



سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری یزد

مروری بر مبحث سوم مقررات ملی ساختمان

حفاظت ساختمان در مقابل حریق

خرداد ۱۴۰۵



مقدمه

- ▶ عوامل اصلی موثر در ایجاد حوادث، سهل انگاری و عدم آگاهی شهروندان یک جامعه می باشد
- ▶ بالا بردن فرهنگ ایمنی مستلزم توجه و شناخت به عمق خطر، اصول پیشگیری، درک پدیده های آتش و عکس العمل های اولیه به هنگام حریق و حادثه می باشد
- ▶ هرچه شناخت بیشتری باشد اجرای امور مطلوبتر انجام می پذیرد.



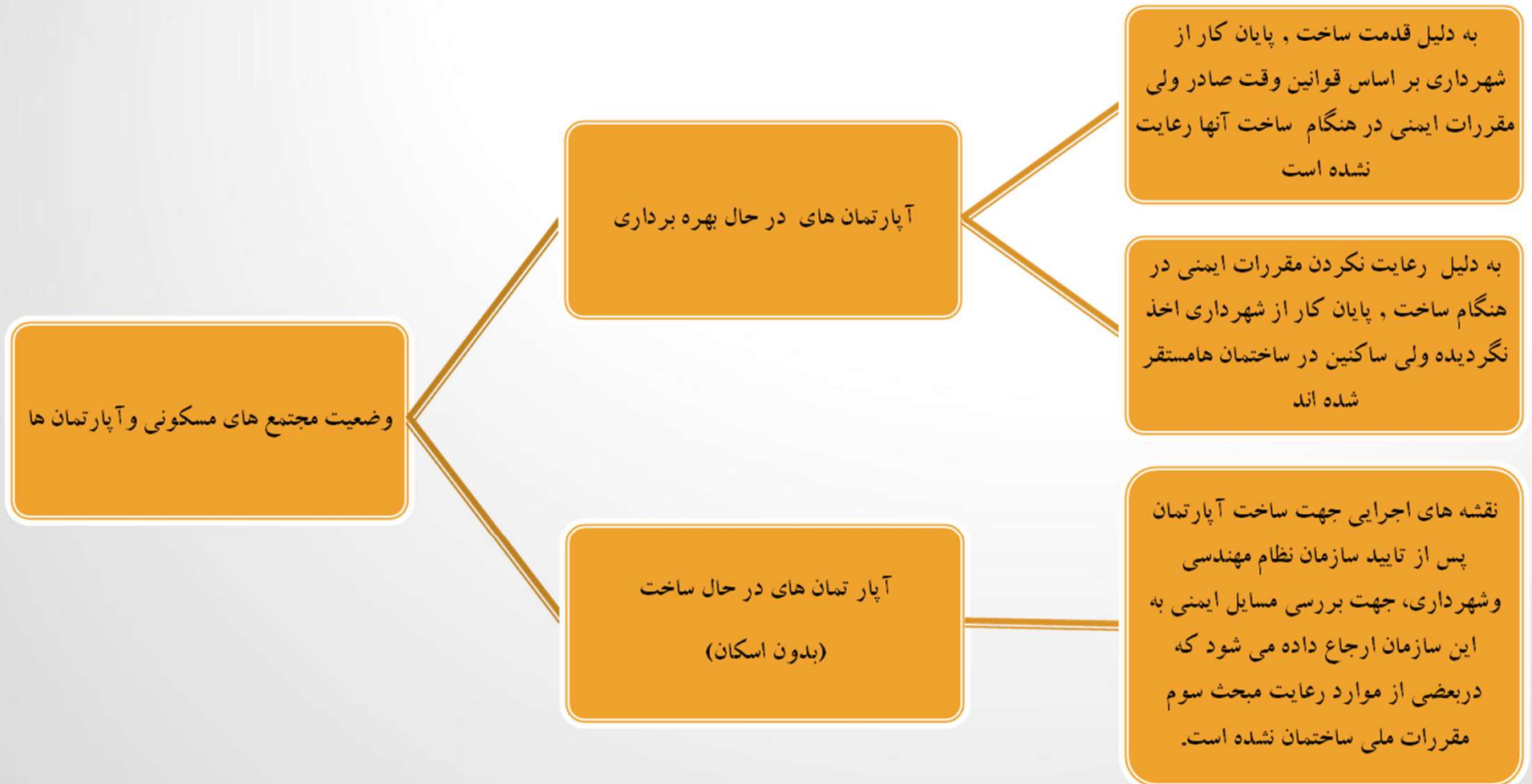
مقدمه

- ▶ محافظت ساختمان ها در برابر آتش سوزی از ابعاد ایمنی جانی و مالی و منافع ملی از ضروری ترین نیاز و الزامات در طرح و اجرای ساختمان ها است
- ▶ یکی از اصول مهم در صنعت ساختمان ، ایمن کردن و حفاظت ساختمان در برابر حریق می باشد
- ▶ این مسئله باید از بدو طراحی معماری تا مرحله ساخت و بهره برداری مورد توجه قرار گیرد .



مقدمه

➤ در حال حاضر بسیاری از ساختمان ها با مشکلات عدیده ای از قبیل عدم اجرای کامل و صحیح سیستم اعلام حریق، جمعیه های فایر باکس ، مسدود بودن مسیرهای ورودی و خروجی آپارتمانها ، معابر کم عرض ،عدم وجود پله های فرار وروبرو هستند





عدم ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



اجرای سردرب مانع ورود خودرو های آتش نشانی



عدم ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



محوطه سازی و فضای سبز مانع نزدیک شدن خودرو های
آتش نشانی به بلوک ها



عدم ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



محوطه سازی و فضای سبز مانع نزدیک شدن خودروهای
آتش نشانی به بلوک ها



عدم ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



نصب موانع وعدم دسترسی خودروهای آتش نشانی به بلوک



عدم ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



رعایت نشدن فاصله مناسب بلوک از حصار مجموعه جهت تردد خودروهای
آتش نشانی



عدم ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



اجرای نمای شیشه ای بدون رعایت ضوابط ایمنی



عدم ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



نداشتن راه خروج اضطراری در بسیاری از ساختمان ها



عدم ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



فاصله نامناسب بین بلوک ها و احتمال حریق های برخوردی



عدم ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



پارک خودروها در محوطه مانع دسترسی خودروهای آتش نشانی



ایمنی حریق

اهداف ایمنی:

- ۱- ایمنی جانی
- ۲- حفاظت اموال

روش ها:

- ۱- پیشگیری
- ۲- شبکه های اختاری محافظ
- ۳- مسیرهای فرار
- ۴- فضا بندی
- ۵- اطفای حریق



ایمنی حریق

رسیدن به اهداف ایمنی حریق از ۵ روش امکان پذیر است

۱- پیشگیری:

با کنترل افروزش و منابع مواد سوختنی اطمینان حاصل شود که آتش سوزی آغاز نخواهد شد.

۲- شبکه‌های اختاری محافظ: (سیستم اعلام حریق)

اطمینان از این که در صورت رخ دادن هرگونه آتش سوزی، سیستم‌های فعال محافظت حریق عمل کرده و کلیه ساکنان را مطلع خواهند ساخت.

۳- مسیرهای فرار:

اطمینان از اینکه ساکنان ساختمان و اطراف آن، در صورت رخ دادن آتش سوزی و قبل از این که در معرض خطر دود و حرارت قرار گیرند، قادر خواهند بود خود را به یک محل امن برسانند.



ایمنی حریق

۴- فضا بندی:

تقسیم منطقی ساختمان به کوچکترین واحدهای ممکن، برای اطمینان از اینکه خسارات جانی و مالی محدود به مساحت کوچکی خواهد بود.

۵- اطفای حریق:

اطمینان از اینکه می توان آتش را به سرعت و با حداقل خسارات، خاموش ساخت.



