



آتش نشانی تهران



مبحث سوم مقررات ملی ساختمان

حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق

(با رویکرد تصرف های مسکونی)

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری تهران

معاونت ایمنی و پیشگیری از حریق

کلیات

منشور جامعه ایمن شهر تهران :

شهرداری تهران بنا بر مأموریت سازمانی خود با رویکرد دستیابی به توسعه پایدار شهری و در راستای سند چشم انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی و در راستای مسئولیت و تعهدی که در برابر ارتقای عادلانه ایمنی شهروندان محترم دارد، از سال ۱۳۸۶ با تأسیس شورای سیاستگذاری جامعه ایمن شهر تهران اقدام به اجرای آزمایشی مدل جامعه ایمن (مورد تأیید سازمان جهانی بهداشت) در ۱۳ منطقه شهرداری نموده است. که جهت پیاده سازی و رسیدن به این اهداف همکاری بین بخشی تمامی سازمان ها، نهاد ها و ... را می طلبد.



توسعه شبکه های انرژی، برق و گاز و به کارگیری تجهیزات گوناگون سبب افزایش احتمال آتش سوزی در ساختمانها شده است و به همین دلیل توجه بیشتر به موضوع حفاظت ساختمانها در برابر حریق امری الزامی و اجتناب ناپذیر محسوب می شود. به منظور **حفظ جان و مال انسانها** و فراهم ساختن ایمنی لازم در برابر حریق.

به منظور حفظ جان و مال انسانها و فراهم ساختن ایمنی لازم در برابر آتش سوزی ، رعایت اصول علمی و فنی در طراحی و اجرای ساختمان ها ضروری است. که مهمترین آنها عبارتند از :

- تامین تمهیدات لازم در طراحی و اجرای ساختمان ها به منظور پیشگیری از بروز حریق
- فراهم ساختن شبکه های علائمی محافظ (تشخیص ، هشدار ، اعلام) و امکانات مهار ، کنترل و اطفاء حریق در ساختمان
- جلوگیری از گسترش آتش و دود در ساختمان و سرایت حریق از یک ساختمان به ساختمان دیگر یا از معابر به ساختمان
- پیش بینی راه های خروج برای خارج شدن به موقع و ایمن افراد از ساختمان و انتقال آنان به مکان های امن
- ساختار ها ، ارتفاعات و مساحت ها

AHJ (Authority Having Jurisdiction)

شخصیت حقیقی و حقوقی که مسئولیت الزام آور کردن ضوابط، بسط، ویرایش و تبیین استانداردها و همچنین تأیید و تصویب فرایندها، سیستم ها و تجهیزات را عهده دار می باشد.

موضوعات مهم از منظر سازمان آتش نشانی (شاخص های مهم جهت تعیین خطر)
تعیین میزان پرخطر و کم خطر بودن ساختمان

- | | |
|---|---|
| ۹- تعداد متصرفین | ۱- ارتفاع ساختمان |
| ۱۰- کنترل دود و محصولات حریق | ۲- دسترسی خودرو آتش نشانی |
| ۱۱- سیستم اعلام حریق | ۳- بار حریق |
| ۱۲- سیستم اطفاء حریق | ۴- قدمت و شرایط ویژه ساختمان |
| ۱۳- سیم کشی و اجرای ارت ساختمان (ایمنی برق) | ۵- تعداد بازشوها در نما |
| ۱۴- نوع کاربری | ۶- تعداد و جانمایی پلکان (دوربند و استاندارد) |
| ۱۵- روشنایی اضطراری و علائم خروج | ۷- مقاوم سازی سازه |
| | ۸- حوزه بندی و منطقه بندی حریق |

• **UL:Writers Laboratories Under** آزمایشگاه تست و صدور گواهینامه‌های تضمین و تأیید محصول در زمینه‌های مشابه ایمنی نظیر کیفیت آب، ایمنی غذا، مواد پرخطر و تست‌های عملیاتی میزان تحمل آلاینده‌های محیط زیست فعالیت دارد.

• **NFPA101:استاندارد های ایمنی حفاظت از جان**
• **Factory Mutual – FM:** مربوط به شرکتی در امریکا است که با بیش از ۱۵۰ سال قدمت، پرداخت خسارت بیمه‌های پیشگیری و جبران خسارات حریق را برعهده دارد.

• **استاندارد BS:** تعریف معیارهایی بین المللی برای ارزیابی میزان امنیت تجهیزات تولید شده توسط سازندگان تجهیزات امنیتی، به منظور ارائه تاییدیه‌های مربوطه بود.

• **استاندارد DIN آلمان:** (مربوط به تجهیزات)

بخش اول

مبانی نظری

مشخصات فنی ساختمان

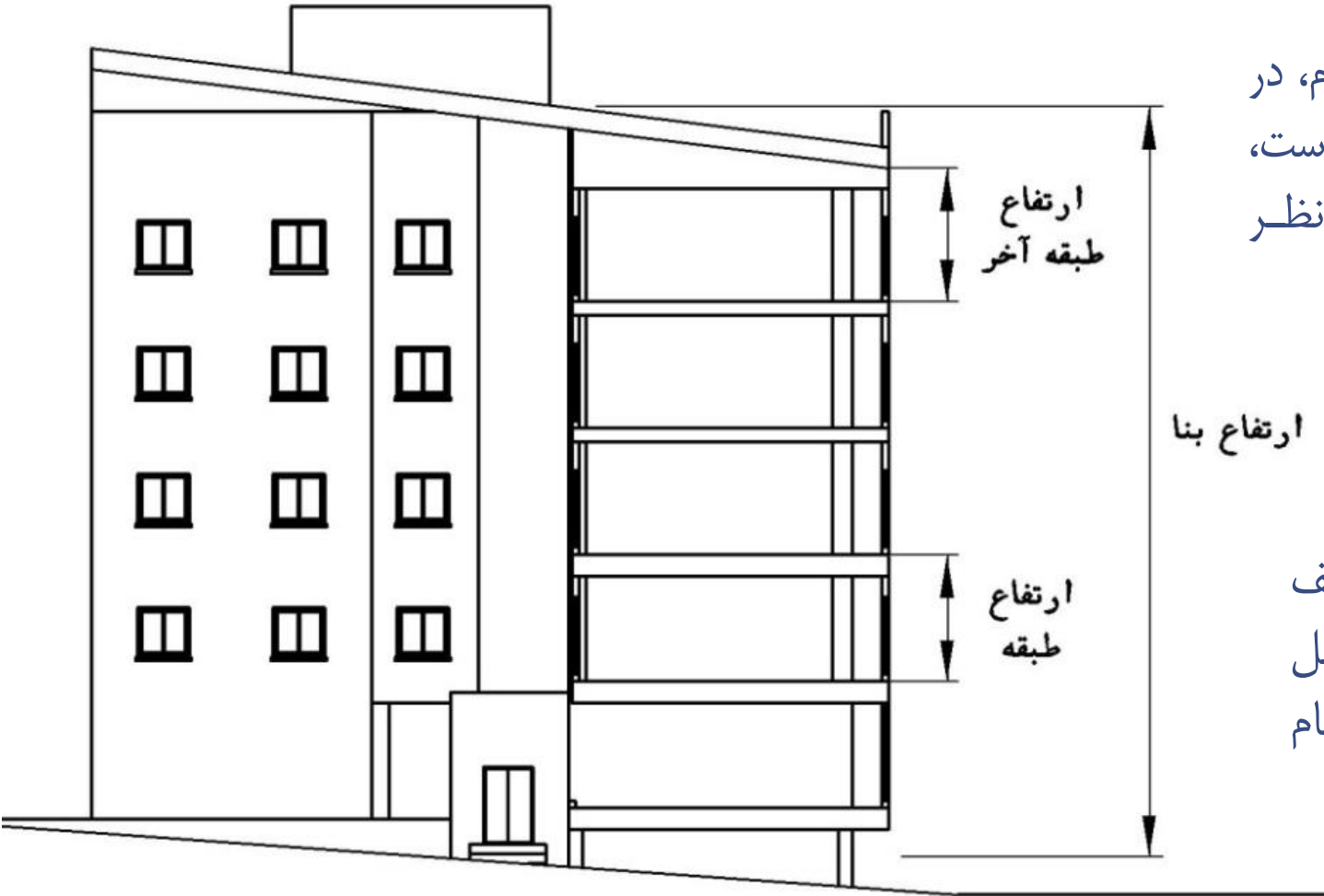
ارتفاع

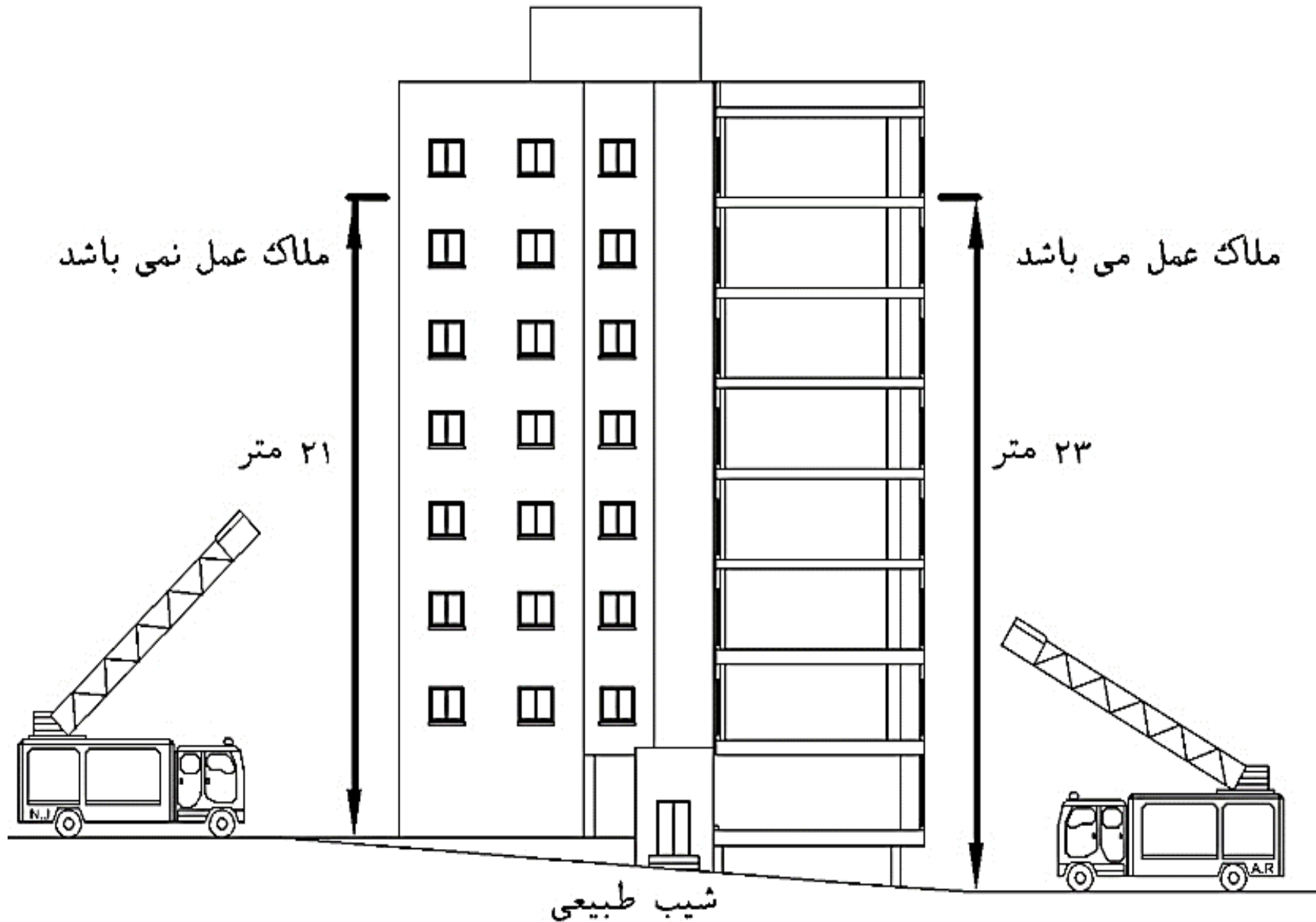
ارتفاع ساختمان

فاصله قائم تراز متوسط زمین تا تراز متوسط بالاترین بام، در ساختمان هایی که دارای چند بام با ارتفاع های متفاوت است، ارتفاع ساختمان برابر با ارتفاع متوسط بالاترین بام در نظر گرفته می شود.

ارتفاع طبقه

فاصله قائم از روی کف تمام شده یک طبقه تا روی کف تمام شده طبقه بالاتر است. ارتفاع طبقه آخر بنا، حدفاصل کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده متوسط سطح بام ساختمان می باشد.





در صورتی که محل احداث ساختمان روی شیب واقع شده باشد، ارتفاع از پایین‌ترین قسمت شیب محاسبه می‌گردد. نحوه اندازه‌گیری ارتفاع ساختمان در شکل نشان داده شده است.

ارتفاع



در صورتی که ساختمان از چند مسیر دارای دسترسی باشد، ارتفاع ساختمان از پایین‌ترین سطح معبری اندازه‌گیری می‌شود که دسترسی خودروهای آتش‌نشانی به ساختمان از آن میسر باشد.

افزایش بنا (تغییرات کاربری، اضافه اشکوب، توسعه بنا)



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

تغییرات بنا :

هرگونه دگرگونی یا تغییر و تبدیل در ساختمان ، در راه های خروج از ساختمان و تاسیسات مکانیکی و برقی ساختمان که به قصد افزایش ساختمان صورت نگیرد.

