰۲۴، ۱۰۲۵، ۱۰۲۶، ۱۰۲۷، ۱۰۲۸، ۱۰۲۹، ۱۰۳۰، ۱۰۳۱، ۱۰۳۲، ۱۰۳۳، ۱۰۳۴، ۱۰۳۵، ۱۰۳۶، ۱۰۳۷، ۱۰۳۸، ۱۰۳۹، ۱۰۴۰، ۱۰۴۱، ۱۰۴۲، ۱۰۴۳، ۱۰۴۴، ۱۰۴۵، ۱۰۴۶، ۱۰۴۷، ۱۰۴۸، ۱۰۴۹، ۱۰۵۰، ۱۰۵۱، ۱۰۵۲، ۱۰۵۳، ۱۰۵۴، ۱۰۵۵، ۱۰۵۶، ۱۰۵۷، ۱۰۵۸، ۱۰۵۹، ۱۰۶۰، ۱۰۶۱، ۱۰۶۲، ۱۰۶۳، ۱۰۶۴، ۱۰۶۵، ۱۰۶۶، ۱۰۶۷، ۱۰۶۸، ۱۰۶۹، ۱۰۷۰، ۱۰۷۱، ۱۰۷۲، ۱۰۷۳، ۱۰۷۴، ۱۰۷۵، ۱۰۷۶، ۱۰۷۷، ۱۰۷۸، ۱۰۷۹، ۱۰۸۰، ۱۰۸۱، ۱۰۸۲، ۱۰۸۳، ۱۰۸۴، ۱۰۸۵، ۱۰۸۶، ۱۰۸۷، ۱۰۸۸، ۱۰۸۹، ۱۰۹۰، ۱۰۹۱، ۱۰۹۲، ۱۰۹۳، ۱۰۹۴، ۱۰۹۵، ۱۰۹۶، ۱۰۹۷، ۱۰۹۸، ۱۰۹۹، ۱۱۰۰، ۱۱۰۱، ۱۱۰۲، ۱۱۰۳، ۱۱۰۴، ۱۱۰۵، ۱۱۰۶، ۱۱۰۷، ۱۱۰۸، ۱۱۰۹، ۱۱۱۰، ۱۱۱۱، ۱۱۱۲، ۱۱۱۳، ۱۱۱۴، ۱۱۱۵، ۱۱۱۶، ۱۱۱۷، ۱۱۱۸، ۱۱۱۹، ۱۱۲۰، ۱۱۲۱، ۱۱۲۲، ۱۱۲۳، ۱۱۲۴، ۱۱۲۵، ۱۱۲۶، ۱۱۲۷، ۱۱۲۸، ۱۱۲۹، ۱۱۳۰، ۱۱۳۱، ۱۱۳۲، ۱۱۳۳، ۱۱۳۴، ۱۱۳۵، ۱۱۳۶، ۱۱۳۷، ۱۱۳۸، ۱۱۳۹، ۱۱۴۰، ۱۱۴۱، ۱۱۴۲، ۱۱۴۳، ۱۱۴۴، ۱۱۴۵، ۱۱۴۶، ۱۱۴۷، ۱۱۴۸، ۱۱۴۹، ۱۱۵۰، ۱۱۵۱، ۱۱۵۲، ۱۱۵۳، ۱۱۵۴، ۱۱۵۵، ۱۱۵۶، ۱۱۵۷، ۱۱۵۸، ۱۱۵۹، ۱۱۶۰، ۱۱۶۱، ۱۱۶۲، ۱۱۶۳، ۱۱۶۴، ۱۱۶۵، ۱۱۶۶، ۱۱۶۷، ۱۱۶۸، ۱۱۶۹، ۱۱۷۰، ۱۱۷۱، ۱۱۷۲، ۱۱۷۳، ۱۱۷۴، ۱۱۷۵، ۱۱۷۶، ۱۱۷۷، ۱۱۷۸، ۱۱۷۹، ۱۱۸۰، ۱۱۸۱، ۱۱۸۲، ۱۱۸۳، ۱۱۸۴، ۱۱۸۵، ۱۱۸۶، ۱۱۸۷، ۱۱۸۸، ۱۱۸۹، ۱۱۹۰، ۱۱۹۱، ۱۱۹۲، ۱۱۹۳، ۱۱۹۴، ۱۱۹۵، ۱۱۹۶، ۱۱۹۷، ۱۱۹۸، ۱۱۹۹، ۱۲۰۰، ۱۲۰۱، ۱۲۰۲، ۱۲۰۳، ۱۲۰۴، ۱۲۰۵، ۱۲۰۶، ۱۲۰۷، ۱۲۰۸، ۱۲۰۹، ۱۲۱۰، ۱۲۱۱، ۱۲۱۲، ۱۲۱۳، ۱۲۱۴، ۱۲۱۵، ۱۲۱۶، ۱۲۱۷، ۱۲۱۸، ۱۲۱۹، ۱۲۲۰، ۱۲۲۱، ۱۲۲۲، ۱۲۲۳، ۱۲۲۴، ۱۲۲۵، ۱۲۲۶، ۱۲۲۷، ۱۲۲۸، ۱۲۲۹، ۱۲۳۰، ۱۲۳۱، ۱۲۳۲، ۱۲۳۳، ۱۲۳۴، ۱۲۳۵، ۱۲۳۶، ۱۲۳۷، ۱۲۳۸، ۱۲۳۹، ۱۲۴۰، ۱۲۴۱، ۱۲۴۲، ۱۲۴۳، ۱۲۴۴، ۱۲۴۵، ۱۲۴۶، ۱۲۴۷، ۱۲۴۸، ۱۲۴۹، ۱۲۵۰، ۱۲۵۱، ۱۲۵۲، ۱۲۵۳، ۱۲۵۴، ۱۲۵۵، ۱۲۵۶، ۱۲۵۷، ۱۲۵۸، ۱۲۵۹، ۱۲۶۰، ۱۲۶۱، ۱۲۶۲، ۱۲۶۳، ۱۲۶۴، ۱۲۶۵، ۱۲۶۶، ۱۲۶۷، ۱۲۶۸، ۱۲۶۹، ۱۲۷۰، ۱۲۷۱، ۱۲۷۲، ۱۲۷۳، ۱۲۷۴، ۱۲۷۵، ۱۲۷۶، ۱۲۷۷، ۱۲۷۸، ۱۲۷۹، ۱۲۸۰، ۱۲۸۱، ۱۲۸۲، ۱۲۸۳، ۱۲۸۴، ۱۲۸۵، ۱۲۸۶، ۱۲۸۷، ۱۲۸۸، ۱۲۸۹، ۱۲۹۰، ۱۲۹





هر منطقه حریق باید به تناسب با نوع تصرف و نوع ساختار خود یا محدودیت‌های ارتفاعی داده شده در فصل ۴-۲ مطابقت داشته باشد. 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 ۳-۲ دارای چند ساختار باشد و نهایتاً بر اساس ارزیابی ذکر شده در فوق، کل ساختمان مطابق با فصل ۳-۲ دارای یک نوع ساختار خواهد بود (که بالاترین مقاومت الزامی مورد نیاز را نتیجه می‌دهد).

**توضیح:** در همه ساختمان‌ها، غیر از تصرف (د-۳)، در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارندگی خودکار تأمین شده مجزئ نباشد، می‌توان مقاومت در برابر آتش تعیین شده در جدول ۲-۴-۲-۳ 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 ۲-۴-۲-۳ مقاومت لازم برای جداسازی تصرف‌ها در روش جداسازی شده (بر حسب ساعت)

نوع تصرف	تصرف (د-۳)	تصرف (د-۴)	تصرف (د-۵)	تصرف (د-۶)	تصرف (د-۷)	تصرف (د-۸)	تصرف (د-۹)	تصرف (د-۱۰)	تصرف (د-۱۱)	تصرف (د-۱۲)	تصرف (د-۱۳)	تصرف (د-۱۴)	تصرف (د-۱۵)	تصرف (د-۱۶)	تصرف (د-۱۷)	تصرف (د-۱۸)	تصرف (د-۱۹)	تصرف (د-۲۰)
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۴	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۶	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۷	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

۴-۲-۳ تصرف‌های مختلط

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

توضیحات:

۱. تصرف‌هایی که مطابق با ضوابط بخش ۷.۴.۳ جداسازی شده باشند و
۲. فضاهای فرعی حاد که حیز که باید مطابق با جدول ۲-۴-۳ از سایر فضاها جداسازی شوند، مشمول این بند نیستند.

۲-۴-۲-۳ 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 سخت‌ترین ضوابط از نظر نوع ساختار، که برای این تصرف‌ها به دست آمده است، برای کل ساختمان ملاحظه قرار گیرد. سایر ضوابط برای هر فضا به صورت جداگانه و بر اساس نوع تصرف آن تعیین شود. به جداسازی بین تصرف‌های مختلف (جدول ۲-۴-۳) نیاز نیست، اما جداسازی‌هایی که در بخش‌های دیگر این میجت خواسته شده است، باید انجام شود (مانند دوربندی شفت‌ها یا دیوارهای کربدورها طبق مقررات فصل‌های ۶-۳ و ۸-۳). همچنین، محدودکننده‌ترین الزامات فصل‌های ۵-۳ و ۱۰-۳ 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 ۲۰) بوده و طبقات دیگر آن اختصاص به تصرف اداری داشته باشد، و اگر طبق الزامات فصل ۵-۳، ساختمان‌های تصرف تجمعی گروه (ت-۳) باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز باشند، کل ساختمان را 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.

**یادآوری:** برای تعیین جداسازی، تصرف مورد نظر در ردیف افقی با تصرف بعدی در ستون عمودی برخورد داده شود. قطر وسط جدول مربوط به تصرف‌های مشابه است که نیاز به جداسازی طبق این جدول ندارد (این موضوع نافی جداسازی‌های خواسته شده در قسمت‌های دیگر میجت نمی‌باشد). اعداد سمت راست قطر جدول باید به صورت آینه‌ای معادل با اعداد سمت چپ در نظر گرفته شود و در اینجا برای سادگی و جلوگیری از شلوغی جدول نوشته نشده است.

۵-۲-۳ استفاده از یک فضا با کاربری‌های مختلف

چنانچه از یک فضا در زمان‌های متفاوت برای کاربری‌های مختلف استفاده شود، آن فضا باید تمام الزامات ایمنی حریق مورد نیاز برای آن کاربری‌ها را برآورده نماید.

۶-۲-۳ جدول راهنمای حروف اختصاری تصرف‌ها

در این بخش، جدول راهنمای حروف اختصاری تصرف‌ها ارائه شده است. با کار بران به نحو ساده‌تری بتوانند، نوع تصرف ساختمان‌های مختلف را باقی و با تقسیم‌بندی‌های ارائه شده در این میجت تطبیق دهند ضوابط کامل ساختمان‌های محاطه آمیز در این میجت پوشش داده نشده است. با این وجود صرفاً جهت اطلاع، دسته بندی و مثال‌هایی از این نوع تصرف نیز در جدول ۶-۲-۳ داده شده است.

جدول ۶-۲-۳ راهنمای حروف اختصاری تصرف‌ها

حرف اختصاری	نوع تصرف	زیرگروه‌ها	مثال
۱	آموزشی فرهنگی	-	دوره‌های تحصیلی بعدی و غیره
۲	تجمعی	ت-۱	گروهی جمعیتی برای رهنمایی خدماتی خاص به خصوص مطبخ، مانند سینه‌ها، آشپزخانه و آشپزخانه
		ت-۲	صرف غذا یا نوشیدنی مانند سالن‌های شادمانی، رستوران‌ها، تریپا و باشگاه
		ت-۳	مکان‌های جشن، سرگرمی، کاربری‌های جمعیتی که در سایر گروه‌های تصرف (۱-۱) قرار نگرفته باشند، مانند سالن سخنرانی، دادگاه، نمایشگاه، باشگاه ورزشی یا استخر سوانه

نوع تصرف	تصرف (د-۳)	تصرف (د-۴)	تصرف (د-۵)	تصرف (د-۶)	تصرف (د-۷)	تصرف (د-۸)	تصرف (د-۹)	تصرف (د-۱۰)	تصرف (د-۱۱)	تصرف (د-۱۲)	تصرف (د-۱۳)	تصرف (د-۱۴)	تصرف (د-۱۵)	تصرف (د-۱۶)	تصرف (د-۱۷)	تصرف (د-۱۸)	تصرف (د-۱۹)	تصرف (د-۲۰)
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۴	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۶	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۷	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱





جدول ۳-۳-۳-ب: الزامات درجه مقاومت دیوارهای خارجی در برابر آتش (ساعت) بر اساس فاصله مجرا سازی حریق<sup>الف</sup>

فاصله مجرا سازی حریق (متر)	نوع ساختار	گروه (خ)	گروه (ص)، (گ) و (ن) <sup>ب</sup>	سایر حریق‌ها
کمتر از ۱.۵	همه	۳	۳	۱
برابر یا بیشتر از ۱.۵ و کمتر از ۳.۰	۱-الف	۳	۳	۱
	بقیه	۲	۲	۱
برابر یا بیشتر از ۳.۰ و کمتر از ۹.۰ متر	۱-الف و ۱-ب	۲	۲	۱
	۲-ب و ۳-ب	۱	۱	۱
۹.۰ متر و بیش از آن	بقیه	۱	۱	۱
	همه	۱	۱	۱

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

۳-۳-۳-۳ 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 عمل‌آوری شده با مواد کندسوزکننده برای استفاده به عنوان تیر چوبی یا خرپای چوبی در ساختار یا مصالح ساختمانی با ساختار نوع ۲ با تعداد طبقات مجاز، با ساختار نوع ۱ یا حداکثر ۲ طبقه، مشخصات چوب عمل‌آوری شده با مواد کندسوزکننده باید مطابق با مقررات ساختمانی و استانداردهای معین موجود در کشور و در قیاب آنها مطابق با استانداردهای معین 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.

۳-۳-۳ دسته‌بندی انواع ساختارها

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

جزء ساختمان	نوع ۱		نوع ۲		نوع ۳		نوع ۴		نوع ۵	
	الف	ب	الف	ب	الف	ب	الف	ب	الف	ب
قاب سازه‌ای <sup>الف</sup> شامل ستون‌ها، تیرهای افقی و خرپه‌ها	۳-۳	۳-۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
دیوارهای سازه‌ای خارجی	۳	۳	۱	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲
دیوارهای تیربر داخلی	۳-۳	۳-۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
دیوارهای غیر سازه‌ای خارجی					به جدول ۳-۳-۳-ب مراجعه کنید					
دیوارها و جداکننده‌های غیر سازه‌ای داخلی بین واحدها و نیز بین واحدها با مساحت <sup>ب</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ساختار سقف سازه‌ای شامل تیرهای فرعی و تیرچه‌ها	۲	۲	۱	۱	-	-	-	-	-	-
سختار بام شامل تیرهای فرعی و تیرچه‌ها	۱۵	۱	۱	۱	-	-	-	-	-	-

الف- قاب سازه‌ای شامل ستون‌ها، اعضای سازه‌ای دارای اتصال مستقیم به ستون‌ها (مانند تیرها، پیل‌ها و خرپه‌ها)، اعضای از ستون‌ها سلف، یا دم که دارای اتصال مستقیم به ستون‌ها هستند و همچنین اعضای مهاربندی که برای تأمین پایداری قائم قائم سازی جهت بازگشتاری غلبه ضروری هستند (صرف نظر از اینکه این اعضا در محل بار غلبه مهاربند داشته باشند یا نه) می‌باشد.

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

پ- به جز برای دیوارهای خارجی، می‌توان یک شبکه بزرگ خودکارآبید شده را در امتداد ساختار یا درجه بندی یک سازه مقاومت در برابر آتش نمود، مشروط بر آنکه وجود این شبکه در قسمت‌های دیگر مبحث الزامی نباشد یا برای افزایش ابعاد و مساحت مجاز (فصل ۳-۳) مورد استفاده قرار نگرفته باشد.

ت- درجه مقاومت در برابر آتش در هر مورد نباید کمتر از زمان آزمون در بخش‌های دیگر این مقررات باشد. ت- درجه مقاومت در برابر آتش نباید کمتر از زمان تعیین شده بر اساس فاصله مجرا سازی حریق باشد (به جدول ۳-۳-۳-ب مراجعه کنید).

۳-۳-۳ دسته‌بندی انواع ساختارها

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

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

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

ح- لوله‌ها و کابلهای، 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.



شده فضای زیرین نباید در این محاسبه منظور شوند.

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

**۳-۴-۴-۲ خروج**

چنانچه مسیر تردد از دورترین نقطه میان طبقه تا پایین پلکان (واقع در فضای زیر) از ابعاد ارائه شده برای مسیر مشترک مجاز در بند ۳-۴-۲ تجاوز نماید، هر متصرف میان طبقه می‌بایست به حداقل دو راه خروج مستقل دسترسی داشته باشد. در جایی که فقط یک راه پله امکان دسترسی 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 صفحهٔ دماغهٔ پله‌ها اندازه‌گیری شود.

**تبصره‌ها:**

- الف) جایی که تنها یک راه خروج، مطابق شرایط بند ۳-۴-۲-۳ تا ۱۸۰ متر مجاز باشد.
- ب) در مورد راه‌های خروج قابل دسترسی، به بخش ۳-۴-۲-۳ مراجعه شود.

**۳-۴-۴-۳ باز بودن میان طبقه‌ها**

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

**تبصره‌ها:**

- الف) چنانچه باز تصرف کل فضای محصور از ۱۰ تجاوز نکند، باز بودن میان طبقه با بخش‌هایی از آن، به اتاقی که در آن واقع شده است، الزامی نیست.
- ب) بخش‌هایی از یک میان طبقه را می‌توان محصور ساخت، به شرطی که مساحت کل کف فضای محصور شده از ده درصد مساحت میان طبقه بیشتر نباشد.
- ب) در تیهلات صنعتی، میان طبقه‌های مورد استفاده برای کنترل تجهیزات مجاز است که در تمام جوانب دارای شیشه باشد.
- ت) در ساختمان‌های با تصرف گروه (ص) یا مساحت محدود نشده که شرایط بند ۳-۴-۲-۳ تا ۳-۴-۲-۳ در آنها رعایت شده است، باز بودن میان طبقه‌ها یا بخش‌هایی از آنها به اتاقی که در

**۳-۴-۳ افزایش مجاز ارتفاع**

**۱-۳-۴-۳ کلیات**

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

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

در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارندهٔ خودکار تأیید شده مجهز باشد، می‌توان حداکثر ارتفاع تعیین شده در جدول ۳-۴-۳ را به اندازه ۶ متر و حداکثر تعداد مجاز طبقات را نیز به اندازه یک طبقه افزایش داد. برای ساختمان‌های گروه (م) که کاملاً به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشند، افزایش مذکور در فوق به شرطی مجاز است که ارتفاع و تعداد طبقات پس از اعمال افزایش به ترتیب از ۱۸۰ متر و چهار طبقه بیشتر نشود.

**تبصره‌ها:**

- الف) در مورد گروه (د-۳) یا 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 یا شبکه بارنده خودکار، با توجه به نکته (ب) در زیرنویس جدول ۳-۴-۳-۲ الف، این نوع افزایش مجاز نیست.

**۳-۴-۳-۳ 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 ۳-۴-۲-۱، منظور شوند. ارتفاع آزاد بالا و پایین کف میان طبقه باید مطابق با مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان باشد.

**۳-۴-۴-۳ 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 دوربرند

(معادله ۱-۴-۳)

$$A_2 = A_1 - A_1 / I_1 - A_1 / I_2$$

که در آن:

- $A_2$  = مساحت مجاز کف، پس از افزایش‌های مجاز در این بند (متر مربع)
- $A_1$  = مساحت مجاز کف، مطابق جدول ۳-۴-۳ (متر مربع)
- $I_1$  = ضریب افزایش مساحت مجاز، به دلیل فاصله از ساختمان‌های مجاور که مطابق بند ۴-۳-۲-۵ محاسبه می‌شود.
- $I_2$  = ضریب افزایش مساحت مجاز، به دلیل محافظت با شبکه بارنده خودکار که مطابق بند ۳-۴-۲-۵ محاسبه می‌شود.

**۳-۴-۳-۲ 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 ۳۵ 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:

(معادله ۲-۴-۳)

$$I_1 = \left( \frac{F}{P} - 0.25 \right) \times \frac{H}{9.0}$$

که در آن:

- $I_1$  = 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 یا عرض حداقل ۶۰ متر باشد.
- $P$  = محیط کل ساختمان (متر).
- $H$  = عرض معبر عمومی یا فضای باز (متر) مطابق بند ۳-۴-۲-۱ تا ۲-۱.
- مطابق با این معادله، حداکثر  $I_1$  که می‌تواند به دست آید، ۰.۷۵ می‌باشد.

**۳-۴-۳-۳ محدوده عرض معبر عمومی**

مقدار  $W$  باید حداقل ۶۰ متر باشد و مقدار  $H/P_1$  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 ۶۰ و ۹۰ متر است.

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

**۳-۴-۳-۳ سکوهاي تجهیزات صنعتی**

سکوهاي 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 ۳-۴-۳-۲ آمده است، به حساب آورده شوند. سکوهاي تجهیزات صنعتی نباید بخشی از هیچ میان طبقه‌ای باشند. این سکوها و راه‌های عبور، پلکان‌ها و نردبان‌هایی که دسترسی به سکوی تجهیزات را فراهم می‌سازند، نباید به عنوان قسمتی از راه خروج از ساختمان در نظر گرفته شوند.

**۳-۴-۳-۴ محدودیت مساحت**

مساحت کل سکوهاي 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 ۳-۴-۲-۲ تعیین شود و مجموع مساحت سکوهاي تجهیزات و میان طبقه‌ها نباید از دو سوم مساحت کل اتاقی که در آن واقع شده‌اند، بیشتر باشد.

**۳-۴-۳-۵ شبکه بارنده خودکار**

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

**۳-۴-۳-۵-۲ حفاظ‌ها**

سکوهاي تجهیزات باید دارای حفاظ باشند.

**۳-۴-۳-۵ افزایش مساحت مجاز**

**۱-۵-۴-۳ کلیات**

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



ساختمان با معیار عمومی حیاط‌هایی یا پهنای حداقل ۱۸۰ متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

**۴-۶-۴-۳ ساختمان یک طبقه یا شبکه بازنده خودکار**

ساختمان‌های یک طبقه یا تصرف‌های (ح)، (ص)، (ک)، (ن) یا ساختمان یک طبقه یا تصرف (ت) (۴) یا ساختمانی به غیر از نوع (د)، بدون محدودیت مساحت مجاز است، به شرطی که ساختمان به طور کامل به شبکه بازنده خودکار تأیید شده مجهز و با معیار عمومی یا حیاط‌هایی یا پهنای حداقل ۱۸۰ متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

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

الف) (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.

**۴-۶-۴-۳ ساختمان‌های دو طبقه**

مساحت ساختمان‌های دو طبقه گروه‌های (ح)، (ص)، (ک) یا (ن) محدود نمی‌شود، به شرطی که ساختمان به طور کامل به شبکه بازنده خودکار تأیید شده مجهز بوده و با معیار عمومی یا حیاط‌هایی یا پهنای حداقل ۱۸۰ متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

**۴-۶-۴-۳ کاهش پهنای فضای باز**

پهنای فضای باز دائمی ۱۸۰ متری الزامی قید شده در بندهای ۴-۳-۱، ۴-۳-۲، ۴-۳-۳، ۴-۳-۴، ۴-۳-۵، ۴-۳-۶، ۴-۳-۷، ۴-۳-۸، ۴-۳-۹، ۴-۳-۱۰، ۴-۳-۱۱، ۴-۳-۱۲ متر کاهش می‌تواند تا ۱۲۰ متر کاهش یابد، مشروط بر آنکه تمام الزامات زیر رعایت گردد:

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

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

ب) بارش‌های واقع در دیوار خارجی رو به فضای باز یا پهنای کاهش یافته، باید دارای حداقل ۳ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

**۴-۳-۵-۴-۳ 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.

**۴-۳-۵-۴-۳ افزایش به دلیل وجود شبکه بازنده خودکار**

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

- برای ساختمان‌های دو طبقه و بیشتر: ۲۰۰ درصد (۲-۱)،

- برای ساختمان‌های یک طبقه: ۳۰۰ درصد (۳-۱)

**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 ب از جدول ۲-۳-۳-الف، نمی‌توان از این نوع افزایش مساحت استفاده کرد.

**۴-۳-۵-۴-۳ 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<sub>1</sub>) (مطابق آنچه در بند ۴-۳-۱-۵ تعیین شده است) در تعداد طبقات، طبق روش زیر تعیین 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<sub>0</sub>)، مطابق آنچه که در بند ۴-۳-۱-۵ تعیین شده است، بیشتر باشد.

**۴-۳-۶-۴-۳ ساختمان‌های بدون محدودیت مساحت**

**۴-۳-۶-۴-۳ ساختمان‌های (ص) و (ن) یک طبقه بدون شبکه بازنده خودکار**

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

**۴-۴-۷ مقررات در برخی شرایط خاص**

**۴-۴-۷-۱ کلیات**

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

**۴-۴-۷-۲ پارکینگ محصورگروه (ن) یا 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) دوربند‌های شفت‌ها، پلکان، رمپ‌ها، یا پله‌های برقی، باید دارای درجه مقاومت حداقل ۲ ساعت در برابر آتش و یازشوی محافظت‌شده، مطابق با جدول ۳-۱۱-۸-۳ باشند.

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

**۴-۴-۷-۳ ساختمان‌های گروه (م) یا (ن) یا ساختار نوع (۲-الف)**

محدودیت ارتفاع ساختمان‌های یا ساختار نوع (۲-الف) در گروه (م) به حداکثر ۹ طبقه و ۳۰۰ متر افزایش می‌یابد، در صورتی که ساختمان حداقل ۱۵ متر از ساختمان‌های مجاور و هرگونه مرز مالکیت فاصله داشته و نیز خروج‌ها توسط یک دیوار مانع آتش با درجه مقاومت ۲ ساعت در برابر آتش دوربندی شده و ساختار کف طبقه اول مقاومت حداقل ۱.۵ ساعت در برابر آتش داشته باشد.

**۴-۳-۵-۴-۳ ساختمان‌های گروه (ت-۳)**

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

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

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

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

ت) ساختمان با معیار عمومی یا حیاط‌هایی یا پهنای حداقل ۱۸۰ متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

**۴-۳-۶-۴-۳ ساختمان‌های گروه (آ)**

مساحت یک ساختمان گروه (آ) یا 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 ۴-۳-۶-۳، راه خروج مستقیم به بیرون از ساختمان باشد.

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

ب) ساختمان با معیار عمومی یا حیاط‌هایی یا پهنای حداقل ۱۸۰ متر احاطه شده و به آنها متصل باشد.

**۴-۳-۷-۶-۴-۳ سالن‌های سینما**

در ساختمان‌هایی یا ساختار نوع (۱) یا (۲)، مساحت سینماهای یک طبقه محدود نمی‌شود به شرطی که ساختمان کاملاً به شبکه بازنده خودکار تأیید شده مجهز شده و با معیار عمومی یا حیاط‌هایی یا پهنای حداقل ۱۸۰ متر احاطه و به آنها متصل باشد.

تجهیزات سیستم کشف و اعلام حریق باید حداقل یکی از گواهینامه‌های فنی معیتر می و یا بین‌المللی را مطابق با ضوابط این میجت دارا باشد.

**۲-۵-۳ سیستم اعلام حریق**

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

**۱-۲-۵-۳ سیستم اعلام حریق دستی**

این سیستم شامل هیچگونه کانسف 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.

**۲-۲-۵-۳ 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.

**۱-۲-۲-۵-۳ سیستم اعلام حریق خودکار موضعی**

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

**۲-۲-۲-۵-۳ سیستم اعلام حریق خودکار (مرکزی)**

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

**۳-۵-۳ نقشه‌ها و مدارک فنی**

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

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

**۳-۵ سیستم‌های کشف و اعلام حریق**

**۱-۵-۳ 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 متل انسان‌ها در برابر خطرهای آتش‌سوزی شناخته شده است. در همه مواردی که در این میجت 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 بایمان کار می‌تواند نصب سیستم‌های کشف و هشدار متوکسید 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 معیتر 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 ۱-۹۶۸۴، سیستم‌های کشف و اعلام حریق برای ساختمان‌ها، بخش ۱؛ دستورالعمل برای طراحی، نصب، راه اندازی، تعمیر و نگهداری سیستم‌ها در ساختمان‌ها؛

- استاندارد NFPA 72؛

- استاندارد BS EN 5839-1؛

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

اتاق‌های مهمان باید به تابلوی کنترل در محلی که دائماً 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 شانه‌روزی 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 (ا) یا 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 گریه‌دوز باز هستند باید یک سیستم کشف دود خودکار دارای سیستم نظارت الکتریکی، نصب شود.

**۱-۲-۴-۵-۳ تصرف‌های گروه (د-۱) و (د-۲)**

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

یوشن، شامل جانمایی وسایل 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 ترسالم و شرایط اضطراری مطابق با ضوابط میجت سیزدهم مقررات ملی ساختمان.

۵. تولیدکننده، مدارک و گواهی‌های فنی معیتر برای تجهیزات به کار رفته.

محتوای نقشه‌ها و مدارک باید با الزامات میجت 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 ۳-۱-۴-۵-۳ تا ۳-۴-۵-۳ مشخص شده است نصب شود. به علاوه برای ساختمان‌های بلند مرتبه باید ضوابط بخش ۳-۵-۵ نیز رعایت گردد.

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

**۱-۴-۵-۳ ساختمان‌های تصرف مسکونی**

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

**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 مسافری پذیر مانند هتل‌ها، مسافرخانه‌ها و نظایر آنها، در تمام اتاق‌های مهمان و گریه‌دوزهای داخلی مربوط به آنها (گریه‌دوزهای 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 بارنده خودکار نیستند، کاشف‌های دود در



۳-۵-۵-۵ محل نصب اعلام‌کننده‌ها

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.

۳-۵-۵-۶ 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 نگهبانی است. محل نصب دستگاه باید در محلی باشد که در معرض آسیب‌های فیزیکی قرار نداشته و حتی‌الامکان خطر حریق در آن قسمت کم باشد.

همچنین روشنایی کافی باید در محل نصب پتل اعلام حریق مرکزی وجود داشته. در هنگام قطع برق روشنایی اضطراری یا ایمنی برای آن تأمین شود. برق پتل اعلام حریق باید دارای اتصال زمین باشد. همچنین ارتفاع نصب پتل اعلام حریق می‌بایست از کف تمام شده تا صفحه نمایش آن ۱۵ 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 محت ۲۲ مقررات ملی ساختمان تبعیت نماید.

۳-۵-۵ سیستم‌های کشف و اعلام حریق

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

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

در تمام بناهایی که نصب کاشف‌های خودکار ضروری اعلام شود، فراهم کردن امکان کاراندازی شبکه‌های اعلام حریق، از طریق جعبه دستی (سنسیتی اعلام حریق) نیز الزامی است. جعبه هشدار دستی باید کاملاً در معرض دید قرار داشته، قابل دسترسی 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 سنسیتی‌های اعلام حریق باید حداکثر فاصله بینمایش افراد تا رسیدن به آن، همچنین فاصله سنسیتی‌ها 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.

۳-۵-۷-۴ 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 سرتا سر طبقه به وضوح شنیده شود، الزامی است. نوع آژیر باید از سایر آژیرها که ممکن است در بعضی مکان‌ها بخش شوند، باید متمایز باشد. به هیچ وجه نباید از این نوع آژیر در موارد دیگر استفاده شود. ارتفاع نصب آژیرها باید ۲.۱ متر باشد.