تقسیم بندی تصرف های ساختمانی

تمام بناها یا بخش هایی از آنها که از این پس ساخته یا بازسازی می شوند باید برحسب نوع عملکرد و بهره برداری در یکی از تصرف های زیر ثبت شوند

الف) مسکونی / اقامتی

ب) آموزشی

پ) درمانی / مراقبتی

ت) تجمعی

ث) حرفه ای / اداری

ج) کسبی / تجاری

چ) صنعتی

ح) انباری

خ) مخاطره آمیز

د) متفرقه



تقسیم بندی تصرف های ساختمانی

جدول ۳-۲-۶ راهنمای حروف اختصاری تصرف ها

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



تقسیم بندی تصرف های ساختمانی

۲-۳ تقسیم بندی تصرف های ساختمانی

بدون تماشاچی، کتابخانه، موزه، سالن انتظار در ترمینال های مسافرتی.			
استادیوم ها و مجموعه های ورزشی سرپوشیده	ت - ۴		
پارک های تفریحی و استادیوم های سرباز	ت - ۵		
دفاتر اداری، بانک ها، شعب پست، آرایشگاه، کلینیک ها و مطب های پزشکی، آزمایشگاه تشخیص طبی، دفاتر مهندسی، دانشگاه ها، پاسگاه نیروهای انتظامی	-	حرفه ای / اداری	ح
اماکن حاوی مواد منفجره	خ - ۱	مخاطره آمیز	خ
اماکن حاوی مایعات قابل اشتعال یا قابل سوختن در ظروف باز یا ظروف بسته با فشار نسبی بیشتر از ۱۰۳ کیلو پاسکال، غبار قابل سوختن و گازهای قابل اشتعال	خ - ۲		
اماکن حاوی مایعات قابل اشتعال یا قابل سوختن در ظروف بسته با فشار نسبی کمتر از ۱۰۳ کیلو پاسکال، الیاف قابل سوختن، سیالات سرمازای اکسیدکننده، جامدات قابل اشتعال و مواد واکنش دهنده با آب	خ - ۳		
اماکن حاوی مواد خورنده و مواد سمی	خ - ۴		
کارخانه های تولید نیمه هادی ها	خ - ۵		
مراکز مراقبت شبانه روزی به علت شرایط روحی یا سایر دلایل در یک محیط مسکونی از افرادی که می توانند در موقعیت اضطراری بدون کمک فیزیکی دیگران واکنش لازم را از خود نشان دهند، مانند مراکز توان بخشی، مراکز نگهداری از آسیب دیدگان اجتماعی و مراکز ترک اعتیاد	د - ۱	درمانی / مراقبتی	د
خدمات شبانه روزی پزشکی، جراحی، روان پزشکی و پرستاری	د - ۲		
زندان ها، بازداشتگاه ها، ندامتگاه ها و اندرزگاه ها، دارالتأدیبها	د - ۳		
آسایشگاه های ویژه مراقبت شخصی برای بیش از پنج نفر افراد بالغ برای کمتر از ۲۴ ساعت، مراکز ویژه نگهداری بیش از پنج کودک با سن کمتر از ۳ سال به مدت کمتر از ۲۴ ساعت (مانند مهد کودک ها)	د - ۴		
صنایع تولید ابزار، وسایل ورزشی، وسایل نقلیه موتوری، دوچرخه سازی، ماشین های اداری، فرش، موکت، پوشاک، ماشین های ساختمانی و کشاورزی، حشره کش، شوینده، لامپ، صنایع الکترونیک، صنایع غذایی، پخت نان و شیرینی، مبلمان و روکش مبلمان، خشکشویی ها، صنایع چرم، صنایع کاغذ، صنایع	ص - ۱	صنعتی	ص



تقسیم بندی تصرف های ساختمانی

مبحث سوم

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



راه های خروج از بنا و فرار از حریق

دامنه کاربرد

براساس ضوابط این فصل از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان هر بنا، هربخش از یک بنا و هر ساختمانی که پس از ابلاغ این مقررات ساخته شود یا مورد بازسازی و مرمت کلی قرار گیرد باید به راه های خروج اصولی، کافی و بودن مانع مجهز گردد تا در صورت بروز حریق در آن، خروج یا فرار همزمان همه متصرفان به راحتی میسر شود.

به این منظور باید در هر بنا، نوع، تعداد، موقعیت و ظرفیت راه های خروج با توجه به وسعت و ارتفاع آن بنا متناسب با ویژگی های ساختمان و تصرف طرح شده و با رعایت تعداد و خصوصیات متصرفان، پیش بینی های لازم برای امکان خروج اشخاص به بیرون از بنا یا مکان های امن در داخل بنا صورت گیرد.



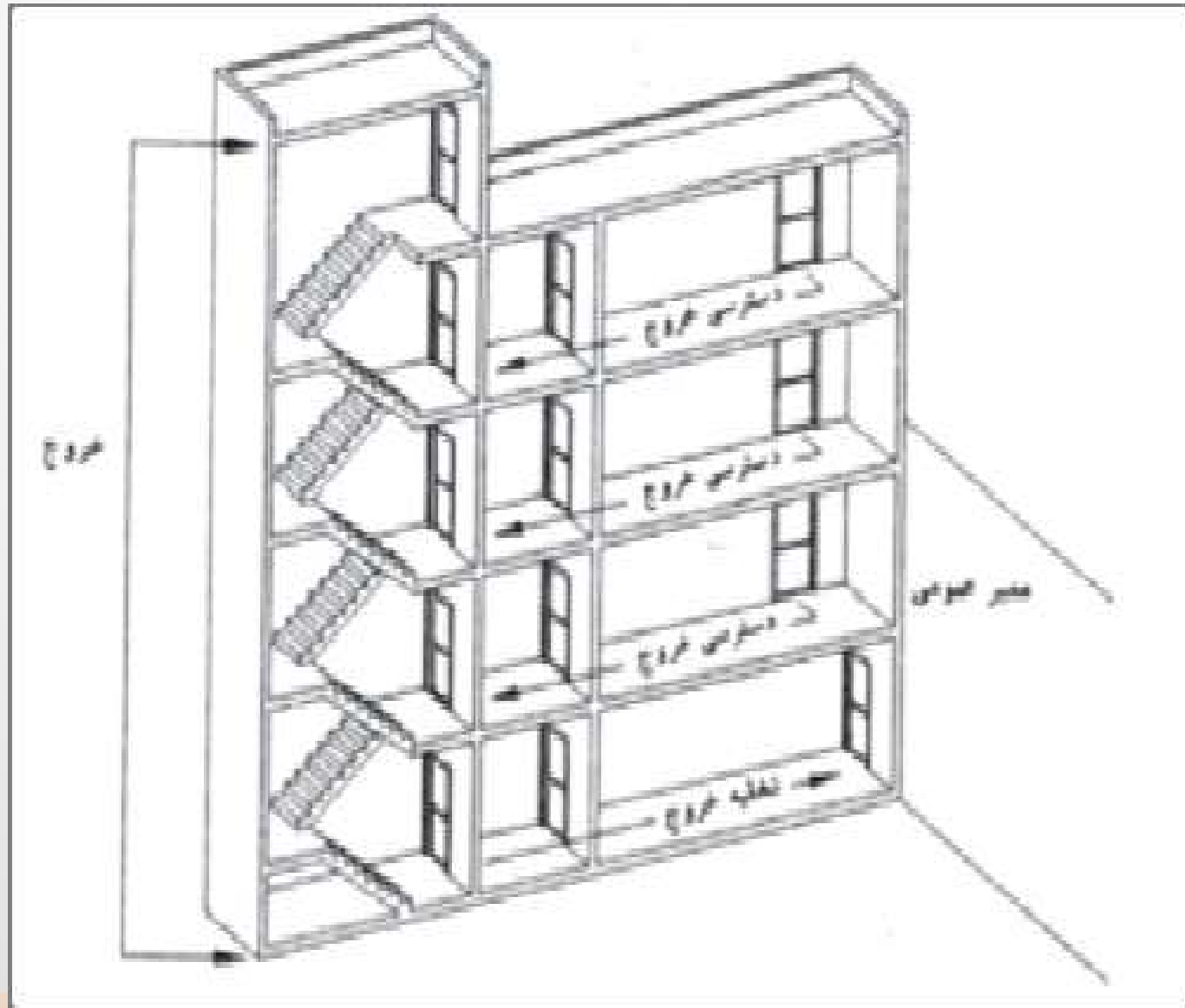
راه های خروج از بنا و فرار از حریق

بخش های سه گانه راه خروج

- راه خروج: مسیر ممتد و بدون مانعی که برای رسیدن از هر نقطه ساختمان به یک معبر عمومی در نظر گرفته شود
- ۱- دسترس خروج: بخشی از راه خروج که از هر بخش تحت تصرف در یک ساختمان به یک خروج منتهی شود.
- ۲- خروج: قسمتی از راه خروج که با ساختار و تجهیزاتی دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش، از دیگر فضاهای ساختمان جدا و ایمن شده و مستقیم یا از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی می شود.
- ۳- تخلیه خروج: بخشی از راه خروج که بین انتهای خروج و معبر عمومی واقع است