- افزایش بنا یک طبقه، پیش آمدگی غیر مجاز

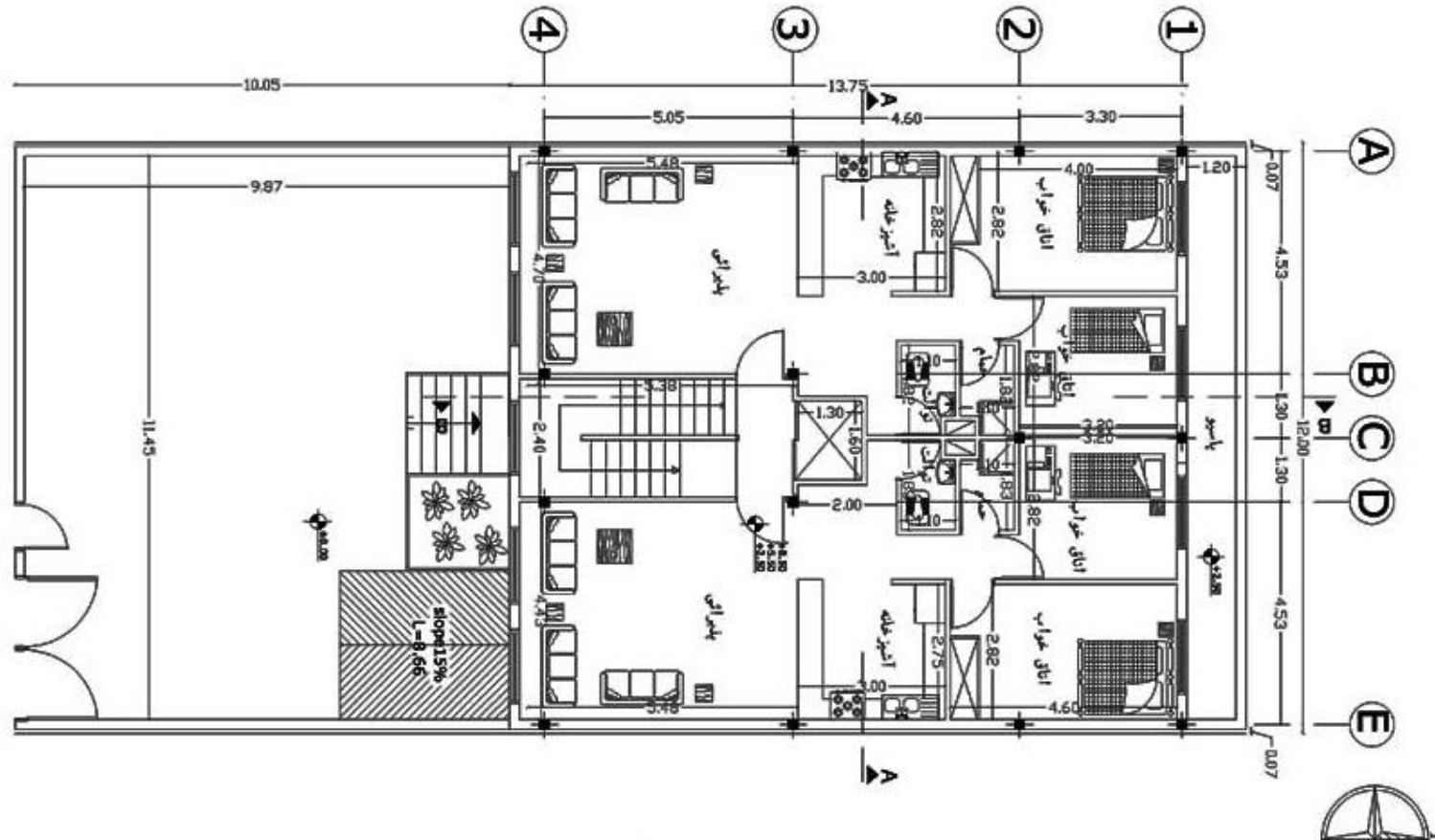
منبع : <http://ardabilcity.ir>

تراز زمین (یا تراز متوسط زمین)



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

مساحت ساختمان



مساحتی که در میان دیوارهای خارجی بدون در نظر گرفتن شفت های تهویه و حیاط ها 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

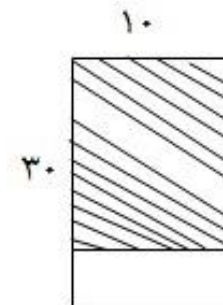
مساحت کف واقع در داخل دیوارهای خارجی ساختمان، بدون در نظر آوردن مساحت کانال های قائم تهویه و محوطه های باز، و بدون کم کردن مساحت کریدورها، راه پله ها، کمدها، ضخامت دیوارهای داخلی، ستون ها یا سایر قسمت های برجسته نمایان .



مساحت کف، خالص

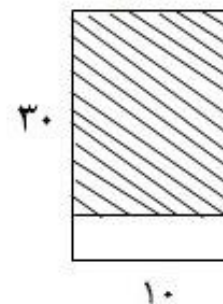
مساحت سطح اشغال شده واقعی که شامل مساحت قسمت های فرعی بدون متصرف، مانند کریدورها، راه پله ها، سرویس های بهداشتی، اتاق تاسیسات مکانیکی و کمدها نمی شود.

$$\text{تراکم مساحت} = \frac{\text{"سطح ناخالص بنا" مترمتر کل بنا}}{\text{مساحت زمین}}$$



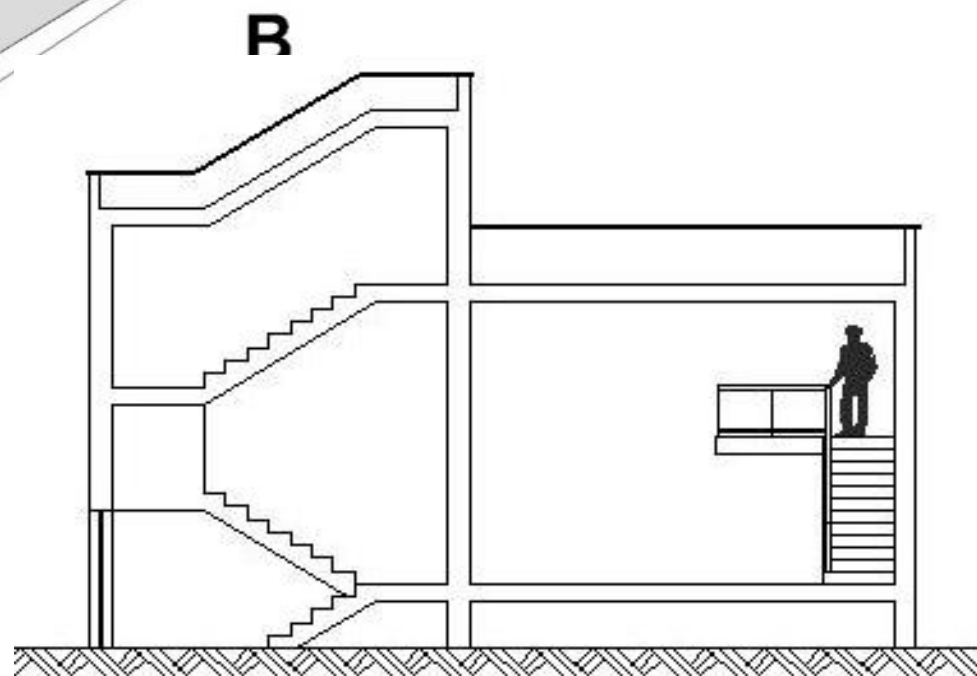
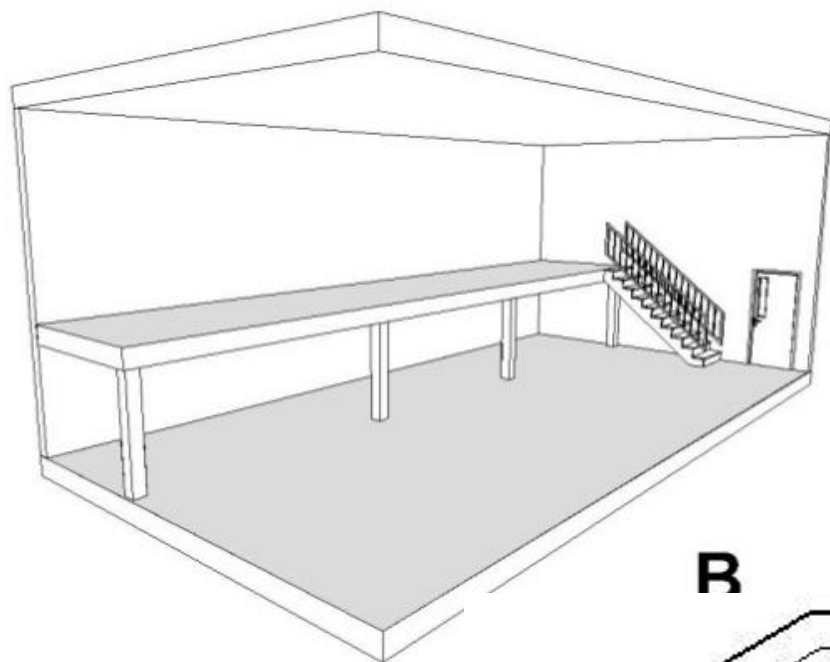
گذر

$$\text{مثال : } 120\% = \frac{x=360 \text{ متر مربع}}{\text{در سند قید شده 300 متر مربع}}$$



میان طبقه

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



فاصله مجزاسازی حریق



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

عناصر معماری

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.





سطح تردد که دارای شیبی بیشتر از ۵ درصد است.



فضای انتظار



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

راهرو



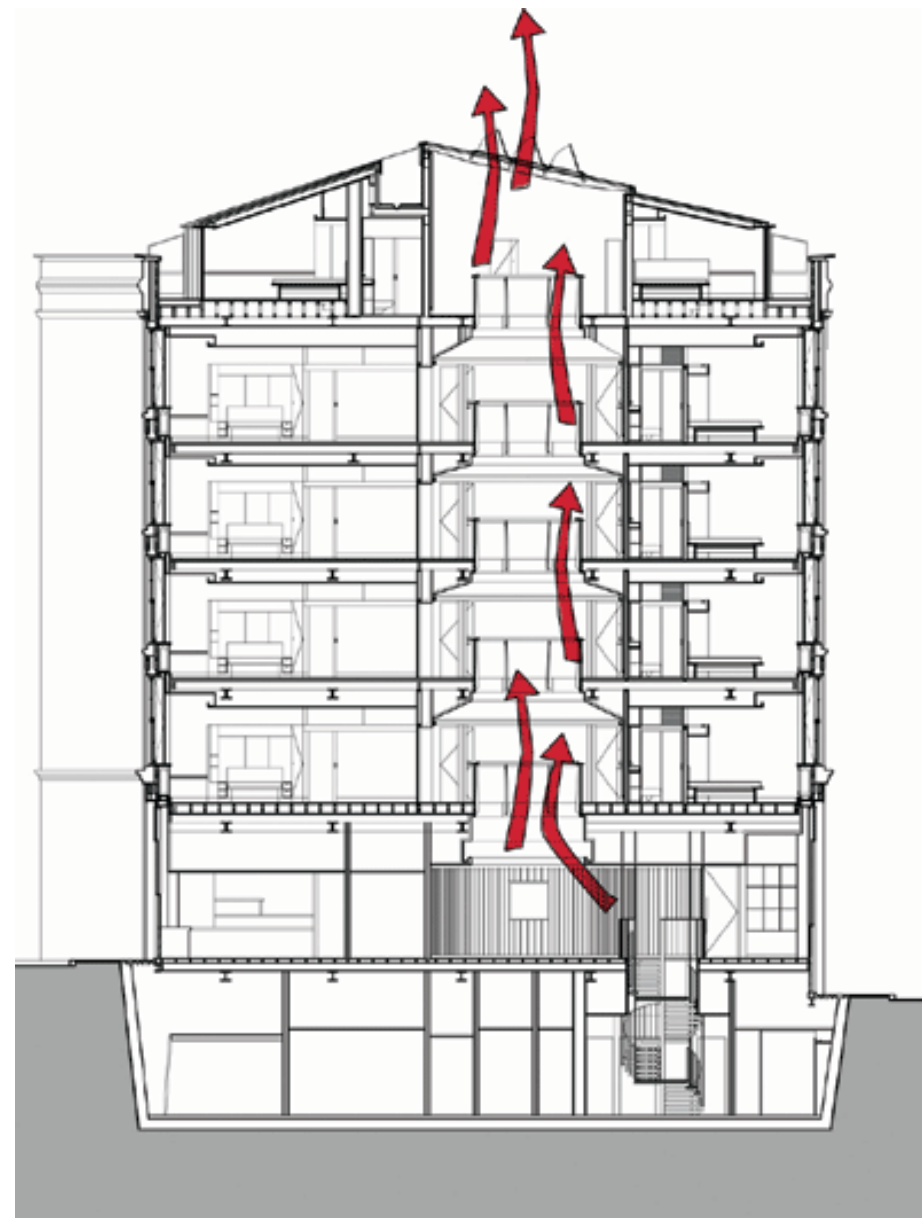
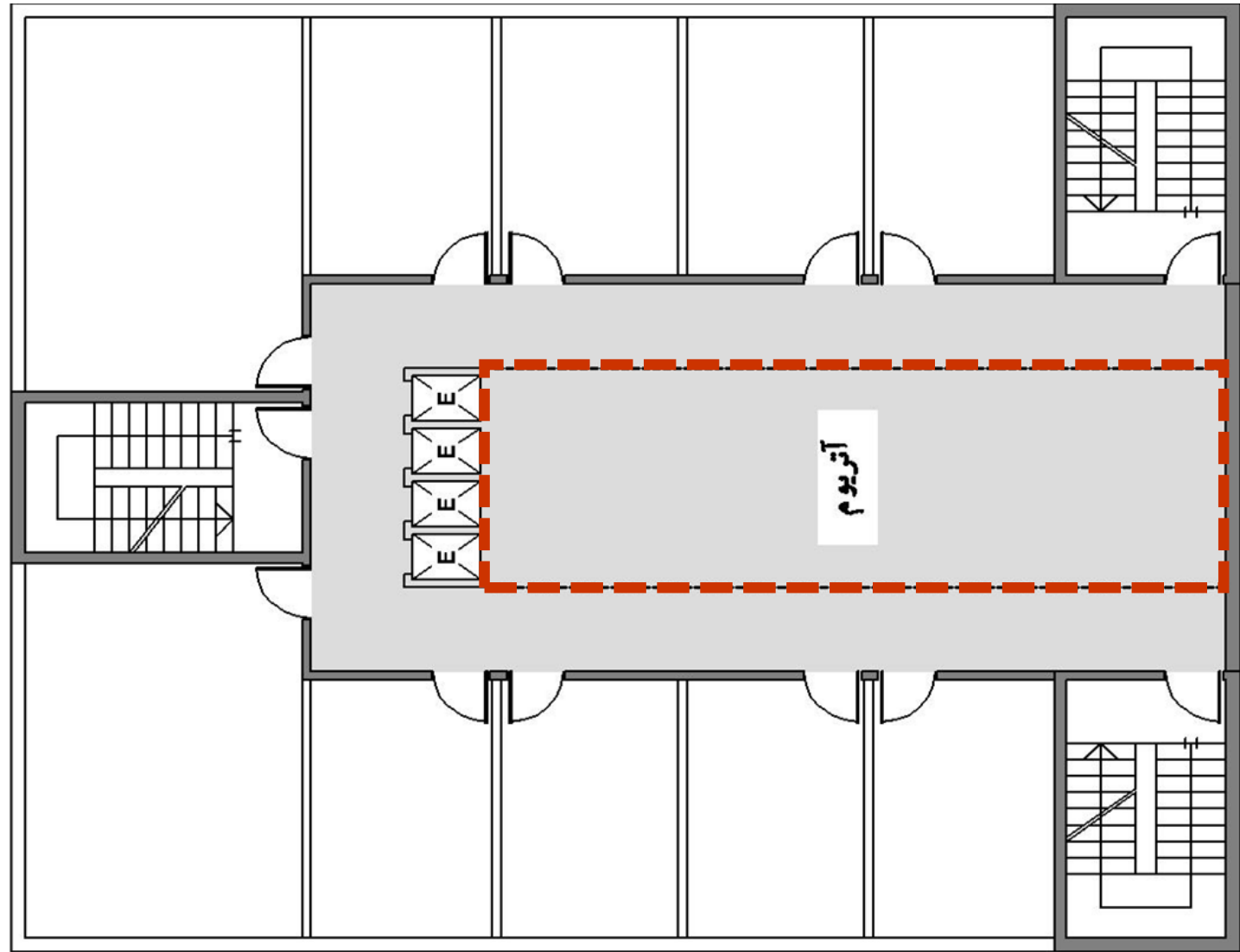
بخشی از راه خروج که در بین ردیف های اصلی صندلی ها، نشیمن ها، میزها و سایر مبلمان موجود در فضاهای تجمعی، رد می شود و امکان عبور از میان آنها و یا دسترسی به آنها را فراهم می کند.