حداقل صدای تولید شده توسط آژیر در فضای معمولی باید ۶۵ دسی‌بل باشد. در مکان‌هایی که صدای معمول محیط آژیر ۶۵ دسی‌بل بیشتر است، صدای آژیر ۵ دسی‌بل بالاتر از صدای محیط در نظر گرفته شود. در فضاهایی که صدای محیطی بیشتر از ۹۰ دسی‌بل باشد، علاوه بر آژیر، باید از فلاشرهای اعلام حریق استفاده شود.

در اتاق‌های خواب یا فضاهای اختصاصی داده شده به خوابیدن، صدای تولید شده آژیر (که در محل قرارگیری باتری اندازه‌گیری می‌شود) باید ۷۵ دسی‌بل باشد. صدای تولید شده توسط آژیرهای سیستم اعلام حریق در هیچ فضای نباید بیشتر از ۱۲۰ دسی‌بل باشد.

حداقل تراز صدای اعلام‌کننده‌های صوتی در فاصله ۳ متری، در فضاهای عمومی ۷۵ دسی‌بل و در فضای خصوصی ۴۵ دسی‌بل است. حداکثر تراز صدا در نزدیک‌ترین فاصله تا وسیله اعلام، در تمام فضاها ۱۳۰ دسی‌بل است.

آمده است. مقررات کمی مندرج در بندهای ۲-۶-۲ تا ۲-۶-۳ تا ۱۷-۲-۶ نیز باید برای هر یک از اجزاء سیستم راه خروج اعمال شود.

۳-۲-۶-۲-۲ 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 میجت به راه‌های خروج اصولی، کافی و بدون مانع مجهز گردد تا در صورت بروز حریق در آن، خروج بنا فرار به هنگام همه‌تصرفان به راحتی مسرر 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 مصرفان (به ویژه انبوهی که سپس از دیگران در معرض خطر قرار دارند)، پیش‌بینی‌های لازم برای امکان خروج اشخاص به بیرون از بنا و یا مکان‌های امن در داخل بنا صورت گیرد.

۳-۲-۶-۳ بناهای موجود

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

۳-۲-۶-۴ تغییرات در بنا

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

۳-۲-۶-۵ تدابیر اضافی و جایگزین

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

۳-۲-۶ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

۳-۲-۶ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

۳-۲-۶-۱ تعاریف اختصاصی

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

**سرسره فرار:** سطح لغزنده‌ای که برای فرار به خارج از ساختمان طراحی شده است. (مراجعه شود به بند ۳-۲-۶-۴-۸).

**ظرفیت راه خروج:** مجموع مقدار بهیای 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 نا معبر برای آن‌ها فراهم نیست.

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

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

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

۳-۲-۶-۲ مقررات کلی

۳-۲-۶-۳ کلیات

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



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

### ۳-۲-۶-۳ ارتفاع سقف

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

#### تبصره‌ها:

۱- برجستگی‌های مجاز مطابق بند ۳-۲-۶-۳، ۱۳-۲-۶-۳.

۲- ارتفاع سرگیر راه پله‌ها مطابق بند ۳-۲-۴-۶-۳، ۳-۲-۴-۶-۳.

۳- ارتفاع سرگیر شیب‌راه مطابق بند ۳-۲-۴-۶-۳، ۳-۲-۴-۶-۳.

۴- ارتفاع "در"، مطابق بند ۳-۲-۴-۶-۳، ۲-۲-۴-۶-۳.

### ۳-۲-۶-۳ قسمت‌های برآمده

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

### ۳-۲-۶-۳ ۱۳-۲-۶-۳ سرگیر

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

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

### ۳-۲-۶-۳ ۲-۱۳-۲-۶-۳ پیش‌آمدگی‌های افقی

در محل‌های عبور، عناصر سازهای، تجهیزات و سیمان 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 راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

#### ۳-۲-۶-۳ ۶-۲-۶-۳ ایجاد فرصت برای خروج ایمن

طراحی، ساخت، تجهیز، نگهداری و مدیریت بنا و راه‌های خروج آن باید به گونه‌ای صورت گیرد که در صورت بروز آتش‌سوزی، متصرفان و بهره‌برداران در حد قابل قبول فرصت کافی برای خروج ایمن داشته باشند و گرفتار شعله‌های آتش و دود و سایر محصولات ناشی از حریق یا هول و هراس احتمالی نشوند.

#### ۳-۲-۶-۳ ۷-۲-۶-۳ خروج بدون مانع

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

#### ۳-۲-۶-۳ ۸-۲-۶-۳ مشخص بودن راه خروج

در هر بنا یا هر بخش از یک بنا، خروج‌ها باید تا حد امکان در مکان‌هایی طرح شوند که متصرفان بتوانند به وضوح آنها را ببینند. در غیر این صورت، هر راه منتهی به خروج باید آنچنان به طرز 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 انتها، 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 پیچ و خم یا مکان‌های بن‌بست گرفتار نشوند.

#### ۳-۲-۶-۳ ۹-۲-۶-۳ قفل و وسایل سدکننده

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

#### ۳-۲-۶-۳ ۱۰-۲-۶-۳ شبکه کشف و اعلام حریق

شکله کشف و اعلام حریق در راه‌های خروج باید مطابق مقررات بخش ۳-۲-۵-۱ طراحی و اجرا شود.

#### ۳-۲-۶-۳ ۱۱-۲-۶-۳ دوربندی راه‌های خروج قائم

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

خروج نیز نباید در طول مسیر کاهش یابد.

### ۳-۲-۶-۳ ۱۷-۲-۶-۳ آسانسور، پله برقی و پیاده‌روهای متحرک

آسانسورها، بک‌ن برقی و پیاده‌روهای متحرک 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 بک‌ن خروج استفاده ننمایید و از آسانسورها استفاده نشود".

در صورت وقوع آتش‌سوزی، آسانسورها باید به یک طبقه از پیش تعیین شده (معمولاً طبقه همکف) فراخوان شده و در اختیار مأموران آتش‌نشانی یا مسئولان ایمنی ساختمان قرار گیرد. آسانسورهایی که مطابق بند ۳-۲-۶-۳، ۴-۱۰-۶-۳ به یک راه خروج قابل دسترسی مرتبط باشند، می‌توانند توسط مأموران آتش‌نشانی یا مسئولان ایمنی برای نجات معلولین مورد استفاده قرار گیرد. آسانسورها نباید به صورت مشترک با بلکان خروج در یک شفت قرار داده شوند. مصالح تزئینی و کفپوش کابین آسانسور نباید از جنس مصالح قابل اشتعال باشد.

### ۳-۲-۶-۳ ۳-۲-۶-۳ بخش‌های سه‌گانه راه خروج

#### ۳-۲-۶-۳ ۱-۳-۲-۶-۳ کلیات

در این مقررات، "راه خروج" به مسیر پیوسته و بدون مانعی گفته می‌شود که از هر نقطه بنا شروع و به صورت ایمن تا معبر عمومی (کوچه یا خیابان) امتداد یابد. راه خروج از سه بخش مجزا و مشخص دسترسی خروج، خروج و تخبیه خروج تشکیل می‌شود و رستاهای افقی و قائمه (ارتباطات بین طبقات و سطوح مختلف) ویر حسب مورد، فضاهای مرتبط مانند اتاق‌ها، درگاه‌ها، راهروها، سرسراها، تیبزرها، بندها، بلکان‌ها، خروج‌های افقی، راه‌ها، حیاط‌ها و محوطه‌های باز را شامل می‌گردد.

### ۳-۲-۶-۳ ۲-۲-۶-۳ دسترسی خروج

#### ۳-۲-۶-۳ ۱-۲-۲-۶-۳ محدودت‌های طول مسیر پیمایش، بن‌بست‌ها و مسیر مشترک پیمایش

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

### ۳-۲-۶-۳ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

#### ۳-۲-۶-۳ ۳-۱۳-۲-۶-۳ عدم اشغال پهنای مفید

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

#### ۳-۲-۶-۳ ۱۴-۲-۶-۳ سطح کف

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

#### ۳-۲-۶-۳ ۱۵-۲-۶-۳ تغییر تراز کف

در راه‌های خروج، اگر تغییر تراز کف کمتر از ۳۰ سانتی‌متر وجود داشته باشد، باید از سطوح شیبدار استفاده شود. اگر شیب از یک واحد قائم در ۲۰ واحد افقی (شیب ۵ درصد) بزرگ‌تر باشد، باید از شیب‌راه‌های مطابق بند ۳-۲-۶-۳، ۴-۲-۶-۳ استفاده شود. در صورتی که اختلاف تراز ۱۵۰ میلی‌متر یا کمتر باشد، شیب‌راه باید به میله دستگیر یا کف‌بوسی که رنگ آن متضاد با کفپوش قسمت‌های مجاور است مجهز گردد، تا عبورکنندگان متوجه اختلاف تراز شوند.

#### تبصره‌ها:

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

۲- در محل‌هایی که مطلق ضوابط مربوطه، قابل دسترسی بودن آن‌ها برای افراد معلول الزامی نیست، یک پله یا یک خیز یا با دو خیز و یک کف پله مجاز است. به شرط آنکه پله‌ها و کف پله‌ها با شرایط بند ۳-۲-۴-۶-۳ مطابقت داشته باشند. حداقل عمق کف پله باید ۲۳ سانتی‌متر باشد و بر روی پله باید حداقل یک میله دستگیر مطابق شرایط ۳-۲-۴-۶-۳، ۵-۴-۶-۳، در حد فاصل ۷۵ سانتی‌متری محور مسیر معمول خروج نصب شده باشد.

#### ۳-۲-۶-۳ ۱۶-۲-۶-۳ 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 بسته راه



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

**تبصره‌ها:**

دوربند پلکان در موارد زیر الزامی نیست:

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

**۳-۶-۲-۴ 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 خودسسته‌شوی تأیید شده محافظت شوند. اگر عملکرد بنا ایجاب کند که این درها به طور معمول باز باشند، در آن صورت می‌توان از درهای خودکار بسته شو استفاده کرد. در این موارد، باید

**۳-۶-۲ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق**

**۳-۶-۲-۱ پیوستگی کریدورها**

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

**تبصره:** اتاق‌های انتظار، سرسرا، 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.

**۳-۶-۲-۲ ورود مستقیم واحدها به راه‌پله**

ورود مستقیم از واحدها به راه‌پله مجاز نیست، مگر آن که در برخی تصرف‌ها و با شرایط تعیین شده مجاز دانسته شده باشد.

**۳-۶-۲-۳ خروج**

**۳-۶-۲-۳-۱ کلیات**

خروج‌ها باید با شرایط بندهای ۳-۶-۲-۱ تا ۳-۶-۲-۳-۱۹ مطابق باشند. از خروج نباید برای هیچ منظور دیگری که با عملکرد آن به عنوان راه خروج داخل 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 جدارهای بیرونی ساختمان‌ها)، گذرگاه‌های خروج، خروج‌های افقی، سبیراه‌ها و پلکان‌های خروج که در برابر آتش‌سوزی‌های احتمالی در سایر قسمت‌های بنا محافظت شده باشند.

**۳-۶-۲-۳-۲ محافظت خروج‌ها**

در تمام مواردی که در این مقررات، محافظت خروج‌ها به روش "جدا کردن از دیگر بخشی‌ها" تصریح شده باشد، رعایت مقررات مندرج در بندهای ۳-۶-۲-۳-۳ تا ۳-۶-۲-۳-۱۹، به تناسب و بر حسب نیاز، الزامی است.

**۳-۶-۲-۳-۳ دوربند‌های الزامی خروج**

راه‌پله‌های داخلی خروج و سبیراه‌های داخلی خروج باید با مواقع 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

راحی دیده شود، روششایی این اعلام باید مطابق با الزامات روششایی بیان‌شده در بخش ۳-۶-۲ باشد.

**۳-۶-۲-۱۰ مشخص ساختن تخلیه خروج**

در بناهایی که پلکان خروج تا بیش از نیم طبقه پایین‌تر از تراز تخلیه خروج ادامه دارد، در سطح تخلیه خروج باید یک علامت مطابق مشخصات مندرج در بند ۳-۶-۲-۹-۲ نصب شود و به علاوه یک مانع فیزیکی قابل عبور نیز، مانند در، پارتیشن و نظایر آن قرار داده شود تا از به اشتباه رفتن متصرفان جلوگیری کند.

**۳-۶-۲-۱۱ پلکان و سبیراه خارجی**

در تصرف‌های گروه (د-۲)، پلکان‌ها و سبیراه‌های 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 سبیراه‌های خارجی خروج، به عنوان جزئی از راه خروج الزامی استفاده کرد، به شرط آن که دارای مشخصات زیر باشند:

الف) ساختار پلکان و سبیراه 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 پارکد میانی باشد. در سطح باز الزامی، باید نرده جان پناه یا حفاظ با ارتفاع ۱۱۰ سانتی‌متر یا بیشتر، در بالای کف مجاور یا تراز پارکد تعبیه شود؛

پ) پلکان و سبیراه خارجی باید حداقل ۳ متر از حدود زمین مجاور و ساختمان‌های دیگر در همان زمین فاصله داشته باشند مگر اینکه 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 سبیراه خارجی به نام بخش دیگری از بنا، یا بام پناهی 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 خودسسته‌شوی یا خودکار بسته‌شوی تأیید شده از فضای تخلیه جدا شود.

**۳-۶-۲ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق**

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

**۳-۶-۲-۵ منافذ در دوربند خروج**

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

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

ب) برای عبور لوله‌های مربوط به شبکه‌های آتش‌نشانی؛

پ) برای عبور لوله‌های برق ویژه فضای خروج؛

سیستم ارنمایی آتش‌نشانی و کانال‌های برقی مربوط به دوربند خروج باید به یک جعبه فولادی، با مساحت حداکثر ۰۰۱ متر مربع ختم شوند. در تمام موارد فوق، روزنه‌های نفوذ باید مطابق بخش ۳-۶-۲-۹ با مواد مناسب که از گسترش حریق جلوگیری نماید، به طور کامل آتش بندی، دودبندی و محافظت شوند.

**۳-۶-۲-۶ بازشوهای ارتباطی بین دوربند‌های مجاور**

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

**۳-۶-۲-۷ 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.

**۳-۶-۲-۸ بدون مانع بودن**

فضاهای داخلی دوربند‌های خروج باید کاملاً آزاد و بدون مانع باشند و همچنین برای مقاصد مانند اشیاء کردن کالا روی سطح پله‌ها یا پارکد‌ها استفاده نشوند.

**۳-۶-۲-۹ اعلام شماره طبقه در پلکان‌ها**

در تمام بناهای ۴ طبقه و بیشتر از تراز زمین، هر پارکد 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 ۱۵ متری از کف تمام شده پارکد و در موقعیتی نصب گردد که در هر شرایطی از جمله باز یا بسته بودن درها، به

با جدول ۳-۲-۳-۱۷-۲-۳-۱۷ بوده و کلیه اتاق‌ها و فضاهای موجود در آن طبقه به این تعداد خروج دسترسی داشته باشند، مگر موارد استثنا که در بند ۳-۲-۳-۱۸-۲-۳-۱۸ مشخص شده است. تعداد خروج بام‌های تصرف شده نیز باید مانند طبقات محاسبه شود (مانند بام‌های برخی مساجد که گاهی اوقات برای اجرای مراسم مذهبی از آنها استفاده می‌شود، یا بام‌های بعضی بناها که برای پذیرایی مورد استفاده قرار گیرند). تعداد خروج‌های لازم از هر طبقه، زیرزمین یا فضاهای مستقل باید تا رسیدن به همکف یا معبر عمومی حفظ شوند.

جدول ۳-۲-۳-۱۷-۲-۳-۱۷: حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه

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

۳-۲-۳-۱۸-۲-۳-۱۸: ساختمان‌های با یک خروج

در ساختمان‌های زیر تنها یک خروج کافی است:

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

جدول ۳-۲-۳-۱۸-۲-۳-۱۸: ساختمان‌های غیر مسکونی مجاز برای داشتن تنها یک خروج

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

۳-۲-۳-۱۲-۲-۳-۱۲: راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

۳-۲-۳-۱۲-۲-۳-۱۲: گذرگاه خروج

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

۳-۲-۳-۱۲-۲-۳-۱۲: عرض گذرگاه خروج

عرض هر گذرگاه خروج باید مطابق ظرفیت خروج در نظر گرفته شود و مطابق بخش‌های ۳-۲-۱۲-۳-۱۲-۳-۱۲ برای بیشترین تعداد متصرفانی که ممکن است از آن عبور کنند، کافی باشد. این عرض در هر حال نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی‌متر باشد، به جز برای بار تصرف کمتر از ۵۰ که در این صورت می‌توان آنرا حداقل ۹۰ سانتی‌متر گرفت. در مواردی که گذرگاه خروج در انتهای چند خروج واقع گردد، عرض آن باید دستکم برابر مجموع پهنای الزامی تمام خروج‌های منتهی به آن باشد.

۳-۲-۳-۱۲-۲-۳-۱۲: ساختار گذرگاه خروج

دوربندی گذرگاه‌های خروج باید دارای دیوارها، گدھا و سقف‌هایی با مقاومت حداقل ۱ ساعت در برابر آتش بوده و در هر حال نباید از مقاومت الزامی دوربند خروج منقل به آن کمتر باشد. دیوارهای گذرگاه‌های خروج باید مطابق با شرایط بخش ۳-۲-۱۲-۳-۱۲ از نوع دیوارهای مانع آتش باشد.

۳-۲-۳-۱۲-۲-۳-۱۲: بازشوها در گذرگاه خروج

بازشوی گذرگاه خروج باید مطابق با الزامات بخش ۳-۲-۱۱-۸-۲ محافظت شود. در گذرگاه‌های خروج، بازشوها (به جز آن بازشوهای بیرونی که در معرض خطر نیستند)، باید به تعدادی محدود شود که برای دسترسی به گذرگاه خروج از فضاهای معمول تحت تصرف و نیز برای خروج از گذرگاه خروج ضروری هستند.

۳-۲-۳-۱۲-۲-۳-۱۲: منافذ در گذرگاه خروج

ایجاد هرگونه سوراخ و بازشو در گذرگاه‌های خروج ممنوع است، به جز برای درهای خروج الزامی، تجهیزات و کانال‌های لازم برای ایجاد فشار هوا، لوله‌کشی شبکه بارنده خودکار، لوله‌های آتش‌نشانی و کانال‌های برقی، که از آن‌ها برای سیستم اترتیاضی آتش‌نشانی و سیستم برقی گذرگاه خروج استفاده می‌شود و به یک جمعه فولادی یا حداکثر ۰.۱ متر مربع ختم می‌نموند. این منافذ باید مطابق بخش ۳-۲-۱۱-۸-۲ محافظت شوند. اگر دو گذرگاه خروج در مجاورت یکدیگر باشند، نباید سین آنها هیچ‌گونه سوراخ یا بازشوی اترتیاضی، اعم از محافظت شده یا نشده، وجود داشته باشد.

۳-۲-۳-۱۲-۲-۳-۱۲: حداقل تعداد خروج‌ها

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

۳-۲-۳-۱۹-۲-۳-۱۹: راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

۳-۲-۳-۱۹-۲-۳-۱۹: خروج‌های افقی

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

۳-۲-۳-۱۹-۲-۳-۱۹: ظرفیت راه خروج افقی

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

توضیحات:

- ۱- در تصرف گروه (۲-د)، خروج‌های افقی مجاز است که دو سوم خروج‌های لازم از ساختمان با طبقه شامل شود.
- ۲- در تصرف گروه (۳-د) 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 دسترسی در نظر گرفته شود.

۳-۲-۳-۱۹-۲-۳-۱۹: 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 دست‌کم 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.

۳-۲-۳-۱۹-۲-۳-۱۹: راه عبور از هر دو طرف خروج افقی

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

۳-۲-۳-۱۹-۲-۳-۱۹: فضای پناه‌گرفتن خروج افقی

فضای پناه گرفتن خروج افقی باید مکانی در همان ساختمان، یا در فضاهای عمومی تصرف شده باشد و برای جای دادن بار تصرف اصلی فضای پناه گرفتن به اضافه بار تصرف برآورده‌شده متعلق به منطقه حریق مجاور (سمت دیگر خروج افقی)، کافی باشد. بار تصرف مورد انتظار از منطقه حریق مجاور، بر اساس ظرفیت درهای خروج افقی که به فضای پناه گرفتن باز می‌شوند برآورد می‌گردد. فضای پناه‌گرفتن باید با الزامات قسمت ۳-۲-۱۰-۶-۳ منطبق باشد.

۳-۲-۳-۱۹-۲-۳-۱۹: مساحت کف فضای پناه گرفتن

مساحت خالص کف فضاهای پناه‌گرفتن باید برابر با ۰.۲۸ متر مربع به ازای هر متصرف که در آنجا جای داده می‌شود، محاسبه گردد. فضاهای پلکان‌ها، آسانسورها و دیگر شفت‌ها یا حیاط‌ها، در این محاسبه منظور نمی‌شوند.

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

۱. برای تصرف‌های گروه (۲-د)، برابر با ۰.۶ متر مربع به ازای هر متصرف.
۲. در گروه (۲-د)، برابر با ۱.۵ متر مربع به ازای هر بیمار که برای جراحی به کمک نیاز دارد.
۳. در گروه (۲-د)، برابر با ۳.۰ متر مربع به ازای هر بیمار که جراحی وی باید یا تحت صورت گیرد.

۳-۲-۳-۱۹-۲-۳-۱۹: اختلاف سطح در دو سمت خروج افقی

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

۳-۲-۳-۱۹-۲-۳-۱۹: جداسازی خروج افقی

ساختمان‌ها یا فضاهای پناه گرفتن که توسط یک خروج افقی به یکدیگر وصل شده‌اند، باید مطابق بخش ۳-۲-۱۱-۸-۳، با یک دیوار مانع آتش و دارای حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش از یکدیگر جداسازی شوند. بازشوی دیوارهای خروج افقی نیز باید مطابق بخش ۳-۲-۱۱-۸-۳ 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 محافظت‌نشده‌ای از آن عبور نکند.









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

**۶-۳-۴-۶-۳-۱۵-۲-۴-۶-۳ دروازه های کنترل گردان**

در هر موردی که طبق ضوابط این مقررات، نصب درهای گردان مجاز باشد، نصب دروازه های کنترل گردان با سایر وسایل مشابه که برای کنترل عبور یک طرفه شخص مورد استفاده قرار می گیرند، در ارتفاع ۷۰ تا ۱۰۰ سانتی متر از کف نیز مجاز است، مشروط بر آن که موقعیت آنها مانع خروج یا فرار به موقع متصرفان نباشد و جرجش آنها به صورت آزاد و موافق خروج صورت گیرد. هر دروازه گردان نباید برای بیش از ۵۰ مترصرف به کار گرفته شود و کل عرض خروج اختصاص داده شده به این دروازه ها و دیگر درهای گردان نباید از ۵۰ درصد کل عرض خروج لازم بیشتر باشد.

**۶-۳-۴-۶-۳-۱۶-۲-۴-۶-۳ آستانه درها**

برای درهای کشویی واحدهای مسکونی، ارتفاع آستانه نباید بیش از ۲۰ میلی متر و در سایر درها، بیش از ۱۲ میلی متر باشد. آستانه درهای واقع در مسیریایی که قابل دسترسی بودن آنها برای افراد معلول الزامیست، باید با ضوابط مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران منطبق باشند. **تیمبره:** در تصرف (۳-۴)، ارتفاع آستانه درهای خارجی را، سه شرطی که در جزیی از راه خروج الزامی و درگاه جزو مسیر قابل دسترسی نباشد، تا ۲۰ میلیمتر می توان در نظر گرفت.

**۶-۳-۴-۶-۳-۱۷-۲-۴-۶-۳ آرایش استقرار درها**

فاصله بین دو در متوالی باید حداقل ۱۲۰ سانتی متر به اضافه عرض در که به درون فضا می چرخد، باشد. درهای متوالی با باید در جهت یکسان یا در جهت خارج از فضای حد فاصل درها بچرخد.

**تیمبره ها:**

- حداقل فاصله بین درهای برقی کشویی افقی متوالی باید ۱۲۰ سانتی متر باشد.
- در واحدهای مسکونی مستقل در گروه (۴-۳)، برای درهای توری به درهایی که برای جلوگیری از اغتشاش هوا روی در اصلی نصب می شوند، به حفظ فاصله ۱۲۰ سانتی متر یا در اسی نیازی نیست.
- درهای واقع در واحدهای مسکونی مستقل در گروه (۴-۳) به جز درهای واحدهای مسکونی با قابلیت دسترسی الزامی.

**۶-۳-۴-۶-۳-۱۸-۲-۴-۶-۳ ارتفاع برقی آلات**

دستگیره، قفل، جفت و سایر لوازم و ادوات درها که برای باز یا قفل کردن در به وسیله افراد مورد استفاده قرار می گیرند، باید در ارتفاع حداقل ۸۵ سانتی متر و حداکثر ۱۴۰ سانتی متر از کف تمهه

که بخشی از راه خروج به شمار می آید، 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 کرکره ای قاشم از سمت داخل باید در تمام اوقات تصرف بدون نیاز به اطلاعات خاص قابل باز شدن باشند و چنانچه عمود مردم در بنا رفت و آمد می کنند، 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 خانه های یک یا دو خانواری، از این قاعده مستثنی هستند.

الف-۳- در مواردی که دو یا چند راه خروج پیش بینی شده است، سپس از نصف ظرفیت کل درگاه های خروج به درهای کشویی افقی یا کرکره ای قابل اختصاص داده نشود.

الف-۴- چنانچه مطابق با الزامات این محبت، این درها دارای درجه الزامی مقاومت در برابر آتش باشند، در این صورت باید به صورت خودبسته شو یا خودکار بسته شو یا فرمان بسته اعلام حریق عمل نمایند و به برق اضطراری متصل باشد.

**ب- درهای شبکه ای حفاظتی**

در ساختمان هایی با تصرف های (ح)، (ص)، (ک) و (ن)، می توان در خروج اصلی درهای شبکه ای 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، قابل باز شدن باشد، در مدت تصرف عمومی ساختمان، درهای شبکه ای باید به صورت ایمن در حالت کاملاً باز باشند. در جاهایی که به دور خروج یا بیش از آن نیاز است، باید سپس از نصف خروج ها با درگاه های دسترسی خروج، به درهای شبکه ای حفاظتی عمودی یا کشویی افقی مجهز شوند.

**۶-۳-۴-۶-۳-۱۹-۲-۴-۶-۳ اختلال در جریان برق**

در تمام مواردی که از نیروی برق برای باز و بسته شدن در استفاده می شود (درهای مجهز به سنسور الکتریکی، درهایی که با شاسی دستی و به کمک نیروی برق باز می شوند، درهای دارای باتری فشاری و مانند آنها)، در باید به گونه ای طرح، نصب و نگهداری شود که در صورت اختلال در جریان یا قطع برق، به روش معمولی و به راحتی قابل باز و بسته شدن باشد. نیروی لازم برای باز کردن دستی این درها نباید از مقدار مشخص شده در بند ۴-۳-۴-۲ بیشتر باشد. نیروی لازم برای به حرکت در آوردن در نباید از ۲۲۰ نیوتن بیشتر باشد. وقتی که نیرو از جهتی که خروج صورت می گیرد، به در اعمال می شود، باید در بتواند از هر حالتی به حالت باز شدن کامل در آید.

**۶-۳-۴-۶-۳-۲۰-۲-۴-۶-۳ آسامانه مرکزی کنترل**

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

شده نصب شود. قفل هایی را که فقط برای امنیت استفاده می شوند و در شرایط عادی کاربرد ندارند، می توان در هر ارتفاعی نصب کرد.

**۶-۳-۴-۶-۳-۲۱-۲-۴-۶-۳ پلکان**

**۶-۳-۴-۶-۳-۲۲-۲-۴-۶-۳ کلیات**

تمام پله ها و راه پله های واقع در راه خروج، به استثنای پله های واقع در راهروهای دسترسی به ردیف صندوق ها در تصرف های تجمی (که تابع ضوابط خاص خود هستند)، باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

تمام پله های واقع در راه خروج، باید دارای ساختاری پدیدار و ثابت باشند.

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

**۶-۳-۴-۶-۳-۲۳-۲-۴-۶-۳ عرض راه پله**

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

**۶-۳-۴-۶-۳-۲۴-۲-۴-۶-۳ ارتفاع سرگیر**

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

**۶-۳-۴-۶-۳-۲۵-۲-۴-۶-۳ اندازه کف و ارتفاع پله**

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

**۶-۳-۴-۶-۳-۲۶-۲-۴-۶-۳ یکسانی اندازه ها**

شکل و اندازه ارتفاع و کف پله ها باید یکسان باشد. روانداری بین اندازه بزرگ ترین و کوچک ترین ارتفاع، با میان بزرگ ترین و کوچک ترین کف پله نباید در هر خیز (بال) پله ها بیش از ۱۰ میلی متر باشد.

**تیمبره ها:**

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

**۶-۳-۴-۶-۳-۲۷-۲-۴-۶-۳ پله های قوسی**

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

**۶-۳-۴-۶-۳-۲۸-۲-۴-۶-۳ پله های مارپیچ**

استفاده از پله های مارپیچ در راه های خروج تنها در واحدهای مسکونی با برای فضایی با مساحت کمتر از ۲۲ متر مربع و دارای حداکثر ۵ نفر بهره بردار، مجاز است، مشروط به آن که با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

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

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

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

ت) اندازه کف (پاجور) هر پله، در فاصله ۲۰ سانتی متر از پارکترتین قسمت پله، حداقل ۲۰ سانتی متر باشد.  
ث) تمام کف پله ها یک شکل و یک اندازه باشد.

۴-۴-۶-۳ 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.

۴-۴-۶-۳ 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.

۴-۴-۶-۳ ارتفاع طلی شده

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

۴-۴-۶-۳ حداقل ابعاد شیبراه

حداقل عرض شیبراه واقع در راه خروج نباید کمتر از عرض لازم برای کربدورها و راهروهای گفته شده در بند ۴-۴-۶-۳ باشد. در ساختمان‌هایی که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، عرض آزاد شیبراه و عرض آزاد میان میله‌های دستگرد (در صورت وجود)، باید حداقل ۹۰۰ سانتی‌متر باشد.

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

۴-۴-۶-۳ دوربندی شیبراهها

تمام شیبراه‌های واقع در داخل و خارج بنا، چنانچه جری از راه خروج الزامی محسوب شوند، باید همانند آنچه در بند ۴-۴-۶-۳، مورد پلکان‌ها و راه‌پله‌ها شرح داده شد، دوربندی، مجرا سازی و

۶-۳ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

۴-۴-۶-۳ نصب میله‌های دستگرد

پلکان‌های واقع در راه خروج باید در هر دو طرف مطابق شرایط بند ۴-۴-۶-۳ دارای میله دستگرد (تردد دستگیر) باشند. پیش‌بینی و نصب میله‌های دستگرد در پدهای عرضی باید مطابق شرایط بند ۴-۴-۶-۳ انجام شود.