راه های خروج از بنا و فرار از حریق





محدودیت های طول مسیر پیمایش، بن بست ها و مسیر مشترک پیمایش

جدول ۳-۶-۳-۱: طول مسیر پیمایش، بن بست ها و مسیر مشترک پیمایش (الف)

نوع تصرف	زیرگروه	حداکثر طول مسیر پیمایش (متر)		حداکثر طول بن بست (متر) ^(ب)		حداکثر مسیر مشترک پیمایش (متر)	
		بدون شبکه	با شبکه	بدون شبکه	با شبکه	بدون شبکه	با شبکه
آموزشی/ فرهنگی	-	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۳۰
تجمعی	تمام زیرگروهها	۶۰	۷۵	۶	۶	۲۳	۲۳
حرفه‌ای/ اداری	-	۶۰	۹۰	۶	۱۵	۲۳	۳۰
مخاطره‌آميز ^(د)	تمام زیرگروهها	نیست	۲۳	نیست	۶	مجاز نیست	۷/۵
درمانی/ مراقبتی	د-۱	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۳۰
	د-۲	۴۵	۶۰	۹	۹	۳۰	
	د-۳			۱۵	۱۵		
د-۴			۶	۱۵	۲۳		
صنعتی	ص-۱	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۳۰
	ص-۲	۹۰	۱۲۰				

متفرقه	-	۹۰	۱۲۰	۶	۱۵	۲۳	۳۰
کسبی/ تجاری	-	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۲۳
مسکونی/ اقامتی	م-۱	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۲۸
	م-۲			۱۰			
	م-۳						
انباری	ن-۱	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۳۰
	ن-۲	۹۰	۱۲۰				



حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه

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

جدول ۳-۶-۳-۳-۱۷ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان



حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه

در ساختمان های زیر تنها یک راه خروج کافی است
۱- ساختمان های شرح داده شده در جدول زیر به شرط آنکه بیش از یک طبقه زیرزمین نداشته باشند

جدول ۳-۶-۳-۳-۱۸: ساختمان های 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
ح	۴	۳۰ متصرف و ۲۳ متر طول مسیر پیمایش



حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه

در ساختمان های زیر تنها یک راه خروج کافی است

۲- ساختمان های مسکونی آپارتمانی مطابق با شرایط بندهای ۳-۶-۱۱-۲-۳ تا ۳-۶-۱۱-۲-۵ و ساختمان های مسکونی یک و دو خانواری



ضوابط طراحی پله عمومی و پله اضطراری

پلکان فرار

پله های باز فلزی که معمولاً در خارج ساختمان نصب می شوند، به عنوان بخشی از یک راه خروج الزامی در ساختمانهایی که پس از ابلاغ این مقررات ساخته می شوند محسوب نمی شود.

(بند ۳-۶-۳-۳-۱۹-۸ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)



ظرفیت راه های خروج (بار تصرف)

(بند ۳-۶-۵-۱ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

ظرفیت راه خروج در هر طبقه هر بخش از یک بنا و هر فضای مجزا و مشخص که به تصرف انسان درآید باید برای تمام متصرفان (بارمتصرف) همان طبقه، بخش یا فضا در نظر گرفته شود و برای تعداد اشخاص استفاده کننده از راه خروج مناسب و کافی باشد به این منظور بار متصرف یا تعداد متصرفان هر بنا هر بخش از یک بنا و به طور کلی هر فضا نباید از حاصل تقسیم مساحت یا زیربنای اختصاص یافته به آن فضا بر واحد تصرف همان فضا که به مترمربع به ازای نفر در **جدول ۳-۶-۵-۱** مشخص شده کمتر در نظر گرفته شود.



ظرفیت راه های خروج (بار تصرف)

میخت سوم

آموزشی / فرهنگی	- کارگاهها، آزمایشگاهها و سایر فضاهای آموزشی - کلاس های درس	۱/۹ خالص ۴/۶ خالص
کتابخانه	- سالن های مطالعه - مخزن کتاب - آرشیو مجلات، پایان نامه و سایر مدارک	۴/۶ خالص ۹/۳ ناخالص ۴۶/۵ ناخالص
درمانی / مراقبتی	- مراقبت تندرستی: بخش های بستری - مراقبت تندرستی: بخش های معالجه و درمان - فضاهای مخصوص بیماران سرپایی - خدمات مراقبت روزانه برای کودکان (غیر از کلاس های درس) مانند مهد کودکها و مراکز نگهداری کودکان و نوزادان - مراقبتی بازداشتی	۱۱/۳ ناخالص ۲۲/۳ ناخالص ۹/۳ ناخالص ۳/۳ خالص ۱۱/۳ ناخالص
تجمعی	- سالن های گردهمایی با صندلی غیر ثابت (فشرده بدون میز) مانند: سالن های مساجد، سالن های برگزاری انواع مراسم، جشن ها و ... - شبستان مساجدی که غیر از نماز جماعت، سایر مراسم یا جمعیت فشرده در آن ها برگزار می شود. - سالن های گردهمایی با میز و صندلی غیر ثابت، مانند: سالن های کنفرانس، رستوران ها و سالن های غذاخوری - ورزشگاهها و سالن هایی که جایگاه نشستن در آنها سکو یا نیمکت است. - تجمعی ایستاده مانند حال انتظار سالن ها - فضاهای تجمعی با صندلی ثابت، مانند سالن های سینما و نمایش - دادگاهها (به جز فضاهای با صندلی ثابت) - نمایشگاه آثار هنری، موزه و نمایشگاه کالا (بدون فروش) - پایانه مسافری اتوبوس و مشابه آن اتاق نمازخانه در ادارات و سایر تصرفها	۰/۷ خالص ۰/۵ خالص ۱/۴ خالص ۱۰ ناخالص یا ۴۵ سانتی متر طول نیمکت ۰/۵ خالص به ضوابط اختصاصی تجمعی مراجعه شود ۳/۷ ناخالص ۴ خالص ۲ خالص ۱/۴ خالص
استخر شنا و سالن های اسکیت	سالن واستخرشنا فضاهای جانبی و محوطه ای	۴/۶ ناخالص ۱/۴ ناخالص



ظرفیت راه های خروج (بار تصرف)