دسترس راهرو

بخشی از دسترس خروج که به یک راهرو می رسد. اینها راهروهای فرعی هستند که امکان حرکت و عبور در اطراف میزها، صندلی ها و سایر مبلمان موجود در فضاهای تجمعی را امکان پذیر می سازد.



یک گشودگی قائم و باز که دو یا چند طبقه را به یک دیگر مرتبط می سازد و در انتهای بالایی آن بسته است. این گشودگی به غیر از پلکان دوربسته، آسانسورها، چاه آسانسورها، بالابرها، تاسیسات برقی، مکانیکی یا سایر تجهیزات است.





طبقاتی که در این تعریف به وسیله آتریوم به هم مرتبط می شود، شامل بالکن های موجود در تصرف تجمعی یا میان طبقه نیست.

فضایی که در مقابل حریق به میزان مشخصی مقاومت می نماید و به منظور پناه گرفتن موقت افراد تا رسیدن نیروهای نجات یا موقعیت مناسب برای خروج از ساختمان استفاده می شود .



مکان پناه گرفتن (پناهگاه)

فضایی است که افرادی که قادر به استفاده از پله ها در هنگام تخلیه اضطراری هستند ، میتوانند تا رسیدن کمک یا دستور العمل های لازم در آنجا منتظر بمانند.

زیرزمین

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





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

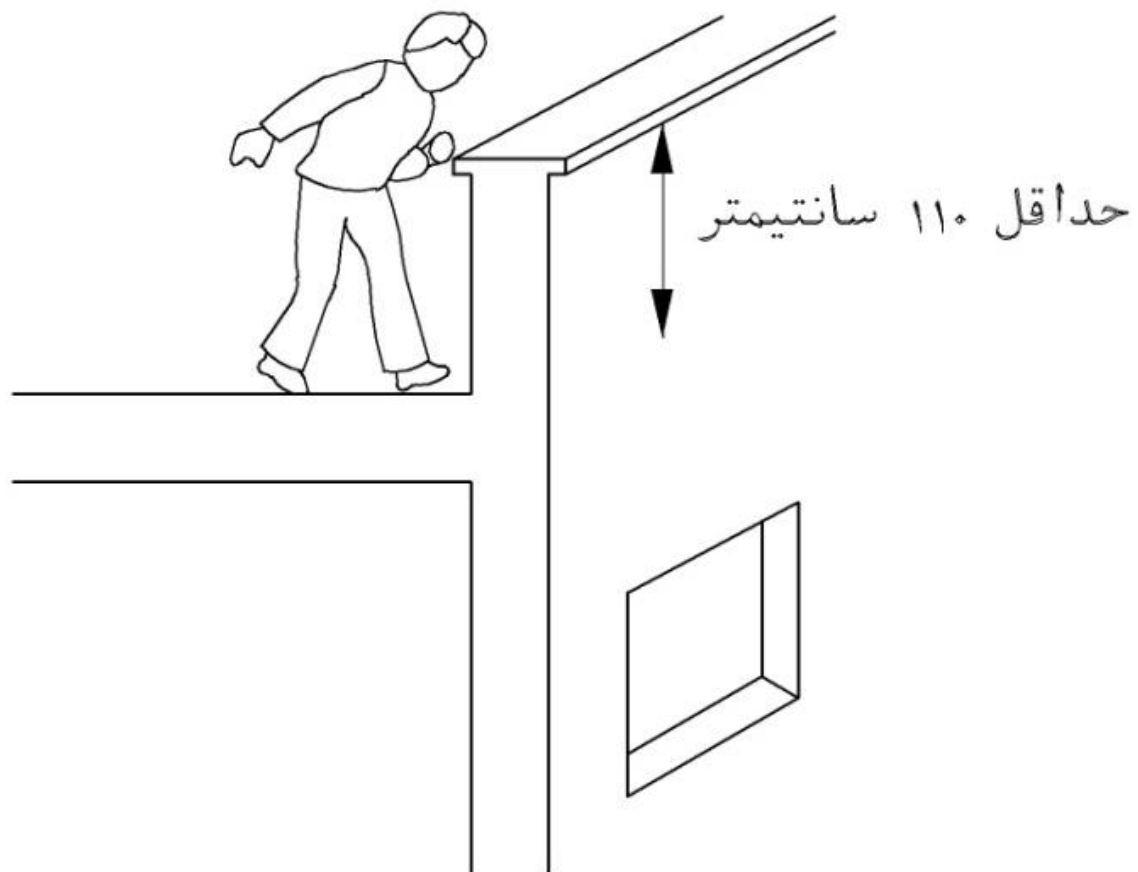
خیابان، کوچه یا پاره ای از زمین با عرض و ارتفاع آزاد حداقل ۳/۰ متر که به هوای آزاد (بیرون) و خیابان راه دارد و به صورت دائم برای تردد مردم آزاد است.



دیوار

انواع دیوار :

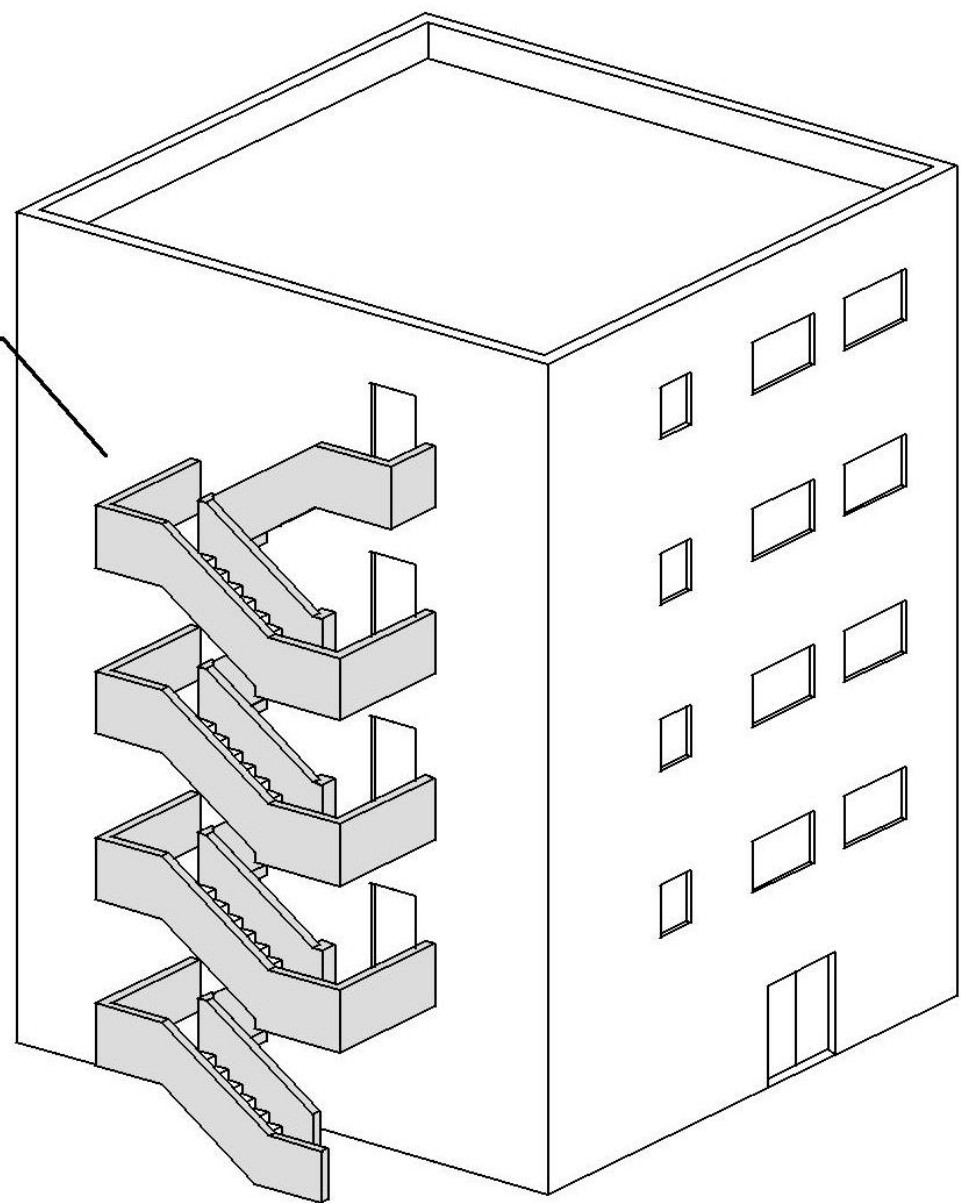
- دیوار جان پناه
- دیوار جداکننده آتش
- دیوار خارجی
- دیوار کتیبه
- دیوار مشترک



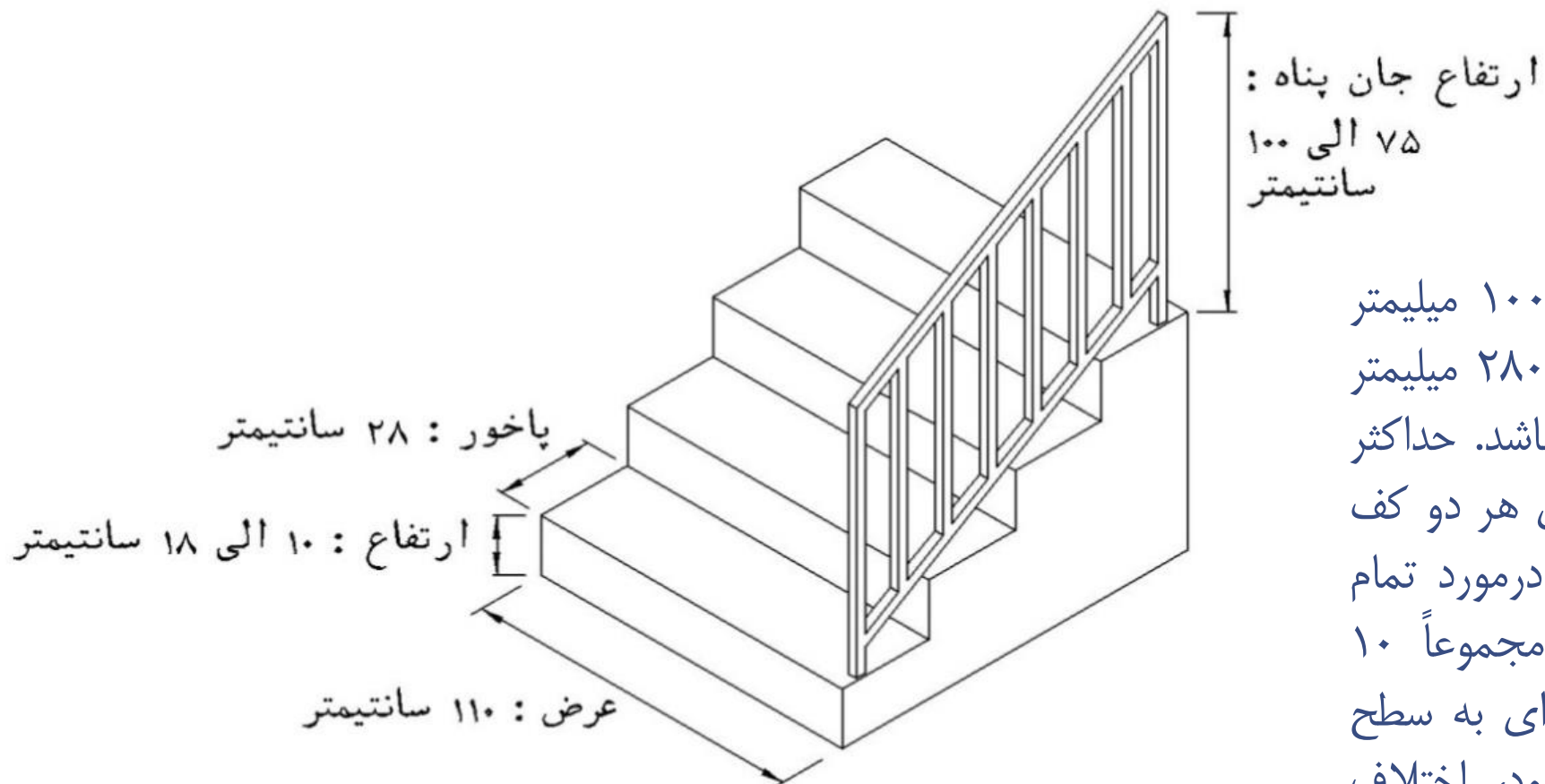
بخش امتداد یافته دیوارهای خارجی بنا در بام که برای ایمنی و تفکیک از ساختمان مجاور اجرا می شود.