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

تمام پلکان‌های داخلی و خارجی بنا، چنانچه به عنوان خروج مورد استفاده فرامی‌گیرند، باید مطابق ضوابط مندرج در بند ۴-۴-۶-۳ دوربند و از دیگر بخش‌ها مجزا شوند و با ضوابط مندرج در بند ۴-۴-۶-۳ 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 دستگردهای جویی در تمام ساختارها مجاز است. اجزای اصلی سازه‌ای داخل شفت پلکان باید مطابق با ضوابط بخش ۳-۳-۸-۱۰ محافظت شوند. بری سایر اجزای پلکان داخل شفت دوربند مطابق با ضوابط این محبت، محافظت به وسیله شفت پلکان کافی بوده و از نظر مقاومت در برابر آتش نیازی به سایر تمهیدات محافظتی برای آنها نیست.

۴-۴-۶-۳ ارتفاع طلی شده

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

۴-۴-۶-۳ پلکان برای بام

در ساختمان‌های دارای سه طبقه و بیشتر بالای تراز زمین، حداقل یک پلکان باید تا سطح بام امتداد یابد، مگر آنکه بام شیبی تندتر از چهار واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شیب ۲۳ درصد) داشته باشد. در ساختمان‌هایی که بام آنها هیچ‌گونه استفاده‌ای ندارد، دسترسی از طبقه آخر به بام از طریق دیگر امکانات مانند نردبان یا جای پای متناوب، نیز مجاز است.

در ساختمانی که پلکان بام دارد، دسترسی به بام باید از طریق اتاقک خریشته تأمین شود.

**تبصره:** در ساختمان‌هایی که بام آنها هیچ‌گونه تصرف یا استفاده‌ای ندارد، دسترسی به بام از طریق درجه‌ای با مساحت حداقل ۱،۵ متر مربع و ابعاد حداقل ۶۰ سانتی‌متر، مجاز است.

۶-۳ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

محافظت شوند. این شیبراه‌ها و پاگردهای بین آنها باید دارای ساختاری ثابت و پایدار و کفی محکم، یکپارچه، غیرمشبک و غیر لغزنده باشند.

۴-۴-۶-۳ محدودیت‌ها

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

۴-۴-۶-۳ نصب میله‌های دستگرد

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

۴-۴-۶-۳ پاگردها

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

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

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

طول پاگرد در راستای پیمایش باید حداقل ۱۵۰ سانتی‌متر باشد، به جز آن‌که در واحدهای مسکونی مستقل گروه تصرف‌های (م-۲) که قابل دسترس بودن آنها الزامی نیست، مجاز است که پاگردها دارای حداقل طول ۹۰۰ سانتی‌متر در راستای پیمایش باشند.

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

۴-۴-۶-۳ حفاظ لبه

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

الف - زرده‌گذاری افقی

در پایین میله دستگرد و در فاصله ۴۰ تا ۴۸ سانتی‌متر بالاتر از سطح پاگرد یا شیبراه، باید یک زرده 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

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

**تبصره:** در اطراف پاگردهای شیبراه که دارای حداکثر ۱۳ میلیمتر افتادگی قائم کنارها (شانه شیبراه)، در محدوده افقی ۳۵ سانتی‌متری از حدود الزامی پاگرد هستند، نیاز به حفاظ لبه نیست.

۴-۴-۶-۳ سطح شیبراه

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

۴-۴-۶-۳ شرایط بیرونی

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

۴-۴-۶-۳ میله‌های دستگرد

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

**تبصره‌ها:** موارد به شرح زیر استثنا، هستند:

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

۴-۴-۶-۳ 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.

۴-۴-۶-۳ میله دستگرد مابین

در پهنای الزامی پلکان، تمام قسمت‌ها باید در فاصله حداکثر ۷۵ سانتی‌متر از یک میله دستگرد قرار داشته باشند. لذا در پهنای عرضی و در زمانی که با نصب میله دستگرد کنار، این شرایط فراهم نشود، نصب میله دستگرد مابین الزامی است. در پله‌های بادمان‌ها، میله‌های دستگرد مابین باید در امتداد مستقیم‌ترین مسیر پیمایش خروج واقع شود.









۳-۸-۶-۳ نیروی برق اضطراری برای روشنایی

برق مورد نیاز برای روشنایی مسیره‌های خروج در حالت معمولی باید از منبعی مداوم و مطمئن مطابق با میخت 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 فضاها و ساختمان‌هایی که تأمین دو به تعداد بیشتری راه خروج در آن‌ها الزامی است، روشن سازد:

- ۱- کربدورهای دسترس خروج، گذرگاه‌ها، راهروها و پلکان خروج؛
  - ۲- اجزای خارجی راه خروج، در ترازهایی به غیر از تراز تخلیه خروج و نا انتهای تخلیه خروج؛
  - ۳- اجزای داخلی تخلیه خروج؛
  - ۴- بخشی از تخلیه خروج در خارج ساختمان که بلافاصله مجاور درگاه‌های تخلیه خروج قرار دارد.
- نیروی برق اضطراری باید با میخت سیزدهم مقررات ملی ساختمان مطابقت نماید.

۳-۸-۶-۴ عملکرد سیستم نیروی برق اضطراری

در مواردی که حفظ مداوم روشنایی مسیره‌های 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 ۱۵ ساعت، شدت روشنایی مقرر شده را تأمین کنند. پس از گذشت این زمان، مجاز است شدت روشنایی به ۶ لوکس اکت کند.

۳-۸-۶-۵ مطابقت با استانداردها

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

۳-۹-۶-۳ علامت‌گذاری راه‌های خروج

۳-۹-۶-۳-۱ محل‌های الزامی

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

۳-۶-۲ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

۳-۶-۲-۳ عبور مسیر خروج از سایر فضاها

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

۳-۶-۲-۴ قابل تشخیص بودن مسیره‌ها و درها

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

۳-۸-۶-۳ روشنایی راه‌های خروج

۳-۸-۶-۳-۱ وضعیت و سطح روشنایی مورد نیاز

روشنایی یعنی باید با الزامات میخت سیزدهم مقررات ملی ساختمان مطابقت داشته باشد. روشنایی راه‌های خروج باید به گونه‌ای طرح و تنظیم شود که در مواقعی از شبانه‌روز که بنا مورد تصرف است، روشنایی به طور مداوم و بی‌وقفه 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 کربدورها، راه‌پله‌ها، پارکرها و بای درهای خروج نباید کمتر از ۱۰ لوکس باشد.

**توضیح:** در تصرف‌های تجمعی، در مدت اجرای نثار یا نمایش فیلم و اسلاید، شدت روشنایی کف راه‌های دسترس خروج را، می‌توان تا ۲ لوکس کاهش داد، به شرط آنکه در صورت به‌کارافتادن سیستم اعلام آتش‌سوزی، روشنایی لازم به طور خودکار، به حالت اولیه بازگردد. برای آگاهی از سطح روشنایی برق اضطراری به بند ۳-۸-۶-۳ مراجعه شود.

۳-۸-۶-۳-۲ گستردگی نورپردازی

مداوم 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.

۳-۹-۶-۴ گرافیک علامت خروج

علامت خروج باید ساده و برای همگان قابل فهم باشد و کلمه "خروج" را به شکلی ساده، خوانا و آشکار نشان دهد. 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 قابل تشخیص باشد. در صورتی که از علامت بیگانه در بخشی از علامت خروج استفاده شود، ساختار آن باید طوری باشد که جهت بیگان به آسانی تغییر نکند.

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

۳-۹-۶-۵ راه‌های غیر خروج

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

۳-۹-۶-۶ روشنایی علامت خروج

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

۳-۹-۶-۷ شدت روشنایی علامت خروج

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

۳-۸-۶-۳ منبع نیرو

در تمام مواردی که در این مقررات، به پیوستگی روشنایی راه‌های خروج تصریح شده است، علائم خروج باید پیوسته روشن باشند، مگر در مواردی که همزمان با فعل شدن شبکه هشدار حریق، روشنایی علائم خروج به صورت چشمک‌زن در می‌آیند. برای الزامات سیستم نیروی برق ایمنی و یا

۳-۶-۲ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

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 علائم باید به گونه‌ای باشد که فاصله هیچ نقطه‌ای از دسترس خروج تا نزدیک‌ترین علامت قابل مشاهده، از ۳۰۰ متر بیشتر نشود.

**توضیحات:**

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

۳-۹-۶-۳ علامت درهای حریق خودبسته‌شو

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

۳-۹-۶-۳ قابلیت دیده شدن علائم

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

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

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

**تبصره:**

- ۱- پهنای حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر بین میله‌های دستگیره برای موارد زیر الزامی نبوده و بند حداقل پهنای مطابق مقررات راه‌بکه در هر تصرف در نظر گرفته شود:
  - در مواردی که طبق محاسبه ظرفیت راه خروج، حداقل پهنای بیشتری برای راه پله الزامی باشد؛
  - در ساختمان‌هایی که به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجوز باشند؛
  - در ساختمان‌هایی که دسترسی به راه‌بکه خروج از طریق یک خروج اقفی تأمین شده باشد.
- ۲- فضای پناه گرفتن در موارد زیر الزامی نیست:
  - در راه‌بکه‌های خروج مجاز، که به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس محسوب می‌شوند، به شرطی که سرتاسر ساختمان به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجوز باشد؛
  - در تصرف‌های مسکونی گروه ۳-۴.

**۳-۶-۱۰-۴ آسانسورها**

در ساختمان‌هایی که طبقه قابل دسترس مورد نیاز، با فاصله چهار طبقه یا بیشتر در بالا یا پایین تراز تخلیه خروج قرار دارد، 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 اقفی، 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 ۳-۶-۱۰ مراجعه شود).

**تبصره‌ها:**

- ۱- در پارکینگ‌های باز، نیاز نیست که آسانسور از یک فضای پناه گرفتن یا خروج اقفی، قابل دسترس باشد.
- ۲- در ساختمان‌هایی که به طور سرتاسری به سیستم شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجوز هستند، نیازی نیست که آسانسورها از یک فضای پناه گرفتن یا خروج اقفی، قابل دسترس باشند.

**۳-۶-۲ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق**

اصطلاحی در حالت قطع برق دائمی، به محبت سیزدهم مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

**تبصره:** علامت خروج تأییدشده‌ای که در صورت قطع برق اصلی، مستقل از منابع خارجی، به طور مداوم بیش از حداقل ۹۰ دقیقه روشن می‌ماند، نیازی به اتصال به سیستم نیروی برقی اضطراری ندارد.

**۳-۶-۱۰ راه‌های خروج قابل دسترس**

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

منظور از راه یا فضای قابل دسترس، راه یا فضایی است که افراد معلول جسمی و حرکتی، با هر نوع محدودیت‌های جسمی، بتوانند بدون نیاز به کمک دیگران از آن استفاده کنند (مراجعه شود به ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی، مصوب شوراهای 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 ۳-۶-۱۰-۳ تا ۱۷-۳-۳ بیش از یک راه خروج مورد نیاز باشد، هر قسمت فضای قابل دسترس باید حداقل ۲ راه خروج قابل دسترس داشته باشد.

**۳-۶-۱۰-۲ پیوستگی و اجزا**

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

- پیمان که به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس مطابق با بند ۳-۶-۱۰-۳؛

- آسانسور طبق شرایط بند ۳-۶-۱۰-۶ (با کمک مأموران آتش‌نشانی یا مسئولین امداد و نجات)؛

- فضای پناه گرفتن مطابق شرایط بند ۳-۶-۱۰-۳.

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

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

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

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

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

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

**۳-۶-۱۱-۱۱-۱ هتل‌ها و خوابگاه‌ها**

**۳-۶-۱۱-۱۱-۱-۱ کلیات**

در هتل‌ها و خوابگاه‌ها، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۳-۶-۱۱-۱۱-۲ تا ۳-۶-۱۱-۱۱-۳ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

**۳-۶-۱۱-۱۱-۲ دو در دسترس خروج**

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

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

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

**۳-۶-۱۱-۱۱-۴ طول راه تخلیه خروج**

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

**۳-۶-۱۱-۱۱-۲ بناهای آپارتمانی**

**۳-۶-۱۱-۱۱-۲-۱ کلیات**

در بناهای آپارتمانی، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بخش‌های ۳-۶-۱۱-۱۱-۲ تا ۳-۶-۱۱-۱۱-۳ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

**۳-۶-۱۱-۱۱-۲-۲ دسترسی به دو راه خروج مجزا**

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

**۳-۶-۲ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق**

**۳-۶-۱۰-۵ بالابرها ی کفی**

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

**۳-۶-۱۰-۶ فضاهای پناه گرفتن**

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

**۳-۶-۱۰-۶-۱ 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 ۸۰۰ در ۱۲۰ سانتی‌متر 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 پناه‌گرفتن لازم به منظور استقرار صندلی چرخدار در زمان آتش‌سوزی، مجاز است. در سایر شرایط، اندازه‌های فضاها برای استقرار یا حرکت صندلی چرخدار باید مطابق با مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی باشد.

**۳-۶-۱۰-۶-۲ 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 پناه‌گرفتن در راه‌های خروج قابل دسترس قرار گیرد، باید علامت بین‌المللی قابل دسترس برای افراد معلول نیز نصب گردد. در صورتی که روشنایی علامت خروج مطابق بخش ۳-۶-۱۰-۶ الزامی باشد، به علاوه یادشده نیز باید روشنایی داده شود. همچنین بر روی در فضای پناه گرفتن باید علامت لسی برای

**تیسره‌ها:**

- 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 کربورهای دسترس خروج حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشند.
  - ۲- در مواردی که تمامی بنا به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد، مجاز است که یک طبقه به بنا افزوده شود، مشروط بر آن‌که حداکثر ارتفاع ساختمان از تراز زمین بیشتر از ۲۳ متر نشود.
  - ۳- ۵-۲-۱۱-۶-۳ یک پلکان خارجی خروج  
 هر بنای آپارتمانی با حداکثر ۶ طبقه و ارتفاع حداکثر ۲۳ متر از تراز زمین برای بالابین 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 ۲-۳-۴-۳-۱۱ مطابقت داشته باشد؛  
 ب) واحدهای مسکونی مستقیماً با درهای حریق خودبسته‌شو، با درجه حداقل ۱۵ 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 دورسته 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.
- تیسره‌ها:**
- 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 دارای ۴۵ دقیقه محافظت در برابر آتش باشند. کربورهای دسترس خروج حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشند.
  - ۲- در مواردی که تمامی بنا به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد، مجاز است که یک طبقه به بنا افزوده شود، مشروط بر آن‌که حداکثر ارتفاع ساختمان از تراز زمین بیشتر از ۲۳ متر نشود.

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

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

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

- الف) واحد مسکونی از طریق یک درگاه خروج مستقیماً به خیابان یا حیاط مربوط شود.
- ب) واحد مسکونی دارای یک پلکان مختص به خود باشد که با موانع حداقل ۱ ساعت مقاوم حریق و بدون بازشو از دیگر بخش‌ها جدا شده و در تراز تخلیه، مستقیماً به فضای بیرون باز شود.

۶-۲-۱۱-۶-۳ 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 خودبسته‌شو، با درجه حداقل ۱۵ ساعت محافظت حریق، تمام بازشوهای واقع بین دوربندی پلکان و بنا را محافظت کنند و راه‌پله‌ها مطابق بند ۲-۳-۵-۹ 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 ۷۵ متر بیشتر نباشد؛

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

ح) در جایی که بنا دارای پارکینگ اتومبیل دورسته 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 باشند.

**تیسره‌ها:** 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 ۲-۳-۴-۱۱-۶-۳ باشد، مگر آن‌که تمام بنا یا شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد که در این صورت یک راه اصلی و یک راه جایگزین الزامی است.
- ۲- ۳-۴-۱۱-۶-۳ راه اصلی فرار و نجات  
 راه اصلی فرار و نجات باید یک در، راه‌پله، راهرو یا هال مجزا و دور از راه فرار اصلی، که مسیر پیمایش بدون مانع را تا خارج از واحد مسکونی در خیابان یا زمین محوطه تأمین نماید.
  - ۲- ۴-۱۱-۶-۳ راه دوم یا جایگزین فرار و نجات  
 راه دوم یا جایگزین فرار یا نجات باید حسب مورد با یکی از موارد زیر مطابقت داشته باشد:  
 الف) یک در، راه‌پله، راهرو یا هال مجزا و دور از راه فرار اصلی، که مسیر پیمایش بدون مانعی را به بیرون بنا در سطح خیابان یا زمین محوطه، فراهم کند.  
 ب) یک راه عبور از میان فضاهای مجاور، یا هر راه فرار تأیید شده، مشروط بر آنکه در طول راه، هیچ دری با احتمال قفل شدن وجود نداشته و تمام مسیر از راه فرار اصلی مجزا و دور باشد.  
 پ) یک بنجره یا در بیرونی که از سمت داخل، بدون نیاز به کلید یا هر وسیله خاصی دیگر، قابل باز شدن بوده و سطح و اندازه‌های بازشوی آن حداقل معادل مشخصات بیان شده برای بازشوی فرار اضطراری و نجات مطابق بخش ۲-۳-۴-۱۱-۶-۳ باشد. همچنین لبه پایی بازشو نباید بیش از ۱۱۰ سانتی‌متر از کف اتاق بالاتر واقع شده باشد. این بنجره یا در، فقط در یکی از موارد زیر به عنوان راه فرار دوم پذیرفته می‌شود:  
 ۱) لبه بالایی بازشوی بنجره در فاصله حداکثر ۶ متری از سطح زمین مجاور واقع شده باشد.  
 ۲) تا توجه به نوع امکانات آتش‌نشانی، بنجره مستقیماً برای گروه امداد یا نیروهای آتش‌نشانی قابل دسترس باشد و مورد تأیید سازمان آتش‌نشانی قرار گیرد.  
 ۳) بنجره یا در به یک بالکن بیرونی باز شود.

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

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

۶-۲-۱۱-۶-۳ آقامتگاه‌ها و بناهای مسافری پذیر

۶-۳-۱۱-۶-۳ کلیات

همه آقامتگاه‌ها، مسافرخانه‌ها، شبانه‌روزی‌ها و بانسیون‌هایی 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 تعبیر 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 بندهای ۲-۳-۱۱-۶-۳ تا ۲-۳-۱۱-۶-۳ باشند.

۶-۳-۱۱-۶-۳ 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.

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

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

۶-۱۱-۶-۳ خانه‌های یک یا دو خانواری

۶-۴-۱۱-۶-۳ کلیات

در خانه‌های یک یا دو خانواری، راه‌های خروج و فرار باید حسب مورد، با ضوابط عمومی در بندهای ۲-۳-۴-۱۱-۶-۳ تا ۲-۳-۴-۱۱-۶-۳ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۴-۱۱-۶-۳ 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 ۲-۳-۴-۱۱-۶-۳ و حداقل یک راه دوم یا جایگزین فرار و نجات مطابق بند ۲-۳-۴-۱۱-۶-۳ فراهم باشد.

ایش از بقیه ساختمان جدا شده باشند.

۲- تصرف غیر مسکونی به طور کامل یا شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجیز شده باشد.

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

#### ۳-۶-۱۲-۶ 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 تحلیه خروج و اتاق‌های مورد استفاده دانش‌آموزان سال دوم دبستان، حداکثر یک طبقه بالاتر از تراز تخلیه خروج واقع شوند.

#### ۳-۶-۱۲-۳ عرض راهروهای دسترس خروج

راهروهای دسترس خروج باید دستکم ۲۴۰ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشند. استقرار هر نوع ایچوری 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 راهرو 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

### ۳-۶-۲ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

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

##### ۳-۶-۱۱-۵-۱ کلیات

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

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

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

الف- ساختمان به طور کامل توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجیز شده باشد.

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

#### ۳-۶-۱۱-۵-۳ الزامات استقرار و همجواری

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

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

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

ب- یکی از دو شرط زیر باید فراهم باشد:

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

### ۳-۶-۲ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

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

#### ۳-۶-۱۲-۶ راهروها و بالکن‌های بیرونی

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

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

راهروها و بالکن‌های بیرونی و بالکن‌های 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. بالکن‌های خارجی چنانچه دستکم برابر عرض راهرو یا بالکن بیرونی منتهی به خود، از دیوارهای بنا فاصله داشته باشند، نیازی به محافظت در برابر حریق‌های ناشی از درون بنا نخواهند داشت.

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

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

#### ۳-۶-۱۲-۹ کاربرد قفل

در تصرف‌های آموزشی فرهنگی، درهای واقع در راه‌های خروج الزامی و همچنین درهای واقع در فضاهای جمعی، با ۱۰۰ منصرف یا بیشتر، نباید دارای قفل و دیگر وسایل بازدارنده باشند، مگر با رعایت ضوابط مندرج در بند ۳-۶-۳ تا ۳-۶-۲ قفل‌دار کردن سایر درها با رعایت ضوابط این مقررات مجاز است، به شرط آنکه هر در حداکثر دارای یک قفل یا وسیله بازدارنده باشد.

### ۳-۶-۱۰-۱۲ پنجره کلاس‌های آموزشی

در تصرف‌های آموزشی فرهنگی، هر کلاس درس، اتاق یا فضای آموزشی، باید برای امکان اجرائی عملیات اضطراری نجات و ایجاد تهویه، دارای پنجره باشد و پنجره‌های آن با ضوابط مندرج در بند ۳-۶-۱۱-۴-۴ مطابقت کند. جهت و سمت پنجره‌ها باید حداکثر در ارتفاع ۱۳۵ سانتی‌متری از کف تمام شده نصب شود. پنجاهی که تماماً با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند، و نیز اتاق‌ها و فضاهای دارای دستکم یک درگاه خروج در سطح زمین و به بیرون بنا، از این قاعده مستثنی خواهند بود.

### ۳-۶-۱۳ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های درمانی/مراقبتی

#### ۳-۶-۱۳-۱۲ تصرف‌های مراقبت تندرستی

##### ۳-۶-۱۳-۱۲-۱ کلیات

در تصرف‌های مراقبت تندرستی، 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.

#### ۳-۶-۱۳-۲ 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 بیمارستان، دستیابی به راهروی دسترس خروج، استثنائاً ممکن است از طریق یک فضای واسطه، مانند اتاق نشیمن یا انتظار لحاظ پذیرد، مشروط بر آنکه از اتاق بستری، حداکثر ۸ بیمار استفاده کنند. 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 برخط‌ها نباشند.

#### ۳-۶-۱۳-۳ بازسازی قرار اضطراری و نجات

علاوه بر راه‌های خروج الزامی در این فصل، باید تمهیداتی برای قرار اضطراری و عملیات نجات در تصرف‌های مراقبت تندرستی پیش‌بینی گردد. زیرزمین‌ها و نیز اتاق‌های بستری یا خوابی که پایین‌تر از طبقه چهارم واقع شده‌اند، باید برای فرار اضطراری و نجات، حداقل یک بازسازی بیرونی مطابق ضوابط بخش ۳-۶-۱۸ داشته باشند. این بازسازی باید مستقیماً به معبر عمومی (کوچه یا خیابان)، یک صحن یا حیاط باز شود.

#### ۳-۶-۱۳-۴ دو در دسترس خروج

هر فضا یا هر سوئیت با سطح زیربنای بیش از ۹۵ مترمربع که برای بستری شدن بیماران مورد

۶-۳-۱۳-۸-۱ محافطت خروج‌های افقی

خروج‌های افقی، با راهروهایی به عرض ۲۴۵ سانتی‌متر و پیلستر، که در آنها به هر دو سو سرد می‌شود، باید توسط درهای دو لنگه لولایی (بدون واژ میانی) که هر لنگه آن حداقل ۱۰۵ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد و در جهت مخالف دیگری باز شود، با توسط درهای کسویی 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 توده می‌شود، باید توسط درهای دو لنگه لولایی (بدون واژ میانی) که هر لنگه آن حداقل ۸۰ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد و در جهت مخالف دیگری باز شود، با توسط درهای کسویی افقی با عرض مفید حداقل ۱۶۰ سانتی‌متر محافظت شوند.

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

۶-۳-۱۳-۹ پنجره چشمی

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

۶-۳-۱۳-۱۰ کاربرد درهای خودکار بسته‌شو

درهای واقع در گذرگاه‌های خروج، دوربند بلکان‌ها، خروج‌های افقی، موانع دود، یا دوربند فضاهای مخاطرآمیز 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 بلکان‌ها باید به ترتیبی نصب و نگهداری شوند که با فرمان بسته شدن هر یک از آنها، در هر طبقه، تمام درهای خودکار بسته‌شوی بلکان در همه طبقات بلافاصله بسته شوند. سایر درها را می‌توان به دلخواه، در بخش‌های مجزا یا در تمام بنا، به طور همزمان بست.

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

۶-۳-۱۳-۲-۱ کلیات

در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بخش‌های ۶-۳-۲-۱ الی ۶-۳-۲-۱۰ و ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۶-۳ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

استفاده قرار می‌گیرد، باید دست‌کم دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشند. فضاهای بنا سوانت‌هایی 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.

۶-۳-۱۳-۵ تفکیک داخلی سالن‌ها و فضاهای بستری

سالن‌ها و فضاهای بستری را می‌توان توسط تقسیم‌کننده‌های 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ت) فاصله بیمایش از هر نقطه در درون هر مجموعه اتاق (سوانت) تا یک در دسترس خروج، حداکثر ۳۰ متر، مشروط بر آنکه کل طول دسترس خروج از هر نقطه تا یک خروج از ۴۵ متر بیشتر نشود.

۶-۳ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

۶-۳-۱۳-۲ اتصال به راهروی دسترس خروج

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

۶-۳-۱۳-۲-۱ اتاق بازرسی

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

۶-۳-۱۳-۲-۲ فاصله نقاط مختلف تا در خروج

در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، فاصله نقاط مختلف تا درهای دسترس خروج، با 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.

ب) فاصله عبوری از هر نقطه از اتاق خواب تا جلوی در همان اتاق در راهروی دسترس خروج، حداکثر ۱۵ متر

تبصره‌ها:

- ۱- در بناهایی که تماماً توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت می‌شوند، می‌توان حداکثر ۱۵ متر به فاصله‌های مشخص شده در "الف" و "ب" افزود.
- ۲- در خوابگاه‌های نوع باز (مانند سالن‌هایی که تعداد زیادی تخت در آنها قرار می‌گیرند)، فاصله ذکر شده در بند "ب" را می‌توان حداکثر به ۳۰ متر افزایش داد، مشروط بر آنکه دیوارهای دوربند خوابگاه دارای ساختار دودبندی شده باشند، در مواردی که این فاصله از ۱۵ متر بیشتر باشد، حداقل دو در دسترس خروج دور از هم، در خوابگاه مورد نیاز خواهد بود.

۶-۳-۱۳-۵ حفاظ‌های داخلی

در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، از حفاظ‌های داخلی نمی‌توان به جای تخلیه خروج استفاده کرد، خروج‌ها را می‌توان به یک حیاط تخلیه خروج دوربندی شده یا دیوار یا حصار منتهی ساخت، مشروط بر آن‌که حداکثر دو بر از چهار بر حیاط، دیوارهای خارجی مربوط به همان بنا و برزهای

میجت سوم

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 ۱۵ متر مربع سطح، در فاصله حداقل ۱۵ متری تا دیوارهای خارجی بنا فراهم باشد.

۶-۳-۱۴ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های تجمعی

۶-۳-۱۴-۱ کلیات

تصرف‌های تجمعی که دارای نشمنگاه‌ها، سزها، صحنه نمایش، تجهیزات و از این قبیل باشند، باید علاوه بر رعایت ضوابط عمومی مندرج در بخش‌های ۶-۳-۲ تا ۶-۳-۱۰، با ضوابط این بخش نیز مطابقت نمایند.

۶-۳-۱۴-۲ خروج اصلی تصرف تجمعی

تصرف‌های تجمعی دارای بار تصرف بزرگتر از ۳۰۰ نفر باید دارای یک خروج اصلی باشند. خروج اصلی باید دارای پهنای کافی معادل با حداقل نصف بار تصرف باشد، اما این پهنای نباید کمتر از مجموع عرض لازم کلیه راه‌های خروج باشد که به این خروج منتهی می‌شوند. چنانچه کل ساختمان در گروه تصرف تجمعی دهنده‌بندی می‌شود، خروج اصلی باید مشرف به حداقل یک خیابان یا به یک فضای اشغال‌نشده با عرض حداقل ۳ متر باشد که به یک خیابان با 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 ۱۰۰ درصد عرض لازم نباشد.

۶-۳-۱۴-۳ خروج‌های غیراصلی تصرف تجمعی

در هر تراز از تصرف‌های تجمعی دارای بار تصرف بزرگتر از ۳۰۰ نفر، باید علاوه بر دسترسی به خروج اصلی، خروج‌های دیگری نیز موجود باشد که ظرفیت آنها برابر با حداقل نیمی از تعداد متصرفان همان تراز بوده و با سایر ضوابط در مورد تعداد و شرایط استقرار خروج‌ها مطابقت داشته باشند.

**تبصره:** در تصرف‌های تجمعی بزرگ (مانند استادیوم‌ها) که در آن راه خروج اصلی به طور واضح



شده باشد، باید حداقل ۰/۱۵ میلی متر پهنای اضافی به برای هر متر عرض در نظر گرفته شود.  
 ۳- در جایی که راهروی خروج یکنواختی به پلکان پایین رانده نیاز دارد، در بخش هایی از پهنای پلکان که در فاصله افقی ۷۵ سانتی متری از هر طرف به هیچ میله دستگیری دسترسی ندارند، باید حداقل ۲ میلی متر پهنای اضافی به برای هر متر عرض منظور گردد.

۴- راهروهای خروج شبیدار که شیب آنها بیشتر از ۱ واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شیب ۸ درصد) است، باید حداقل ۶ میلی متر پهنای آزاد برای هر متر عرض داشته باشند. برای راهروهای خروج مسطح با شیب دار که شیب آنها کمتر از ۱ واحد عمودی در ۱۲ واحد افقی (شیب ۸ درصد) است، باید حداقل ۵ میلی متر پهنای آزاد به برای هر متر عرض داشته باشند.

**۳-۶-۷- فاصله تردد**

خروج ها و راهروها باید به نحوی قرار گیرند که در ساختمان های بدون شبکه بارنده خودکار، مسافت پیمایش تا یک در خروج بیشتر از ۶۰ متر (اندازه گیری شده در امتداد خط تردد) نباشد. مسافت پیمایش در ساختمان های دارای شبکه بارنده خودکار نباید بیشتر از ۷۵ متر باشد. در جایی که راهروها در بین ردیف صندلی ها در نظر گرفته شده اند، مسافت تردد در امتداد راهروها و راه دسترسی به راهرو بدون تردد از روی صندلی ها اندازه گیری می شود.

**تبصره:** در محل نشستن در فضای باز، مسافت تردد از هر صندلی تا بیرون ساختمان نباید از ۱۲۰ متر تجاوز نماید. مسافت تردد در تسهیلات ساختمانی نوع ۱ و ۲ محدود نمی شود.

**۳-۶-۸- مسیر مشترک تردد**

مسیر مشترک تردد از هر صندلی تا نقطه ای که شخص به دو مسیر تردد به دو خروج مستقل دسترسی داشته باشد، نباید بیش از ۹ متر باشد.

**تبصره:** برای فضاهایی که دارای بیش از ۵۰ متر عرض نباشند، مسیر مشترک تردد می تواند حداکثر ۲۳ متر باشد.

**۳-۶-۹-۱-۸- مسیر از بین ردیف های همجوار**

در جایی که یکی از دو مسیر تردد از بین یک ردیف صندلی های بین دو راهرو می گذرد، نباید بیش از ۲۴ صندلی بین دو راهرو وجود داشته باشد. و حداقل پهنای آزاد بین دو ردیف صندلی بین دو راهرو باید برابر با عدد ثابت ۳۰ سانتی متر به اضافه ۱/۵ سانتی متر به برای هر صندلی اضافه بر هفت

**۳-۶-۱- راه های خروج از بنا و فرار از حریق**

مشخص نشده است با جایی که چندین راه خروج اصلی وجود دارد، خروج ها مجازند در اطراف محیط ساختمان پراکنده باشند به شرط آنکه کل عرض خروج کمتر از ۱۰۰ درصد عرض لازم نباشد.