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

فضاهای بازی سرپوشیده	شهر بازی سرپوشیده و سالن بازی های الکترونیک و مانند آن	بسته به تعداد و نوع تجهیزات و بازیکن پیش بینی شده، متوسط ۴/۶ ناخالص
فضاهای ورزشی و تفریحی	سالن بلیارد و پینگ پونگ و مشابه آن سالن بولینگ (خطوط اصلی) سالن بولینگ (فضاهای جانبی مانند فضاهای عبور، بوفه و غذاخوری) صحنه های سرپوشیده مسابقات و ورزش هایی مانند کشتی، بوکس و ورزش های رزمی زورخانه فضاهای تمرین ورزشی با تجهیزات فضاهای تمرین ورزشی بدون تجهیزات	بسته به تعداد میز و بازیکن پیش بینی شده، متوسط ۴/۶ ناخالص ۵ نفر به ازاء هر خط اصلی شامل ۵ متر برای دورخیز ۰/۷ خالص ۹/۳ ناخالص ۳/۷ ناخالص ۴/۶ ناخالص ۱/۴ ناخالص
اداری / حرفه ای		۹/۳ ناخالص
کسبی / بازرگانی	- فضاهای تجاری واقع در تمام طبقات - طبقات یا بخش های اداری مراکز تجاری - طبقات یا فضاهای مربوط به بسته بندی و انبار کالا	۵/۶ ناخالص ۹/۳ متر مربع سطح ناخالص ۲۷/۹ متر مربع سطح ناخالص
آشپزخانه تجاری		۱۸/۶ ناخالص
صنعتی	- تولید و سرهم کردن محصولات الکترونیکی انبوه - دیگر فضاهای صنعتی	۱۸/۶ ناخالص ۹/۳ ناخالص
پایانه فرودگاه	- دروازه ها و فضاهای دسترسی مسافری به دروازه ها - مکان های انتظار در ترمینال - سالن تحویل بار - سالن جداسازی و مدیریت بار	۹/۳ ناخالص ۱/۴ ناخالص ۱/۹ ناخالص ۲۷/۹ ناخالص
پارکینگ های سرپوشیده		۱۸/۶ ناخالص
سکوها و باراندازها		۱/۴ خالص



حداقل پهنای راه خروج

عرض هریک از قسمت‌ها و اجزای راه خروج باید بر اساس پهنای لازم خروج به ازای هر متصرف مندرج در جدول ۳-۶-۶-۱ تعیین شود

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

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



چگونگی قرار گرفتن راه های خروج

در هر طبقه از بنا که دو پلکان خروج مجزا از هم طراحی شود، فاصله بین پلکان ها باید حداقل نصف اندازه بزرگ ترین قطر آن طبقه یا آن بخش باشد

اندازه گیری باید روی خط مستقیم بین خروج ها انجام شود مگر برای آن خروج های دوربندی شده که با راهروهای ارتباطی دارای دیوارهای با حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش به هم مرتبط هستند که برای این موارد فاصله بین خروج ها را استثنائاً می توان روی طول مسیر پیمایش در راهروها اندازه گیری کرد.

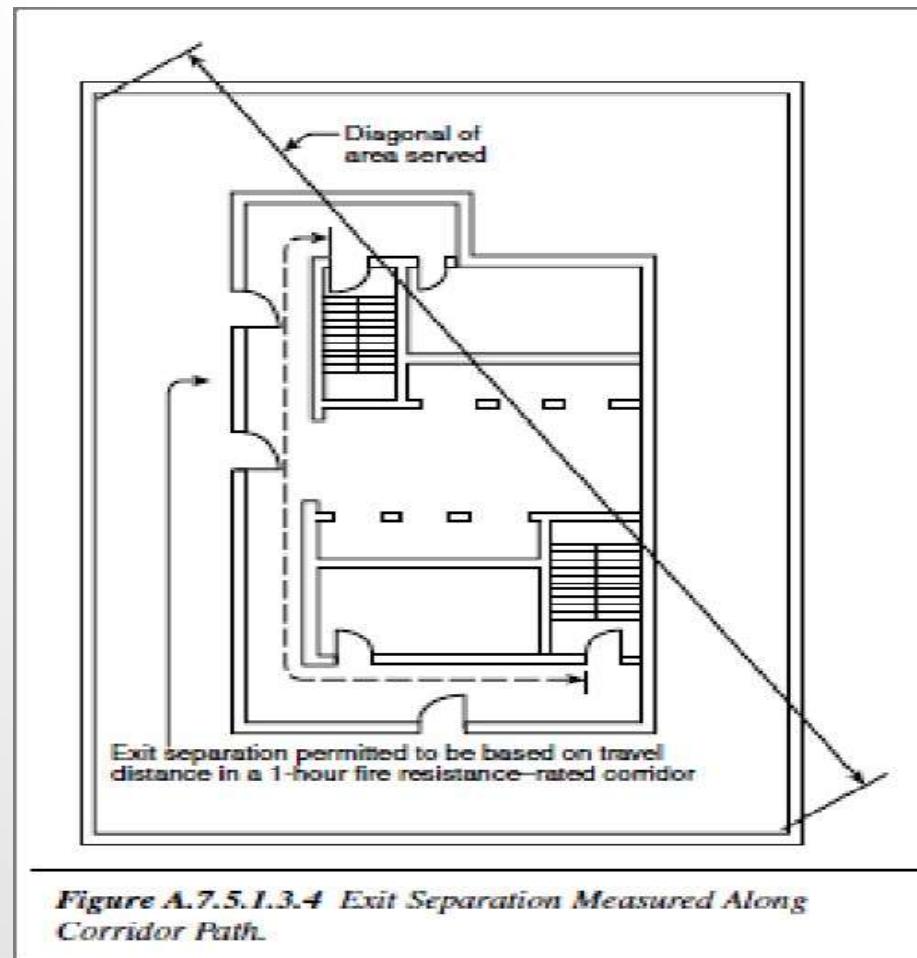
چنانچه تمام بنا توسط شبکه بارنده خود کار تایید شده، محافظت گردد، فاصله بین دو خروج را، با اندازه گیری مستقیم استثنائاً می توان تا یک سوم قطر کلی طبقه یا سطح مورد نظر کاهش داد.

(بند ۳-۶-۷-۱ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)



چگونگی قرار گرفتن راه های خروج

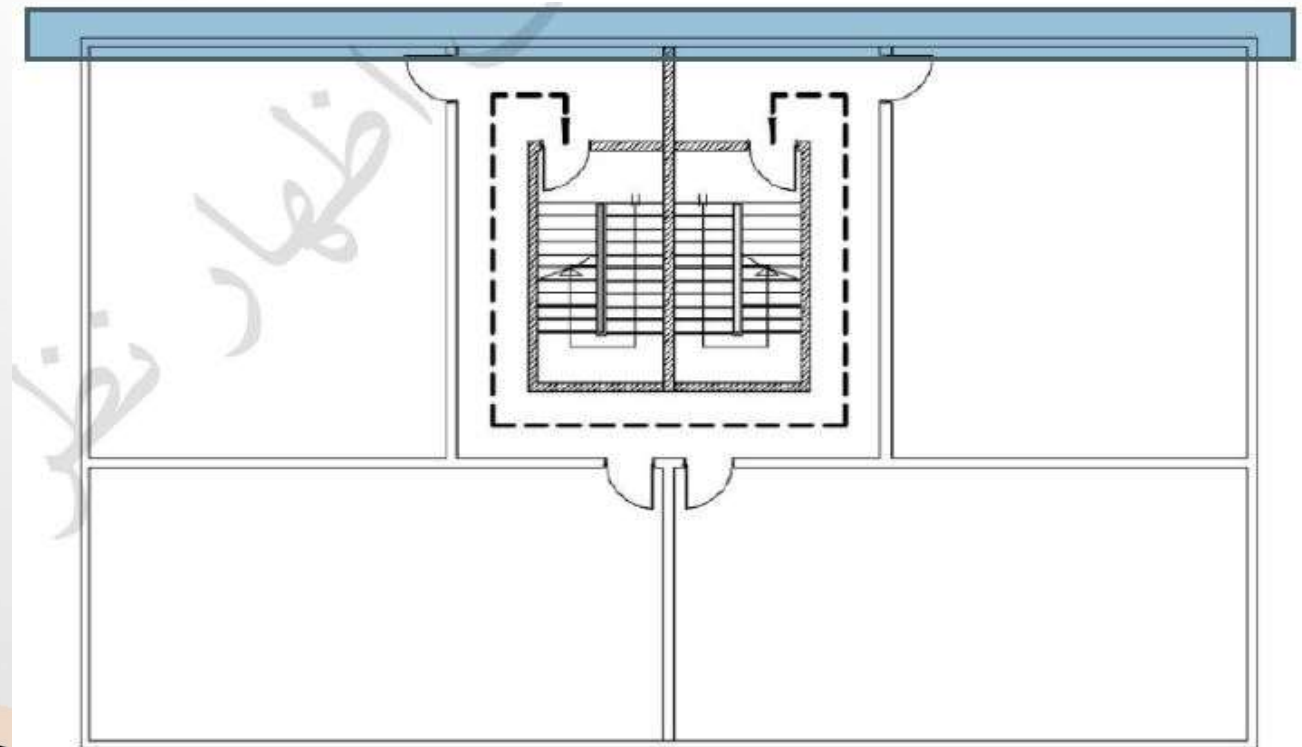
$$L \geq D/2$$





چگونگی قرار گرفتن راه های خروج

در یک ساختمان اگر خروجیها دو طرف یک راهرو با طول زیاد به گونه ای جانمایی شوند که فاصله مورد نیاز از یکدیگر را داشته باشند، طراحی مناسب و قابل قبول خواهد بود. ولی در صورتیکه ساختمان دارای یک هسته مرکزی متشکل از پلکان، آسانسور و شفتهای عمودی خدماتی باشد، باید چاره ای برای دور بودن پلکانها در نظر گرفته شود.