جان پناه از جنس مصالح
و ارتفاع ۱۱۰ سانتیمتر

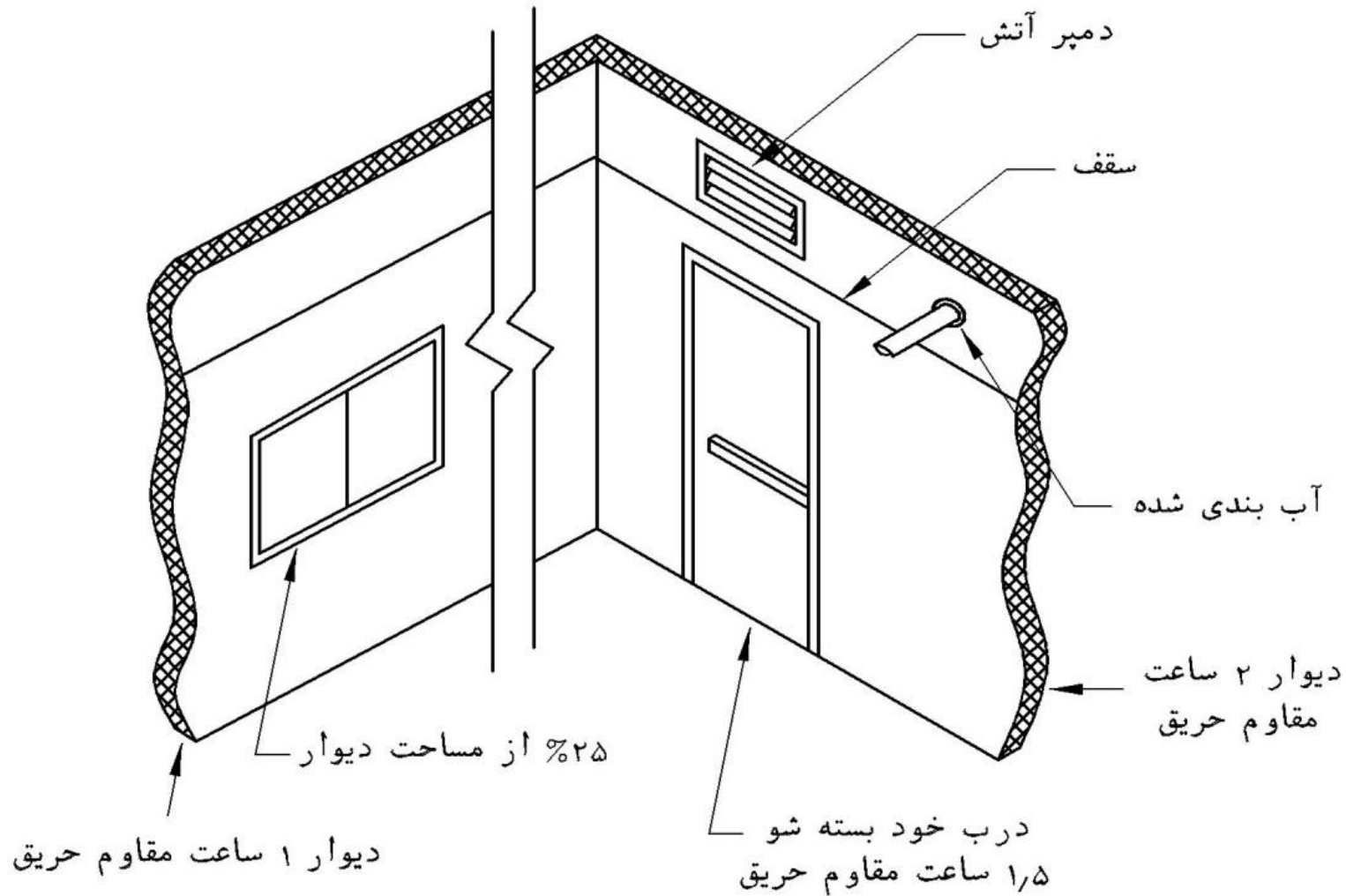


دیوار جان پناه



ارتفاع هر پله حداکثر ۱۸۰ و حداقل ۱۰۰ میلیمتر خواهد بود و هر کف پله باید حداقل ۲۸۰ میلیمتر پاخور و حداکثر ۲ درصد شیب داشته باشد. حداکثر اختلاف یا رواداری مجاز بین اندازه‌های هر دو کف یا هر دو ارتفاع متوالی، ۵ میلیمتر و درمورد تمام پله‌های واقع بین دو پاگرد متوالی مجموعاً ۱۰ میلیمتر خواهد بود. در مواردی که پله‌ای به سطح شیبدار، مانند کف پیاده‌رو منتهی شود، اختلاف ارتفاع مجاز بین دو سر آن حداکثر ۸۰ میلیمتر به ازای هر متر طول پله خواهد بود.

دیوار جداکننده آتش



دیوار جداکننده ای که برای جلوگیری از گسترش آتش سوزی از یک طرف به طرف دیگر دیوار طراحی و بازشوهای آن در برابر آتش محافظت شده است (همچنین مراجعه شود به ۳-۸-۴)

دیوار خارجی



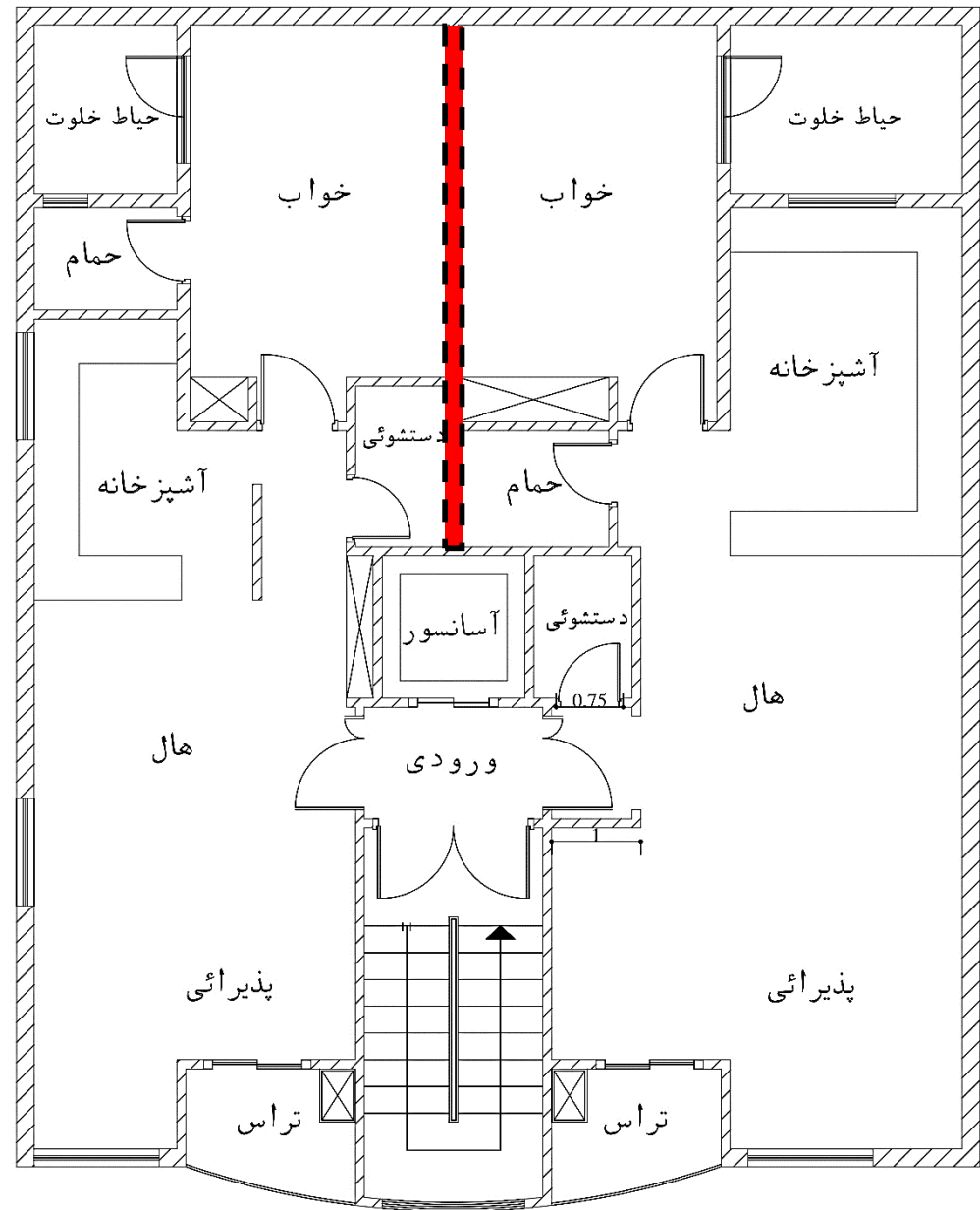
دیوار باربر یا غیر باربر که به عنوان دیوار محصور کننده ساختمان استفاده می شود .

دیوار کتیبه

بخشی از دیوار خارجی ساختمان که پائین یا بالای پنجره (یا بازشو) واقع می شود .



دیوار مشترک



دیواری که در مرز مالکیت دو ساختمان برای بهره گیری مشترک ساخته می شود.

درب

انواع در

انواع در:

- در آتش
- در بادبزنی
- در خودبسته شو
- در خودکار بسته شو
- در / دریچه کف

در آتش :

مجموعه ای از عناصر شامل لنگه در، چارچوب، یراق آلات و دیگر اجزایی که مجموعاً یک درجه مشخص از محافظت در برابر آتش را تامین می نماید. در این مبحث به جای عبارت «سیستم در مقاوم در برابر آتش» اصطلاحاً از عبارت کوتاه تر «در آتش» استفاده شده است.



انواع در

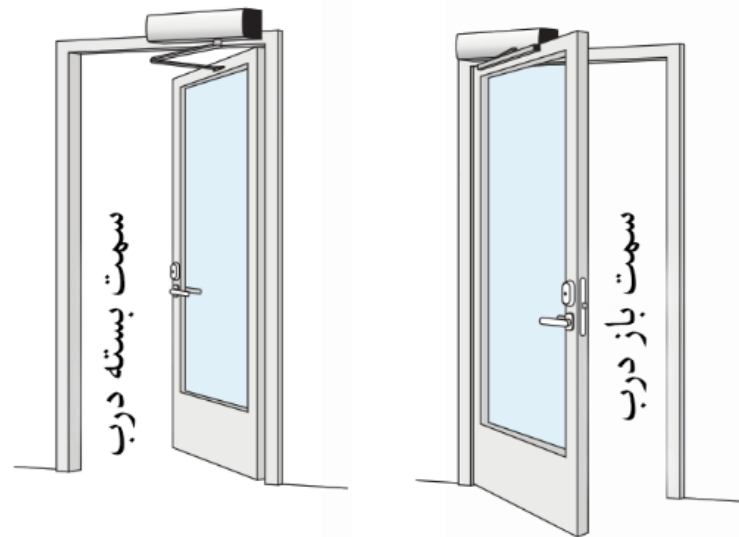
در باد بزنی :

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



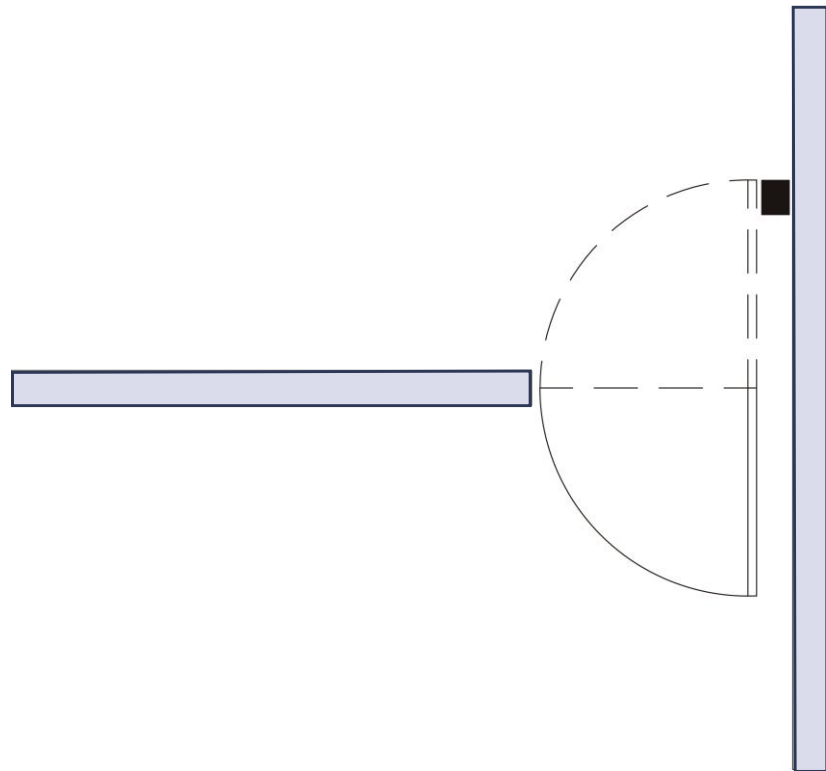
در خودبسته شو :

در محافظت شده در برابر آتش که مجهز به سیستمی است که سبب بسته شدن خود به خود در ، پس از باز شدن آن می شود . اصولاً اصطلاح «خودبسته شو» هنگامی که در مورد درهای حریق یا سایر بازشوهای حفاظتی به کار برده شود، به مفهوم بسته بودن در (یا بازشو) در حالت عادی و بسته شدن آن پس از عبور است که برای اطمینان از انجام این عمل، در به یک وسیله مکانیکی تائید شده مجهز شود.

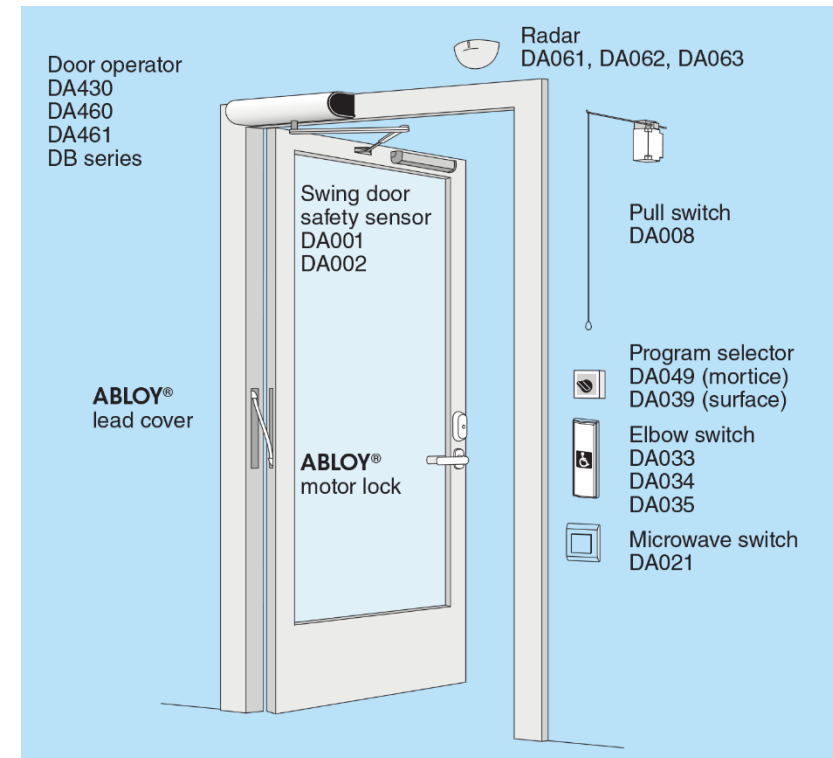


در خودکار بسته شو :

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



اصطلاح خودکار در مورد تجهیزات محافظت در برابر حریق و و سایل و دستگاه هایی به کار می رود که در برابر برخی از محصولات احتراق واکنش نشان داده و خود به خود و بدون دخالت انسان فعال شوند.



در / دریچه آتش کف :

مجموعه ای از لنگه در یا دریچه، چارچوب، یراق آلات 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 درجه بندی مقاومت در برابر آتش تامین کند.



پلکان

پله:

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

پلکان : بخشی از مجموعه راه خروج، شامل تعدادی پله با پاگردها و سکوهایی لازم، که رفت و آمد از یک طبقه به طبقه دیگر را بدون تداخل و برخورد با مانع امکان پذیر می کند.