**۳-۶-۱۴-۴- سالن های انتظار و سرسراها**

در تالارها و تصرف های مشابه جمعی که افراد در زمانی که دستیابی به صندلی خالی امکان پذیر نیست، به داخل ساختمان پذیرفته شده و در سرسرا یا فضای مشابه به انتظار باشند، چنین کاربرد سرسرا یا فضای مشابه نباید پهنای آزاد لازم راه های خروج را مخفی نماید. اینگونه فضاهای انتظار باید توسط جدارهای دائمی محکم یا با توده های صلب ثابت با ارتفاع حداقل ۱۰/۵ سانتی متر از راه های خروج از راهی جدا شوند. اینگونه سرسراهای انتظار اگر مستقیماً به وسیله کتیبه ورودی ها و خروج های اضری به معبر عمومی متصل نباشند، باید یک گذر یا دالان بدون مانع و مستقیم به هر یک از چنین ورودی ها یا خروج های اصلی داشته باشند.

**۳-۶-۱۴-۵- راه های خروج بالکن های داخلی**

بالکن های داخلی که باز تصرف آنها از ۵۰ نفر بیشتر نباشد، مجاز است فقط یک راه خروج داشته باشد. منتهی شدن این راه خروج به طبقه زیر پلان مانع است.

بالکن های داخلی که باز 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 پلان مانع است.

بالکن های داخلی که باز تصرف آنها از ۱۰۰ نفر بیشتر است، یک طبقه مجزا محسوب می شود و باید برای آنها راه های خروج به تعداد و عرض کافی مطابق ضوابط این مقررات در نظر گرفته شود.

**۳-۶-۱۴-۶- پهنای راه های خروج برای تصرف های جمعی**

پهنای آزاد راهروهای پلکانی خروج (مانند راهروهای بین سکوهای نمایشی جی ها) باید ظرفیت کافی را مطابق کلیه موارد زیر، در صورت مشمول بودن، فراهم سازند:

۱- باید حداقل پهنای ۸ میلی متر برای هر متر عرض در مورد پله هایی با ارتفاع ۱۸۰ میلی متر با کمر و عمق کف پله ۲۸۰ میلی متر یا بزرگتر، اندازه گیری شده به صورت افقی بین لب کف پله های متوالی فراهم گردد.

۲- برای هر ۲/۵ میلی متر ارتفاع پله بالاتر از ۱۸۰ میلی متر، در جایی که این ارتفاع مجاز دانسته

**۳-۶-۱۴-۳- تمسج راهروها**

در جایی که راهروها جمعی می شوند تا یک مسیر پیمایش واحد برای خروج را ایجاد نمایند، ظرفیت خروج لازم آن مسیر نباید کمتر از مجموع ظرفیت لازم آن راهروها باشد.

**۳-۶-۱۴-۴- پهنای یکنواخت**

آن بخش هایی از راهروها که خروج به هر دو جهت امکان دارد، پهنای لازم باید همسان در نظر گرفته شود.

**۳-۶-۱۴-۵- انتهای راهروها در تصرف های جمعی**

در انتهای یک راهرو باید به یک راهروی عرضی (مقاطع)، سرسرای انتظار، درگاه، مدخل اصلی یا فضای جمعی که دارای دسترسی به یک خروج باشند، تمسج شود.

**تبصره ها:**

۱- راهروهای بی نسبت نباید بیش از ۶۰۰ سانتی متر طول داشته باشند.

۲- راهروهای بی نسبت طولانی تر از ۶۰۰ سانتی متر در جایی مجاز است که راهرو در قسمت بی نسبت حداکثر ۲۴ جای نشستن نسبت به راهروی دیگر فاصله دارد که در امتداد یک ردیف نشیمنگاه اندازه گیری می شود که دارای حداقل عرض آزاد ۳۰ سانتی متر به علاوه ۱/۵ میلی متر به برای هر صندلی اضافه بر ۷ صندلی در آن ردیف است.

**۳-۶-۱۴-۶- موانع موجود در راهروها در مکان های جمعی**

در پهنای لازم راهروها نباید هیچ مانعی وجود داشته باشد، مگر میله های دستگیر که مطابق با شرایط بند ۳-۶-۲-۵ باشند.

**۳-۶-۱۴-۱۰- عرض آزاد دسترسی نشیمنگاه ها به راهرو**

در جایی که هر ردیف دارای ۱۴ صندلی یا کمتر است، حداقل عرض آزاد راهروی دسترسی بین ردیف ها نباید کمتر از ۳۰ سانتی متر باشد که به صورت فاصله افقی آزاد از پشت ردیف جلویی و نزدیکترین جلواندگی ردیف عقبی اندازه گیری می شود. در جایی که صندلی ها دارای نشیمنگاه خود نشو هستند، اندازه گیری باید با صندلی ها در حالتی که نشیمنگاه صندلی به حالت ایستاده است انجام شود. در صورت وجود صندلی بدون نشیمنگاه خود نشو در آن ردیف، اندازه گیری ها باید در حالت افقی نشیمنگاه صندلی ها انجام شود. در مورد صندلی هایی که دسته نشو دارند، فاصله بندی بین ردیف ها باید در حالتی که دسته صندلی ها پایین است، تعیین شود.

**۳-۶-۱۴-۱۰-۱- دسترسی از دو طرف**

در مورد ردیف صندلی هایی که در هر دو انتها دارای راهرو یا درگاه هستند، نباید در هر ردیف بیش

**۳-۶-۱۴-۲- راه های خروج از بنا و فرار از حریق**

صندلی بین دو راهرو باشد. به عنوان مثال اگر تعداد صندلی ها بین دو راهرو ۲۰ صندلی باشد، حداقل فاصله بین دو ردیف صندلی برابر است با ۲۰ \* (۱۳ + ۱/۵) = ۴۹/۵ سانتی متر.

**۳-۶-۱۴-۹- راهروهای الزامی در تصرف های جمعی**

هر بخش تحت تصرف جمعی که شامل صندلی ها، میزها، محل های نمایش یا تجهیزات مشابه باشد، باید به راهروهای منتهی به خروج ها یا درگاه های دسترسی خروج مطابق این بخش مجهز شود.

**۳-۶-۱۴-۹-۱- حداقل پهنای راهرو**

حداقل پهنای آزاد راهروها باید به شرح زیر باشند:

۱- برای راهروهای پله ای که در هر دو طرف محل نشستن دارند، ۱۲۰ سانتی متر

**تبصره:** در جایی که راهرو به بیش از ۵۰ صندلی مربوط نیست، ۹۰ سانتی متر

۲- برای راهروهای پله ای که دارای محل نشستن تنها در یک طرف هستند، ۹۰ سانتی متر

۳- در جایی که راهرو با میله دستگیر تقسیم شده است، ۶۰ سانتی متر بین میله دستگیر و محل نشستن

۴- برای راهروهای مسطح یا شبیدار که در هر دو طرف محل نشستن دارند، ۱۰/۵ سانتی متر

**تبصره ها:**

الف- در جایی که راهرو برای بیش از ۵۰ صندلی نیست، ۹۰ سانتی متر

ب- در جایی که راهرو مربوط به بیش از ۱۴ صندلی نیست، ۷۵ سانتی متر

د- برای راهروهای مسطح یا شبیداری که تنها در یک طرف محل نشستن دارند، ۹۰ سانتی متر

**تبصره:** در جایی که راهرو مربوط به بیش از ۱۴ صندلی نیست، ۷۵ سانتی متر

**۳-۶-۱۴-۲- پهنای راهرو**

پهنای راهرو باید ظرفیت خروج کافی را برای تعداد افرادی که از حوزه های مربوط به راهرو می ریزند، فراهم سازد. حوزه سرریز به راهرو بخشی از فضای کلی است که به آن قسمت از راهرو تخلیه می شود. در هنگام تعیین حوزه سرریز به راهرو، فرض باید بر آن باشد که از کلیه راه های خروج به طور متعادل با تناسب بین تعداد افراد و ظرفیت خروج ها استفاده می شود. به عنوان مثال چنانچه یک مجموعه ردیف های صندلی به دو راهرو دسترسی داشته باشند، از هر راهرو نیمی از افراد هر ردیف برای خروج استفاده می کنند.

**تصورها:**

۱- نایکناختی ارتفاع پله باید به دامنه‌ای محدود شود که تغییرات شیب مکان‌های نشستن مجاور خطوط دید کافی را حفظ نماید. در جایی که نایکناختی بین ارتفاع پله‌های منوالی از ۵ مینی‌متر تجاوز کند، موقعیت دقیق چنین نایکناختی‌هایی باید با یک نوار نشانگر متمایز روی هر پله بر دماغه یا لبه پیش‌آمد ارتفاع نایکناخت مشخص گردد. این نوار باید حداقل ۲۵ میلی‌متر و حداکثر ۵۰ میلی‌متر عرض داشته باشد. نوار علامت‌گذاری لبه باید کاملاً از نوار علامت‌گذاری تغییر کف متمایز باشد.

۲- ارتفاع پله‌های نا حداکثر ۲۳ سانتی‌متر در جایی که هماهنگی با شیب مکان‌های نشستن مجاور برای حفظ خطوط دید ضرورت دارد، مجاز است.

**۳-۱۱-۱۴-۶-۳ نوار علامت‌گذاری تغییر کف**

نوار علامت‌گذاری تغییر کف باید روی هر کف پله در قسمت لبه پله یا لبه پیش‌آمد نصب شود. به طوری که موقعیت هر کف پله در سرشیبی واضح و به راحتی قابل مشاهده باشد. این نوار باید دارای عرض حداقل ۲۵ میلی‌متر و حداکثر ۵۰ میلی‌متر باشد.

**۳-۱۴-۱۲ تثبیت محل‌های نشستن**

در مکان‌های تجمعی، محل‌های نشستن باید با ایمنی کامل به کف تثبیت شوند.

**تصورها:**

- ۱- در محل‌هایی از مکان‌های تجمعی یا بخش‌های مربوط به آن بدون کف‌های شیبدار یا کف‌های پلکانی برای نشستن، و دارای ۲۰۰ صندلی یا کمتر، بستن صندلی‌ها به کف الزامی نیست.
- ۲- در محل‌هایی از مکان‌های تجمعی یا بخش‌های مربوط به آن دارای میز و صندلی و بدون کف‌های شیبدار یا کف‌های پلکانی برای نشستن، محکم کردن صندلی‌ها به کف الزامی نیست.
- ۳- در محل‌هایی از مکان‌های تجمعی یا بخش‌های مربوط به آن بدون سطوح شیبدار یا کف‌های پلکانی برای نشستن و دارای بیش از ۲۰۰ صندلی، صندلی‌ها باید به صورت گروهی حداقل ۳ تایی به یکدیگر بسته شوند و با صندلی‌ها باید کاملاً به کف محکم گردند.
- ۴- در محل‌هایی از مکان‌های تجمعی که لعطف‌پذیری نحوه قرارگیری محل نشستن، بخش غیرقابل نفیک طراحی و عملکرد فضا است و محل نشستن بر روی ترازهای پلکانی قرار داشته و حداکثر ۲۰۰ صندلی وجود دارد، محکم ساختن آنها به کف، الزامی نیست. نقشه‌های

**۳-۶ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق**

از ۱۰۰ محل نشستن وجود داشته باشد. به حداقل عرض آزاد ۳۰ سانتی‌متر بین ردیف‌ها که در بالا ذکر شد، باید ۸ میلی‌متر به ازای هر صندلی اضافه بر ۱۴ صندلی افزوده گردد. اما عرض آزاد حداقل لازم نیست از ۵۵ سانتی‌متر تجاوز نماید.

**۳-۶-۱۴-۲ دسترسی از یک طرف**

در مورد ردیف صندلی‌هایی که تنها در یک انتها دارای راهروی میان ردیفی یا درگانه هستند، ۱۵ میلی‌متر به ازای هر صندلی اضافه‌توازی ۷ عدد، به حداقل عرض آزاد ۳۰ سانتی‌متری بین ردیف‌ها باید افزوده شود. اما حداقل عرض آزاد لازم نیست که از ۵۵ سانتی‌متر بیشتر شود. در این حالت با توجه به این که خروج تنها از یک سمت انجام می‌گیرد، افزایش عرض آزاد از صندلی هفته 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 نا نقطه‌ای که شخص امکان انتخاب دو مسیر پیمایش به دو خروج دارد، نباید بیش از ۹ متر گردد. در جایی که یکی از این مسیرهای پیمایش از میان یک راهرو یا عبور از مابین ردیف نشیمنگاه‌ها به طرف یک راهروی دیگر برود، نباید بیش از ۲۴ محل نشستن بین دو راهرو وجود داشته باشد و حداقل عرض آزاد بین ردیف‌ها برای ردیف بین دو راهرو باید ۲۰ سانتی‌متر به علاوه ۱۵ میلی‌متر به ازای هر صندلی بیشتر از ۷ در ردیف بین راهروها باشد.

**۳-۱۴-۱۱ پوشش سطوح تردد راهروهای میان ردیف‌های مکان‌های تجمعی**

راهروهای میان ردیف‌ها با شیب کمتر از ۱ واحد عمودی در ۸ واحد افقی (شیب ۱۲.۵ درصد) باید از شبراهی با پوشش سطح غیرلغزنده تشکیل شده باشد. راهروهای با شیب بیشتر از ۱ واحد عمودی در ۸ واحد افقی (شیب ۱۲.۵ درصد) باید از تعداد منوالی کف و ارتفاع پله‌هایی تشکیل شده باشند که در تمام عرض راهرو امتداد داشته باشند و مطابق بندهای ۳-۱۴-۱۱-۱ تا ۳-۱۴-۱۱-۶-۳ باشند.

**۳-۱۴-۱۱-۱۱ کف پله‌ها**

عمق کف پله‌ها باید حداقل ۲۸ سانتی‌متر بوده و از یکسانی ابعادی برخوردار باشند.

**تصورها:** روانداری میان کف پله‌های مجاور نباید بیش از ۵ میلی‌متر باشد.

**۳-۱۴-۱۱-۲ ارتفاع پله‌ها**

در جایی که شیب مسیر پله‌های راهرو از شیب فضاهای نشستن مجاور بیرونی کند، ارتفاع پله‌ها نباید کمتر از ۱۰ سانتی‌متر و بیش از ۲۰ سانتی‌متر بوده و باید در هر خیز یکواخت باشد.

**۳-۱۴-۱۴ حفاظ‌های (جان‌نا‌ه‌های) مکان‌های تجمعی**

حفاظ‌های مکان‌های تجمعی باید مطابق شرایط بندهای ۳-۱۴-۱۴-۶ تا ۳-۱۴-۱۴-۳ باشند.

**۳-۱۴-۱۴-۳ راهروهای میانی یا عرضی بین ردیف‌ها**

راهروهای عرضی بین ردیف‌ها که در فاصله بیش از ۷۵ سانتی‌متر بالای کف یا زمین بین فرور دارند، باید دارای حفاظ‌هایی مطابق شرایط بند ۳-۱۴-۱۴-۶ باشند.

در جایی که تغییر ارتفاع ۷۵ سانتی‌متر یا کمتر بین راهروی عرضی بین ردیف‌ها و کف مجاور یا زمین پایین روی می‌دهد، باید حفاظ‌هایی در حداقل ۶۵ سانتی‌متر بالای کف راهرو فراهم گردد.

**تصورها:** در جایی که بستن‌های صندلی‌هایی که جو راهروی عرضی فرور دارند، ۶۰ سانتی‌متر یا بیشتر، بالای کف مجاور راهرو بالا آمده باشند، نیازی به تأمین حفاظ نیست.

**۳-۱۴-۱۴-۲ خط دید-از ارتفاع تاگزر حفاظ‌ها**

به غیر از آنچه که در الزامات ۳-۱۴-۱۴-۶ آمده است، در جایی که بلندی کف یا ارتفاع جای بنا بیشتر از ۷۵ سانتی‌متر نسبت به کف یا تراز پایینی است و لبه‌بند پستی یا توده ممکن است در خط دید محل نشستن مجاور فرار گیرد، در هر صورت باید توده یا لبه‌بند مطابق الزامات حفاظ بند ۳-۱۴-۱۴-۶ دارای حداقل ارتفاع ۶۵ سانتی‌متر تعبیه گردد.

**۳-۱۴-۱۴-۳ حفاظ‌ها در انتهای راهروی بین ردیف‌ها**

در جایی که کف راهرو (در انتهای پایینی راهرو) بیش از ۷۵ سانتی‌متر بالای کف یا تراز پایینی فرار دارد، باید حفاظ لبه مطابق الزامات بند ۳-۱۴-۱۴-۶ در عرض کامل راهرو تعبیه گردد. این حفاظ لبه باید حداقل ۹۰ سانتی‌متر ارتفاع داشته و به علاوه حداقل ۱۰۵ سانتی‌متر اندازه مایل بین بالای آن و لبه دماغه نزدیکترین کف پله راهرویی باشد.

**۳-۱۴-۱۵ 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.

**۳-۱۵-۶-۲ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های کسبی تجاری**

**۳-۱۵-۶-۳ کلیات**

در تصرف‌های کسبی تجاری، راه‌های خروج باید با ضوابط عمومی مندرج در بخش‌های ۳-۶-۳ تا

همکف به خیابان تخته می‌شوند.

**۶-۱۵-۶-۳ دسترسی مستقیم خروج در هر طبقه**

در تصرف‌های تجاری گروه کف دراز (جنه 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.

**۶-۱۵-۶-۳ دیوار اصلی خروج**

در مواردی که درهای ورود مشتریان فقط در یک بر یک دیوار خارجی بنا قرار دارد، باید حداقل  $\frac{2}{3}$  مجموع عرض خروج مقرر شده برای بنا در همان دیوار تأمین گردد.

**۶-۱۵-۶-۳ 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 نهایی اجناس نباشد، و به طور کلی هیچ عاملی نباید مانع راه‌های دسترسی به خروج‌ها شود.

**۶-۱۶-۶-۳ ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های صنعتی و تصرف‌های**

**انباری**

**۶-۱۶-۶-۳ کلیات**

در تصرف‌های صنعتی و انباری، راه‌های خروج باید برحسب مورد، با ضوابط عمومی مندرج در بخش‌های ۶-۳ تا ۶-۱۰ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

**۶-۱۶-۶-۳ 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 ۶-۳ تا ۶-۱۲ از نوع کشویی افقی خودکار بسته‌شو انتخاب کرد. این در به طور معمول باز مانده و فقط در صورت وقوع حریق، با فرمان طریق سردخانه‌های مجاور مجاز است.

**۶-۳ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق**

۶-۳-۱۰ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

**۶-۱۵-۶-۳ دسته‌بندی فرعی تصرف‌های کسبی تجاری**

تصرف‌های کسبی تجاری که ضوابط اختصاصی برای آن‌ها ارائه گردیده 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 ۲۸۰ تا ۲۸۰۰ متر مربع یا 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.

**۶-۱۵-۶-۳ دوربندی الزامی راه خروج**

در تصرف‌های کسبی تجاری بیش از یک طبقه از تراز زمین، تمام بلکان‌ها یا شیراه‌های داخلی که به عنوان راه خروج مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید مطابق ضوابط بند ۶-۳ تا ۶-۳ دوربندی شوند. بلکان‌هایی که فقط یک طبقه زیرزمین را به همکف ارتباط می‌دهند نیاز به دوربندی ندارند.

**۶-۱۵-۶-۳ 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 درگاه 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.

**۶-۱۵-۶-۳ 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 شیراه‌هایی در نظر گرفته شود که از طریق طبقه

**۶-۳ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق**

تشخیص‌دهنده دود، به طور خودکار بسته می‌شود. نظام خود بسته‌شوی این درها باید مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق قرار گیرد. در دوم باید از نوع خودبسته‌شو باشد.

**۶-۱۶-۶-۳ کاربرد نردبان فرار از حریق**

در تصرف‌های صنعتی و انباری، نردبان فرار از حریق برای استفاده حداکثر ۳ متصرف مجاز است، مشروط بر آنکه ساختار، چگونگی نصب و نوع استفاده از آن به تأیید مرجع کنترل ساخت رسیده باشد.

**۶-۱۶-۶-۳ کاربرد سرسره‌های فرار**

در تصرف‌های صنعتی و انباری برخطاظر، استثنائاتی می‌توان از سرسره‌های فرار تأیید شده، به عنوان خروج اضطراری استفاده کرد، مشروط بر آنکه تمام متصرفان با این وسیله آشنایی کامل یافته و به طور منظم، فرار با آنها را تمرین کنند.

**۶-۱۷-۶-۳ ضوابط اختصاصی دیگر فضاهای تاسیساتی و خدماتی**

**۶-۱۷-۶-۳ اتاق‌های دیگ بخار، زباله‌سوزی و کوره**

اتاق‌های دیگ بخار، زباله‌سوزی و اتاق‌های کوره، که مساحت آن بیش از ۴۵ متر مربع است و تجهیزات سوختی با ظرفیت متجاوز از ۴۰۰۰۰۰ بی‌تی‌یو بر ساعت یا ۴۲۲۰۰۰ کیلوژول بر ثانیه در آنها وجود دارد، دو درگاه دسترسی خروج الزامی است. در جایی که دو درگاه دسترسی خروج لازم است، مجاز است که یکی از آنها نردبانی ثابت یا یک دستگاه پله با کف متناوب باشد. درگاه‌های دسترسی خروج باید با فاصله افقی برابر با نصف بلندترین اندازه افقی اتاق، از یکدیگر جدا شوند.

**۶-۱۷-۶-۳ اتاق دستگاه‌های تهویه و تبرید**

اتاق دستگاه‌های تهویه و تبرید، که مساحت بیش از ۹۰ متر مربع دارند، نباید کمتر از دو خروج با دو در دسترسی خروج داشته باشند و مجاز است که یکی از آنها نردبانی ثابت یا یک دستگاه پله با کف متناوب باشد. درگاه‌های دسترسی 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 دسترسی خروج قرار داشته باشند. افزایش طول مسیر پیمایش مطابق بند ۶-۳ تا ۶-۱۰ مجاز است.

مبحث سوم

درها، صرف‌نظر از بار تصرف، باید در جهت تردد خروج بچرخند، درها باید کبب نصب شوند، و از نوع خودبسته‌شو باشد.

**۶-۱۷-۶-۳ 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 دسترسی خروج، دسترسی داشته باشند. طول مسیر پیمایش باید مطابق الزامات بند ۶-۳ تا ۶-۱۰ تعیین شود. اما اگر سردخانه با شبکه بارندهٔ خودکار استاندارد محافظت نشده باشد، تمام بخش‌های فضا یا اتاق سرد شده باید در محدوده ۴۵ متری از یک خروج یا در دسترسی خروج قرار داشته باشند. خروج از طریق سردخانه‌های مجاور مجاز است.

**۶-۱۷-۶-۳ راه‌های خروج گالری‌ها، کف‌های شبکه فلزی و راهروهای تاسیساتی**

راه‌های خروج از راهروهای تاسیساتی، گالری‌ها و کف‌های شبکه فلزی که برای روشنایی و دسترسی به تاسیسات کاربرد دارند، باید الزامات تصرف‌های گروه (ص-۲) را برآورده سازند.

**توضیحات:**

- ۱- برای راهروهای تاسیساتی روشنایی و دسترسی به تاسیسات، پهنای حداقل ۶۰ سانتی‌متر مجاز است.
- ۲- بلکان الزامی در این نوع مکان‌ها نیازی به دوربندی ندارد.
- ۳- در این راه‌های خروج، بلکان‌های با حداقل پهنای ۶۰ سانتی‌متر، نردبان یا پله‌های مارپیچی مجاز است.
- ۴- در جایی که راه فرار به یک کف یا بام وجود داشته باشد، راه خروج دوم از این فضاها الزامی نیست. خروج از راه نردبان‌ها، پله‌های یا کف متناوب یا پله‌های مارپیچی در راه فرار مجاز است.

**۶-۱۸-۶-۳ فرار اضطراری و نجات**

**۶-۱۸-۶-۳ 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



۳-۱۸-۶-۳ و ۳-۱۸-۶-۴ مطابقت داشته باشد و این وسایل، بدون استفاده از کسب یا وسیله دیگر و یا نیروی بیش از نیروی لازم برای باز کردن، بازشو، باید از داخل اتاق قابل آزاد شدن یا جبهه‌جایی باشند.

۳-۱۸-۶-۳ جادهای پنجره

بازشوی فرار اضطراری و نجات، که ارتفاع کف آن در زیر سطح زمین مجاور است، باید دارای جاده پنجره مطابق شرایط ۳-۱۸-۶-۲ و ۳-۱۸-۶-۳ باشد:

۳-۱۸-۶-۳ حداقل اندازه

ابعاد افقی آزاد جاده پنجره باید امکان باز شدن کامل بازشوی فرار اضطراری را فراهم و یک بازشوی آزاد مفید قابل دسترس، با سطح حداقل ۰.۸۴ متر مربع، با اندازه حداقل ۹۰ سانتی‌متر ایجاد کند.

۳-۱۸-۶-۳ نردبان‌ها یا پله‌ها

جاده پنجره با عمق عمودی بیش از ۱۱۰ سانتی‌متر، باید به نردبان، یا پله‌های دائم اضافی و تأیید شده مجهز شود. عرض داخلی نردبان‌ها یا پله‌های نردبانی باید حداقل ۳۰ سانتی‌متر باشد. میله‌های نردبان باید حداقل ۸ سانتی‌متر و حداکثر ۱۵ سانتی‌متر از دیوار جلو آمده باشند. فاصله جایی باهای متوالی روی نردبان باید حداکثر ۴۶ سانتی‌متر باشد. بازشوی فرار اضطراری نباید مانعی برای نردبان یا پله‌ها ایجاد کند. نردبان‌ها یا پله‌های الزامی در این بخش، از الزامات پلکان‌ها، مذکور در بند ۳-۴-۶ معافاند.

۳-۶ راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

یک بازشوی بیرونی مطابق شرایط این بخش داشته باشد. چنین بازشویی باید مستقیماً به مسیر عمومی (کوچه یا حیاطان)، یک صحن یا حیاط باز شود.

تبصره‌ها:

- ۱- ساختمان‌های کاملاً مجهز به شبکه بارندگی خودکار تأیید شده.
- ۲- اتاق‌های خواب دارای یک در، که مستقیماً به کربدور 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 ۲.۰۰ سانتی‌متر میزای به پنجره‌های فرار اضطراری و نجات ندارند.

۳-۱۸-۶-۳ حداقل سطح بازشو

بازشوی فرار اضطراری و نجات باید دارای بازشوی آزاد مفیدی به اندازه حداقل ۰.۵۵ متر مربع باشند.

تبصره: در کف هم‌باز زمین، حداقل بازشوی آزاد مفید برای بازشوی فرار اضطراری و نجات مجاز است ۰.۴۶ 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.

۳-۱۸-۶-۳ حداکثر ارتفاع از کف

بازشوی فرار اضطراری و نجات باید دارای لبه زیرین بازشوی آزاد، با ارتفاع حداکثر ۱۱۰ سانتی‌متر از کف باشند.

۳-۱۸-۶-۳ ضوابط عملیاتی

بازشوی فرار اضطراری و نجات باید از درون اتاق، بدون کسب یا هر وسیله دیگر، قابل باز شدن باشند. کلون‌ها، شبکه‌های توری، میله‌های حفاظ و دیگر وسایل مشابه مجاز است که بر روی بازشوی فرار اضطراری نصب شوند، به شرط آن‌که حداقل اندازه آزاد مفید بازشو یا بندهای

واکنش در برابر آتش برای مصالح و فرآورده‌های ساختمانی - طبقه‌بندی) صورت گیرد و طبقات داده شده در جدول ۳-۳-۷ و ۳-۵-۷-۳ بر اساس این استاندارد می‌باشد.

یادآوری: برای فوم‌های پلیاستیک، باید الزامات خاص آنها مطابق با بند ۳-۴-۷-۲ نیز رعایت شود.

۳-۷-۳ مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف

۳-۷-۳-۱ 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.

۳-۷-۳-۲ 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 ۳-۷-۳ را برآورده سازد.

جدول ۳-۷-۳: طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری دیوار و سقف در فضاهای مختلف\*

محل کاربرد نازک‌کاری	طبقه واکنش در برابر آتش قابل قبول <sup>۱</sup> طبق استاندارد ۸۲۹۹ ایران
اتاق‌های کوچک یا مساحت حداکثر ۳۰ متر مربع (فقط برای فضاهای غیر مسکونی)	D-s3, d2
سایر اتاق‌ها	C-s3, d2
فضاهای ارتباطی و مسافت در آپارتمان‌ها	B-s3, d2

\* حتماً برای شش‌دانگ دود و سوره کردن مواد معدنی، s3 و s2 قید شده باشد. به معنای آن است که آزمایش برای دود و سوره کردن مواد معدنی در نظر گرفته نشده است. با توجه به جدول، برای درجه‌بندی از مقررات، الزامات خاص برای دود و سوره کردن مواد معدنی را به سده است.

۱- سبب است که برای هر طبقه در این جدول واکنش در برابر آتش قید شده در جدول، طبقه‌بندی این مواد قابل قبول است. همان مثال، حتماً طبقه قابل قبول D ذکر شده باشد، مثلاً C-s3 یا C-s2 نیز مواد قابل قبول است.

۳-۷ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری‌های داخلی و نما

۳-۷ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری‌های داخلی و نما

۳-۷-۱ هدف و دامنه کاربرد

برای جلوگیری از گسترش حریق در ساختمان، مصالح نازک‌کاری و نما باید سطح الزامات پس شده در این بخش از مقررات را از نظر خطر پذیری در برابر آتش تأمین نمایند. روش طبقه‌بندی مصالح از نظر واکنش در برابر آتش و محدودیت استفاده از آنها در تصرف‌ها و فضاهای مختلف، در این فصل ارائه شده است. مصالح نازک‌کاری و نما باید از نظر طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش دارای گواهینامه فنی از مرجع قانونی مربوط باشند، در موردی که مصالح نازک‌کاری یا نما به صورت سیستم مرکب، چند لایه، دارای جیب شیمیایی یا نظایر آنها اجرا شود، سیستم باید به صورت کامل ارزیابی شده باشد. همچنین در صورت تأثیرگذاری روش نصب بر روی عملکرد و طبقه واکنش در برابر آتش مصالح نازک‌کاری و نما، گواهینامه فنی و گزارش ارزیابی مربوط به آن، باید به صورت روشن شامل جزئیات 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 با نازک‌کاری‌های 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 مشمول الزامات این فصل است.

۳-۷-۲ روش طبقه‌بندی مصالح نازک‌کاری از نظر واکنش در برابر آتش

طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک‌کاری باید مطابق با استاندارد ۸۲۹۹-۱ ایران

۳-۴-۷-۳ اتصال مکانیکی اندود

چنانچه از اندودهای با اجزای تر (مانند اندود گچ یا ماسه - سیمان) به عنوان پوشش مانع حرارتی برای محافظت عایق‌های پلی‌استایرن منبسط‌شده، استفاده شود، این اندوده باید روی رابینس اجرا شده و رابینس به عصر ساختمانی مربوط (دیوار، سقف و نظایر آن) با استفاده از اتصالات مکانیکی مناسب به طور محکم و مطمئن متصل شود. اجزای 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.