ضوابط اختصاصی بناهای آپارتمانی

در بناهای آپارتمانی ، هر واحد مسکونی باید دست کم به دو راه خروج مجزا و دور از هم دسترسی داشته باشد.

(بند ۲-۶-۱۱-۲-۲ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

مگر



ضوابط اختصاصی بناهای آپارتمانی

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

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

۱- واحد مسکونی از طریق یک درگاه خروج مستقیماً به خیابان یا حیاط مربوط شود.

۲- واحد مسکونی دارای یک پلکان مختص به خود باشد که موانع حداقل ۱ ساعت مقاوم حریق و بدون بازشو از دیگر بخش‌ها جدا شده و در تراز تخلیه، مستقیماً به فضای بیرون باز شود.



ضوابط اختصاصی بناهای آپارتمانی

۳-۶-۱۱-۲-۴ یک پلکان خروج دوربندی شده

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

- ۱- پلکان خروج حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر آتش کاملاً دور بندی شده و درهای مقاوم حریق با درجه ۱/۵ ساعت دور بندی پلکان آن بنا را محافظت کنند.
- ۲- پلکان خروج تا بیش از دو طبقه پایین تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد
- ۳- فاصله عبوری بین در ورودی هر واحد مسکونی تا پلکان خروج از ۷/۵ متر بیشتر نباشد
- ۴- فاصله دسترسی از هر نقطه در طبقات زیر تراز تخلیه خروج تا پلکان خروج از ۲۳ متر بیشتر نباشد



ضوابط اختصاصی بناهای آپارتمانی

۳-۶-۱۱-۲-۵ یک پلکان خارجی خروج

هر بنای آپارتمانی با حداکثر ۶ طبقه و ارتفاع حداکثر ۲۳ متر بالاتر از تراز زمین برای آخرین کف قابل تصرف، با حداکثر ۲ واحد مسکونی در هر طبقه به شرط تطبیق با ضوابط زیر می تواند فقط یک پلکان خارجی خروج داشته باشد.

- ۱- پلکان خارجی خروج با تمام الزامات تعیین شده در قسمت ۳-۶-۳-۳-۱۱ مطابقت داشته باشد.
- ۲- واحد مسکونی مستقیماً با درهای حریق خود بسته شو با درجه حداقل ۱/۵ ساعت محافظت حریق، به پلکان خارجی دسترسی داشته باشند.
- ۳- پلکان خروج تا بیش از دو طبقه پایین تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد.
- ۴- فاصله دسترسی از هر نقطه در طبقات زیر تراز تخلیه خروج تا پلکان خروج از ۲۳ متر بیشتر نباشد



ضوابط اختصاصی بناهای آپارتمانی

تبصره ها:

۱- در ساختمانهای مسکونی آپارتمانی ۴ طبقه و کمتر موانع آتش مجاز است حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشد و بازشوها نیز دارای ۴۵ دقیقه محافظت در برابر آتش باشند.

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



ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



نصب درب مقاوم در برابر حریق در ساختمان های چهار طبقه به بالا



ضوابط طراحی پله عمومی و پله اضطراری

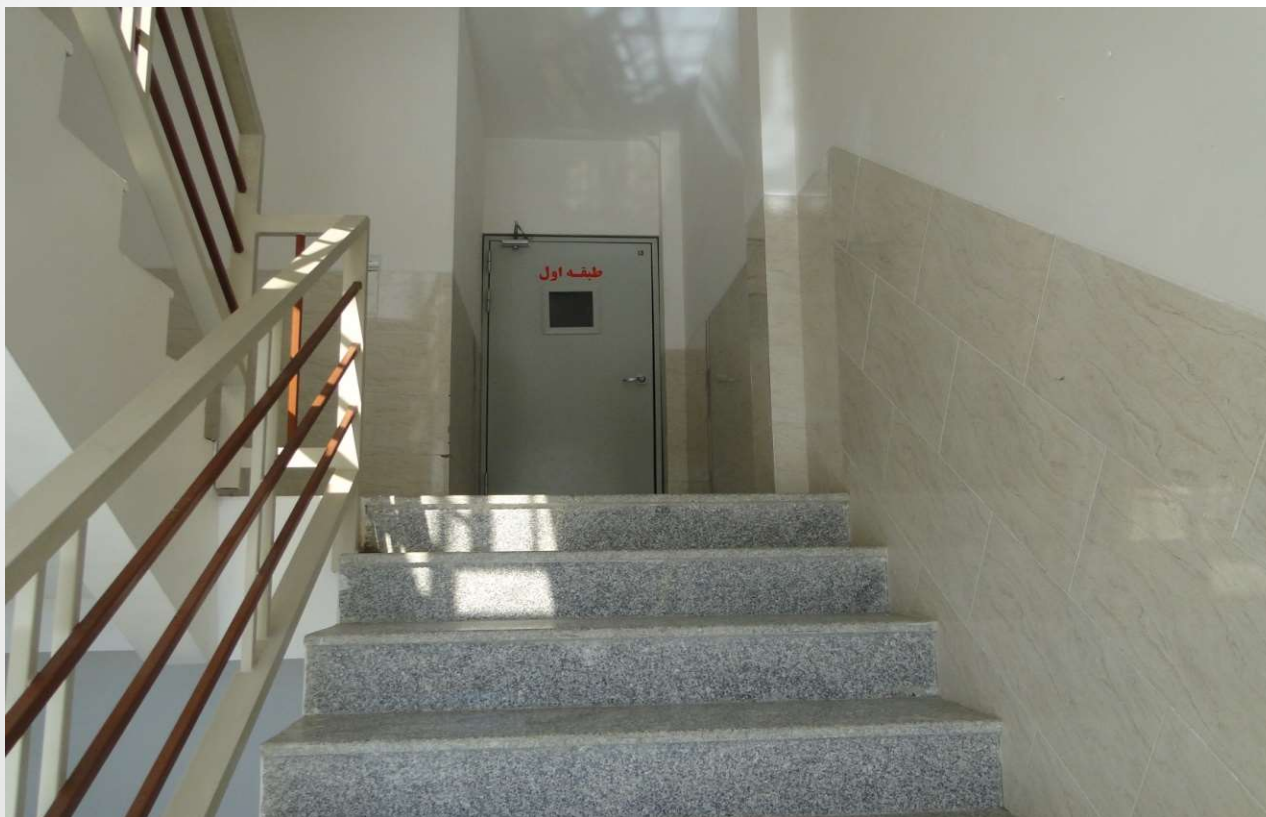
هر راه خروج قائم که طبقات را به هم مربوط می کند باید به نحوی دور بندی و محافظت گردد که از گسترش آتش ، دود و گازهای سمی از طبقه ای به طبقه دیگر جلوگیری به عمل آید. (بند ۳-۶-۲-۱۱ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

درب ورودی به دهلیز پلکان در تمامی طبقات از نوع مقاوم در برابر حریق ، دودبند خود بسته شو ، روبه خارج بازشو، بدون قفل و بست انتخاب و نصب گردد.