انواع پلکان :

- پلکان خارجی
- پلکان برقی
- پلکان قیچی
- پلکان مارپیچ





پلکان خارجی :

پلکانی که حداقل یک طرف آن به جز بخش های لازم برای ایستادگی و حفاظت ، باز است. فضاهای باز مجاور باید حیاط یا معبر عمومی باشد.

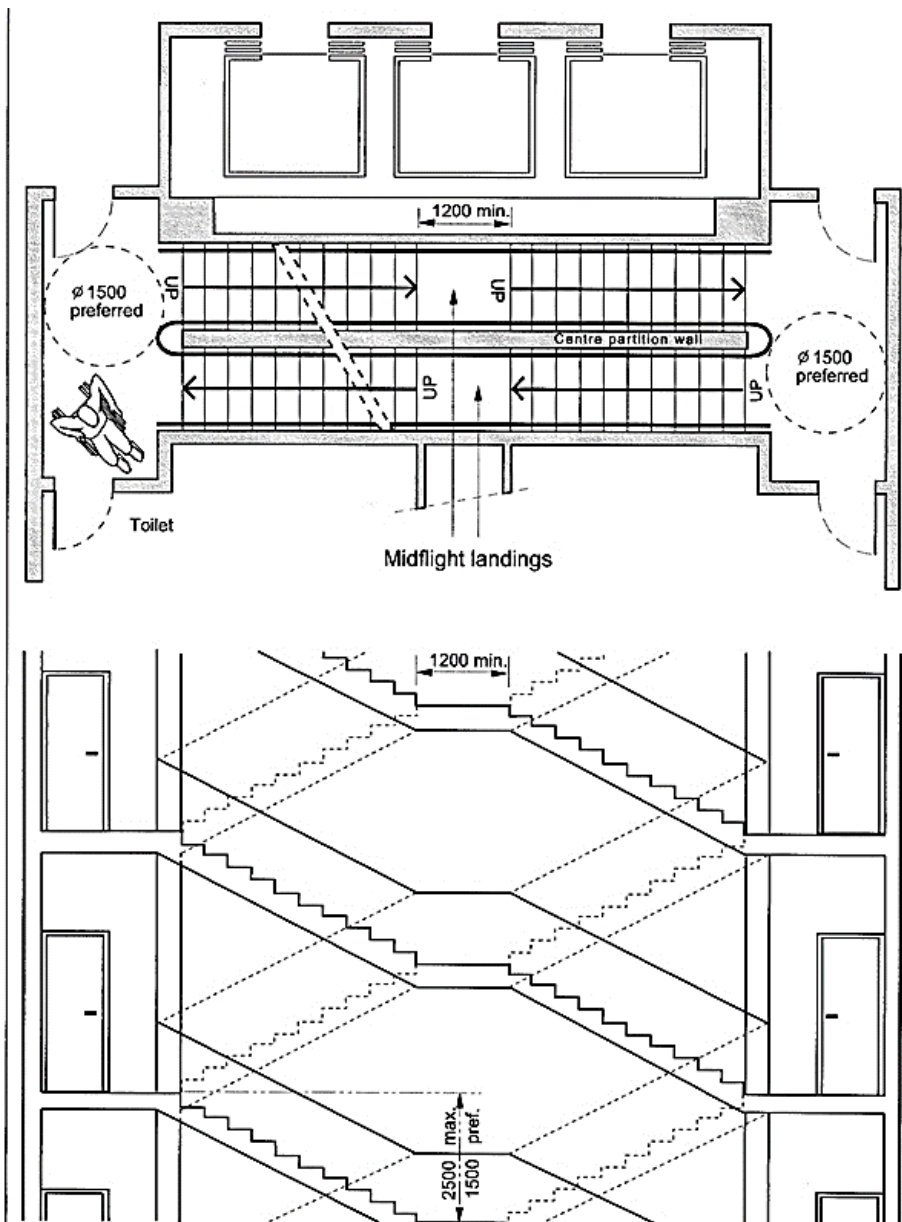


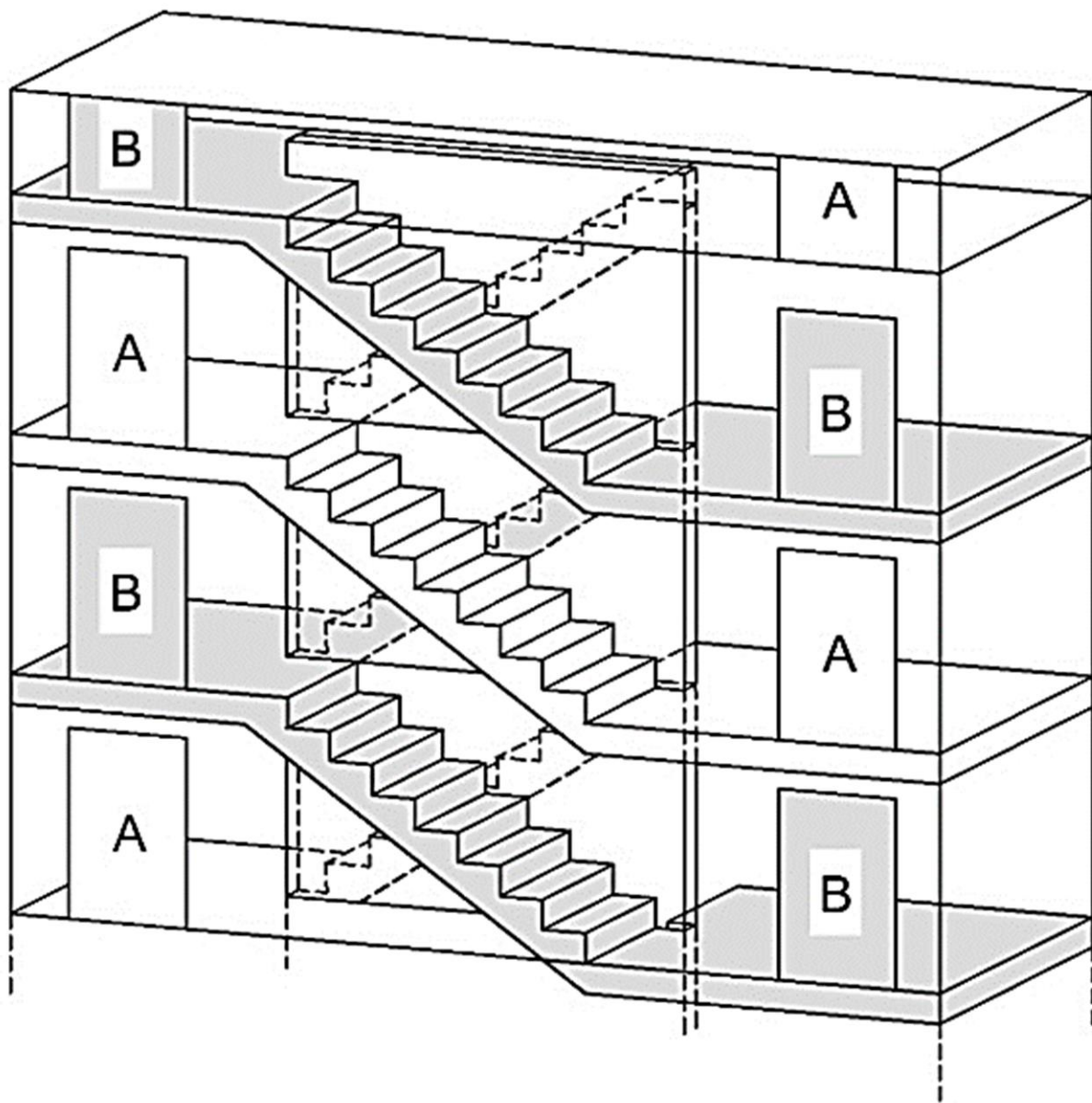
پلکان برقی :

وسیله ای است که در مسیر حرکت افراد پیاده جهت بالا و یا پائین بردن آنها در دو طبقه غیر هم سطح به کار می رود و به وسیله پله که توسط نیروی محرکه برقی به حرکت در آورده می شود ، سبب جابجایی افراد می گردد.

پلکان قیچی :

دو راه پله متقاطع که تشکیل دهنده دو مسیر خروج مجزا است و در یک دوربند پلکان واقع شده است. اگر دوراه پله متقاطع با موانع مناسب آتش از یکدیگر جدا شوند، دیگر پلکان قیچی تلقی نمی شود.





طبقه ۱۰

طبقه ۹

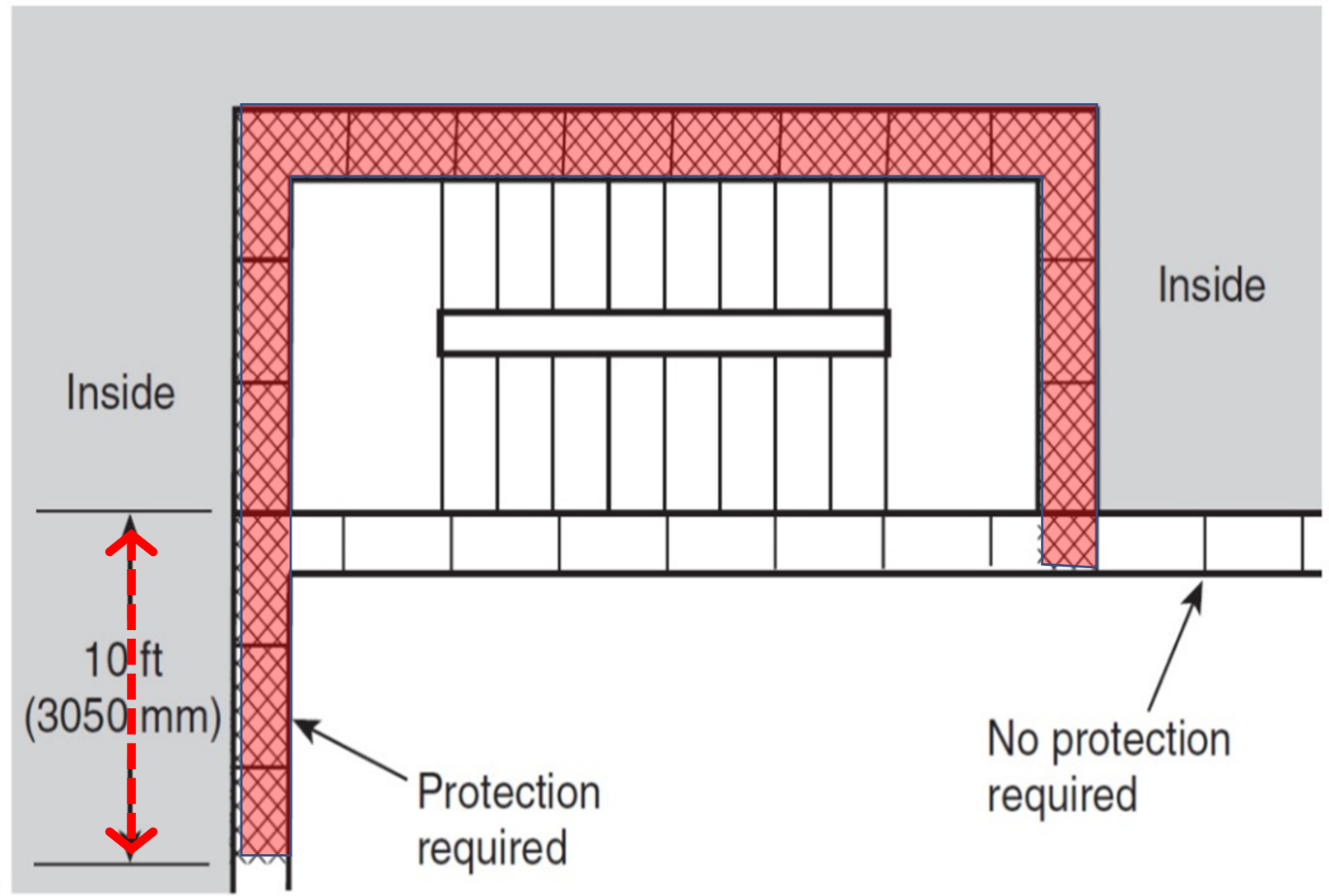
طبقه ۸

- دو پلکان کاملا از هم جدا شوند .
- یک راه خروج است.
- پلکان طرح قیچی

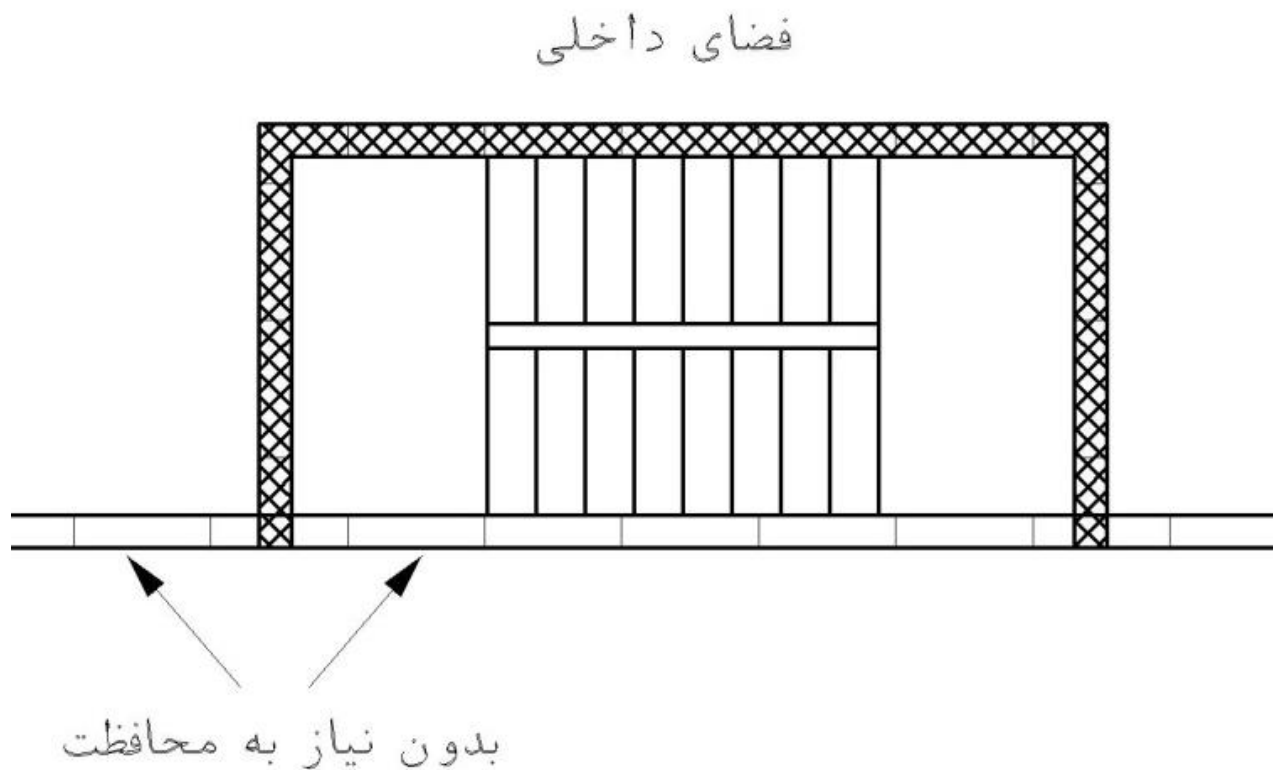
پلکان مارپیچ :