۳-۴-۷-۳ الزامات ایمنی در برابر آتش برای بلوک‌های سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده

۳-۴-۷-۳-۱ مشخصات بلوک پلی‌استایرن منبسط‌شده 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.

۳-۴-۷-۳-۲ محافظت بلوک‌های سقفی پلی‌استایرن در برابر آتش

برای حفاظت از بلوک سقفی پلی‌استایرن و جلوگیری از برخورد مستقیم هرگونه حریق احتمالی با نیوک، لازم است تا زیرسقف به وسیله پوشش مانع حرارتی محافظت شود. پوشش مانع حرارتی باید به تیرها و تیرچه‌ها متصل و مهار شود. اجزای 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 رابینس) استفاده شود.

۳-۴-۷-۳-۳ 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 هر گونه حریق احتمالی بین دو فضای که به وسیله دیوار مقاوم در برابر آتش از یکدیگر جدا شده‌اند، جلوگیری گردد.

۳-۷-۲-۳ الزامات برای مصالح با طبقه E

کاربرد مصالح طبقه E، به عنوان مصالح نازک‌کاری در هیچ قسمتی از داخل ساختمان (دیوار و سقف) مجزای نیست در صورت کاربرد مصالح طبقه A در نازک‌کاری یا پوشش دیوار و سقف. روی این مصالح باید با یک پوشش مانع حرارتی محافظت شود (مصالح قابل قبول به عنوان پوشش مانع حرارتی در بند ۳-۴-۷-۲-۱ ارائه شده است). اجزا و نصب پوشش مانع حرارتی باید به صورت مطمئن صورت گیرد تا در صورت فرارگیری در معرض دمای بالا به سادگی از سطح زیرین جدا نشود. به این منظور در مواردی که مصالح محافظت شده در دماهای نسبتاً پایین دچار ذوب، تخریب و مانند آنها شود (مانند برخی مواد ترموپلاستیک)، باید از اتصالات مکانیکی محکم و مطمئن به ساختار اصلی زیرین (سیستم دیوار یا سقف) استفاده شود.

**یادآوری:** کاربرد سایر جزئیات حفاظتی در صورتی قابل قبول است که کل جزئیات مورد استفاده (به صورت سیستم) مورد آزمون و ارزیابی قرار گیرد.

۳-۷-۲-۴ عایق‌های حرارتی پلاستیکی

۳-۷-۲-۴-۱ پلی‌استایرن منبسط شده

عایق‌های از جنس پلی‌استایرن منبسط شده، باید با الزامات ذکر شده در این قسمت مطابقت داشته باشند.

۳-۷-۲-۴-۱-۱ مشخصات عایق در برابر آتش

عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید از نوع خود خاموش شو (کندسوز) تأیید شده باشد.

۳-۷-۲-۴-۱-۲ محافظت در برابر آتش

عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید به وسیله پوشش مانع حرارتی محافظت شود. انواع پوشش‌های مانع حرارتی قابل قبول به شرح زیر است:

- الف - اندود گچ یا اندودهای پایه گچ برلیت یا پایه گچ، ورمیکولیت و مشابه آن به ضخامت حداقل ۱۵ میلی‌متر.
- ب - تخته گچی به ضخامت حداقل ۱۲/۵ میلی‌متر (تیم اینچ).
- پ - سایر اندودهای معدنی یا ضخامت کافی که از طریق آزمون اثبات شود. دارای عملکردی معادل یا بهتر از موارد بالا هستند.

۳-۷-۲-۴-۲ 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 شعله، داغ دیگر یا بلوک‌ها در کارگاه ساختمانی پیشگیری شود. محل انبار اصلی بلوک‌ها باید حتی‌الامکان به دور از محل عملیات ساختمانی باشد تا از سربایت هر گونه شعله یا حریق احتمالی به محل انبار اصلی جلوگیری شود.

۳-۷-۲-۴-۳ الزامات ایمنی در برابر آتش برای قالب‌های ماندگار بتن از جنس پلی‌استایرن منبسط شده (در سیستم ICF)

۳-۷-۲-۴-۳-۱ قالب پلی‌استایرنی

قالب پلی‌استایرنی سیستم ICF باید دارای تأیید از مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی همراه با دستورالعمل اجرایی کامل و تأیید شده باشد. رعایت دقیق دستورالعمل‌های اجرایی تأیید شده برای اجرای سیستم ICF الزامی است. همچنین برای عایق‌های پلی‌استایرن منبسط شده، به عنوان قالب ماندگار بتن، الزامات زیر باید رعایت شود.

- ۱- پلی‌استایرن منبسط شده مورد استفاده باید از نوع کندسوز (خودخاموش شو) باشد.
  - ۲- بلوک پلی‌استایرن باید با پوشش مانع حرارتی محافظت شود.
  - ۳- پوشش مانع حرارتی باید دارای اتصال مکانیکی به دیوار بتنی باشد.
- توجه:** در صورتی که تولیدکننده یا ارائه مدارک و مستندات معنیر، شامل نتایج آزمایش، عدم نیاز به بندهای ۲ و ۳ از فوق را اثبات نماید.

۳-۷-۲-۴-۳-۲ قطع کردن امتداد پلی‌استایرن بین طبقات

پلی‌استایرن منبسط‌شده باید در مرز سقف کف هر طبقه قطع شده. بین طبقات (از جمله در نما) امتداد نداشته باشد. در این قسمت‌ها در صورت نیاز و برای تأمین مقاومت لازم باید از مصالح مسدودکننده آتش استفاده شود (به عنوان مثال می‌توان از پشم سنگ تأیید شده یا اجزای مناسب استفاده نمود).

۳-۷-۲-۴-۳-۳ الزامات ایمنی در برابر آتش برای فوم پلی‌استایرن در دیوارهای 3D

با توجه به وجود پلی‌استایرن منبسط‌شده در مغزه دیوارهای 3D، الزامات زیر باید رعایت گردد:

۳-۴-۷-۳-۴ عدم پیوستگی پلی‌استایرن بین واحدهای مستقل

در هیچ یک از سیستم‌های ساختمانی که در آنها از فوم پلی‌استایرن استفاده می‌شود، فوم پلی‌استایرن 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.

۳-۴-۷-۳-۵ استفاده همزمان از فوم پلی‌استایرن در سیستم‌های سقفی و دیواری

در صورت استفاده همزمان از فوم پلی‌استایرن در سیستم‌های سقفی و دیواری در یک ساختمان، فوم پلی‌استایرن دیوار نباید با پلی‌استایرن سقف امتداد یافته باشد. بین فوم پلی‌استایرن دیوار تا سقف باید به اندازه حداقل ۳۰ سانتی‌متر فاصله وجود داشته، این فاصله به وسیله مصالح غیر قابل سوختن مناسب (مانند مصالح معدنی یا بتن معدنی صلب) پر شود.

۳-۵-۷-۲ مصالح نما

۳-۵-۷-۲-۱ کلیات

نمای خارجی ساختمان باید در برابر پشروی شعله‌های آتش بر روی آن، مناسب با ارتفاع، کاربری و فاصله ساختمان با مرزهای مالکیت مجاور مقاومت نماید. برای این منظور لازم است نمای دیوارهای خارجی ساختمان به گونه‌ای باشد که خطر افروزش آنها، در صورت فرار گرفتن در معرض یک منبع حرارت میرونی پایین باشد و در صورت اشتعال، گرمای کمی آزاد کرده و پشروی شعله بر روی سطوح آنها محدود باشد.



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.

۷-۳-۵-۲ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نمای خارجی

الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نمای خارجی باید مطابق با جدول ۳-۵-۷-۲ رعایت گردد. مصالح معدنی فاقد مواد قابل اشتعال نیازی به رزینی و طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش نداشته و کاربرد آنها در نما از نظر این مبحث مجزاست. چنانچه در ترکیب مصالح معدنی از مواد قابل اشتعال از قبیل مواد افزودنی پلیمری، لایف 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 متشکل 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 برآز زمین	فاصله از مرز مالکیت مجاور	طبقه واکنش در برابر آتش قابل قبول*
کمتر از ۲۳۰ متر	کمتر از ۳۰ متر	طبقه‌بندی B+s3,d2 یا بهتر
	۳۰ متر یا بیشتر	طبقه‌بندی C+s3,d2 یا بهتر
۲۳۰ متر یا بیشتر	کمتر از ۳۰ متر	طبقه‌بندی B+s3,d2 یا بهتر
	۳۰ متر یا بیشتر	طبقه‌بندی C+s3,d2 یا بهتر

\* چنانچه برای طبقات دود و سرریز کردن مواد مذاب، s3 و s2 حد شده باشد، به معنای آن است که الزامی برای دود و سرریز کردن مواد مذاب در نظر گرفته نشده است. در این رویش از نظر آتش، الزامات خاص برای دود و سرریز کردن مواد مذاب از یک سده است. \* چنانچه است که برای هر طبقه قابل قبول واکنش در برابر آتش حد شده در جدول، طبقات بهتر از آن نیز قابل قبول است. به عنوان مثال، چنانچه طبقه قابل قبول D ذکر شده باشد، طبقات A، B، C و غیره نیز قابل قبول است.

۷-۳-۵-۳ الزامات خاص برای کاربرد مصالح فوم پلیمری در نمای ساختمان

کاربرد فوم‌های پلیمری در سیستم نمای ساختمان (ضمن رعایت الزامات جدول ۳-۵-۷-۲) در صورتی مجاز است که فوم مذکور دارای طبقه واکنش در برابر آتش E یا بهتر باشد. مصالح فوم پلیمری باید در امتداد هر طبقه قطع شده و یک لایه از مصالح معدنی غیر قابل سوختن در امتداد

سوی مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی تأیید شوند. مصالح، سیستم یا هر گونه وسیله‌ای که در داخل یک عنصر ساختمانی استفاده نشود، نباید درجه الزامی مقاومت در برابر آتش آن جزء ساختمانی را کاهش دهد.

۸-۳-۱ دیوار نامتوازن

دیوارها و تیرچه‌های داخلی که دارای ساختاری نامتوازن 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.

۸-۳-۲ دیوارهای خارجی

۸-۳-۱-۲ کلیات

دیوارهای خارجی باید مطابق الزامات این بخش دارای درجه مقاومت در برابر آتش بوده و بازشوهای آنها در برابر آتش محافظت شده باشد.

۸-۳-۲ پیش‌آمدگی‌ها

پیش‌آمدگی‌های دیوار در ساختمان‌های نوع ۱ و ۲ باید از مصالح غیرقابل سوختن باشند. در تصاویر ساختارها در جاهایی که مطابق با این محدوده وجود بازشو مجاز نیست و یا محافظت بازشوها الزامی است، از برجستگی‌ها یا پیش‌آمدگی‌های اجرا شده با مصالح قابل سوختن استفاده نشود.

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)، لایه است نا 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

۸-۳ مقاومت در برابر آتش

۸-۳-۱ 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 الزامی مقاومت در برابر آتش برای اجزای اصلی ساختمان، پیش از هر چیز به ابعاد و نوع تصرف ساختمان بستگی دارد. لذا ابتدا باید بر اساس ابعاد ساختمان و مطابقت آن با الزامات فصل 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 ضعفی برای مقاومت سیستم در برابر آتش بوده و می‌تواند مسیرهایی را برای گسترش آتش‌سوزی ایجاد نماید، لازم است تا این قبیل فضاها به صورت کنترل‌شده، 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.

۸-۳-۲ 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 معین صورت گیرد. محمولات محافظت کننده در برابر آتش باید از

**جدول ۶-۳-۸-۳ حداکثر مساحت بازشوها بر اساس درصد مساحت دیوار خارجی**

نوع بازشو	فاصله مجزاسازی حریق (متر)				
	بزرگتر از ۱۰	بزرگتر از ۱۵	بزرگتر از ۲۰	بزرگتر از ۲۵	بزرگتر از ۳۰
محافظة شدة	غیر مجاز	غیر مجاز	۱۰	۱۵	۲۰
محافظة شدة	غیر مجاز	غیر مجاز	۱۵	۲۰	۲۵

الف- مساحت بازشو در یک برجک، باز یا فاصله مجزاسازی حریق بزرگتر از ۳۰ متر، مجاز به محدودیت نمی باشد.  
 ب- برای طرف های همسایه، بازشوهایی محافظت شده برای بازشوهایی با فاصله مجزاسازی حریق برابر یا کمتر از ۲۵ متر مجاز نیستند.

**۶-۳-۸-۳-۱-۶ تأثیر وجود شبکه بارنده خودکار**

در ساختمان هایی که به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشند، حداکثر مساحت مجاز بازشوهایی محافظت نشده در تمام طرف ها به غیر از تصرف های گروه (خ)، می تواند با مقادیر مندرج در جدول ۶-۳-۸-۳ برای بازشوهایی محافظت شده یکسان در نظر گرفته شود.

**۶-۳-۸-۳-۲ وضعیت طبقه اول**

در تصرف های نه جز گروه (خ)، برای بازشوهایی محافظت نشده در طبقه اول دیوارهای خارجی رو به خیابان یا فاصله مجزاسازی حریق بیش از ۳۰ متر یا رو به فضای باز منصرف نشده نیاز به اعمال محدودیت نیست. فضای باز باید در محدوده همان ملک یا برای استفاده عمومی بوده و نباید عرض کمتر از ۶۰ متر داشته باشد. این فضا باید به منظور دسترسی نیروهای آتش نشانی به خیابان راه داشته باشد.

**۶-۳-۸-۳-۳ وضعیت سیستم های اضطراری و تأسیسات آتش نشانی**

سیستم های اضطراری و تأسیسات آتش نشانی مانند پمپ های آتش نشانی و نابلوهای برق اضطراری نباید در اتاق هایی نصب شوند که دارای شبکه ها و بازشوهایی 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.

**۸-۳ مقاومت در برابر آتش**

مقاومت بازشوهایی ساختمان موجود با معیارهای بندهای ۲-۳-۸-۳ و ۲-۳-۸-۳ مطابقت داشته باشد.

**۶-۳-۸-۳ مصالح**

مصالح دیوارهای خارجی باید بر اساس الزامات ساختار ساختمان (فصل ۳-۳) از نوع مجاز باشد.

**۵-۳-۸-۳ درجه بندی مقاومت در برابر آتش**

دیوارهای خارجی ساختمان باید مطابق با جدول های ۱-۳-۳ و ۲-۳-۳ دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند. درجه بندی مقاومت در برابر آتش دیوارهای خارجی برای فواصل مجزاسازی حریق بزرگتر از ۱۵ متر باید از طرف داخل آنها صورت گیرد (آزمون مقاومت در برابر آتش از طرف وجه داخلی روی آنها صورت گیرد). برای فواصل مجزاسازی حریق برابر یا کوچکتر از ۱۵ متر، درجه بندی مقاومت در برابر آتش باید از هر دو طرف دیوار صورت گیرد.

**۶-۳-۸-۳ مساحت مجاز بازشوها**

حداکثر مساحت بازشوهایی محافظت شده و محافظت نشده در دیوار خارجی هر طبقه، نباید بیش از مقدار معین شده در جدول ۶-۳-۸-۳ باشد. در صورتی که هر دو نوع بازشوهایی محافظت شده و محافظت نشده در دیوار خارجی یک طبقه قرار گرفته باشند، مساحت کل بازشوها باید از معادله زیر پیروی نماید:

$$\frac{A}{a} + \frac{A_u}{a_u} \leq 1.0 \quad (\text{معادله } ۱-۸-۳)$$

که در آن:

- A= مساحت واقعی بازشوهایی محافظت شده.
- a= مساحت مجاز بازشوهایی محافظت شده.
- A<sub>u</sub>= مساحت واقعی بازشوهایی محافظت نشده.
- a<sub>u</sub>= مساحت مجاز بازشوهایی محافظت نشده.

**یادآوری:** ساختمان هایی که دیوار خارجی آنها الزامی به مقاومت در برابر آتش ندارد، محدودیتی برای مساحت بازشوهایی محافظت نشده برای آنها وجود ندارد.

**۸-۳ مقاومت در برابر آتش**

**۷-۳-۸-۳ جداسازی قائم بازشوها**

چنانچه بازشوهایی دو طبقه متوالی در فاصله افقی ۱۵ متر یا کمتر از یکدیگر بوده و یازشویی واقع در طبقه پایین تر از نوع محافظت شده مطابق بند ۳-۱۱-۸-۳ نباشد، بازشوهایی موجود در دیوار خارجی طبقه های مجاور باید به طور قائم جداسازی شوند تا از پیوستگی 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. با 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.

**توضیحات:**

- ۱- ساختمان های با ارتفاع سه طبقه یا کمتر
- ۲- ساختمان هایی که به طور کامل به سیستم شبکه بارنده خودکار 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 یا فاصله قائم کمتر از ۴۵ متر بالاتر از بام ساختمان یا در فاصله افقی کمتر از ۴۵ متر با ساختمان مجاور، باید تمهیدات محافظتی مورد تأیید مطابق بندهای ۲-۳-۸-۳ و ۳-۱۱-۸-۳ به کار رود.

**توضیحات:** در مواردی که ساختار بام، در یک فاصله حداقل ۳۱۰ 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 بنده**

تعبیه دیوار جان بنده در بام مسطح در امتداد دیوارهای خارجی الزامی است. درجه مقاومت در برابر آتش دیوار جان بنده 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 باشند. ارتفاع جان بنده از نقطه تلاقی سطح بام نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی متر باشد. دیوار

جان بنده باید به منظور جلوگیری از شکست و ریزش زود هنگام در حین آتش سوزی، دارای ساختار و سازه مناسب باشد. همچنین دیوار جان بنده باید الزامات ارائه شده در میجت چهارم مقررات ملی ساختمان را نیز برآورده سازد.

**۱۰-۳-۸-۳ محافظت بازشوها**

پنجره هایی که مطابق بندهای ۲-۳-۸-۳، ۳-۶-۳-۸-۳ یا ۷-۳-۸-۳ با ۸-۳-۸-۳ لازم است محافظت شوند، باید حائز شرایط بند ۳-۱۱-۸-۳ باشند. سایر بازشوهایی که مطابق بندهای ۲-۳-۸-۳، ۳-۶-۳-۸-۳ یا ۷-۳-۸-۳ لازم است با درها یا کرکره های آتش محافظت شوند، باید حائز شرایط بند ۳-۱۱-۸-۳ 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 گواهی نامه فنی معین 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.  
**توضیحات:** درزهای آن دسته از دیوارهای خارجی که مجاز به داشتن بازشوهایی محافظت نشده باشند،  
**۱-۱۱-۳-۸-۳ دیوار برده ای خارجی**  
 در صورت وجود فضای خالی (فاصله) در محل تلاقی مجموعه کف - سقف و مجموعه دیوار برده 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 درجه 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 ۲-۳-۳ الف) و مقررات این بخش باشد. انواع دیوارهای داخلی معرفی شده در این میجت عبارتند از:  
**دیوار جداکننده آتش:** دیوار جداکننده ای که برای جلوگیری از گسترش آتش سوزی از یک طرف

۸-۵-۳-۲-۵-۲ دوربند شفت‌ها

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش دیوارهای مانع آتش برای جداکردن فضاهای مختلف ساختمان از شفت‌ها باید با الزامات بخش ۸-۵-۳ مطابقت داشته باشد. درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش منبع آتش برای جداکردن شفت‌های دوربند خروج از فضاهای مختلف ساختمان باید مطابق با الزامات بند ۸-۵-۳-۳ باشد.

۸-۵-۳-۱-۲ گذرگاه خروج

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای جداکردن فضاهای مختلف ساختمان از گذرگاه خروج، باید مطابق با الزامات بند ۸-۵-۳-۲ باشد.

۸-۵-۳-۲-۵-۲ خروج افقی

درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش برای جداکردن فضاهای مختلف ساختمان که به وسیله خروج افقی به یکدیگر متصل شده باشند، باید مطابق با الزامات بند ۸-۵-۳-۲-۱۹ باشد.

۸-۵-۳-۲-۲ فضاهای فرعی حادثه‌خیز

موانع آتش جداکننده فضاهای فرعی حادثه‌خیز باید دارای درجه مقاومت در برابر آتش مطابق با جدول ۸-۵-۳-۲ باشد.

۸-۵-۳-۲-۴ جداکردن تصرف‌های مختلف

در صورت نیاز به تأمین الزامات بند ۸-۵-۳-۲-۴، موانع آتش جداکننده تصرف‌های مختلف باید بر اساس نوع تصرف‌هایی که جدا می‌شوند، دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل برابر با مفاد زیر مندرج در جدول شماره ۸-۵-۳-۲ باشند.

۸-۵-۳-۳ 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، پنداد دانسته باشند. ساختار تکیه‌گاهی دیوار مانع آتش (مجموعه کف سقف و ستون‌های مربوطه) 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 یا مقاومت

۸-۲ مقاومت در برابر آتش

به طرف دیگر دیوار طراحی شده و بارشونده‌های آن در برابر آتش محافظت نشده است. از دیوار جداکننده آتش برای جدا کردن واحدهای مسکونی موجود در یک ساختمان، دیوارهای جداکننده واحدهای مجزای خواب در ساختمان‌های گروه‌های (۱-۳) و نیز در خوابگاه‌ها، اقامتگاه‌های سازمانی و نظایر آن و (۴-۵)، دیوارهای جداکننده واحدهای مستقل در ساختمان‌های تجاری و بازرگانی سربوینده، و دیوار گردبورهایی که مقاومت در برابر آتش برای آنها طبق بند ۸-۲-۳-۳-۲ الزامی است و نیز برای جداسازی لابی آسانسور استفاده می‌شود.

**دیوار مانع آتش:** دیوارهایی که برای جدا کردن شفت‌ها، گذرگاه‌های خروج، خروج‌های افقی، فضاهای فرعی خانه خیز، جدا کردن تصرف‌های گوناگون یا جدا کردن یک تصرف یکی به مناطق مختلف حریق، استفاده می‌شود.

۸-۲-۴-۱ منافذ

منافذ موجود در دیوارهای داخلی باید با الزامات بخش ۸-۲-۴-۱ مطابقت کند. ایجاد منفذ در دوربند خروج فقط در صورت تطابق با بند ۸-۲-۴-۱-۲ مجاز است. برای شفت‌ها غیر از منافذی که برای کاربرد شفت مورد نیاز است، و نیز منافذ مربوط به کانال‌ها که مطابق بند ۸-۲-۴-۱-۳-۲ مجاز هستند، وجود هیچ منفذ دیگری مجاز نیست. کانال‌ها نباید به دیوار شفت خروج نفوذ کنند.

۸-۲-۴-۲ درزها

درزهای ساخته شده درون یا بین دیوارهای داخلی باید واجد شرایط مندرج در بخش ۸-۲-۴-۲ باشند.

۸-۲-۴-۳ کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا

مداخل‌های کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که از میان دیوارهای مانع آتش یا دیوارهای جداکننده آتش عبور می‌کنند باید مطابق بخش‌های ۸-۲-۴-۳-۱ و ۸-۲-۴-۳-۲ باشند.

۸-۲-۵ دیوارهای مانع آتش

۸-۲-۵-۱ کلیات

دیوارهای مانع آتش باید مطابق با الزامات این بخش باشند. این دیوارها باید بر حسب ساختار ساختمان، ارائه شده در فصل ۸-۲-۳، از مصالح ساختمانی مجاز ساخته شوند.

میجت سوم

۸-۲ مقاومت در برابر آتش

یک ساعت که برای جداسازی فضاهای فرعی حادثه‌خیز در ساختمان‌های نوع ۳، ۳-ب و ۵ ب استفاده می‌شوند. فضاهای خالی قائم داخل دیوار مانع آتش (در صورت وجود) باید در سرازیر هر طبقه آتش‌بندی شود. دیوار دوربند شفت‌ها می‌تواند در بالای دوربند نگاه شود.

۸-۲-۵-۲ بازوها

بازوهای دیوارهای مانع آتش باید مطابق بخش ۸-۲-۵-۱ محافظت شوند. مجموع عرض بازوها باید به حداکثر معادل ۲۵ درصد طول دیوار محدود شده و حداکثر سطح هر بازو نباید بیش از ۱۱ متر مربع باشد. بازوها در دیوارهای دوربند خروج‌ها باید همچنین واجد الزامات مندرج در بند ۸-۲-۵-۳-۲ باشند.

**تبصره:** درهای آتش مربوط به دوربند خروج‌ها.

۸-۲-۶ دوربند شفت‌ها

۸-۲-۶-۱ کلیات

هر جایی که برای محافظت گشودگی‌ها و منافذ موجود در مجموعه کف - سقف و ساق - 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 میجت پانزدهم مقررات ملی ساختمان) که بدیهی است آن الزامات نیز باید مورد رعایت قرار گیرد.

۸-۲-۶-۲ 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 بازوهای 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 نباشند، نیازی به دوربند شفت نیست.

برای گشودگی بنگال برقی بارنده‌ای که بخشی از راه خروج باشد، در صورت تأمین بنگالی از دو شرط ۱-۲ یا ۲-۲ در زیر به دوربند شفت نیازی نیست:

۱-۲ در مواردی که این گشودگی یا برده کرکره‌ای افقی خودکار برقی و ناپدید شده در هر طبقه محافظت شود. در کرکره‌ای باید دارای ساختار غیر قابل سوختن بوده و دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل ۱۵ ساعت باشد. در کرکره‌ای باید طوری ساخته شده باشد که به محض تحریک گاشف، دیوار بسته شود و گشودگی را کاملاً مسدود نماید. بنگال برقی باید هنگام شروع بسته شدن در کرکره‌ای از حرکت باز ایستد. در کرکره‌ای نباید با سرعت بیش از ۱۵ سانتی‌متر بر ثانیه عمل کند و باید به لسه پیشروی حساس مجهز باشد. به طوری که در صورت تماس با هر مانعی متوقف شده و پس از آزاد شدن به پیشروی خود ادامه دهد.

۲-۲ دور دور گشودگی بنگال یا بنگال برقی به وسیله موانع دود محافظت شود. این موانع باید از جنس مصالح غیر قابل سوختن بوده، دور لسه گشودگی یا حداقل عمق ۴۵ سانتی‌متر نصب شوند. همچنین شبکه بارنده خودکار با توزیع متراکم (مطابق با سطرک NFPA 13) باید در اطراف گشودگی بنگال 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 متر مربع مساحت تصویر بنگال یا بنگال برقی بر روی سطح افقی باشد. استفاده از این بند برای تصرف‌های اداری و تجاری برقی هر تعداد طبقات مجاز است، اما برای سایر تصرف‌ها تنها برای آن دسته از بنگال یا بنگال برقی مجاز است که بیش از چهار طبقه را به هم مرتبط نسازد.

۳- برای منافذ توله، سیب، کابل، کانال هوا و هواکش که مطابق با ضوابط بخش ۸-۲-۶-۱ محافظت شده باشند، به دوربند شفت نیازی نیست.

۴- برای مداخل‌های کانال‌هایی که مطابق با ضوابط بخش ۸-۲-۶-۱ محافظت شده باشند، به دوربند شفت نیازی نیست.

۵- برای گشودگی‌های موجود در کف که مطابق با ضوابط خاص اتریوم‌ها (بخش ۱۱-۳) باشند، برای دودکش‌های بتنی که در آنها فضای بیرونی محافظتی در هر طبقه با مصالح نباید شده اجرا شده است، نیازی به دوربند شفت نیست.

۶- در کلبه تصرف‌ها به غیر از گروه‌های ۲-۲ و ۳-۲ برای گشودگی کفی که واجد شرایط زیر نباشند نیازی به دوربند شفت نیست:

الزامات مقاومت در برابر آتش دوربندها برای آنها نیست.

**تیمبره:** دیوارهای خارجی که مطابق بند ۲-۶-۱۱ باید دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش باشند.

### ۲-۶-۸-۳ بازشوها

بازشوهایی موجود در دیوار دوربند شفت باید مطابق الزامات ارائه شده در بخش ۳-۸-۱۱ برای موانع آتش محافظت شوند. بازشوهایی که قابلیت باز شدن دارند، باید از نوع خود بسته شو یا خودکار بسته شوی مرتبط با سیستم کشف دود باشند.

### ۲-۶-۸-۳ بازشوهای غیرمجاز

غیر از بازشوهایی که برای کاربرد شفت مورد نیاز هستند، وجود هیچ بازشو دیگری در شفت مجاز نیست.

### ۲-۶-۸-۳ انتهای پایینی دوربند شفت

هر شفتی که تا انتهای پایین ترین قسمت ساختمان یا سازه امتداد نداشته باشند، باید به یکی از حالت های زیر تمام شود:

۱- در پایین ترین سطح خود با ساختاری دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش یکسان با مقاومت پایین ترین کفی که شفت از میان آن عبور می کند 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.

**تیمبره:** 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 یا ساختار درجه بندی شده و محافظت پایین شفت نیازی نیست.

۳- به وسیله دمبرهای ضد حریق استاندارد، که در پایین ترین کف در داخل دوربند شفت نصب شده اند، محافظت شود.

۱-۷- بیش از دو طبقه را به یکدیگر مرتبط نکند و گشودگی های 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 ۳-۲-۳ ۳-۲-۳

۳-۷- در میان ساختار ساختمان پنهان نباشد.

۴-۷- در گروه های (d) و (e) به گردور باز نشود.

۵-۷- در هیچ تصویری در طبقات بدون شبکه بارنده خودکار به گردور باز نشود.

۸- برای ریمب اتومبیل در پارکینگ های باز یا بسته که مطابق ضوابط و مقررات مربوط ساخته شده باشند، به دوربند شفت نیازی نیست.

۹- برای گشودگی های کف بین یک میان طبقه (تیمه طبقه) و کف طبقه پایینی به دوربند شفت نیازی نیست.

۱۰- برای درزهایی که به وسیله یک سیستم مقاوم در برابر آتش مطابق با ضوابط بخش ۲-۹-۸-۳ محافظت شده اند، به دوربند شفت نیازی نیست.

۱۱- برای آسانسورهای نفربر واقع در پارکینگ های 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 ترفرها بهره برداری نشود.

۱۲- هر جای دیگری که در این مقررات مجاز شناخته شده باشد.

### ۲-۶-۸-۳ مصالح

مصالح مورد استفاده در دوربند شفت باید با توجه به نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۲-۳-۳ از نوع مجاز باشد.

### ۲-۶-۸-۳ درجه بندی مقاومت در برابر آتش

ساختار دوربند شفت در ساختمان های 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 ساختمان های با ارتفاع کمتر از ۴ طبقه، دوربند شفت باید حداقل یک ساعت مقاوم در برابر آتش باشد.

### ۲-۶-۸-۳ دیوارهای خارجی دوربند شفتها

در جایی که دیوارهای خارجی به عنوان بخشی از دوربند شفت مورد نیاز عمل می کنند، این دیوارها باید مطابق ضوابط دیوارهای خارجی مندرج در بخش ۳-۸-۳ باشند و نیازی به اعمال

اتاق زیانه سوز ختم شود.

### ۲-۶-۸-۳ اتاق زیاله سوز

اتاق زیاله سوز مطابق با شرایط جدول ۳-۲-۳ باشد.

### ۲-۶-۸-۳ شبکه بارنده خودکار

لازم است شبکه بارنده خودکار تأیید شده برای شفت، اتاق انتهایی و اتاق زیاله سوزی نصب شود.

### ۲-۶-۸-۳ شفت آسانسور و بالابر ظروف

دوربند شفت آسانسور و دوربند بالابر ظروف باید مطابق بند ۳-۶-۸-۳ باشد.