عرض درب حداقل ۸۰ و حداکثر ۱۲۰ سانتیمتر باشد و در مواردی که درب دولنگه باشد دست کم یکی از لنگه ها باید ۸۰ سانتیمتر عرض داشته باشد. ارتفاع درها نباید از ۲۰۵ سانتیمتر کمتر باشد. (بند ۳-۶-۴-۲-۲ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)



ایمنی در ساختمان ها از نگاه تصویر



دور بندی و مجزا سازی دستگاه پله از سایر قسمت ها



ضوابط اختصاصی آسانسورها

طراحی و اجرای آسانسور در داخل دوربندی پلکانها ممنوع می باشد ، همچنین درب آسانسورها نباید در مسیر راه خروج (ازیک پلکان به پلکان دیگر) باز شود. (بند ۴-۱-۴-۳-۳-۳-۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه)

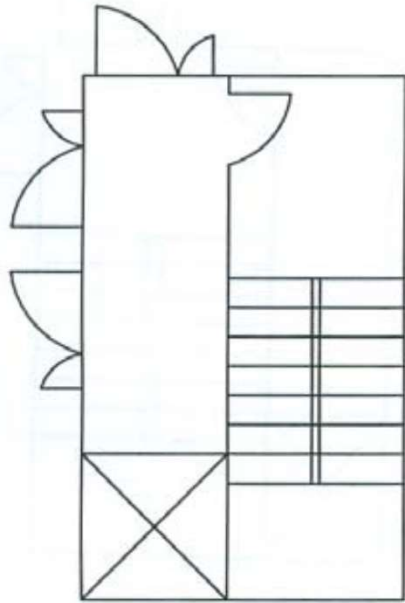
دیوارهای جانبی آسانسور خود ایستا و مقاوم در برابر حریق اجراء گردد .
(بند ۱۵-۲-۳-۳-۱-۱۵ مقررات ملی ساختمان)

کابین آسانسور مجهز به آیفون، زنگ خطر، تهویه و سنسور هدایت کابین تا مقابل طبقات در صورت قطع برق باشد

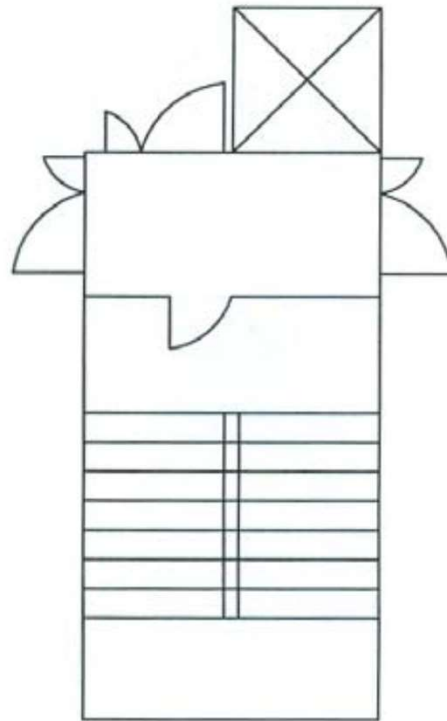
ضروریست ایستگاه مشترک پلکان و آسانسور در پارکینگ و سایر طبقات بمنظور جلوگیری از ورود دود و گازهای سمی ناشی از حریق به دستگاه پلکان و آسانسور، توسط مصالح مقاوم در برابر حریق و دود دور بندی گردد (برابر کروکی ذیل)



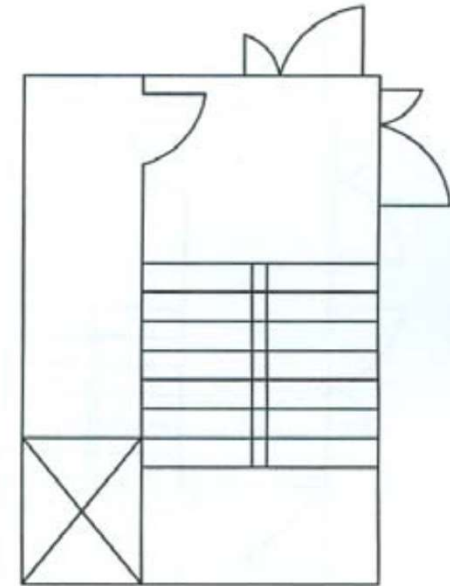
ایمنی در مجتمع های مسکونی از نگاه تصویر



درست



درست



نا درست

دور بندی ومجزا سازی دستگاه پله از سایر قسمت ها



ضوابط اختصاصی آسانسورها

در ساختمان های با طول مسیر قائم حرکت بیش از ۷ متر از کف ورودی اصلی (معمولا بیش از سه طبقه) تعبیه آسانسور الزامی است.

در ساختمان های ۸ طبقه یا ساختمان های با طول مسیر حرکت ۲۸ متر و بیشتر از کف ورودی اصلی، باید حداقل دو دستگاه آسانسور پیش بینی گردد.

در کلیه ساختمان های با طول مسیر حرکت بیش از ۲۱ متر از کف ورودی اصلی، لازم است حداقل یک دستگاه آسانسور مناسب حمل بیمار (برانکاردبر) تعبیه شود.

آسانسورهایی که قابلیت حمل بیمار (برانکاردبر) را دارند باید دارای الزامات زیر باشند

* حداقل ابعاد کابین ۲۱۰۰*۱۱۰۰ میلی متر باشد

* حداقل عرض باز شو در کابین ۹۰۰ میلی متر باشد



ضوابط اختصاصی آسانسورها

آسانسورها و پله های برقی می بایست علاوه بر اتصال به شبکه برق شهری به ژنراتور برق اضطراری نیز متصل گردند تا در صورت قطع برق از شبکه شهری، ژنراتور، برق مورد نیاز آسانسورها و پله های برقی را تامین نماید.

(بند ۱۵-۲-۹ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)

در نظر گرفتن تجهیزات کامل ایمنی آسانسور (از قبیل گاورنر، پاراشوت، میکروسوییچ های کنترل کننده)

دیواره ها و تیغه های پوشاننده چاه آسانسور باید از مصالح مقاوم در برابر آتش (باقابلیت تحمل بیشتر از یک ساعت) ساخته شوند که در اثر حرارت، گاز و دود مسموم کننده یا خطرناک از آن ها متصاعد نشده و باعث ایجاد گردوغبار نشوند. در صورتی که دیواره های چاه آسانسور از شیشه ساخته شوند مقاومت در برابر حریق ملاک نمی باشد و لیکن باید این شیشه ها از نوع لمینیت شده با ارتفاع مناسب با اندازه های مشخص شده در استانداردهای ملی آسانسور مطابق باشد. (بند ۱۵-۲-۲-۳-۱ مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان)



ضوابط اختصاصی آسانسورها

استفاده از آسانسور در زمان آتش سوزی ممنوع بوده و بایستی متن زیر در داخل کابین آسانسور جهت استفاده کنندگان نصب گردد:

((در زمان آتش سوزی به هیچ عنوان از آسانسور استفاده ننمایید))

توصیه می شود آسانسور در مواقع حریق فقط در اختیار افراد ذیصلاح یا آتش نشان ها قرار گیرد تا بتوانند با راندمان بیشتر عملیات تخلیه را انجام دهند.

(بند ۱۵-۲-۸ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان)



ضوابط اختصاصی ساختمان های بلند

هر بنایی که فاصله قائم بین تراز کف بالاترین طبقه قابل تصرف تا تراز مناسب ترین سطح قابل دسترس برای ماشین آتش نشانی که به تأیید مقام قانونی مسئول برسد و از ۲۳ متر بیشتر باشد، عمارت بلند محسوب می شود.

در ساختمان های بلند، برای هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه، از جمله طبقات زیر طبقه تخلیه خروج، تأمین حداقل دو خروج مجزا و تا حد امکان دور از هم الزامی است.

طول دسترس های خروج در ساختمان های بلند، حداکثر ۳۰ متر است، مگر آنکه تمام بنا یا سازه با شبکه بارنده خود کار تأیید شده محافظت شود، در آن صورت این طول می تواند به حداکثر ۴۵ متر افزایش یابد.