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



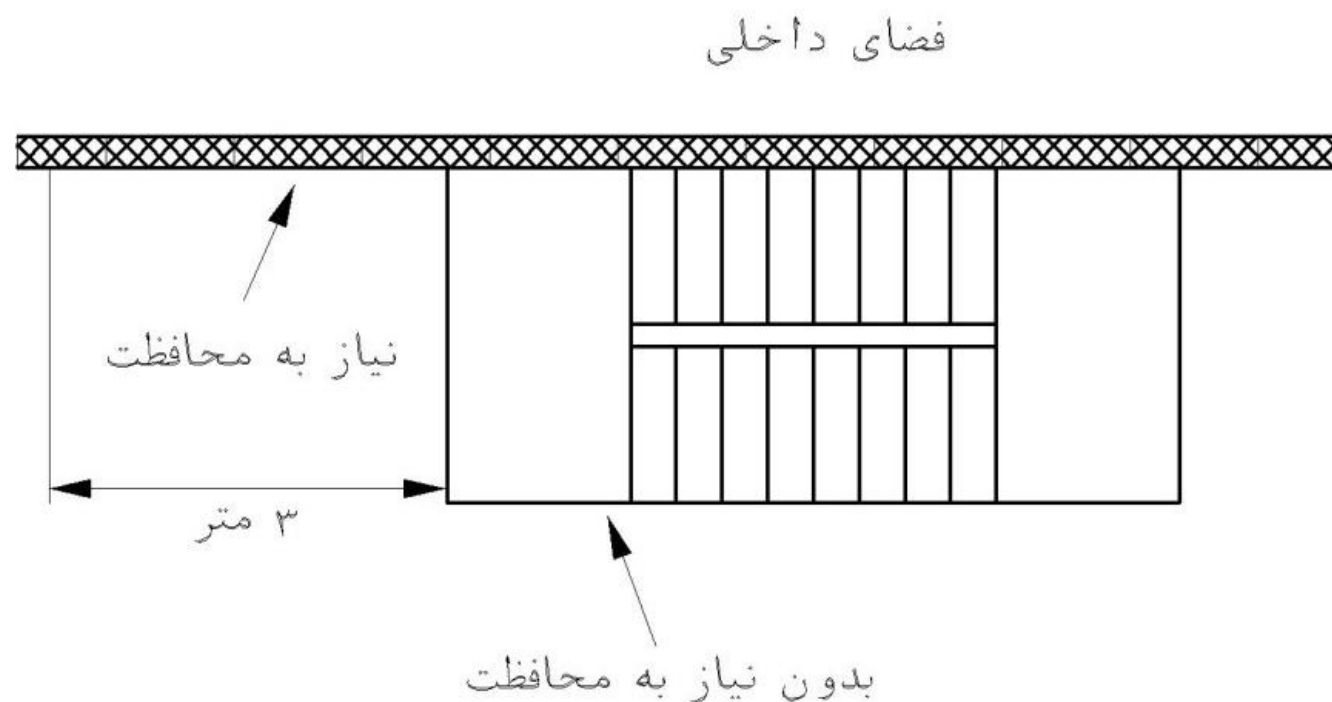


دیوار خارجی پله



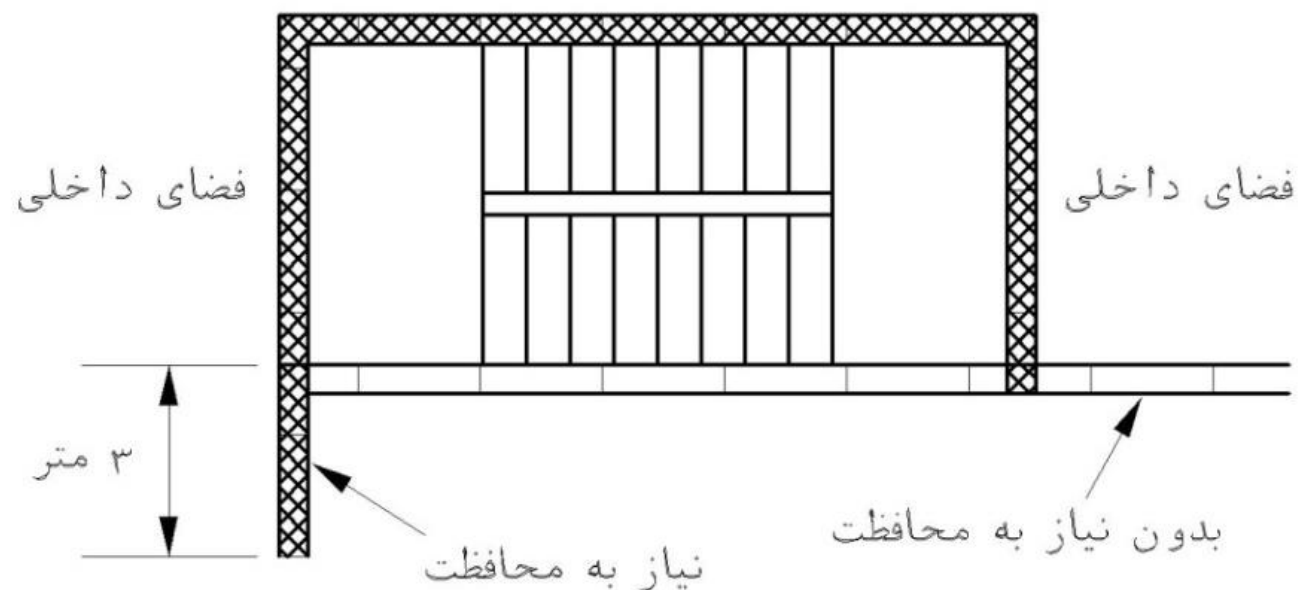
حفاظت پلکان خروجی در مقابل نفوذ دود و حرارت: در این بند حفاظت دیوار خارجی پلکان از آتش در برابر سایر قسمت های ساختمان بیان می شود. اگر دیوار خارجی پله و دیوار خارجی ساختمان در یک تراز واقع شوند، در صورتی که زاویه ی بین دیوار پلکان و ساختمان حدود ۱۸۰ درجه باشد مشکلی ایجاد نمی شود بنابراین هیچ حفاظتی مورد نیاز نیست. پلکان با دیوارهای بیرونی قابل احتراق (غیرمقاوم در مقابل حریق) در حالتی که دیوار پلکان قسمتی از دیوار بیرونی ساختمان را تشکیل می دهد.

دیوار خارجی پله

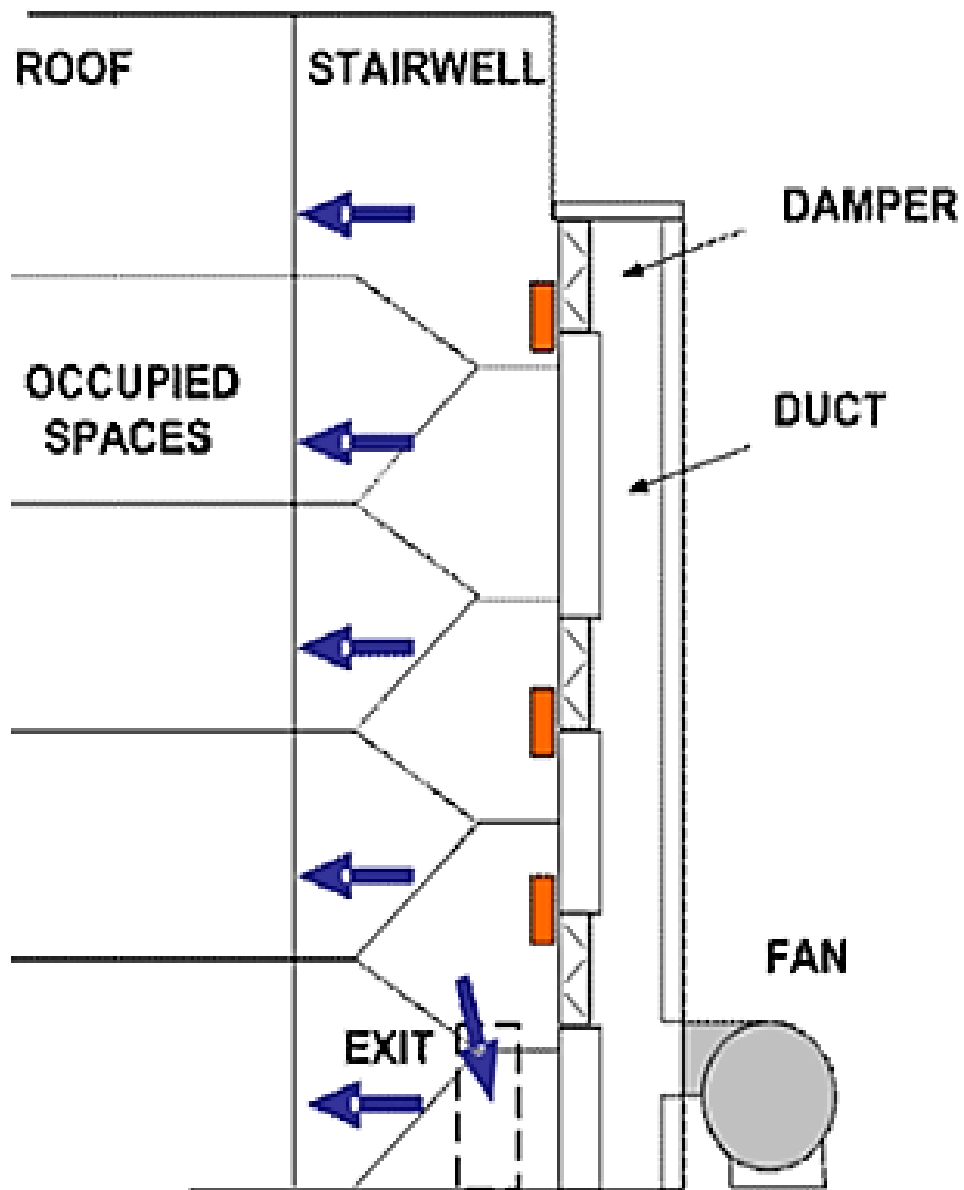


در مواردی که دیوار قابل احتراق یا بازشوهای حفاظت نشده در قسمت پلکان های خارجی وجود دارد زاویه ی کمتر از 180° درجه را با پلکان تشکیل می دهند، باید این دیوارها باید به طور افقی به طول 300 میلیمتر از هر طرف به گونه ای ساخته شوند که از پلکان محافظت کنند. پلکان با دیوار بیرونی محافظت نشده ی پیرامونی به طوریکه پلکان از ساختمان بیرون زده است.