### ۲-۶-۸-۳ لابی آسانسور

در هر طبقه، هر آسانسوری که به یک گردور دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش، مطابق بند ۳-۲-۳ ۴ باز می شود، باید دارای یک لابی باشد. لابی باید آسانسورها را از گردور به وسیله دیوار جداکننده آتش و بازشوهایی محافظت شده جدا نماید. لابی های آسانسور باید دارای حداقل یک راه خروج مطابق شرایط فصل ۶-۳ و سایر ضوابط این مقررات باشند.

### تیمبره ها:

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 ۳-۶-۸-۳ نیاز به فرار گرفتن در دوربند شفت مقاوم در برابر آتش نداشته باشند، تأمین لابی الزامی نیست.

۳- در ساختمان های غیر از گروه های د-۳ و نیز غیر از ساختمان های بلند مرتبه، در صورتی که ساختمان به طور کامل به وسیله شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شده باشد، نیاز به تأمین لابی آسانسور نیست.

۴- در صورتی که شفت آسانسور مطابق با بند ۳-۶-۹-۳ مجهز به سیستم فشار مثبت باشد، تأمین لابی آسانسور الزامی نیست.

۵- لابی آسانسور برای پارکینگ های باز الزامی نیست، به شرطی که آسانسور فقط به پارکینگ باز اختصاصی داشته باشد.

۶- برای ساختمان های مسکونی (۳م) با حداکثر ارتفاع ۲۳ متر از تراز زمین و باز تصرف کمتر از ۴۰ نفر (در هر طبقه)، نیازی به پیش روی اختصاصی (لابی) آسانسور نیست.

### ۲-۶-۸-۳ 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 می کند، محصور شود. این مقاومت نباید کمتر از درجه لازم برای دوربند شفت باشد.

### ۲-۶-۸-۳ شوت زیاله و لباس

شوت زیاله و لباس، اتاق های دسترسی و انتهایی و اتاق زیاله سوزی باید مطابق شرایط مندرج در این بند باشند.

**تیمبره:** شوت های موجود در یک واحد مسکونی مستقل

### ۲-۶-۸-۳ دوربندهای شوت زیاله و لباس

دوربند شفت حاوی شوت زیاله یا لباس نباید برای هیچ منظور دیگری استفاده شود و باید مطابق شرایط مندرج در بند ۳-۶-۸-۳ دوربندی شود. بازشوهایی شفت، شامل بازشوهایی آن از طریق اتاق های دسترسی و انتهایی، باید مطابق این بخش و بخش ۳-۸-۱۲ محافظت شوند. بازشوهایی به شوت ها نباید در گردورهای دسترسی خروج قرار داشته باشند. در بازشویی شوت باید از نوع خودبسته شو یا خودکار بسته شوی متصل به کاشف دود باشد.

### ۲-۶-۸-۳ مصالح

دوربند شفت شوت زیاله یا لباس باید بر حسب نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۲-۳-۳ از مصالح مجاز ساخته شود

### ۲-۶-۸-۳ اتاق های دسترسی به شوت زیاله و لباس

بازشوهایی دسترسی به شوت های زیاله و لباس باید در اتاق هایی قرار گیرند که کاملاً دارای ساختار درجه بندی برابر با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. بازشوهایی اتاق دسترسی باید توسط درهای آتش با درجه بندی حداقل برابر با ۴۵ دقیقه محافظت شوند و باید از نوع خودبسته شو یا خودکار بسته شوی متصل به کاشف دود باشند.

### ۲-۶-۸-۳ اتاق تخلیه

شوت های زیاله و لباس باید به اتاق کاملاً جدا شده از بقیه ساختمان و محصور به وسیله ساختار دارای درجه بندی حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش تخلیه شوند. بازشوهایی به اتاق انتهایی باید به وسیله درهای آتش دارای درجه بندی حداقل ۴۵ دقیقه مقاومت در برابر آتش محافظت شود و باید از نوع خودبسته شو یا خودکار بسته شوی متصل به کاشف دود باشند. مجرای زیاله نباید به



۳-۷-۸-۴ پیوستگی

دیوار جداکننده آتش باید از بالای کف زیرین تا زیر صفحه سقف سازه‌های بالایی امتداد یافته و به طور ایمن به آنها متصل شود.

۳-۷-۸-۵ بازشوها

بازشوها در دیوار جداکننده آتش باید مطابق با بخش ۳-۸-۱۱ محافظت شوند.

۳-۸-۸-۸ ساختارهای افقی

۳-۸-۸-۱ کلیات

ساختارهای سقف کف یا سقف با کف که لازم است دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باشند، باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۸-۸-۲ مصالح

ساختارهای کف و بام باید بر حسب ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۳-۳ از مصالح مجاز ساخته شوند. مصالح نازک‌کاری باید با ضوابط فصل ۷-۲ مطابقت داشته باشد.

۳-۸-۸-۳ درجه مقاومت در برابر آتش

درجه مقاومت مجموعه‌های سقف کف و سقف بام در برابر آتش نباید کمتر از مقدار الزامی بر حسب نوع ساختار ساختمان مورد نظر باشد. در صورتی که سقف، تصرف‌های مختلط را از یکدیگر جدا می‌کند و در طراحی از روش "کاربری‌های جداسازی شده" بند ۲-۴-۲-۲ 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 ۲-۴-۲-۳ باشد.

۳-۸-۸-۴ نصب درجه‌های دسترسی

ایجاد و نصب درجه‌های دسترسی در سقف‌هایی که دارای درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش الزامی هستند، در صورتی مجاز است که مقاومت در برابر آتش برای درجه‌های دسترسی مطابق با ضوابط این مقررات برآورده شود.

۳-۸-۷ دیوار جداکننده آتش

۳-۸-۷-۱ کلیات

دیوارهای مندرج در زیر باید با شرایط این بخش متعلق باشند:

۱- دیوارهای جداکننده واحدهای مستقل مسکونی موجود در یک ساختمان.

۲- دیوارهای جداکننده واحدهای مجزای خواب در هتل‌ها، خوابگاه‌ها، اقامتگاه‌ها، مراکز تفریحی و نظایر آن.

۳- دیوارهای جداکننده واحدهای مستقل در ساختمان‌های تجاری، بازارها و بازارچه‌های سرپوشیده و نظایر آن.

۴- دیوارهای کربنوریایی که وجود آنها طبق بند ۳-۳-۲-۴ الزامی است.

۵- دیوارهای لابی آسانسور مطابق با بند ۸-۳-۶-۱-۱۰.

۳-۸-۷-۲ مصالح

دیوارها به بد بر حسب نوع ساختار ساختمان مطابق با الزامات فصل ۳-۳ از مصالح مجاز ساخته شوند. مصالح نازک‌کاری باید با ضوابط فصل ۷-۲ مطابقت داشته باشد.

۳-۸-۷-۳ درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش

درجه مقاومت در برابر آتش دیوارهای جداکننده آتش باید حداقل یک ساعت باشد.

توضیحات:

۱- دیوارهای کربنوری مطابق جدول ۳-۳-۲-۴-۲ که درجه مقاومت دیگری برای آنها مجاز اعلام شده باشد.

۲- در ساختارهای نوع ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۰، ۱۲۱، ۱۲۲، ۱۲۳، ۱۲۴، ۱۲۵، ۱۲۶، ۱۲۷، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۱، ۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۲، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۱، ۱۶۲، ۱۶۳، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۶، ۱۶۷، ۱۶۸، ۱۶۹، ۱۷۰، ۱۷۱، ۱۷۲، ۱۷۳، ۱۷۴، ۱۷۵، ۱۷۶، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۰، ۱۸۱، ۱۸۲، ۱۸۳، ۱۸۴، ۱۸۵، ۱۸۶، ۱۸۷، ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۰، ۱۹۱، ۱۹۲، ۱۹۳، ۱۹۴، ۱۹۵، ۱۹۶، ۱۹۷، ۱۹۸، ۱۹۹، ۲۰۰، ۲۰۱، ۲۰۲، ۲۰۳، ۲۰۴، ۲۰۵، ۲۰۶، ۲۰۷، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۱۰، ۲۱۱، ۲۱۲، ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۱۸، ۲۱۹، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۲۴، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۲، ۲۳۳، ۲۳۴، ۲۳۵، ۲۳۶، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۴۲، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷، ۲۴۸، ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۵۳، ۲۵۴، ۲۵۵، ۲۵۶، ۲۵۷، ۲۵۸، ۲۵۹، ۲۶۰، ۲۶۱، ۲۶۲، ۲۶۳، ۲۶۴، ۲۶۵، ۲۶۶، ۲۶۷، ۲۶۸، ۲۶۹، ۲۷۰، ۲۷۱، ۲۷۲، ۲۷۳، ۲۷۴، ۲۷۵، ۲۷۶، ۲۷۷، ۲۷۸، ۲۷۹، ۲۸۰، ۲۸۱، ۲۸۲، ۲۸۳، ۲۸۴، ۲۸۵، ۲۸۶، ۲۸۷، ۲۸۸، ۲۸۹، ۲۹۰، ۲۹۱، ۲۹۲، ۲۹۳، ۲۹۴، ۲۹۵، ۲۹۶، ۲۹۷، ۲۹۸، ۲۹۹، ۳۰۰، ۳۰۱، ۳۰۲، ۳۰۳، ۳۰۴، ۳۰۵، ۳۰۶، ۳۰۷، ۳۰۸، ۳۰۹، ۳۱۰، ۳۱۱، ۳۱۲، ۳۱۳، ۳۱۴، ۳۱۵، ۳۱۶، ۳۱۷، ۳۱۸، ۳۱۹، ۳۲۰، ۳۲۱، ۳۲۲، ۳۲۳، ۳۲۴، ۳۲۵، ۳۲۶، ۳۲۷، ۳۲۸، ۳۲۹، ۳۳۰، ۳۳۱، ۳۳۲، ۳۳۳، ۳۳۴، ۳۳۵، ۳۳۶، ۳۳۷، ۳۳۸، ۳۳۹، ۳۴۰، ۳۴۱، ۳۴۲، ۳۴۳، ۳۴۴، ۳۴۵، ۳۴۶، ۳۴۷، ۳۴۸، ۳۴۹، ۳۵۰، ۳۵۱، ۳۵۲، ۳۵۳، ۳۵۴، ۳۵۵، ۳۵۶، ۳۵۷، ۳۵۸، ۳۵۹، ۳۶۰، ۳۶۱، ۳۶۲، ۳۶۳، ۳۶۴، ۳۶۵، ۳۶۶، ۳۶۷، ۳۶۸، ۳۶۹، ۳۷۰، ۳۷۱، ۳۷۲، ۳۷۳، ۳۷۴، ۳۷۵، ۳۷۶، ۳۷۷، ۳۷۸، ۳۷۹، ۳۸۰، ۳۸۱، ۳۸۲، ۳۸۳، ۳۸۴، ۳۸۵، ۳۸۶، ۳۸۷، ۳۸۸، ۳۸۹، ۳۹۰، ۳۹۱، ۳۹۲، ۳۹۳، ۳۹۴، ۳۹۵، ۳۹۶، ۳۹۷، ۳۹۸، ۳۹۹، ۴۰۰، ۴۰۱، ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۰۴، ۴۰۵، ۴۰۶، ۴۰۷، ۴۰۸، ۴۰۹، ۴۱۰، ۴۱۱، ۴۱۲، ۴۱۳، ۴۱۴، ۴۱۵، ۴۱۶، ۴۱۷، ۴۱۸، ۴۱۹، ۴۲۰، ۴۲۱، ۴۲۲، ۴۲۳، ۴۲۴، ۴۲۵، ۴۲۶، ۴۲۷، ۴۲۸، ۴۲۹، ۴۳۰، ۴۳۱، ۴۳۲، ۴۳۳، ۴۳۴، ۴۳۵، ۴۳۶، ۴۳۷، ۴۳۸، ۴۳۹، ۴۴۰، ۴۴۱، ۴۴۲، ۴۴۳، ۴۴۴، ۴۴۵، ۴۴۶، ۴۴۷، ۴۴۸، ۴۴۹، ۴۵۰، ۴۵۱، ۴۵۲، ۴۵۳، ۴۵۴، ۴۵۵، ۴۵۶، ۴۵۷، ۴۵۸، ۴۵۹، ۴۶۰، ۴۶۱، ۴۶۲، ۴۶۳، ۴۶۴، ۴۶۵، ۴۶۶، ۴۶۷، ۴۶۸، ۴۶۹، ۴۷۰، ۴۷۱، ۴۷۲، ۴۷۳، ۴۷۴، ۴۷۵، ۴۷۶، ۴۷۷، ۴۷۸، ۴۷۹، ۴۸۰، ۴۸۱، ۴۸۲، ۴۸۳، ۴۸۴، ۴۸۵، ۴۸۶، ۴۸۷، ۴۸۸، ۴۸۹، ۴۹۰، ۴۹۱، ۴۹۲، ۴۹۳، ۴۹۴، ۴۹۵، ۴۹۶، ۴۹۷، ۴۹۸، ۴۹۹، ۵۰۰، ۵۰۱، ۵۰۲، ۵۰۳، ۵۰۴، ۵۰۵، ۵۰۶، ۵۰۷، ۵۰۸، ۵۰۹، ۵۱۰، ۵۱۱، ۵۱۲، ۵۱۳، ۵۱۴، ۵۱۵، ۵۱۶، ۵۱۷، ۵۱۸، ۵۱۹، ۵۲۰، ۵۲۱، ۵۲۲، ۵۲۳، ۵۲۴، ۵۲۵، ۵۲۶، ۵۲۷، ۵۲۸، ۵۲۹، ۵۳۰، ۵۳۱، ۵۳۲، ۵۳۳، ۵۳۴، ۵۳۵، ۵۳۶، ۵۳۷، ۵۳۸، ۵۳۹، ۵۴۰، ۵۴۱، ۵۴۲، ۵۴۳، ۵۴۴، ۵۴۵، ۵۴۶، ۵۴۷، ۵۴۸، ۵۴۹، ۵۵۰، ۵۵۱، ۵۵۲، ۵۵۳، ۵۵۴، ۵۵۵، ۵۵۶، ۵۵۷، ۵۵۸، ۵۵۹، ۵۶۰، ۵۶۱، ۵۶۲، ۵۶۳، ۵۶۴، ۵۶۵، ۵۶۶، ۵۶۷، ۵۶۸، ۵۶۹، ۵۷۰، ۵۷۱، ۵۷۲، ۵۷۳، ۵۷۴، ۵۷۵، ۵۷۶، ۵۷۷، ۵۷۸، ۵۷۹، ۵۸۰، ۵۸۱، ۵۸۲، ۵۸۳، ۵۸۴، ۵۸۵، ۵۸۶، ۵۸۷، ۵۸۸، ۵۸۹، ۵۹۰، ۵۹۱، ۵۹۲، ۵۹۳، ۵۹۴، ۵۹۵، ۵۹۶، ۵۹۷، ۵۹۸، ۵۹۹، ۶۰۰، ۶۰۱، ۶۰۲، ۶۰۳، ۶۰۴، ۶۰۵، ۶۰۶، ۶۰۷، ۶۰۸، ۶۰۹، ۶۱۰، ۶۱۱، ۶۱۲، ۶۱۳، ۶۱۴، ۶۱۵، ۶۱۶، ۶۱۷، ۶۱۸، ۶۱۹، ۶۲۰، ۶۲۱، ۶۲۲، ۶۲۳، ۶۲۴، ۶۲۵، ۶۲۶، ۶۲۷، ۶۲۸، ۶۲۹، ۶۳۰، ۶۳۱، ۶۳۲، ۶۳۳، ۶۳۴، ۶۳۵، ۶۳۶، ۶۳۷، ۶۳۸، ۶۳۹، ۶۴۰، ۶۴۱، ۶۴۲، ۶۴۳، ۶۴۴، ۶۴۵، ۶۴۶، ۶۴۷، ۶۴۸، ۶۴۹، ۶۵۰، ۶۵۱، ۶۵۲، ۶۵۳، ۶۵۴، ۶۵۵، ۶۵۶، ۶۵۷، ۶۵۸، ۶۵۹، ۶۶۰، ۶۶۱، ۶۶۲، ۶۶۳، ۶۶۴، ۶۶۵، ۶۶۶، ۶۶۷، ۶۶۸، ۶۶۹، ۶۷۰، ۶۷۱، ۶۷۲، ۶۷۳، ۶۷۴، ۶۷۵، ۶۷۶، ۶۷۷، ۶۷۸، ۶۷۹، ۶۸۰، ۶۸۱، ۶۸۲، ۶۸۳، ۶۸۴، ۶۸۵، ۶۸۶، ۶۸۷، ۶۸۸، ۶۸۹، ۶۹۰، ۶۹۱، ۶۹۲، ۶۹۳، ۶۹۴، ۶۹۵، ۶۹۶، ۶۹۷، ۶۹۸، ۶۹۹، ۷۰۰، ۷۰۱، ۷۰۲، ۷۰۳، ۷۰۴، ۷۰۵، ۷۰۶، ۷۰۷، ۷۰۸، ۷۰۹، ۷۱۰، ۷۱۱، ۷۱۲، ۷۱۳، ۷۱۴، ۷۱۵، ۷۱۶، ۷۱۷، ۷۱۸، ۷۱۹، ۷۲۰، ۷۲۱، ۷۲۲، ۷۲۳، ۷۲۴، ۷۲۵، ۷۲۶، ۷۲۷، ۷۲۸، ۷۲۹، ۷۳۰، ۷۳۱، ۷۳۲، ۷۳۳، ۷۳۴، ۷۳۵، ۷۳۶، ۷۳۷، ۷۳۸، ۷۳۹، ۷۴۰، ۷۴۱، ۷۴۲، ۷۴۳، ۷۴۴، ۷۴۵، ۷۴۶، ۷۴۷، ۷۴۸، ۷۴۹، ۷۵۰، ۷۵۱، ۷۵۲، ۷۵۳، ۷۵۴، ۷۵۵، ۷۵۶، ۷۵۷، ۷۵۸، ۷۵۹، ۷۶۰، ۷۶۱، ۷۶۲، ۷۶۳، ۷۶۴، ۷۶۵، ۷۶۶، ۷۶۷، ۷۶۸، ۷۶۹، ۷۷۰، ۷۷۱، ۷۷۲، ۷۷۳، ۷۷۴، ۷۷۵، ۷۷۶، ۷۷۷، ۷۷۸، ۷۷۹، ۷۸۰، ۷۸۱، ۷۸۲، ۷۸۳، ۷۸۴، ۷۸۵، ۷۸۶، ۷۸۷، ۷۸۸، ۷۸۹، ۷۹۰، ۷۹۱، ۷۹۲، ۷۹۳، ۷۹۴، ۷۹۵، ۷۹۶، ۷۹۷، ۷۹۸، ۷۹۹، ۸۰۰، ۸۰۱، ۸۰۲، ۸۰۳، ۸۰۴، ۸۰۵، ۸۰۶، ۸۰۷، ۸۰۸، ۸۰۹، ۸۱۰، ۸۱۱، ۸۱۲، ۸۱۳، ۸۱۴، ۸۱۵، ۸۱۶، ۸۱۷، ۸۱۸، ۸۱۹، ۸۲۰، ۸۲۱، ۸۲۲، ۸۲۳، ۸۲۴، ۸۲۵، ۸۲۶، ۸۲۷، ۸۲۸، ۸۲۹، ۸۳۰، ۸۳۱، ۸۳۲، ۸۳۳، ۸۳۴، ۸۳۵، ۸۳۶، ۸۳۷، ۸۳۸، ۸۳۹، ۸۴۰، ۸۴۱، ۸۴۲، ۸۴۳، ۸۴۴، ۸۴۵، ۸۴۶، ۸۴۷، ۸۴۸، ۸۴۹، ۸۵۰، ۸۵۱، ۸۵۲، ۸۵۳، ۸۵۴، ۸۵۵، ۸۵۶، ۸۵۷، ۸۵۸، ۸۵۹، ۸۶۰، ۸۶۱، ۸۶۲، ۸۶۳، ۸۶۴، ۸۶۵، ۸۶۶، ۸۶۷، ۸۶۸، ۸۶۹، ۸۷۰، ۸۷۱، ۸۷۲، ۸۷۳، ۸۷۴، ۸۷۵، ۸۷۶، ۸۷۷، ۸۷۸، ۸۷۹، ۸۸۰، ۸۸۱، ۸۸۲، ۸۸۳، ۸۸۴، ۸۸۵، ۸۸۶، ۸۸۷، ۸۸۸، ۸۸۹، ۸۹۰، ۸۹۱، ۸۹۲، ۸۹۳، ۸۹۴، ۸۹۵، ۸۹۶، ۸۹۷، ۸۹۸، ۸۹۹، ۹۰۰، ۹۰۱، ۹۰۲، ۹۰۳، ۹۰۴، ۹۰۵، ۹۰۶، ۹۰۷، ۹۰۸، ۹۰۹، ۹۱۰، ۹۱۱، ۹۱۲، ۹۱۳، ۹۱۴، ۹۱۵، ۹۱۶، ۹۱۷، ۹۱۸، ۹۱۹، ۹۲۰، ۹۲۱، ۹۲۲، ۹۲۳، ۹۲۴، ۹۲۵، ۹۲۶، ۹۲۷، ۹۲۸، ۹۲۹، ۹۳۰، ۹۳۱، ۹۳۲، ۹۳۳، ۹۳۴، ۹۳۵، ۹۳۶، ۹۳۷، ۹۳۸، ۹۳۹، ۹۴۰، ۹۴۱، ۹۴۲، ۹۴۳، ۹۴۴، ۹۴۵، ۹۴۶، ۹۴۷، ۹۴۸، ۹۴۹، ۹۵۰، ۹۵۱، ۹۵۲، ۹۵۳، ۹۵۴، ۹۵۵، ۹۵۶، ۹۵۷، ۹۵۸، ۹۵۹، ۹۶۰، ۹۶۱، ۹۶۲، ۹۶۳، ۹۶۴، ۹۶۵، ۹۶۶، ۹۶۷، ۹۶۸، ۹۶۹، ۹۷۰، ۹۷۱، ۹۷۲، ۹۷۳، ۹۷۴، ۹۷۵، ۹۷۶، ۹۷۷، ۹۷۸، ۹۷۹، ۹۸۰، ۹۸۱، ۹۸۲، ۹۸۳، ۹۸۴، ۹۸۵، ۹۸۶، ۹۸۷، ۹۸۸، ۹۸۹، ۹۹۰، ۹۹۱، ۹۹۲، ۹۹۳، ۹۹۴، ۹۹۵، ۹۹۶، ۹۹۷، ۹۹۸، ۹۹۹، ۱۰۰۰، ۱۰۰۱، ۱۰۰۲، ۱۰۰۳، ۱۰۰۴، ۱۰۰۵، ۱۰۰۶، ۱۰۰۷، ۱۰۰۸، ۱۰۰۹، ۱۰۱۰، ۱۰۱۱، ۱۰۱۲، ۱۰۱۳، ۱۰۱۴، ۱۰۱۵، ۱۰۱۶، ۱۰۱۷، ۱۰۱۸، ۱۰۱۹، ۱۰۲۰، ۱۰۲۱، ۱۰۲۲، ۱۰۲۳، ۱۰۲۴، ۱۰۲۵، ۱۰۲۶، ۱۰۲۷، ۱۰۲۸، ۱۰۲۹، ۱۰۳۰، ۱۰۳۱، ۱۰۳۲، ۱۰۳۳، ۱۰۳۴، ۱۰۳۵، ۱۰۳۶، ۱۰۳۷، ۱۰۳۸، ۱۰۳۹، ۱۰۴۰، ۱۰۴۱، ۱۰۴۲، ۱۰۴۳، ۱۰۴۴، ۱۰۴۵، ۱۰۴۶، ۱۰۴۷، ۱۰۴۸، ۱۰۴۹، ۱۰۵۰، ۱۰۵۱، ۱۰۵۲، ۱۰۵۳، ۱۰۵۴، ۱۰۵۵، ۱۰۵۶، ۱۰۵۷، ۱۰۵۸، ۱۰۵۹، ۱۰۶۰، ۱۰۶۱، ۱۰۶۲، ۱۰۶۳، ۱۰۶۴، ۱۰۶۵، ۱۰۶۶، ۱۰۶۷، ۱۰۶۸، ۱۰۶۹، ۱۰۷۰، ۱۰۷۱، ۱۰۷۲، ۱۰۷۳، ۱۰۷۴، ۱۰۷۵، ۱۰۷۶، ۱۰۷۷، ۱۰۷۸، ۱۰۷۹، ۱۰۸۰، ۱۰۸۱، ۱۰۸۲، ۱۰۸۳، ۱۰۸۴، ۱۰۸۵، ۱۰۸۶، ۱۰۸۷، ۱۰۸۸، ۱۰۸۹، ۱۰۹۰، ۱۰۹۱، ۱۰۹۲، ۱۰۹۳، ۱۰۹۴، ۱۰۹۵، ۱۰۹۶، ۱۰۹۷، ۱۰۹۸، ۱۰۹۹، ۱۱۰۰، ۱۱۰۱، ۱۱۰۲، ۱۱۰۳، ۱۱۰۴، ۱۱۰۵، ۱۱۰۶، ۱۱۰۷، ۱۱۰۸، ۱۱۰۹، ۱۱۱۰، ۱۱۱۱، ۱۱۱۲، ۱۱۱۳، ۱۱۱۴، ۱۱۱۵، ۱۱۱۶، ۱۱۱۷، ۱۱۱۸، ۱۱۱۹، ۱۱۲۰، ۱۱۲۱، ۱۱۲۲، ۱۱۲۳، ۱۱۲۴، ۱۱۲۵، ۱۱۲۶، ۱۱۲۷، ۱۱۲۸، ۱۱۲۹، ۱۱۳۰، ۱۱۳۱، ۱۱۳۲، ۱۱۳۳، ۱۱۳۴، ۱۱۳۵، ۱۱۳۶، ۱۱۳۷، ۱۱۳۸، ۱۱۳۹، ۱۱۴۰، ۱۱۴۱، ۱۱۴۲، ۱۱۴۳، ۱۱۴۴، ۱۱۴۵، ۱۱۴۶، ۱۱۴۷، ۱۱۴۸، ۱۱۴۹، ۱۱۵۰، ۱۱۵۱، ۱۱۵۲، ۱۱۵۳، ۱۱۵۴، ۱۱۵۵، ۱۱۵۶، ۱۱۵۷، ۱۱۵۸، ۱۱۵۹، ۱۱۶۰، ۱۱۶۱، ۱۱۶۲، ۱۱۶۳، ۱۱۶۴، ۱۱۶۵، ۱۱۶۶، ۱۱۶۷، ۱۱۶۸، ۱۱۶۹، ۱۱۷۰، ۱۱۷۱، ۱۱۷۲، ۱۱۷۳، ۱۱۷۴، ۱۱۷۵، ۱۱۷۶، ۱۱۷۷، ۱۱۷۸، ۱۱۷۹، ۱۱۸۰، ۱۱۸۱، ۱۱۸۲، ۱۱۸۳، ۱۱۸۴، ۱۱۸۵، ۱۱۸۶، ۱۱۸۷، ۱۱۸۸، ۱۱۸۹، ۱۱۹۰، ۱۱۹۱، ۱۱۹۲، ۱۱۹۳، ۱۱۹۴، ۱۱۹۵، ۱۱۹۶، ۱۱۹۷، ۱۱۹۸، ۱۱۹۹، ۱۲۰۰، ۱۲۰۱، ۱۲۰۲، ۱۲۰۳، ۱۲۰۴، ۱۲۰۵، ۱۲۰۶، ۱۲۰۷، ۱۲۰۸، ۱۲۰۹، ۱۲۱۰، ۱۲۱۱، ۱۲۱۲، ۱۲۱۳، ۱۲۱۴، ۱۲۱۵، ۱۲۱۶، ۱۲۱۷، ۱۲۱۸، ۱۲۱۹، ۱۲۲۰، ۱۲۲۱، ۱۲۲۲، ۱۲۲۳، ۱۲۲۴، ۱۲۲۵، ۱۲۲۶، ۱۲۲۷، ۱۲۲۸، ۱۲۲۹، ۱۲۳۰، ۱۲۳۱، ۱۲۳۲، ۱۲۳۳، ۱۲۳۴، ۱۲۳۵، ۱۲۳۶، ۱۲۳۷، ۱۲۳۸، ۱۲۳۹، ۱۲۴۰، ۱۲۴۱، ۱۲۴۲، ۱۲۴۳، ۱۲۴۴، ۱۲۴۵، ۱۲۴۶، ۱۲۴۷، ۱۲۴۸، ۱۲۴۹، ۱۲۵۰، ۱۲۵۱، ۱۲۵۲، ۱۲۵۳، ۱۲۵۴، ۱۲۵۵، ۱۲۵۶، ۱۲۵۷، ۱۲۵۸، ۱۲۵۹، ۱۲۶۰





۸-۳-۱۱-۲-۱ آزمایش و ارزیابی درهای آتش

در آتش باید مقاومت لازم در برابر آتش را مطابق با الزامات جدول ۸-۳-۱۱-۲-۱ تأمین نموده، دارای گواهینامه معتبر از مقاوم قانونی مسئول آزمون و گواهینامه فنی باشد. برای اهداف این میجت، برای درهای آتش تنها برآورده شدن معیار یکپارچگی لازم می‌باشد. مگر آن که در قسمت دیگری از این میجت صراحتاً معیار نارسائایی یا دودبندی در دمای محیط خواسته شده باشد. همچنین طراح ساختمان می‌تواند بر اساس نیاز طرح، برآورده شدن سایر معیارها (دودبندی و نارسائایی) 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 ۱-۱۸۸۳۹ (آزمون های مقاومت در برابر آتش و کنترل دود برای مجموعه درهای ضد حریق، مجموعه درهای کرکره ای و مجموعه پنجره های بازشونده و اجزای برقی آلات ساختمانی - قسمت ۱: روشهای آزمون آتش برای درهای ضد حریق، درهای کرکره ای و پنجره های بازشونده) صورت گیرد. آزمون باید به صورت نمونه کامل مورد آزمون قرار گرفته، تمام مشخصات مصالح و جزئیات اجرایی آن در گزارش گواهینامه فنی به صورت کامل قید شده باشد. نمونه کامل به دري گفته می‌شود که دارای قاب، وسایل قفل و بست، سطوح شیشه‌خور (در صورت وجود)، ملزومات و قطعات مربوطه (به همان صورتی که در بازشوی مورد نظر نصب می‌گردد) باشد. هر گونه تغییر جزئیات در نمونه نسبت به گزارش و محدوده کاربرد گواهینامه فنی (مانند سطح شیشه خور، نوار درزبند بک کننده، چارچوب، ...) می‌تواند باعث تغییر قابل توجه در رفتار و مقاومت در برابر آتش مجموعه در آزمون شده گردد. تولیدکنندگان و تأمین‌کنندگان درهای آتش باید از تغییر جزئیات مصالح و اجرا خارج از حوزه کاربرد گواهینامه فنی بپرهیز 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 شوند و بدون احتیاج به هرگونه دستکاری که مشخصات آنها را خدشه‌دار سازد، قابل نصب باشند.

۸-۳-۱۱-۲-۲ سیستم بسته شدن در و علامت گذاری

درهای آتش باید از نوع خودبسته‌شو باشد، مگر در جای دیگری از این مقررات و یا به تشخیص مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان، استفاده از سیستم خودکار بسته شو مجاز تشخیص داده شده باشد.