همه ساختمان های بلند باید توسط شبکه های بارنده خود کار تأیید شده مجهز به سیستم های نظارت الکتریکی محافظت شوند.

ضوابط اختصاصی ساختمان های بلند

تمام ساختمان های بلند باید به سیستم برق اضطراری که سیستم کشف و اعلام حریق و همچنین روشنایی فضاهای عمومی ارتباط و خروج را تأمین می کند، مجهز باشند.

در ساختمان های بلند، راه های خروج باید حداقل دارای ۱۱۰۰ میلی متر عرض مفید باشند مگر آنکه در ضوابط اختصاصی تصرف، عرض بیشتری برای راه خروج مقرر شده باشد.



ضوابط اختصاصی استقرار خودروهای آتش نشانی

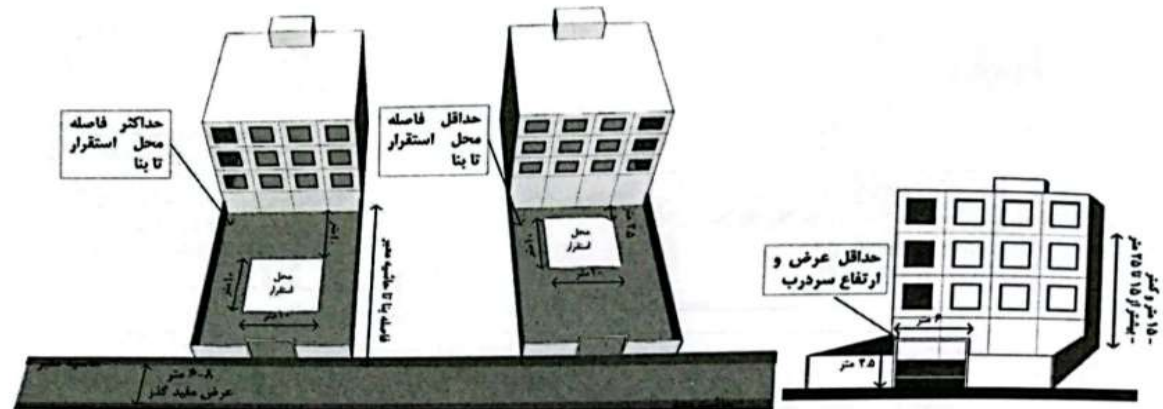
در تعیین حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان در یک معبر، باید به عرض لازم معبر شهری برای دسترسی خودروهای آتش نشانی توجه شود.

جدول ۳-۱۲-۲: ارتباط بین حداقل مقادیر عرض لازم معابر شهری و ارتفاع ساختمان برای دسترسی خودروهای آتش نشانی

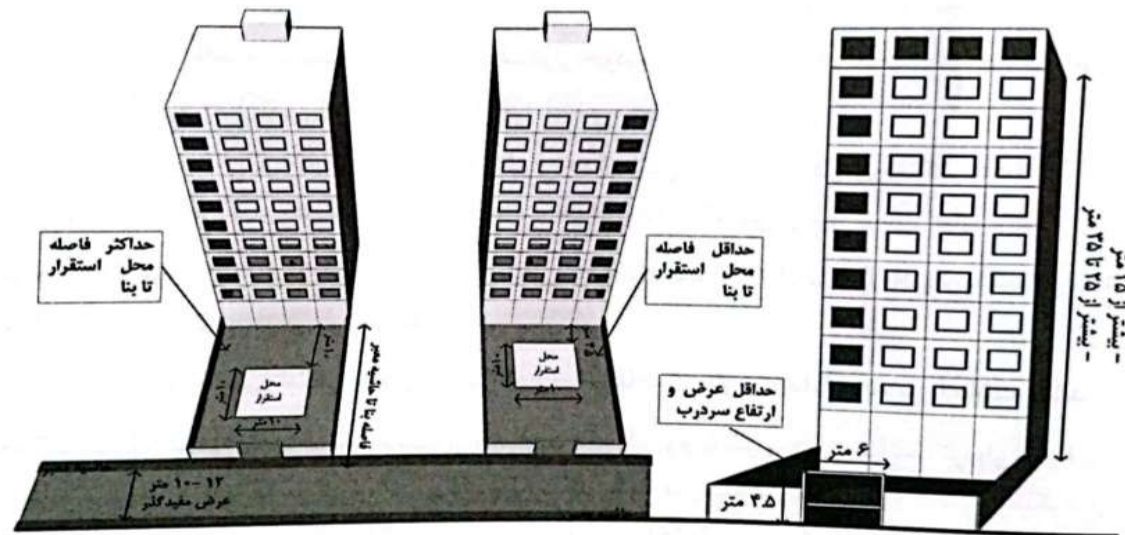
حداکثر فاصله حاشیه معبر تا ساختمان (متر)	حداقل عرض لازم معبر (متر)	ارتفاع ساختمان	
۱۲/۵	۶	۱۵ متر و کمتر	گروه ۱
	۸	بیشتر از ۱۵ و تا ۲۵ متر	
۱۴/۵	۱۰	بیشتر از ۲۵ و تا ۳۵ متر	گروه ۲
	۱۲	بیشتر از ۳۵ متر	