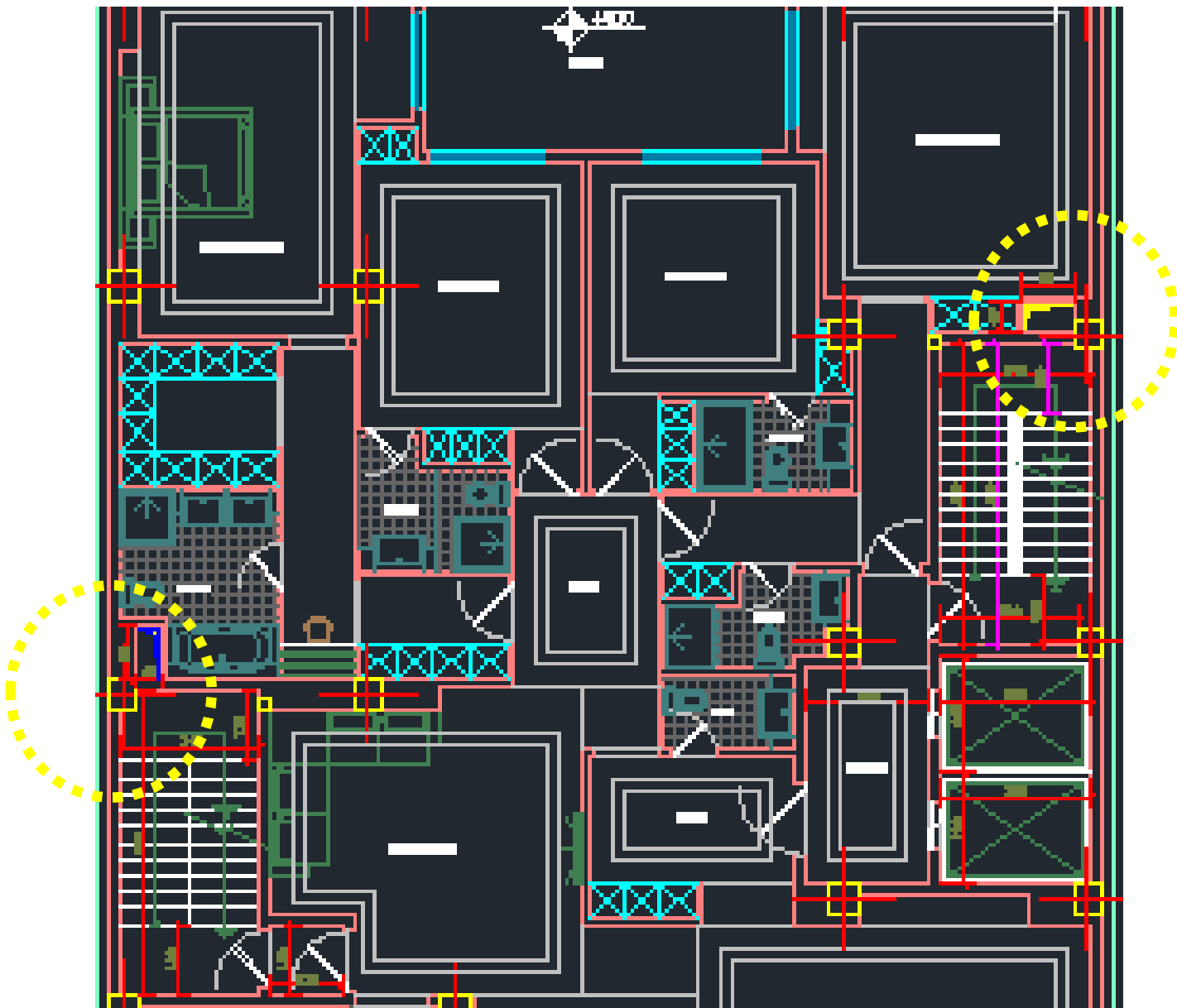
دیوار خارجی پله



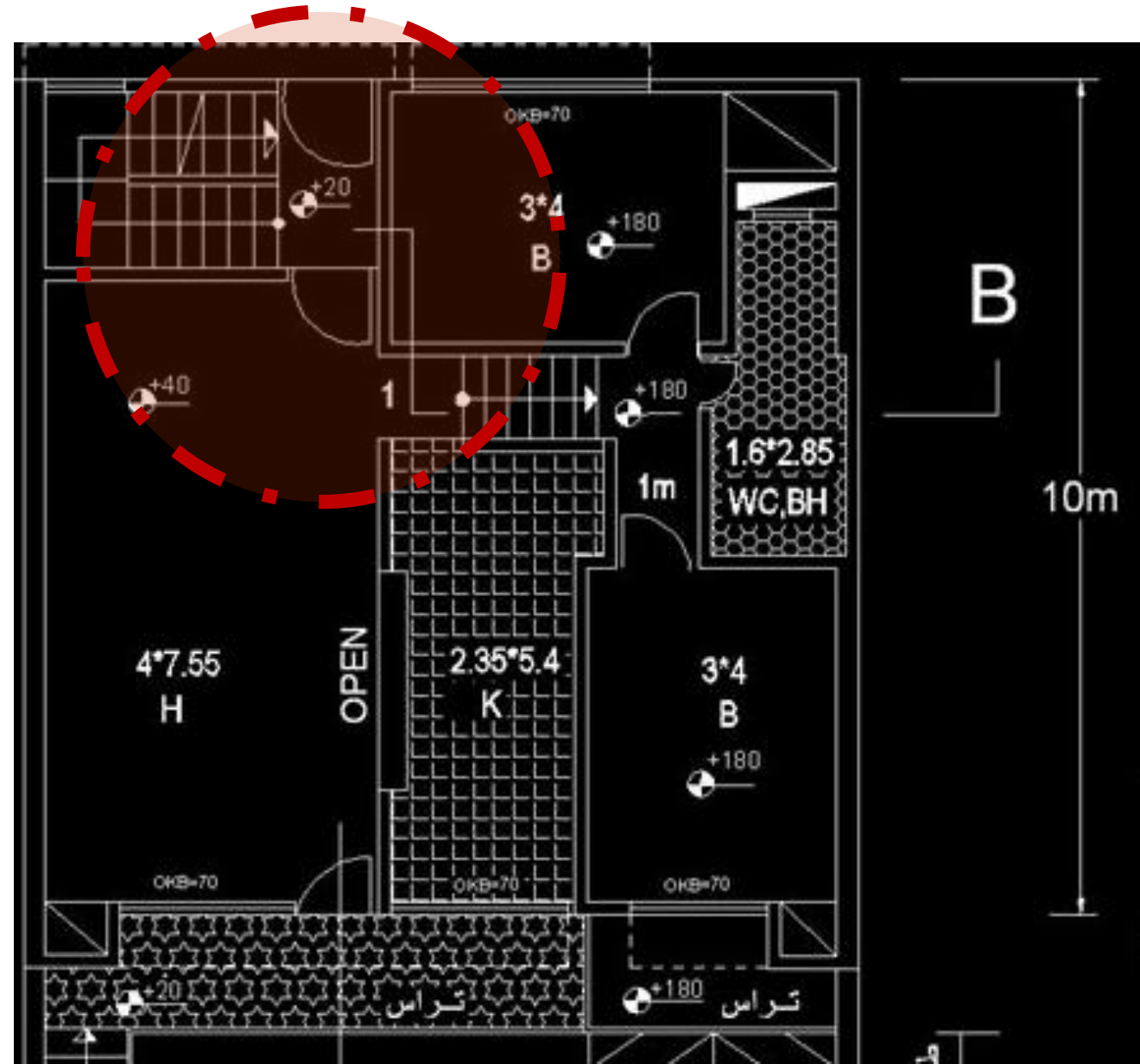
پلکان با دیوار بیرونی محافظت نشده پیرامونی به طوریکه پلکان در مقابل (معرض) دیوار خارجی ساختمان قرار دارد. در این موارد باید ساختمان از تراز تمام شده کف تا نقطه ۳۰۰ میلیمتر بالای بالاترین قسمت پاگرد پله ها و یا سقف، هر کدام که کوتاه تر باشد، به طور عمودی گسترش و توسعه پیدا کند.



در پلکان هایی که نیاز به اجرای سیستم فشار مثبت شبکه ای است، باید در نقشه های معماری فضایی با ابعاد مناسب در کنار پلکان جهت عبور کانال عمودی در نظر گرفته شود. حداقل فضای مفید 75×40 برای ۱۰ طبقه - 95×45 برای ۱۵ طبقه - 100×55 برای ۲۰ طبقه، نسبت طول و عرض می تواند تغییر کند.



دو درب شدن پلکان ها



حفاظ یا نرده محافظ

یک قطعه ساختمانی یا مجموعه ای از قطعات ساختمانی که در سمت باز سطوح مرتفع قابل تردد یا نزدیک آنها قرار گرفته است و امکان سقوط را به حداقل می رساند.

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



آسانسور

فضای امن و لابی آسانسورها



« فضای امن در برابر آتش » فضایی است که در نظر گرفته شده برای کلیه افرادی که به دلیل خطر حریق از فضای تصرف خود خارج شده اند و بواسطه عدم توانایی در استفاده از پلکان اضطراری و یا به هر دلیل دیگری می توانند فوراً تراز طبقه خود را به مقصد تراز تخلیه خروج ترک کنند و از این رو نیاز است در بخشی مطمئن از همان تراز ساختمان به انتظار رسیدن نیروهای امدادی و آتش نشانان باشند.

پوشش مانع حرارتی

پوشش مانع حرارتی



مصالحی که عمدتاً برای محافظت فوم های پلیمری در برابر آتش به کار می روند (به فصل ۳-۷ مراجعه شود). طبق تعریف ، پوشش های مانع حرارتی مصالحی هستند که پس از ۱۵ دقیقه قرار گرفتن در معرض منحنی استاندارد آتش (منحنی دما - زمان استاندارد ISIRI 12055)، دمای پشت آنها حداکثر به ۱۲۰ درجه سلسیوس برسد. پوشش مانع حرارتی باید به نحوی نصب شود که در مدت این ۱۵ دقیقه در جای خود باقی بماند و دچار ریزش نشود.

پارکینگ

پارکینگ

به انواع زیر تقسیم می شود :

- پارکینگ باز
- پارکینگ بسته
- پارکینگ مکانیزه

پارکینگ باز :

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





پارکینگ بسته :

به هر پارکینگی که باز نباشد،
پارکینگ بسته گفته می شود.



پارکینگ مکانیزه :

به پارکینگ هایی اطلاق می شود که فاقد طبقه بوده و خودروها بدون حضور راننده و به وسیله تجهیزات مکانیزه کنترل و در محل خود جای می گیرند.





تصرف

Chapter 14	New Educational Occupancies
14.1	General Requirements
14.2	Means of Egress Requirements
14.3	Protection
14.4	Special Provisions
14.5	Building Services
14.6	Reserved
14.7	Operating Features
Chapter 15	Existing Educational Occupancies ..
15.1	General Requirements
15.2	Means of Egress Requirements
15.3	Protection
15.4	Special Provisions
15.5	Building Services
15.6	Reserved
15.7	Operating Features

۱- ساختمان های جدید (New Building)

۲- ساختمان های موجود (Existing Building)



هر ساختمانی که پس از اجرایی شدن آئین نامه ساخته یا پرداخته شود .

ساختمان‌های موجود (بنای موجود)

بنای موجود :

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

ساختمان‌هایی که یکی از شرایط زیر را دارند :

- قبل از تاریخ اجرایی شدن آئین نامه ساخته شده اند.
- قبل از تاریخ اجرایی شدن آئین نامه توسط مقام قانونی مسئول و یا نمایندگان آن تصویب شده اند.

تصرف Occupancy

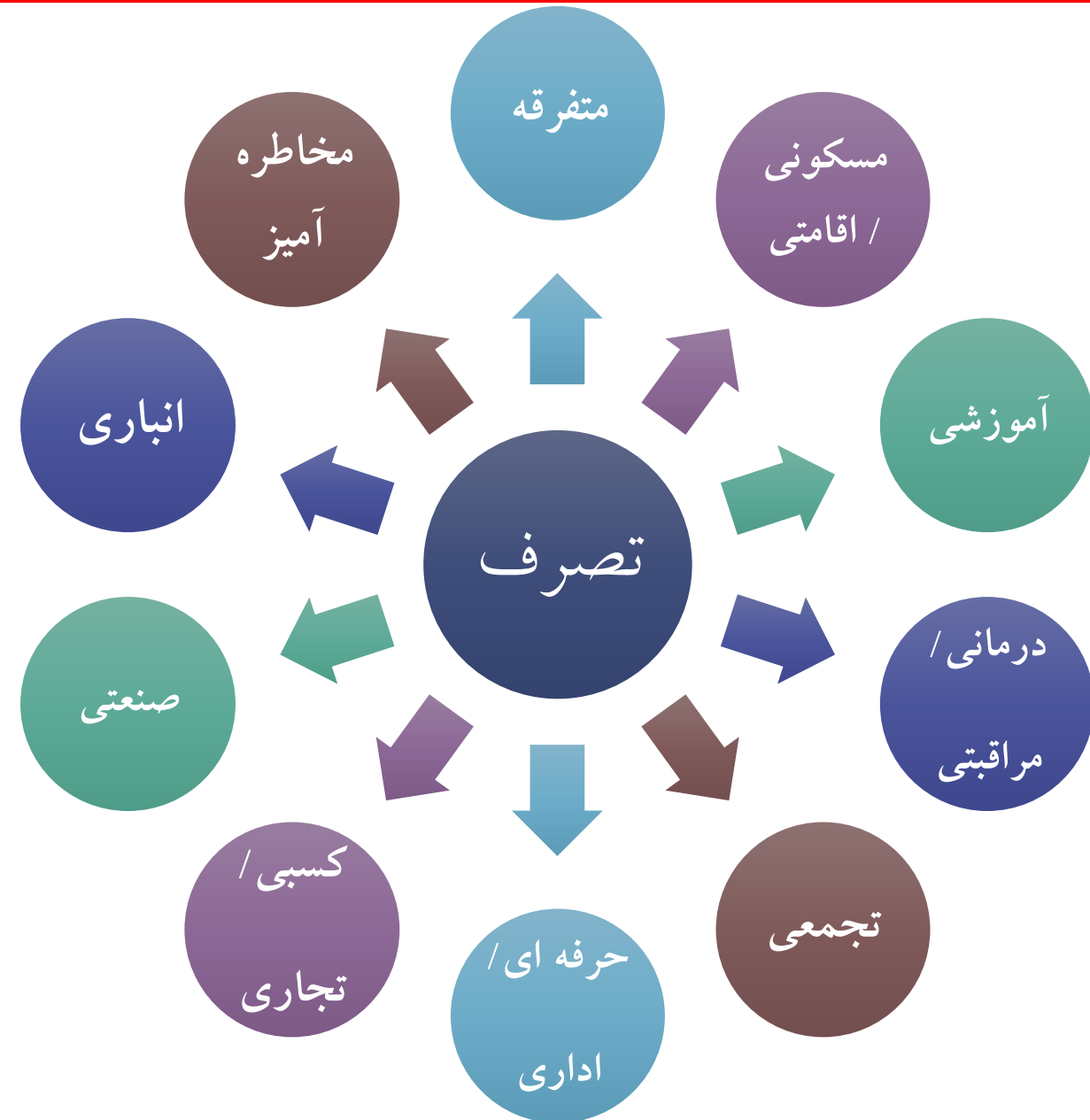
نوع بهره‌گیری از بنا یا بخشی از آن که برای مقاصد معلوم در دست بهره‌بردار است و یا قرار است برای آن مقاصد مورد استفاده قرار گیرد (توضیح : از آن جا که در یک ساختمان ، با کاربری مشخص ، فضاهایی با انواع بهره‌برداري های متفاوت وجود دارد ، از نظر مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ، استفاده از کلمه کاربری به جای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

بار تصرف

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

واحد تصرف

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



تقسیم بندی تصرف های ساختمانی

۳-۲-۱ کلیات

۳-۲-۱-۱ ثبت تصرف

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

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

ب (تصرف های آموزشی : گروه آ

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

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

ث (تصرف های حرفه ای / اداری : گروه ح

ج (تصرف های کسبی / تجاری : گروه ک

چ (تصرف های صنعتی : گروه های ۱-ص و ۲-ص

ح (تصرف های انباری : گروه های ۱-ن و ۲-ن

خ (تصرف های مخاطره آمیز : خ

د (تصرف های متفرقه : گروه ف

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

سرانه تصرف (مترمربع به ازای یک نفر)	ویژگی فضاها	کارکرد بنا
۱۸/۶ ناخالص	- هتل ها، بناهای آپارتمانی و پانسیون ها و خانه های سالمندان	مسکونی
۴/۶ ناخالص	- خوابگاه ها و شبانه روزی ها (مانند سربازخانه یا خوابگاه مدرسه شبانه روزی)	

سرانه تصرف در بناهای مختلف

شبکه بارنده		پلکان		تعداد خروج						تعداد واحد						تصرف	تعداد طبقات
ندارد	دارد	خارجی	داخلی	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۶	۵	۴	۳	۲	۱		
																مسکونی	۱،۲،۳،۴،۵،۶
																مسکونی	۱،۲،۳،۴،۵،۶
																مسکونی	۱،۲،۳،۴،۵،۶
																مسکونی	۱،۲،۳،۴،۵،۶
																مسکونی	۵
																مسکونی	۵
																مسکونی	۵
																مسکونی	۵
																مسکونی	۵
																مسکونی	۵

طبق مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۲ و ۱۳۹۵

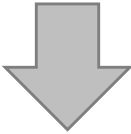
تصرف ترکیبی Multiple Occupancies

۲ کاربری یا بیشتر

کاربری های مجزا
Separated occupancies

کاربری های مختلط
Mixed occupancies

دسترس خروج از کاربری های مختلف عبور کند



محدود کننده ترین حالت ملاک عمل است

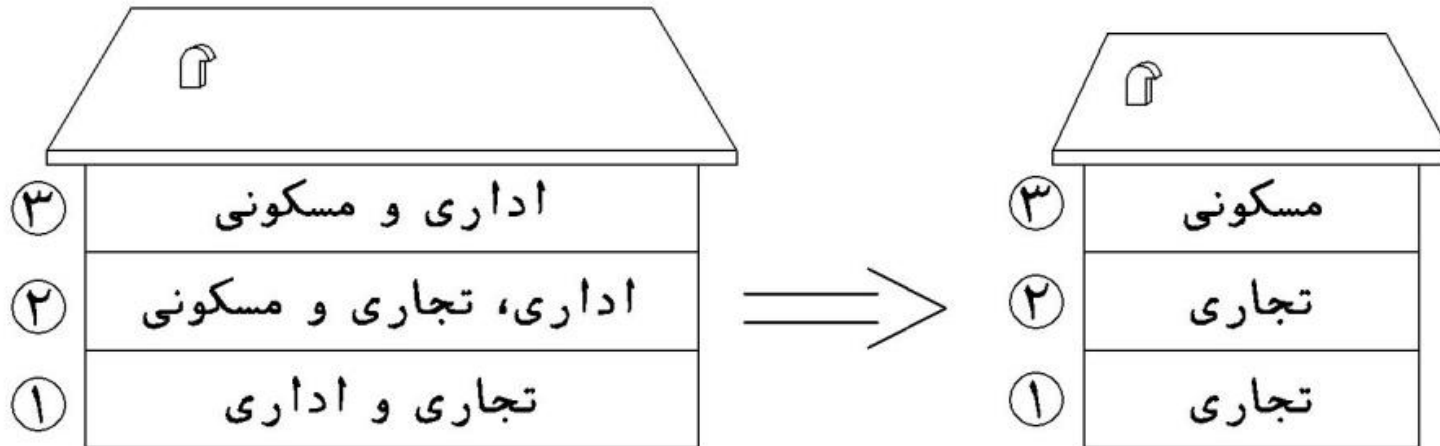
چنانچه یک ساختمان برای دو یا بیش از دو کاربری استفاده شود که در یک گروه تصرف قرار نمی گیرند ، ساختمان یا بخش مورد نظر از آن باید مطابق با ضوابط مذکور در بند ۳-۲-۴ یا ۳-۲-۳ یا ترکیبی از آنها طراحی شود.