توضیحات:

۱- درهای آتش مستقر در دیوارهای مشترک جداکننده واحدهای خواب در گروه (م) می‌تواند

۸-۳-۱۱-۲-۳ درهای خودکار بسته‌شو یا خودکار بسته شو باشد.

۲- برای درهای آتش مربوط به داکت‌های تأسیساتی یا مشابه با آن که به طور معمول قفل هستند، اتبازی به نصب سیستم خود بسته شو یا خودکار بسته شو نیست. تمام درهای آتش باید بر حسب کاربرد از هر دو طرف و یا از یک طرف (مانند درهای سیستم‌های تأسیساتی) دارای علامت مناسب باشند (مانند "در آتش" بسته نگاه داشته شود).

۸-۳-۱۱-۲-۳ درهای خودکار بسته‌شو یا دریافت علامت از سیستم کشف کننده دود

۱- دسته از درهای آتش خودکار بسته‌شو که در موقعیت‌های زیر نصب شده باشند، باید از نوع خودکار بسته‌شو یا دریافت علامت از سیستم کشف دود باشد. در صورتی که جریان برقی به سیستم بسته کننده خودکار یا به سیستم کشف دود قطع شود، این درها باید به طور خودکار بسته شوند. تأخیر زمانی بین فعال شدن کاشف دود و بسته شدن در، نباید بیش از ده ثانیه باشد.

- ۱- درهای آتش نصب شده در میان کریدورها؛
- ۲- درهای آتش مربوط به خروج های اقفی و نیز کریدورهای دسترسی خروج که نیاز به ساختار مقاوم در برابر آتش دارند؛
- ۳- درهای آتش محافظ بازشوی دیوارهایی که لازم است طبق جدول ۱-۳ دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند؛
- ۴- درهای نصب شده در دیوارهای مانع آتش یا جداکننده آتش.

۸-۳-۱۱-۲-۴ آستانه درهای آتش

در مواردی که کف با مصالح غیر قابل سوختن ساخته شده باشد، در زیر درهای آتش نیازی به آستانه نیست. اما چنانچه ساختار کف از نوع قابل سوختن باشد، زیر درهای آتش (به استثنای درهای با نرخ حداکثر نیم ساعت محافظت)، باید دارای آستانه باشد. این آستانه باید از مصالح غیر قابل سوختن ساخته شود و عرض آن برابر عرض پروفیل‌های جانبی چارچوب در باشد. در مورد الزامات ارتفاع آستانه درها به فصل ۲-۳ مراجعه شود.

۸-۳-۱۱-۳ مجموعه‌های پنجره بیرونی مقاوم در برابر آتش

پنجره‌های بیرونی که طبق بند ۳-۲-۸-۳ 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 مجموعه‌های دارای درجه مقاومت در برابر آتش حداقل ۴۵ دقیقه محافظت شوند. پنجره‌های بیرونی که طبق بند ۳-۲-۸-۳ یا ۳-۲-۸-۳ نیاز به محافظت دارند، باید دارای محافظتی حداقل برابر با ۴۵ دقیقه در

۸-۳ مقاومت در برابر آتش

برای آتش باشند. بازشوی موجود در مجموعه‌های دیوار خارجی بدون درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش که مطابق بندهای ۳-۲-۸-۳، ۳-۲-۸-۳، ۳-۲-۸-۳ یا ۳-۲-۸-۳ 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 روشی مطمئن به دیوار محکم شده، در برابر زنگ‌زدگی مقاوم بوده و قادر به تحمل نیروهای باد باشد.
- ب- سایر انواع قاب در صورت اثبات به وسیله آزمون آتش کل سیستم پنجره مورد تأیید مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی.

۸-۳-۱۲-۲ محافظت گشودگی‌های انتقال هوا و کانال‌ها

۸-۳-۱۲-۲-۱ کلیات

محافظت کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا در مجموعه‌های با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش باید مطابق با شرایط این بخش باشد. در مورد الزامات سیستم‌های تخلیه دود و نحوه فعال شدن آنها به ضوابط اختصاصی تخلیه دود مراجعه شود. در صورتی که بک دمپر در کانال انتقال هوا، جزئی از یک سیستم تخلیه دود بوده و مطابقت آن با الزامات این بخش، تداخل و تناقض 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.

۸-۳-۱۲-۲-۲ گشودگی‌های انتقال هوا و کانال‌های بدون دمپر

کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا که به درون مجموعه‌های با درجه‌بندی مقاومت در برابر آتش نفوذ کرده و مطابق این بخش نیازی به دمپر نداشته باشند، باید مطابق با ضوابط بخش ۳-۲-۸-۳ باشند.

۸-۳-۱۲-۲-۳ درجه الزامی محافظت در برابر آتش

دمپره‌های آتش باید بسته به نوع گشودگی دارای حداقل درجه محافظت در برابر آتش مطابق با جدول ۳-۱۲-۲-۳ باشند.

میجت سوم

جدول ۳-۱۲-۲-۳: درجه‌بندی محافظت در برابر آتش برای دمپرها

نوع گشودگی	حداقل مقاومت در برابر آتش برای دمپر (ساعت)
مجموعه‌های با درجه مقاومت در برابر آتش کمتر از ۳ ساعت	۱۵
مجموعه‌های با درجه مقاومت در برابر آتش برابر با یا بیش از ۳ ساعت	۳

۸-۳-۱۲-۲-۴ وسایل فعال‌ساز دمپره‌های آتش

دمای عملکرد وسایل فعال‌ساز دمپره‌های آتش باید تقریباً ۱۰۰ درجه سلسیوس بیشتر از دمای حداکثر دمای کارکرد درون سیستم کانال باشد. اما از ۷۱ درجه سلسیوس کمتر نباشد.

۸-۳-۱۲-۲-۵ روش‌های فعال‌سازی دمپره‌های دود

دمپره‌های 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، دمپرها، به جز در مورد سیستم‌های مکانیکی کنترل دود، باید به محض خاموش شدن بروانه (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.

۸-۳-۱۲-۲-۶ آزمایش و درجه‌بندی دمپرها

دمپره‌های آتش باید دارای گواهینامه معتبر از طرف مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی باشند.

۸-۳-۱۲-۲-۷ نصب

دمپره‌های آتش-دمپره‌های دود، دمپره‌های مرکب آتش-دود و دمپره‌های سقفی مستقر در

۳-۸-۱۲-۴ مجموعه‌های بدون درجه بندی مقاومت در برابر آتش

سیستم‌های کانال 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 کانال با مصالح غیر قابل سوختن مورد تأیید، پر شده باشد تا در برابر عبور آزاد شعله و فرآورده‌های احتراق مقاومت کند.

سیستم‌های کانال 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 کانال نفوذکننده با مصالح غیر قابل سوختن تأیید شده پر شده باشند تا در برابر عبور آزاد شعله و فرآورده‌های احتراق مقاومت کند و به علاوه یک دمپر آتش در تراز هر کف نصب شود.

**تجربه:** در کانال‌های داخل واحدهای مسکونی مستقل به دمبرهای آتش نیازی نیست.

۳-۸-۱۲-۲ مقاومت در برابر آتش

سیستم‌های توزیع هوا و کنترل دود باید مطابق با الزامات این بخش، دستورالعمل سازنده و مذاکره تأیید شده توسط مرجع قانونی صدور گواهینامه فنی نصب شوند.

۳-۸-۱۲-۵ دسترسی و شناسایی

دمبرهای آتش و دود باید دارای دسترسی مناسب باشند که اندازه آن برای اهداف بازرسی و تعمیرات دمپر و قطعات مربوط مناسب باشد. گشودگی‌های دسترسی نباید درجه بندی مقاومت در برابر آتش مجموعه را کم کند. نقاط دسترسی باید به وسیله یک برجسب با کلمات دمپر دود یا دمپر آتش قابل شناسایی باشند.

۳-۸-۱۲-۶ محل‌های مورد لزوم

دمبرهای آتش، دمبرهای دود، دمبرهای مرکب آتش دود و دمبرهای تابشی سقفی باید در محل‌های تعیین شده در این بخش در نظر گرفته شود. در جایی که یک مجموعه به هر دو دمپر آتش و دود نیاز داشته باشد، یک دمپر مرکب آتش دود یا یک دمپر آتش و یک دمپر دود احتیاج خواهد بود.

۳-۸-۱۲-۶-۱ دیوارهای مانع یا جداکننده آتش

کانال‌ها و درجه‌های 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.

**تجربه:** در تصرف‌های غیر از گروه (خ)، دمپر آتش برای موارد زیر لازم نیست: دیوارهای جداکننده بین واحدهای مستقل و دیوارهای کریدورها در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده تجهیز شده باشد.

۳-۸-۱۲-۲-۲ مجموعه‌های افقی

گشودگی‌های ایجاد شده به دلیل عبور کانال‌ها و گشودگی‌های انتقال هوا در مجموعه‌های کف، سقف کف یا در پوسته سقف یک مجموعه سقف کف باید به وسیله دوربند شفت مطابق با شرایط بخش ۳-۸-۲ یا مطابق با این بخش محافظت شود.

۳-۸-۱۲-۲-۳ منافذ سرتاسری

در تصرف‌های غیر از گروه‌های ۲-د و ۳-د، سیستم کانال و گشودگی انتقال هوا که از یک مجموعه سقف کف یا درجه بندی مقاومت در برابر آتش عبور کرده است، می‌تواند فاقد محافظت به وسیله دوربند باشد، به شرطی که یک دمپر آتش در محل کف نصب شده باشد.

۳-۹ سیستم‌های اطفاء حریق و کنترل دود

۳-۹-۳ سیستم‌های اطفاء حریق و کنترل دود

۳-۹-۳-۱ 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، آتریوم‌ها و ...) باید مورد رعایت قرار گیرد.

۳-۹-۳-۲ خاموش کننده‌های دستی

۳-۹-۳-۲-۱ کلیات

نوع، تعداد، اندازه و فواصل خاموش کننده‌های دستی باید با توجه به اندازه و شکل ساختمان، نوع تصرف و مشخصات فضاها، تعیین شده و مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۰۰ با استاندارد بین‌المللی NFPA 10: 2013 در محل‌های مناسب نصب شوند.

۳-۹-۳-۲-۲ انتخاب نوع و تعداد خاموش کننده‌های دستی

نوع و تعداد خاموش کننده‌های دستی باید صرف نظر از سیستم‌های اطفاء موجود، به منظور حفاظت بنا و متصرفین، بر اساس شرایط و سطح خطر موجود در فضا مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۰۰ با استاندارد بین‌المللی NFPA 10: 2013 انتخاب گردد.

انتخاب نوع خاموش کننده با کلاس خطر آتش‌سوزی احتمالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در فضاهای پارکینگ، انبارها، اتاق‌های تأسیسات و مکان‌های مشابه، لازم است وسایل خاموش کننده جرح‌دار فراهم شود.

۳-۹-۳-۲-۳ توزیع مناسب خاموش کننده‌های دستی

توزیع و نصب خاموش کننده‌ها در ساختمان باید به نحو مناسب صورت گیرد. خاموش کننده‌ها 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. خاموش کننده‌ها می‌تواند بر روی سیون‌ها، نزدیکی خروج‌ها، دیوارهای انبار، فضاهای خالی یا سایر مکان‌های مناسب نصب نمود. همچنین خاموش کننده‌ها را می‌توان در جمعه شلنگ آتش نشانی یا مجاور آن نصب نمود. خاموش کننده‌ها باید به نحوی قرار گیرند که فاصله دسترسی آنها مناسب بوده و از حدود مجاز در استاندارد طراحی بیشتر نشود. از نصب خاموش کننده‌ها در پشت درها، داخل گیشته‌های قفل شده (غیر از جمعه‌های آتش نشانی) و مکان‌هایی که دسترسی به آنها سخت باشد، جلوگیری شود. در صورت قرارگیری خاموش کننده‌ها در محل‌های نسبتاً پنهان از دید، علامت مناسب برای دسترسی به آنها نصب گردد. خاموش کننده‌ها نباید در معرض دماهای خارج از محدوده ارائه شده بر روی برجسب آنها قرار داده شوند. راهنمای کار با خاموش کننده‌های آتش نشانی باید بر روی خاموش کننده قرار گرفته و به وضوح قابل دید باشد.

۳-۹-۳-۲-۴ نصب خاموش کننده‌ها

خاموش کننده‌های آتش نشانی قابل حمل، به جز کیسول‌های آتش نشانی جرح دار، باید با استفاده از وسایل مطمئن مانند فلاپ یا اویز که برای خاموش کننده‌های آتش نشانی ساخته شده، نصب شوند. چنانچه خاموش کننده‌ها در شرایطی قرار دارند که احتمال سقوط و خروج از محل استقرار آنها وجود دارد، باید به وسیله فلاپ‌ها یا تسمه‌های مناسب تثبیت شوند. نصب خاموش کننده‌ها باید تابع ضوابط مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان و ضوابط معیوبین نیز باشد.

۳-۹-۳-۵ ملاحظات دوره بهره‌برداری

ملاحظات نگهداری خاموش کننده‌ها در دوره بهره‌برداری تابع ضوابط مبحث ۲۲ مقررات ملی ساختمان می‌باشد. خاموش کننده‌های قابل حمل باید توسط شرکت‌های ذیصلاح در حالت کاملاً شارژ و شرایط عملیاتی مناسب نگهداری شوند و برجسب‌های مربوط از طرف شرکت تأمین کننده بر روی آنها نصب باشند. سیستم‌های خاموش کننده باید تحت مسئولیت مالک یا مدیر ساختمان یا سرپرست ساختمان که مسئولیت کسبی از طرف مالک یا مدیر ساختمان دارد، باشد.

۳-۹-۳-۶ شبکه‌های لوله آب آتش‌نشانی

ضوابط مربوط به شبکه‌های لوله آب آتش‌نشانی در ویرایش بعدی مبحث ارائه خواهد شد تا آن هنگام مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان می‌تواند در موارد لازم، نصب این سیستم‌ها را



بر اساس NFPA 14:2013 و BS EN 671-1:2012 خواستار شود.

**۹-۳-۴ شبکه‌های بارنده خودکار (اسپرینکلرها) و سایر سیستم‌های خودکار**

**اطفای حریق**

نا هنگام تهیه آیین‌نامه می برای این منظور، هر گجا که در این محبت نصب سنسکه‌های بارنده خودکار خواسته شده باشد، طراحی و نصب این سنسکه‌ها باید بر اساس مرجع NFPA 13 صورت گیرد.

**۹-۳-۵ دوربندهای یلکان محافظت شده در برابر دود**

هر جا که در این محبت، محافظت دوربندهای یلکان در برابر دود لازم باشد، باید ضوابط این بخش مورد رعیت قرار گیرد. دوربند محافظت شده در برابر دود، شامل یک فضای دوربند شده مقاوم در برابر آتش مطابق با ضوابط ۳-۳-۳-۳ و ۳-۳-۳-۳ 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 لایه تپویه شده؛
- یک بالکن خارجی باز؛
- ایجاد فشار مثبت.

**۹-۳-۵-۱ دسترسی**

دسترسی به یلکان محافظت شده در برابر دود باید از طریق یک لایه یا یک بالکن خارجی باز باشد حداقل عرض لایه باید برابر با عرض مورد نیاز گردیدور منتهی به آن باشد، ولی در هر صورت نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی‌متر باشد و طول آن نیز باید حداقل ۱۸ متر در جهت پسمایش خروج باشد. در صورت استفاده از روش فشار مثبت، نیاز به دسترسی از طریق لایه وجود ندارد. در هر صورت فضاهای قابل تصرف (واحدهای مسکونی، تجاری، اداری، ... ) نباید به صورت مستقیم به یلکان باز شود.

**۹-۳-۵-۲ ساختار**

دوربند یلکان محافظت شده در برابر دود و لایه مربوط به آن باید مطابق با ضوابط بندهای ۳-۳-۳-۳ و ۳-۳-۳-۳ به وسیله موانع آتش دارای حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش از بقیه

ساختمان جدا شود همچنین لایه باید با دیوارهای مانع آتش حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش از یلکان جدا شود. ایجاد هیچگونه بازسو 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 ۳-۸) ساخته شود.

**۹-۳-۵-۳ درهای مقاوم در برابر آتش**

درهای آتش واقع در دوربند یلکان محافظت شده در برابر دود باید از نوع خودبسته‌شویا خودکار بسته‌شوی 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.

**۹-۳-۵-۴ راهکار تپویه طبیعی**

مقررات مربوط به راهکار تپویه طبیعی برای محافظت یلکان در برابر دود در بندهای ۳-۳-۳-۳ و ۳-۳-۳-۳ ارائه شده است.

**۹-۳-۵-۴ درهای بالکن**

در صورتی که دسترسی به یلکان از طریق بالکن خارجی باز صورت می‌گیرد، در آتش بین بالکن و دوربند باید دارای حداقل ۱۵ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

**۹-۳-۵-۴ لایه با تپویه طبیعی**

در صورتی که از یک لایه با تپویه طبیعی برای محافظت یلکان در برابر دود بهره گیری شود، این لایه باید دارای حداقل ۱۵ متر مربع سطح خالص بازسو در یک دیوار خارجی به سمت یک حیاط خارجی یا معبر عمومی باشد. در این حالت، "در آتش" بین گردیدور و لایه باید دارای حداقل ۱۵ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. همچنین در لایه به یلکان باید دارای حداقل ۲۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد.

توجه شود که در این حالت تعبیه گشودگی در دیوار خارجی دوربند یلکان مجاز نبوده، دیوار خارجی یلکان 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.

**۹-۳-۵-۴ راهکار تپویه مکانیکی**

در صورت استفاده از لایه با تپویه مکانیکی برای محافظت یلکان در برابر دود، مقررات بندهای

۳-۳-۳-۳ تا ۳-۳-۳-۳ باید رعایت شود.

**۹-۳-۵-۴ درهای لایه**

در صورت استفاده از لایه با تپویه مکانیکی برای محافظت یلکان در برابر دود، "در آتش" بین گردیدور و لایه باید دارای حداقل ۱۵ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. همچنین در لایه به یلکان باید دارای حداقل ۲۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد.

**۹-۳-۵-۴ تپویه لایه در زمان حریق**

حداقل یک بار تغییر هوای لایه در دقیقه باید تأمین شود. خروج هوا نباید کمتر از ۱۵۰ درصد هوای ورودی باشد. فعال شدن سیستم ورود و خروج هوا از لایه باید از طریق کانال‌های مجزا که فقط برای این منظور استفاده می‌شوند، صورت گیرد. درجه هوای ورودی باید در محدوده ۱۵ سانتی‌متری کف نصب شود. درجه خروج هوا باید به گونه‌ای نصب شود که لکه بالای آن بالاتر از تراز نعل درگاه درهای لایه بوده و فاصله آن با سقف حداکثر ۱۵ سانتی‌متر باشد. درها در حالت باز نباید بازشوهای کانال هوا را مسدود کنند. استفاده از دمبرهای کنترل کننده برای بازشوهای کانال هوا در صورت نیاز طرح مجاز است، اما الزامی نیست.

**۹-۳-۵-۴ تله دود (فاصله نعل درگاه تا سقف)**

به منظور تعبیه فضایی برای صعود دود و حرارت در ارتفاع بالاتر از قد افراد، سقف راهرو باید حداقل ۵۰ سانتی‌متر بالاتر از نعل درگاه درهای لایه باشد.

**۹-۳-۵-۴ راهکار ایجاد فشار یلکان**

در صورتی که تمام ساختمان مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشد، به جای راهکارهای بالکن باز یا لایه تپویه شده، می‌توان از ایجاد فشار مثبت در یلکان استفاده نمود. در این صورت فشار مثبت داخل یلکان باید بین حداقل ۲۵ تا حداکثر ۹۰ پاسکال باشد.

**۹-۳-۵-۴ فعال شدن تجهیزات تپویه**

تجهیزات تپویه الزامی بیان شده در بندهای ۳-۳-۳-۳ و ۳-۳-۳-۳ 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 یلکان یا لایه بر اثر دریافت فرمان از سیستم کشف دود یا قطع برق فعال شود، تجهیزات مکانیکی تپویه نیز باید فعال گردد.

**۹-۳-۵-۴ سیستم‌های تپویه**

سیستم‌های تپویه دوربندهای محافظت شده در برابر دود باید مستقل از سایر سیستم‌های تپویه ساختمان باشد. تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کانال‌کشی باید مطابق با یکی از موارد زیر باشد:

- ۱- تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کانال‌کشی باید در خارج ساختمان قرار گیرد و به طور مستقیم به فضای دوربند یلکان متصل باشد و با به وسیله کانال‌کشی محصور شده با موانع آتش یا حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش به آن متصل شود.
- ۲- تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کانال‌کشی باید داخل فضای دوربند یلکان قرار گرفته و مجرای ورود و خروج هوا مستقیم از بیرون ساختمان، بنا از طریق یک کانال‌کشی محافظت شده با موانع آتش یا حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش صورت گیرد.
- ۳- تجهیزات، سیم‌کشی کنترل، سیم‌کشی برق و کانال‌کشی می‌تواند در داخل ساختمان قرار گیرد، به شرطی که از بقیه ساختمان، شامل دیگر تجهیزات مکانیکی، با موانع آتش یا حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش جدا شده باشد.

**تبصره‌ها:** موارد زیر استثنا هستند:

- سیم‌کشی‌های کنترل و سیم‌کشی‌های برق که دارای کابل‌های ۹۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشند.
- در جایی که سیم‌کشی یا حداقل ۵ سانتی‌متر بتن پوشیده شده باشد.

**۹-۳-۵-۴ نیروی برق اضطراری**

برای ضوابط نیروی برق اضطراری به بند ۱۰-۳-۴ مراجعه شود.

**۹-۳-۶ راهکار تنظیم فشار برای محافظت شفت آسانسور در برابر دود**

چنانچه طبق استثنای شماره ۴ از بند ۱۰-۳-۶، برای محافظت شفت آسانسور در برابر نفوذ دود، به جای تعبیه لایه آسانسور، از ایجاد فشار مثبت در شفت استفاده شود، باید با الزامات این بند تطابق نماید. فشار مثبت در جبهه 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 نسفت آسانسور در برابر آتش، محافظت شود. هرگونه سیستم کانال که جزئی از سیستم تنظیم فشار باشد باید با همان

### ۹-۳ سیستم‌های اطفاء، حریق و کنترل دود

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 جنانچه دود داخل سیستم فن شود. کاشف دود آن را به طور خودکار خاموش کند.

ظرفیت سیستم فن باید با یکی از شرایط زیر مطابقت نماید:

- قابلیت تنظیم برای ظرفیت حداقل ۰.۴۸ متر مکعب بر ثانیه (۱۰۰۰ فوت مکعب بر دقیقه) برای هر درجه 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 بلندمرتبه

## ۱۰-۳ ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلندمرتبه

### ۱۰-۳-۱ دامنه کاربرد

برای ساختمان‌های بلندمرتبه باید علاوه بر سایر الزامات این میبحث، الزامات بخش‌های ۳-۱۰-۳ تا ۳-۱۰-۳ نیز رعایت گردد.

**توضیح:** ضوابط بخش‌های ۳-۱۰-۳ الی ۳-۱۰-۶ در ساختمان‌ها و سازه‌های زیر الزامی 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 خطرناک (برای این تصرف‌ها باید تمهیدات لازم محافظت در برابر آتش با استفاده از مراجع معتبر داخلی و بین‌المللی تأمین شود).

۵- در این ویرایش از میبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلندمرتبه، برای ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی، با ارتفاع کمتر از ۳۰/۰ متر از تراز زمین اجباری نیست.

### ۱۰-۳-۲ ساختار

ساختار ساختمان‌های بلندمرتبه باید مطابق ضوابط بندهای ۳-۱۰-۳ الی ۳-۱۰-۳ باشد.

### ۱۰-۳-۲-۱ کاهش مجاز در درجه مقاومت در برابر آتش

برای ساختمان‌های بلندمرتبه که به طور کامل مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشند، کاهش‌های زیر برای درجه مقاومت در برابر آتش می‌تواند صورت گیرد. شیب‌های کنترل و

### میبحث سوم

سولنج‌های جریان آب این شبکه باید دارای سیستم نظارت الکترونیکی بوده و در صورت به کنار افتادن، باعث فعال شدن سیستم اعلام حریق شود.

### ۱۰-۳-۱-۱ نوع ساختار

کاهش‌های زیر در نوع ساختار مجاز برای ساختمان (مندرج در جدول ۳-۱۰-۳) می‌تواند صورت گیرد:

۱- برای ساختمان‌های با ارتفاع حداکثر ۱۲۸ متر، ساختار نوع ۱-الف می‌تواند به ۱-ب کاهش داده شود.

**توضیح:** این کاهش برای ستون‌ها مجاز نیست.

۲- به غیر از گروه‌های تصرف ص. ۰.۱ ک و ن. ۰.۱۰ برای سایر گروه‌های تصرف، ساختار نوع ۱ ب می‌تواند به ۰.۲ الف کاهش داده شود.

۳- محدودیت‌های ارتفاع و مساحت برای ساختار کاهش داده شده، مشابه با ساختار اصلی در نظر گرفته شود.

### ۱۰-۳-۲-۱-۲ 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.

### ۱۰-۳-۲-۲ ملاحظات لرزه ای و مقاومت سازه ای دوربند شفت‌ها

طرح و اجرای دوربند شفت پلکان‌ها و آسانسورها و انتخاب مصالح مربوط به آنها باید از نظر مقاومت در برابر نیروهای زلزله مطابق با میبحث ششم مقررات ملی ساختمان و آیین‌نامه شماره ۲۸۰۰ صورت گیرد. همچنین نکارجگی سازه‌ای و مقاومت ضربه‌ای دوربند‌های بک‌ان خروج و آسانسورها باید مطابق با مباحث سازه‌ای مقررات ملی ساختمان از مشخصات لازم برخوردار باشند.

### ۱۰-۳-۲-۳ مصالح محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی باشی

حداقل مقاومت چسبندگی پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی باشی در ساختمان‌های بند باید مطابق با جدول ۳-۱۰-۳ باشد. همچنین پوشش‌های محافظت کننده در برابر آتش باید الزامات ارائه شده در فصل ۸-۳ و سایر قسمت‌های این میبحث را برآورده نمایند.



۱-۷-۶-۳ دور از هم فرار گرفته‌اند، نصب شود.

**۳-۱۰-۳ محل استقرار پمپ آتش‌نشانی**

پمپ‌های آتش باید در اتاق‌های فرار گیرند که با ساختارهای یا حداقل ۳ 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 صورت گیرد برای شرح و نصب سیستم‌های کشف و اعلام دود تا زمان تدوین دستورالعمل ملی مربوط، مطابقت با استاندارد ایران شماره ۶۱۷۴ با استانداردهای معتبر بین‌المللی مانند NFPA 72 یا BS 5839-1 قابل قبول است. همچنین سیستم صوتی و اعلام حصر 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 باشند. تا هنگام تدوین دستورالعمل ملی در این خصوص، طرح و نصب این سیستم‌ها مطابق با استانداردهای معتبر بین‌المللی مانند NFPA 14 قابل قبول می‌باشد.

**۳-۱۰-۴-۳ مرکز فرماندهی آتش‌نشانی در ساختمان**

ساختمان‌های بلند مرتبه و نیز مراکز حساس و ساختمان‌های مهم سیاسی، تجاری، مراکز خرید و ساختمان‌هایی که برای امداد و نجات در هنگام بحران مورد نیاز هستند، باید دارای یک ایستگاه کنترل مرکزی و فرماندهی آتش‌نشانی باشند. محل این ایستگاه در ساختمان باید مورد تأیید سازمان آتش‌نشانی باشد. در این ایستگاه باید بتوان به کمک نشان دهنده‌های الکترونیکی، 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 الکترونیکی، 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

**جدول ۱۰-۳-۱-۳: حداقل مقاومت چسبندگی**

ارتفاع ساختمان (m) از تراز زمین	حداقل مقاومت چسبندگی (kPa)
۱۲۸ تا	۲۱
بیش از ۱۲۸	۴۸

**۳-۱۰-۳ شبکه بارنده خودکار**

همه ساختمان‌های بلند باید توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز به سیستم‌های نظارت الکترونیکی (برای تشخیص عبوب مدار و کارکرد سیستم) محافظت شوند. تا هنگام تهیه این‌نامه‌های ملی، این شبکه‌ها باید مطابق روش‌های معتبر بین‌المللی (مانند NFPA 13) طراحی و نصب شود و در هر طبقه، دارای شیر کنترل و سوییچ‌های جریان آب مرتبط با سیستم اعلام حریق باشند.

**تبصره:** شبکه بارنده خودکار در فضاها یا مناطق زیر لازم نیست:

- ۱- پارکینگ‌های باز
- ۲- ساختمان‌ها و فضاها مخابراتی که دارای تجهیزات مخابراتی، تجهیزات توزیع برق، باتری‌ها و موتورهای برق کمکی است، بابت 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 یا حداقل دو ساعت مقاومت در برابر آتش جدا شوند. همچنین لازم است تا از سیستم‌های اطفای حریق مناسب با فضا استفاده شود.
- ۳- فضاها دارای سیستم‌های خاص (مانند مراکز دیتا سنتر) که باید مطابق با این‌نامه‌های تخصصی مورد محافظت قرار گیرند.

**۳-۱۰-۳-۲ تعداد رایزرهای شبکه بارنده خودکار و طرح سیستم**

در ساختمان‌های با ارتفاع بیش از ۱۲۸ متر، هر منطقه (زیر) شبکه بارنده خودکار باید حداقل دارای دو رایزر (لوله قائم توزیع آب) باشد. هر رایزر باید در طبقات به صورت یک در میان، شبکه بارنده خودکار را تغذیه کند. چنانچه برای یک منطقه بیش از دو رایزر در نظر گرفته شود، شبکه بارنده خودکار در طبقات مجاور نباید از همان رایزر تغذیه شود.

**۳-۱۰-۳-۳ مکان رایزر**

رایزرهای شبکه بارنده خودکار باید در رمپ‌ها یا شفت بلکان‌های داخلی خروج که مطابق بند

**۱۰-۳ ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلندمرتبه**

و فرماندهی آتش‌نشانی باید محدود شده، تنها افراد مجاز به آن تردد داشته باشند. مساحت اتاق باید برای نصب و گازبرد تجهیزات لازم کافی باشد، اما در هیچ حال کمتر از ۹۰ متر مربع نباشد. حیوی باثبات تجهیزات، باید حداقل یک فضای خالی (راهرو) 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.

**۳-۱۰-۴-۱ سیستم تلفن آتش‌نشانی**

تمام ساختمان‌های بلند باید برای استفاده مأموران آتش‌نشانی و نجات، دارای سیستم تلفن آتش‌نشانی باشند. این سیستم باید بتواند بین اتاق کنترل و فرماندهی آتش‌نشانی در ساختمان با کابین هر آسانسور، لابی آسانسورها، اتاق برق اضطراری، اتاق پمپ آتش‌نشانی، محل‌های امن (در صورت وجود) و بگذر تمام طبقات در دوربند بلکان خروج ارتباط برقرار کند.