ضوابط اختصاصی استقرار خودروهای آتش نشانی



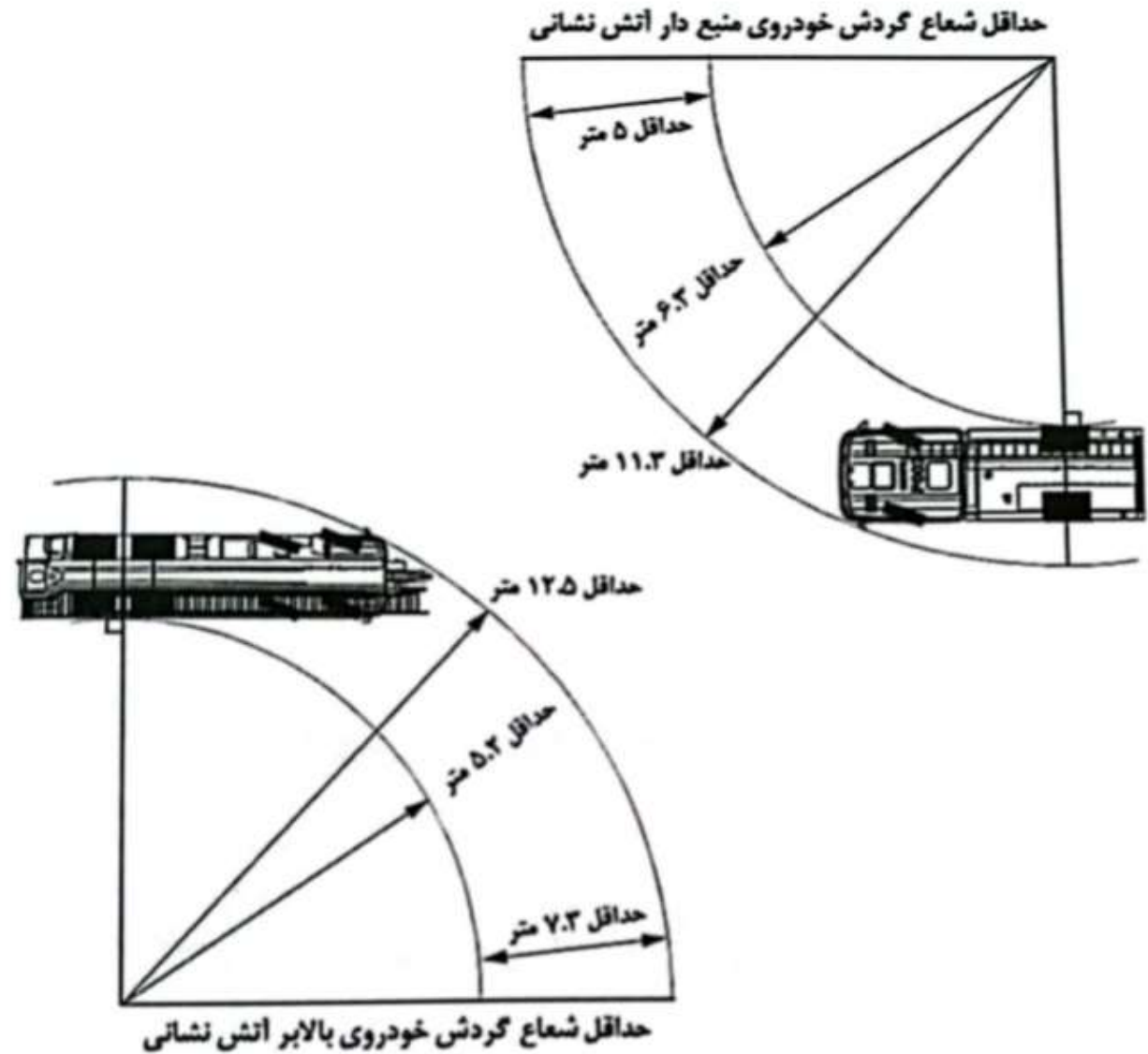
الف) گروه یک



ب) گروه دو



ضوابط اختصاصی استقرار خودروهای آتش نشانی





ضوابط اختصاصی استقرار خودروهای آتش نشانی

محل استقرار خودروامدادی :

- برای استقرار خودروهای آتش نشانی در داخل مجموعه باید شرایط زیر در نظر گرفته شود
- ۱- محوطه ای به ابعاد $10 * 10$ متر برای استقرار خودروهای آتش نشانی در نظر گرفته شود
 - ۲- حداقل عرض در ورودی محوطه مجاور ساختمان (حیاط ساختمان) جهت استقرار خودروهای آتش نشانی باید 6 متر باشد
 - ۳- جهت سهولت دسترسی نیروهای آتش نشانی به داخل ساختمان، اجرای سردرب با ارتفاع کمتر از $4/5$ متر مجاز نیست



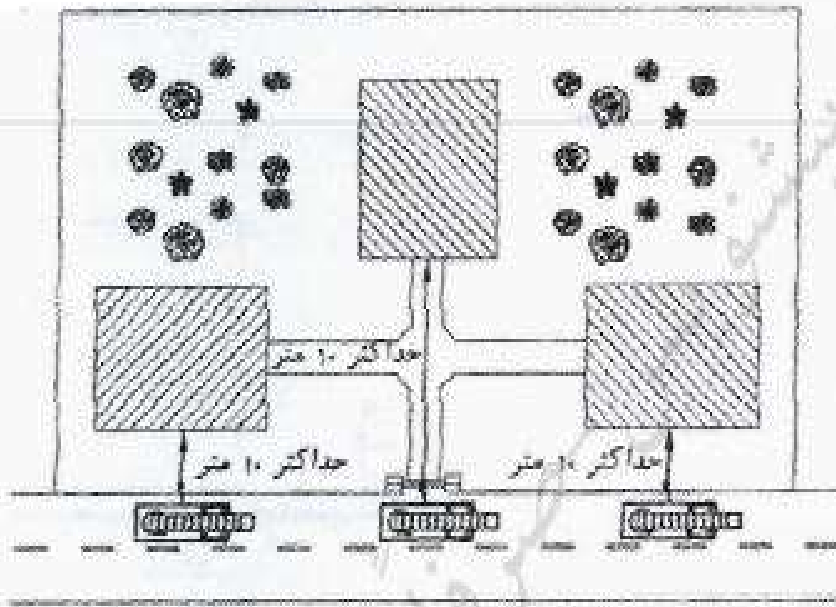
ضوابط اختصاصی استقرار خودروهای آتش نشانی

مسیر دسترسی خودروهای سنگین آتش نشانی و محوطه سازی به گونه ای طراحی شود که زمین آن مقاومت و تحمل وزن ۳۳ تن را در موقع عملیات (استقرار بالابر بر روی چهار جک) داشته و دچار نشست یاریزش نگردد و استحکام آن توسط مهندس ناظر تأیید شده باشد. (توصیه سازمان آتش نشانی)

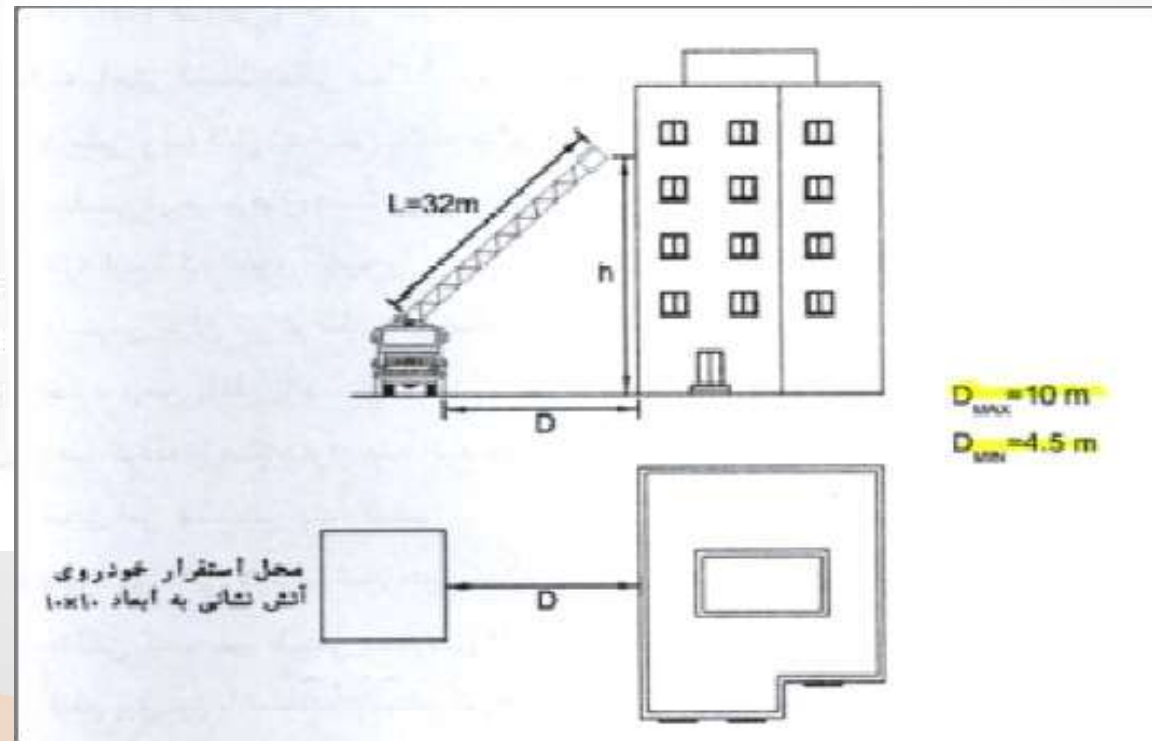


ضوابط اختصاصی استقرار خودروهای آتش نشانی

حداقل فاصله محل استقرار خودرو آتش نشانی تا ساختمان های گروه یک ۲/۵ متر و برای گروه دو ۴/۵ متر و حداکثر این فاصله ۱۰ متر می باشد.
(بند ۳-۱۲-۳-۱ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)



شکل ۱۱۸ محل استقرار خودروهای آتش نشانی در حاشیه معبر.



ضوابط اختصاصی جان پناه

ارتفاع دست اندازها یا جان پناه ها از سطح فضا یا بامی که دسترسی افراد به آن ممکن است باید از کف تمام شده بام حداقل ۱۱۰ سانتی متر ولبه پله یا سطح شیب دار حداقل ۹۰ سانتی متر باشد.

حداکثر فاصله خالی بین دو نرده عمودی دست انداز و جان پناه نباید بیشتر از ۱۱ سانتیمتر باشد در صورت وجود نرده های تزئینی، نباید از هیچ قسمت آن کره ای به قطر بیش از ۱۱ سانتیمتر عبور کند



پایان