**۳-۱۰-۴-۲ نیروی برق اضطراری**

طراحی سیستم‌های نیروی برق ایمنی و برق اضطراری باید با الزامات میجت 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 بنکان خروج، مسیرهای خروج، راهروهای دسترس خروج، تخلیه خروج، درهای خروج و مسیری سرویس‌دهی در هنگام وقوع حریق، فضاهای عمومی، آسانسور دسترسی آتش‌نشانی، کابین آسانسورها، اتاق مرکزی فرماندهی آتش، اتاق‌های تأسیسات شامل اتاق ژنراتورهای برق و پمپ‌های آتش‌نشانی و سایر قسمت‌های لازم؛
- برق تجهیزات مرکز فرماندهی آتش؛
- علامت 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 با حداقل یک آسانسور که بتواند به تمام طبقات دسترسی داشته باشد و برق‌رسانی محافظت‌شده‌ای که قابل انتقال به هر آسانسور دیگر باشد؛
- سایر سیستم‌های ایمنی در برابر آتش بر حسب طراحی و با تشخیص مرجع صدور پروانه و

کنترل ساختمان که برای محافظت ساختمان در حین آتش‌سوزی نیاز به برق دارند.

**۳-۱۰-۴-۱-۴ اتاق ژنراتور**

چنانچه برای سیستم برق اضطراری از یک مجموعه ژنراتور در داخل ساختمان استفاده می‌شود، این سیستم باید در یک اتاق جداسازی شده با دیوارها و سقف مانع حریق با درجه دو ساعت مقاومت در برابر آتش قرار گیرد. یک کنترل برای شروع دیمی نیز باید در ایستگاه کنترل مرکزی تعبیه شده باشد.

**۳-۱۰-۴-۲ راه خروج**

راه خروج در ساختمان‌های بلند مرتبه باید علاوه بر الزامات فصل ۶-۳ مطابق بندهای ۱۰-۳-۱۰-۵ تا ۱۰-۳-۱۰-۵-۵ نیز باشد.

**۳-۱۰-۵-۱-۱ بلکان خروج اضافی**

برای ساختمان‌ها به غیر از تصرف نوع م-۲ که دارای ارتفاع بیش از ۱۲۸ متر هستند، باید علاوه بر حداقل تعداد بلکان خروج مورد نیاز طبق بند ۳-۱۰-۳-۳-۶، یک بلکان خروج اضافی نیز که با الزامات بند ۳-۱۰-۳-۳-۶ مطابقت نماید، تأمین شود. در صورت حذف هر یک از بلکان‌ها، مجموع عرض بلکان‌های خروج باقی‌مانده نباید کمتر از کل عرض مورد نیاز برای هر طبقه باشد. در این حالت، حداقل فاصله بلکان داخلی می‌تواند به ۹۱ 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 بلکان خروج داخلی اندازه‌گیری شود. در ساختمان‌های با حداقل سه عدد بلکان خروج داخلی، حداقل دو عدد از این بلکان باید با این الزام مطابقت نماید.

**۳-۱۰-۵-۲ قفل بودن در بلکان خروج**

درهای بلکان خروج به غیر از درهای تخمیه خروج، مجاز است که از سمت داخل بلکان قفل باشند، به شرط آنکه در صورت وقوع حریق با دررفت سیگنال از اتاق کنترل آتش‌نشانی از حالت قفل خارج شوند (بدون اینکه خود در باز شود).

**۳-۱۰-۵-۳ سیستم ارتباطی بلکان**

در بلکان‌هایی که درهای آنها مطابق با شرط 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، تعبیه شود.

۳-۵-۱۰-۳ دوربیندهای محافظت شده در برابر دود

هر بنگال خروج مورد نیاز برای طبقات با ارتفاع بیش از ۲۳ متر از تراز زمین، باید علاوه بر الزامات مذکور در برابر آتش که در بخش‌های مربوط ارائه شده است، در برابر نفوذ دود مطابق با بخش ۳-۹-۵ محافظت شده باشد.

۳-۵-۱۰-۳-۲ علائم نورانی مسیر خروج

علائم نورانی مسیر خروج باید مطابق بخش ۳-۹-۶ تعبیه شود.

۳-۵-۱۰-۳-۱ فرار اضطراری و نجات

در ساختمان‌های بلند مرتبه، بازوهای فرار و نجات اضطراری مطابق بخش ۳-۶-۱۸ مورد نیاز نیستند.

۳-۶-۱۰-۳ 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 دسترسی آتش نشانی، باید علاوه بر شرایط محافظت آسانسورها در برابر آتش که در سایر فصول این میجت آمده است، شرایط زیر نیز تأمین شود:

- هر آسانسور دسترسی آتش نشانی باید به طور مستقل در یک شفت محافظت شده قرار داشته باشد.

- آسانسور دسترسی آتش نشانی 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 بلکان‌های 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 برنگار مطابق میجت یازدهم 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 خنک‌کننده و تهویه اتاق تأسیسات آسانسور
- تأسیسات کنترل خنک‌کننده آسانسور

- تمامی کابل‌ها و سیم‌هایی که در خارج از شفت آسانسور و اتاق آسانسور قرار می‌گیرند و نیروی برق عادی و اضطراری را برای کنترل سیگنال‌ها، ارتباطات با اتاق آسانسور، روشنایی، گرمایش، هواسازی، تهویه و سیستم کشف حریق برای آسانسورهای آتش نشان 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 اسپری‌کنگر سایر فضاها یا سایر دلایل به فضای شفت آسانسور دسترسی آتش نشانی با روش‌های مناسب اطمینان حاصل گردد.

- تمامی ارتفاع شفت این آسانسورها باید در زمانی که عملیات آماده و نجات در جریان است دارای حداقل ۱۱ لوکس روشنایی باشند.

- برای کلیه آسانسورها باید الزامات میجت یازدهم مقررات ملی ساختمان نیز رعایت گردد.

۳-۱۱-۴ کنترل دود

در فضای آتریوم 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 آتریوم، ارتفاع دود در بالاترین تراز جتان کنترل شود که از ورود دود از طریق بازوهای بالاترین طبقه به درون ساختمان جلوگیری شود. برای طراحی سیستم کنترل دود با هنگام تدوین استاندارد سی با این‌نامه تخصصی مربوط، از مدارک معتبر مانند NFPA 92B استفاده شود.

**تیمبره:** برای آتریوم‌هایی که فقط دو طبقه را به هم متصل می‌نمایند، به نصب سیستم کنترل دود نیازی نیست.

۳-۱۱-۵ دوربیندی آتریوم‌ها

آتریوم باید به وسیله دیوارهای مانع آتش یا حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش از سایر بخش‌های ساختمان جداسازی شده باشد.

**تیمرها:**

- ۱- یک دیوار نشیمنه‌ای که جلوی عبور دود را بگیرد، قابل قبول است. در این صورت باید در هر دو طرف نشیمنه سرهای شبکه بارنده خودکار، با فواصل حداکثر ۱۸۰ سانتی‌متر از یکدیگر در طول نشیمنه نصب شود. فاصله بین هر سر بارنده با نشیمنه باید بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر باشد. در صورتی که در یک سمت نشیمنه محلی برای تردد وجود نداشته باشد، نصب سرهای بارنده در آن سمت الزامی نیست. سیستم بارنده باید طوری طراحی شود که در صورت فعال شدن آن، کل جدار نشیمنه خیس شود. نشیمنه می‌تواند از نوع حرارتی، سیمی یا لمینیت بوده و باید دارای نوار واشر لابی (گسکت) باشد، به گونه‌ای که تغییر شکل قاب باعث شکسته شدن نشیمنه قفس از عمل کردن شبکه بارنده خودکار نشود.

۲- فضاها یا مجاور آتریوم را می‌توان حداکثر تا سه طبقه از فضاهای مجاور آتریوم جداسازی نکرد، به شرط آن که حجم این فضاها در طراحی سیستم کنترل دود محسوب نشود. این سه طبقه می‌تواند در هر تراز واقع شده باشند و به متوالی بودن آنها نیز نیازی نیست.

۳-۱۱-۵-۱ بنگال و آسانسورها در فضای آتریوم

بنگال و آسانسورهای موجود در داخل فضای آتریوم، جزو آتریوم محسوب شده و نیاز به دوربیند مستقل برای محافظت آنها نیست.

۳-۱۱ ضوابط فضاها و ساختمان‌های خاص

۳-۱۱-۱ آتریوم‌ها

۳-۱۱-۱-۱ کلیات

کف آتریوم باید به کاربری‌های کم‌خطر از نظر حریق (میز پذیرش، اطلاعات، نگهبانی یا سایر کاربری‌های کم‌خطر یا 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.

۳-۱۱-۲ نیاز به شبکه بارنده خودکار

کل ساختمانی که دارای آتریوم است، باید مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشد.

**تیمرها:**

۱- برای قسمت‌هایی از ساختمان که به وسیله ساختارهای مانع آتش (دیوار، کف یا هر دو) با مقاومت حداقل دو ساعت در برابر آتش از فضای آتریوم جدا شوند، نیاز به شبکه بارنده خودکار نیست (مگر اینکه در بخش‌های دیگر مقررات الزامی شده باشد).

۲- چنانچه سقف آتریوم دارای ارتفاع بیش از ۱۷ متر باشد، محافظت به وسیله شبکه بارنده خودکار در سقف قسمت آتریوم الزامی نیست.

۳-۱۱-۳ نصب سیستم کشف و اعلام حریق

نصب سیستم کشف و اعلام حریق در فضاهای آتریوم که بیش از دو طبقه را به یکدیگر مرتبط می‌نماید، الزامی است.

۴-۲-۱۱-۳ تقسیم بندی فضاها

چنانچه ساختمان دارای طبقه ای باشد که تراز کف آن بیش از ۱۸ متر پایین تر از پایین ترین تراز تخلیه خروج قرار گرفته باشد، ساختمان باید مطابق با الزامات این قسمت از مقررات، حداقل سه دو بخش با اندازه تقریباً مساوی تقسیم شود.

۴-۲-۱۱-۳-۱ حداقل تعداد بخش ها

تقسیم بندی باید حداقل به دو بخش صورت گیرد. تقسیم بندی باید به طور سراسری از پایین ترین تراز تخلیه خروج که به طبقات زیرزمین سربوس می دهد تا پایین ترین کف ساختمان به طور کامل امتداد یابد.

۴-۲-۱۱-۳-۲ ایجاد مانع دود

جداسازی بین دو بخش باید به وسیله یک دیوار مانع آتش یا درجه حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش صورت گیرد. منافذ بین دو بخش باید به لوله کشی های تأسیساتی و الکتریکی لازم محدود شود که باید مطابق با الزامات مربوط آتش بندی شوند. در گداهای لازم بین دو بخش باید به وسیله درهای آتش محافظت شوند. این درها در صورت نیاز می توانند از نوع خودکار بسته سویی متصل به سیستم کشف دود باشند. هر یک از این دو بخش باید دارای سیستم های مستقل تأمین و خروج هوا باشد.

۴-۲-۱۱-۳-۳ 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 پیش روودی (لای) آسانسور فراهم شود که به وسیله دیوار مانع آتش یا مقاومت یک ساعت در برابر آتش از هر بخش جدا شود درها باید به طور کامل درزبندی شده باشند، دارای درزبندی زمانبندی در پایین در باشند و به وسیله سیستم کشف دود به طور خودکار بسته شو عمل نمایند.

۴-۲-۱۱-۳-۵ سیستم کنترل دود

یک سیستم کنترل دود از نوع تخلیه دود باید نصب شود. این سیستم باید از ضراحی مهندسی مناسب با شرایط ساختمان برخوردار بوده و در صورت وقوع آتش سوزی، دود را به بیرون از ساختمان تخلیه کند. عملکرد سیستم کنترل دود باید به نحوی باشد که حرکت دود در فضای وقوع آتش سوزی را محدود کند و مسیرهای خروج را در شرایط قابل بهره برداری حفظ نماید. در صورت تقسیم بندی ساختمان طبق بند ۳-۲-۱۱-۳، هر بخش باید دارای یک سیستم مستقل کنترل دود باشد. سیستم باید از هر دو فاشیته راه اندازی خودکار و دستی برخوردار باشد. وسیله

۱۱-۳ ضوابط فضاها و ساختمان های خاص

۱۱-۳-۱-۶ نیروی برق اضطراری

سیستم های کنترل و تخلیه دود باید از یک سیستم نیروی برق اضطراری تأیید شده تغذیه گردد.

۱۱-۳-۱-۷ نازک کاری های داخلی

نازک کاری های دیوارها و سقف های آبروم باید از مصالح کیم خطر در برابر آتش باشد. طبقه واکش در برابر آتش برای مصالح نازک کاری دیوار و سقف آبروم باید B یا بهتر از آن باشد.

۱۱-۳-۱-۸ مسافت تردد راه خروج

به غیر از پایین ترین کف آبروم، در سایر طبقات جناح راه خروج الزامی از بین فضاهای آبروم عبور کند، حداکثر مسافت تردد آن قسمت از دسترس خروج که در فضای آبروم واقع شده است، نباید از ۶۰ متر بیش تر شود.

۱۱-۳-۲ ساختمان های عمیق

۱۱-۳-۲-۱ کلیات

الزامات این قسمت از مقررات باید برای ساختمان هایی که دارای حداقل یک کف با عمق بیش از ۹ متر نسبت به پایین ترین تراز تخلیه خروج هستند، به کار رود.

**تیمرها:** موارد زیر از این بند مستثنی هستند:

۱- سیستم های حمل و نقل مانند مترو و سیستم های ریلی (برای این سیستم ها باید مقررات خاص آنها تهیه گردد).

۲- استادیوم های ورزشی و فضاهای مشابه

۱۱-۳-۲-۲ ساختار

قسمت های زیرزمین ساختمان های عمیق باید دارای ساختار نوع ۱ باشد.

۱۱-۳-۲-۳ شبکه بارنده خودکار (اسپرینکلر)

تمام طبقات تراز تخلیه خروج که به طبقات زیرزمین سربوس می دهد و طبقات پایین تر از آنها باید به طور کامل به شبکه بارنده خودکار مجهز باشد.

۱۱-۳-۲-۸ دوربندی محافظت شده در برابر دود

هر بکن خروج الزامی که بیش از ۹۰۰ متر از تراز تخلیه خروج مربوط به خود پایین تر باشد، باید علاوه بر دوربند مقاوم در برابر آتش مضیق - ترمز فعل های ۳-۶ و ۳-۸، در برابر نفوذ دود نیز مضیق با ضوابط قسمت ۳-۵-۹ محافظت شده باشد.

۱۱-۳-۲-۹ برق اضطراری

بازهای زیر باید برای برق اضطراری در نظر گرفته شود:

- ۱- سیستم های خودکار کشف حریق
- ۲- سیستم های اعلام حریق، صوتی و اعلام خطر
- ۳- روشنایی آسانسورها
- ۴- روشنایی اعلام حریق
- ۵- سیستم کنترل دود
- ۶- سیستم های تهویه و فشار مثبت برای فضاهای دوربندی شده محافظت شده در برابر دود
- ۷- پمپ های آتش نشانی
- ۸- دوربین های امنیتی به منظور کمک به یافتن و جک کردن محل وقوع حریق یا عملیات نجات
- ۹- روشنایی مسیرهای خروج مطابق با الزامات فصل ۳-۶
- ۱۰- تجهیزات مورد استفاده آتش نشانی مطابق با نظر مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان

۱۱-۳-۳ الزامات اختصاصی پارکینگ اتومبیل های سبک

برای پارکینگ های اتومبیل های سبک، علاوه بر ضوابط ارائه شده در سایر قسمت ها، ضوابط اختصاصی ارائه شده در این قسمت نیز باید رعایت گردد.

۱۱-۳-۳-۱ ارتفاع

حداقل ارتفاع آزاد و بدون مانع پارکینگ باید ۲۱۰ سانتی متر باشد.

۱۱-۳-۳-۲ شبیراه

شبیراه های اتومبیل روی پارکینگ نباید به عنوان راه خروج یا قسمتی از آن در نظر گرفته شود.

۱۱-۳ ضوابط فضاها و ساختمان های خاص

راه اندازی دستی سیستم باید به سادگی برای نیروهای عملیات آتش نشانی در دسترس باشد. راه اندازی خودکار سیستم باید هم از طریق کاشف دود و هم از طریق راه افتادن شبکه اسپرینکلر در بخش وقوع آتش سوزی باشد. ظرفیت تأمین هوا و خروج دود برای پارکینگ ها در شرایط معمولی باید مطابق با ضوابط میجت چهاردهم مقررات ملی ساختمان بوده و برای شرایط حریق تا هنگام تهیه دستورالعمل ملی بر اساس استانداردهای معتبر بین المللی NFPA 92 یا BS 7346 طرح و اجرا شده باشد.

۱۱-۳-۲-۱۱-۶ نصب سیستم های کشف دود

باید حداقل یک کاشف دود در هر یک از محل های زیر نصب شود:

- ۱- اتاق های تجهیزات مکانیکی، الکتریکی، تلفن، آسانسور و اتاق های مشابه
- ۲- لابی آسانسورها

۳- در پلنیوم هوای برگشتی اصلی و تخلیه در هر سیستم تهویه که هوای بیش از یک طبقه را تأمین می کند و در مکانی قابل دسترس برای تعمیرات بعد از اتصال آخرین کانال هوا به پلنیوم.

۴- در هر محل اتصال به یک کانال عمودی یا ریزر که از یک مجرا یا محفظه پیر فنسار (پلنیوم) هوای برگشتی سیستم های گرمایش، تخلیه هوا و تهویه مطبوع (HVAC) به دو طبقه یا بیشتر سربوس می دهد.

۱۱-۳-۲-۱۱-۷ سیستم اعلام حریق

در ساختمان های عمیق لازم است کل ساختمان به سیستم اعلام حریق، سیستم صوتی و اعلام خطر مجهز باشد. سیستم کشف و اعلام حریق در ساختمان های عمیق باید از نوع آدرس پذیر باشد. در صورت کشف حریق و فعال شدن سیستم تخلیه دود، سیستم صوتی و اعلام خطر باید مطابق با برنامه استراتژی حریق ساختمان فعال شود.

۱۱-۳-۲-۱۱-۸ راه های خروج

۱۱-۳-۲-۱۱-۸-۱ تعداد راه های خروج

در ساختمان های عمیق باید حداقل دو راه خروج در هر طبقه وجود داشته باشد. در صورت تقسیم بندی ساختمان طبق بند ۳-۲-۱۱-۳، هر بخش باید دارای حداقل یک خروج باشد و نیز باید دارای حداقل یک درگاه دسترس خروج به بخش مجاور باشد.

۳-۱۱-۳-۲-۷-۲-۲ تپویه مکانیکی

در صورتی که پارکینگ فاقد تپویه طبیعی یا شرایط مذکور در فوق باشد، باید مجهز به یک سیستم تپویه مکانیکی باشد. ظرفیت تخلیه هوای پارکینگ در شرایط عادی باید مطابق با مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان باشد. سیستم تپویه مکانیکی پارکینگ برای شرایط حریق نا هنگام تپویه دستورالعمل ملی باید بر اساس استانداردهای NFPA 92 یا BS 7346 طرح و اجرا گردد. سیستم تپویه پارکینگ باید حداقل به دو بخش تقسیم شود، به طوری که هر یک قادر به تپویه ظرفیت مربوطه به خود باشد.

۳-۱۱-۳-۲-۷-۳ سیستم اعلام حریق و شبکه یارنده خودکار

پارکینگ‌های بسته باید مجهز به سیستم اعلام حریق خودکار و شبکه یارنده خودکار تأیید شده باشند. طراحی و اجرای شبکه یارنده خودکار باید بر اساس استانداردهای معتبر (مانند NFPA 13) و اصول مهندسی باشد. همچنین مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان برای این ساختمان‌ها می‌تواند نصب سیستم کشف و اعلام خطر گاز مونوکسید کربن را مقاله نماید.

۳-۱۱-۳-۲-۷-۴ فعال شدن سیستم تپویه مکانیکی

سیستم تپویه مکانیکی پارکینگ، باید در صورت فعال شدن شبکه اسپرینکلر آن بخش یا آن طبقه، شروع به کار نماید. فعال شدن سیستم تپویه مکانیکی، همچنین می‌تواند به وسیله یک سیستم کشف و اعلام حریق خودکار (از نوع کاشف دود) آن بخش یا آن طبقه صورت گیرد.

۳-۱۱-۳-۲-۷-۵ منبع تغذیه

سیستم یا سیستم‌های تپویه پارکینگ 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.

۳-۱۱-۳-۳-۱۱-۳ کف‌سازی پارکینگ

روکش کف پارکینگ باید از بتن یا سایر مصالح غیر قابل سوختن باشد. استفاده از روکش آسفالت فقط در پارکینگ‌های تراز محومه ساختمان مجاز است.

۳-۱۱-۳-۳-۱۱-۴ ساختار

ساختار تیرهای اختصاص یافته به پارکینگ باید از نوع غیر قابل سوختن (ساختارهای نوع ۱ یا ۲) باشد.

۳-۱۱-۳-۳-۱۱-۴ جداسازی

جداسازی پارکینگ از سایر تیرها باید مطابق با الزامات جدول ۳-۲-۲ صورت گیرد.

۳-۱۱-۳-۳-۱۱-۴ ارتباط با اتاق‌های همجوار

ایجاد بارشوی مستقیم از پارکینگ به اتاقی که بر روی خوابیدن استفاده شود، مجاز نیست و در صورت وجود چنین اتاق‌هایی (مانند اتاق خواب نیکپان، سرایداری و از این قبیل) باید یک فضای پیش‌ورودی یا دیوارهای جداکننده با مقاومت یک ساعت مقاومت در برابر آتش در نظر گرفته شود. ابعاد پیش‌ورودی باید حداقل ۱۲۰ در ۱۲۰ متر باشد.

۳-۱۱-۳-۳-۱۱-۴ تپویه پارکینگ‌های بسته

چنانچه پارکینگ، طبق تعریف مقررات، از نوع باز نباشد، باید به منظور خروج دود و سایر فرآورده‌های گازی ناشی از آتش‌سوزی، دارای تپویه طبیعی یا مکانیکی، مطابق با الزامات این بخش باشد.

۳-۱۱-۳-۳-۱۱-۴ تپویه طبیعی

تپویه طبیعی باید از طریق قسمت‌های باز دائمی در جدارها یا سقف، برای هر تراز پارکینگ تأمین شود. مساحت کفی قسمت‌های باز برای تپویه طبیعی باید حداقل برابر با  $\frac{1}{4}$  مساحت کف در همان تراز باشد، که از این بین حداقل نیمی از آن باید به صورت مساوی در دو دیوار مقابل یکدیگر توزیع شود (یعنی حداقل به اندازه  $\frac{1}{16}$  مساحت کف در هر یک از دیوارهای مقابل).

۳-۱۲ ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش‌نشانی

جدول ۳-۱۲-۲: ارتباط بین حداقل مقادیر عرض لازم معابر شهری و ارتفاع ساختمان برای دسترسی خودروهای آتش‌نشانی

ارتفاع ساختمان	حداقل عرض لازم معبر (متر)	حداکثر فاصله حاشیه معبر تا ساختمان (متر)
گروه ۱ ۱۵ متر و کمتر بیشتر از ۱۵ و تا ۲۵ متر	۶	۱۲.۵
	۸	
گروه ۲ بیشتر از ۲۵ و تا ۳۵ متر بیشتر از ۳۵ متر	۱۰	۱۲.۵
	۱۲	

۳-۱۲ ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش‌نشانی

۳-۱۲-۱ کلیات

در این فصل الزامات مربوط به دسترسی آتش‌نشانی ارائه شده است. مسیرهایی و تجهیزات مناسبی مانند راه‌های خروج و آسانسور دسترسی آتش‌نشانی در سایر فضاها ارائه شده است. همچنین ضوابط فضاهای بناه گرفتن و مسیر امداد رسانی، به ویژه برای افراد با ناتوانی جسمی، حرکتی و چگونگی دسترسی آتش‌نشانی به آن فضاها در فصل ۳-۱۲-۲ ارائه شده است. محل‌ها و راه‌های خروج ایمن و مسیر امداد رسانی در ساختمان‌ها باید طوری تعبیه شوند که علاوه بر هدایت مردم به مکان امن در هنگام آتش‌سوزی، امکان باری 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.

۳-۱۲-۲ حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان بر حسب عرض معابر

در تعیین حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان در یک معبر، باید به عرض لازم معابر شهری برای دسترسی خودروهای آتش‌نشانی (با توجه به اطلاعات جدول ۳-۱۲-۲) توجه شود. همچنین حداکثر فاصله حاشیه معبر تا ساختمان در این جدول ارائه شده است. در صورتی که فاصله حاشیه معبر تا ساختمان بیشتر از مقادیر مجاز در جدول مذکور باشد، محل مناسب برای استقرار خودروهای آتش‌نشانی باید مطابق با بند ۳-۱۲-۲-۳ تأمین شود.

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 آتش‌نشانی 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 ۱۰×۱۰ متر برای استقرار خودروهای آتش‌نشانی در نظر گرفته شود که باید به تأیید سازمان آتش‌نشانی برسد؛
- ب) حداقل عرض در ورودی محوطه مجاور ساختمان (حیاط ساختمان) جهت استقرار خودروهای آتش‌نشانی باید ۶ متر باشد؛
- پ) جهت سهولت دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به داخل ساختمان، اجرای سردرب با ارتفاع کمتر از ۴.۵ متر مجاز نیست.

۳-۱۲-۳-۲ فاصله محل استقرار خودروهای آتش‌نشانی تا ساختمان

فاصله محل استقرار خودروهای آتش‌نشانی 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 آتش‌نشانی در داخل



مجموعه، از نزدیکترین بازشوی ساختمان، باید حداقل ۴/۵ و حداکثر ۱۰ متر در نظر گرفته شود.

### ۲-۱۲-۳-۲ حداقل مقاومت زمین

حداقل مقاومت زمین برای محل استقرار خودروهای آتش‌نشانی باید محاسبه و تأمین شود.

## پیوست ۱ - نظامات اداری

نظامات اداری و تعریف مقامات قانونی مسئول به طور کلی تابع ضوابط میحث دوم مقررات ملی ساختمان است، در عین حال برای نیازهای خاص این میحث، مقامات قانونی مسئول در متن مقررات قید شده است.

به منظور کنترل رعایت الزامات این میحث، در شهرهای بزرگ (طبق تعریف وزارت کشور)، برای ساختمان‌های مسکونی دارای بیش از ۵ طبقه روی زمین و برای کلبه ساختمان‌های غیر مسکونی، اطلاعاتی 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 محمولات و سیستم‌های محافظت‌کننده در برابر آتش، تأیید دستورالعمل‌های اجرایی مربوط و ارزیابی چگونگی مطابقت با الزامات این میحث، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی می‌باشد.

در مواردی که هنوز الزامات آن به طور کامل در این میحث 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 بین‌المللی استفاده گردد، مشروط بر آنکه تناقضی با مقررات این میحث رخ ندهد.

## پیوست ۲

## اطلاعات کلی در خصوص طبقه‌بندی مصالح از نظر واکنش در برابر آتش

## پ-۱-۲ کلیات

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.

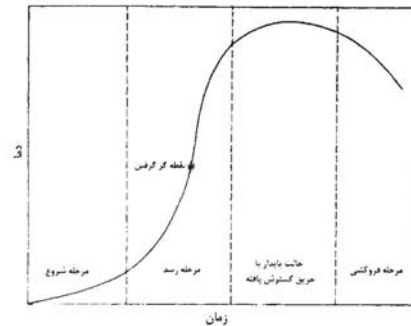
## پ-۲-۲ منحنی رشد آتش‌سوزی

رسم تغییرات دمای حریق بر حسب زمان از لحظه شروع آتش‌سوزی، "منحنی رشد آتش" را به دست می‌دهد. هر چند این منحنی بسته به شرایط متغیر است، اما در کلی اطلاعات مفیدی را ارائه می‌دهد. زمان رشد حریق از لحظه آتش‌سوزی تا زمانی که کلیه مواد قابل سوختن درون محیط بسته متشنع شوند، در نظر گرفته می‌شود (شکل پ-۲-۲). ابتدا گازهای ناشی از تجزیه حرارتی ماده، متشنع می‌شوند و وارد واکنش‌های احتراقی می‌شوند. در این زمان به طور عادی مقدار هوای قابل دسترس بیش از مقدار مورد نیاز است و عامل کنترل‌کننده سرعت احتراق، مساحت سطح مواد سوختنی است. تا دم دوره رشد به عوامل متعددی بستگی دارد، اما لحظه بحرانی وقتی فرا می‌رسد که شعله‌های آتش به سقف برسند یا 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

۲۰۵

سوختن به طور محسوس افزایش می‌یابد. در یک اتاق با سقف و دیوارهای معمولی، این اتفاق می‌تواند در دماهای حدود ۵۵۰ درجه سانتی‌گراد رخ دهد. در این زمان باقی‌مانده مواد سوختنی به سرعت به دمای معمولی خود رسیده و طرف چند ثانیه کوتاه متشنع می‌شوند. این انتقال ناگهانی با نام «مرحله برگشت 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 می‌مانند، بلکه کل آن فضای را در برمی‌گیرند. بخار منتشرشده در فضا با هوای ورودی مخلوط شده و شدت حریق توسط دو عامل میزان تهویه و مقدار سوخت تعیین می‌گردد. برای طراحی، 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.



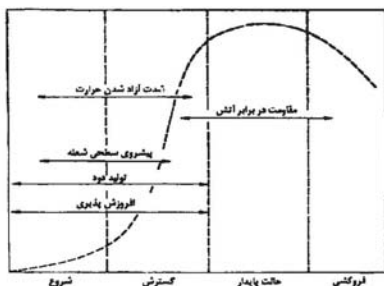
شکل پ-۲-۲: منحنی استاندارد رشد آتش‌سوزی

## 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،

۲۰۶

محدوده‌سازی کاربرد یا ارزیابی عملکرد مصالح و فرآورده‌های ساختمانی به آزمایش‌های استاندارد آتش ارجاع داده می‌شود. آزمایش‌های مهم واکنش در برابر آتش می‌تواند به آزمایش‌های آتش‌سوزی، قابلیت سوختن، پیشروی سطحی شعله بر روی مصالح و فرآورده‌ها، شدت رهاش گرما، دود و گازهای سمی بر اثر سوختن را نام برد. برای هر یک 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-۱-۳ رابطه بین آزمایش‌های آتش و پدیده آتش‌سوزی به صورت کلی نشان داده شده است.



شکل پ-۱-۳: 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 (EN) یا بین‌المللی (ISO) و تدوین استانداردهای ملی مطابق با آنها می‌باشد (در سال‌های اخیر، استانداردهای بین‌المللی آیزو در زمینه آزمون‌های آتش، اکثراً مطابق با استانداردهای واحد اروپا شده است).

۲۰۷

## 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 نمی‌تواند در یکی از طبقه‌های A1 تا E قرار گیرد.

طبقه E: فرآورده‌هایی که می‌تواند بدون پیشروی اساسی شعله، برای مدت کوتاه هجوم یک شعله کوچک را تحمل کنند.

طبقه D: فرآورده‌هایی که معیارهای طبقه A را برآورده ساخته و می‌تواند هجوم یک شعله کوچک را بدون پیشروی اساسی شعله، برای زمان طولانی‌تری تحمل کنند. به علاوه آنها توانایی تحمل هجوم حرارتی یک جسم منفرد متشنع را دارند و تحت آن، گرمای محدودی را با تأخیر زیاد می‌توانند.

طبقه C: مثل طبقه D ولی الزامات سخت‌تر را برآورده می‌کند. به علاوه تحت هجوم حرارتی توسط یک جسم متشنع 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 بار 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 شردهای مذاب توسط ماده متشنع 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.

۲۰۸



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 بیرامونی
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	میان‌طبقه
Draftstop	هوابند