تبصره ها :

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

کاربری ای که باید در نظر گرفته شود

کاربری اصلی هر طبقه



تصرف ترکیبی Multiple Occupancies

۲ کاربری یا بیشتر

کاربری های مجزا
Separated occupancies

کاربری های مختلط
Mixed occupancies

مجزا سازی از طریق سیستم های حفاظت کننده

ساختمان بلند مرتبه



ساختمانی که ارتفاع بالاترین کف طبقه قابل بهره برداری آن بیش از ۲۳ متر از تراز متوسط زمین باشد. برای ساختمان های مخاطره آمیز این ارتفاع به تشخیص مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان، کمتر از این مقدار در نظر گرفت.

بخش دوم

هدف و دامنه کاربرد

دامنه کاربرد ضوابط اختصاصی ساختمان بلند مرتبه

در این ویرایش از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ، ضوابط اختصاصی ساختمان های بلند مرتبه ، برای ساختمان های آپارتمانی مسکونی ، با حداکثر ۸ طبقه روی تراز زمین اجباری نیست.

دامنه کاربرد ضوابط فصل ۳-۷

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

- ساختمان های با کاربری تجاری یا تجمعی و نیز فضاهای تجمعی بیش از ۱۰۰ نفر در کلیه ساختمان ها
- ساختمان های بلند مرتبه

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

- ساختمان های با تصرف درمانی / مراقبتی

- ساختمان های با تصرف م-۱

- مراکز حساس و ساختمان های مهم دولتی مانند نیرو گاه ها ، مراکز مخابرات و ساختمان هایی که برای امداد و نجات درهنگام بحران مورد نیاز است.

- سایر ساختمان ها به تشخیص مرجع مرجع قانونی صدور پروانه و کنترل ساختمان که در مرحله صدور پروانه به صورت کتبی به کارفرما ابلاغ شده است.

انتظارات عملکردی

در این قسمت انتظارات عملکردی ایمنی در برابر آتش به صورت عبارات کیفی ارائه شده است. در این ویرایش ، انتظارت عملکردی تنها برای درک بهتر فصل های بعدی و ارتباط بین آنها ارائه شده و حاوی الزامات کمی نیست. الزامات کمی چگونگی تطبیق با این انتظارات در فصل های بعد به صورت تجویزی ارائه شده است. انتظارات عملکردی برای منظوره های کنترل و بازرسی نباید فراتر از دامنه کاربرد مبحث (بند ۱-۳-۱-۳) یا سخت گیرانه تر از الزامات تجویزی ارائه شده در فصول بعدی مورد استفاده قرار گیرد. ارائه این انتظارت به زمینه سازی ساختاری تهیه مقررات پایه عملکردی در ویرایش های بعدی کمک می نماید ، که با توسعه مقررات ، دانش فنی و فناوری های مربوط به تدریج مهیا خواهد شد.

تصرف مسكونى / اقامتى

تصرفهای مسکونی / اقامتی

الف (مسافرخانه ها و
مسافرپذیرها
ب (هتل ها/متل ها /
هتل آپارتمان ها

الف (بناهای آپارتمانی
ب (اقامتگاه های
غیرموقت سازمانی، مذهبی
، ورزشی و نظایر آن
پ) خوابگاه ها
ت (اقامتگاه های تفریحی
شراکتی

مسکونی برای مراقبت
شبانه روزی از افراد بین ۶
تا ۱۶ نفر

هتلها و خوابگاه ها



۳-۶-۱۱-۱ کلیات

در هتلها و خوابگاهها، راههای خروج باید یا ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۳-۶-۲ تا ۳-۶-۱۰ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

۳-۶-۱۱-۲ دو در دسترس خروج

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

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

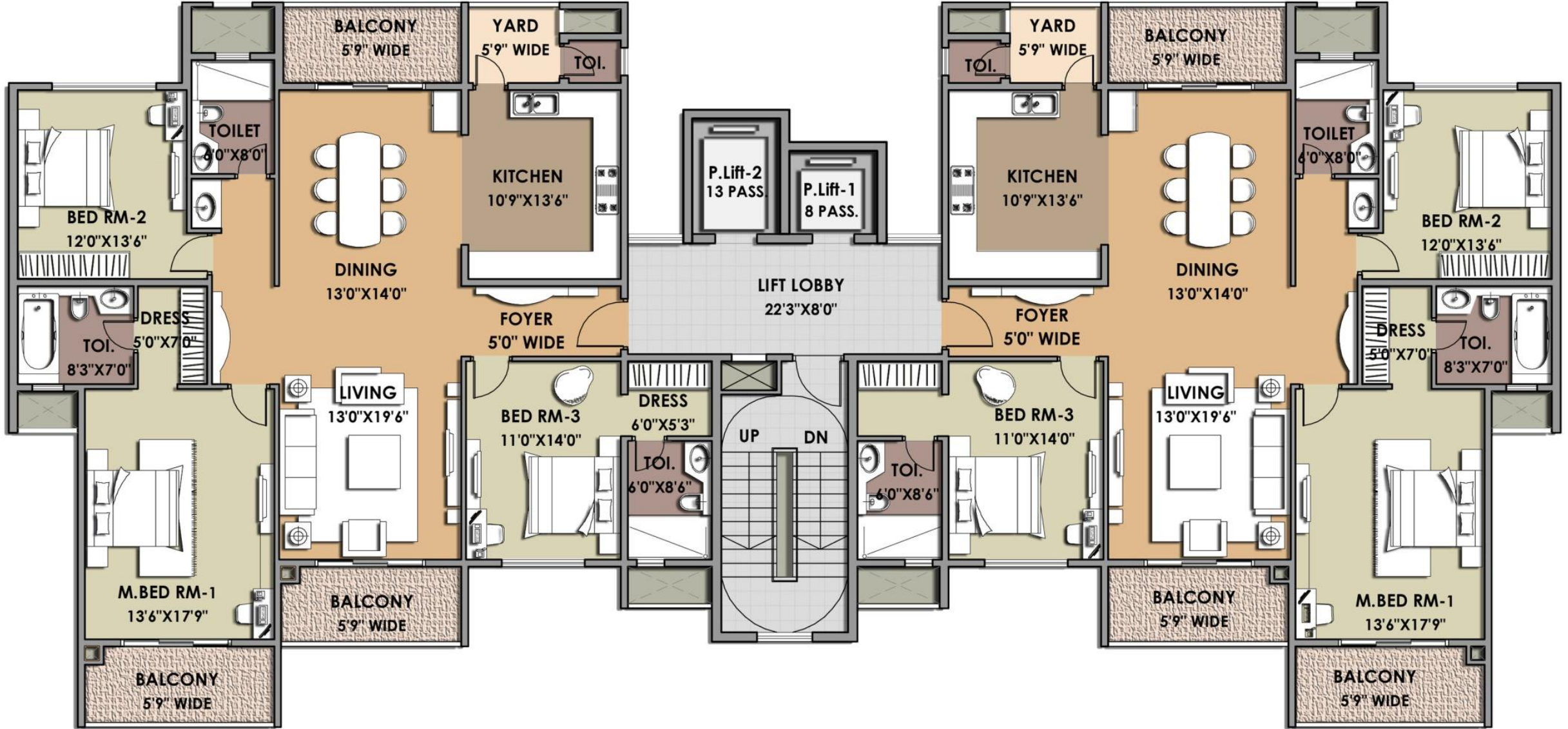
در داخل اتاقها یا سوئیتها، حداکثر فاصله تا یک راهروی دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر شود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت گردد، که در نتیجه، این فاصله را می توان حداکثر به ۳۸ متر افزایش داد.

۳-۶-۱۱-۴ طول راه تخلیه خروج

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



بناهای آپارتمانی



۳-۶-۱۱-۲-۱ کلیات

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

۳-۶-۱۱-۲-۲ دسترس به دو راه خروج مجزا

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

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

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

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

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

۳-۶-۱۱-۲-۴ یک پلکان خروج دوربندی شده

هر بنای آپارتمانی با حداکثر ۶ طبقه و ارتفاع حداکثر ۲۳ متر بالاتر از تراز زمین برای خریدن 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 ۱/۵ ساعت محافظت حریق، تمام بازشوهای واقع بین دوربند پلکان و بنا را محافظت کنند و راه‌پله‌ها مطابق بند ۳-۹-۵ 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 ۷/۵ متر بیشتر نباشد؛

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

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

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

تبصره‌ها:

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

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

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

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

اقامتگاه و بناهای مسافرپذیر

اقامتگاه و بناهای مسافرپذیر (پانسیون ها - خانه های کرایه ای)

۱-۳-۱۱-۶-۶ کلیات

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

۲-۳-۱۱-۶-۳ دو در دسترس خروج

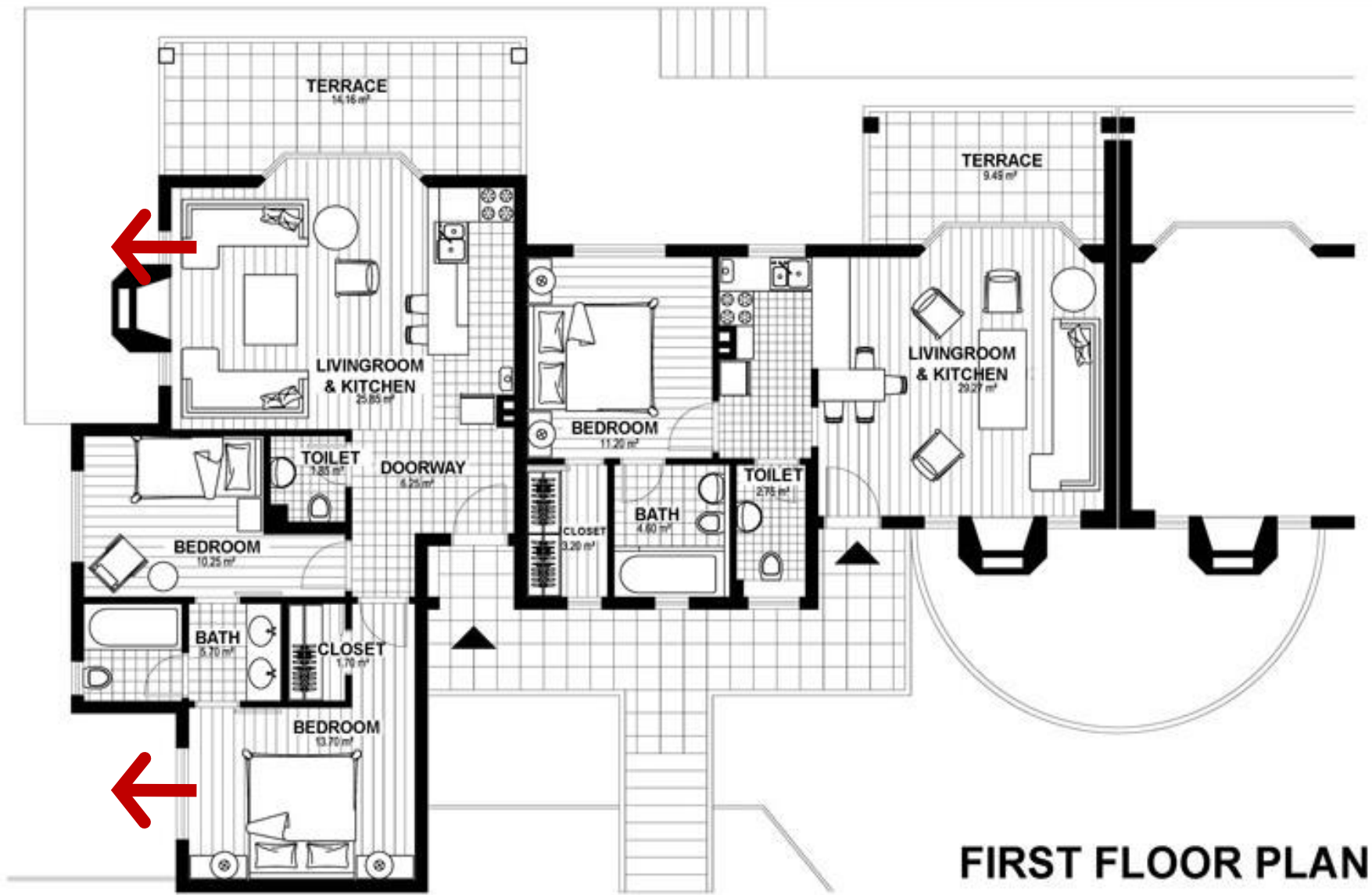
هر اتاق یا هر فضای با مساحت بیش از ۱۸۵ مترمربع باید حداقل دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد.

۳-۳-۱۱-۶-۳ فاصلهٔ 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 شبکهٔ بارندهٔ خودکار تأیید شده محافظت گردد که در آن صورت، این فاصله را می‌توان تا حداکثر ۳۸ متر افزایش داد.

خانه‌های یک یا دو خانواری

خانه‌های یک یا دو خانواری



خانه‌های یک یا دو خانواری

۳-۶-۱۱-۴-۱- کلیات

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

۳-۶-۱۱-۴-۲- تعداد راه‌های فرار و نجات

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

تبصره: راه دوم بیا 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 دو راه فرار و نجات اصلی مطابق بند ۳-۶-۱۱-۴-۳ باشد، مگر آن که تمام بنا با شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد که در این صورت یک راه اصلی و یک راه جایگزین الزامیست.

خانه‌های یک یا دو خانواری

۳-۶-۱۱-۴-۳ راه اصلی فرار و نجات

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

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

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

الف) یک در، راه پله، 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.

خانه‌های یک یا دو خانواری

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

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

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

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

استقرار تصرف مسکونی در
طبقات بالای سایر تصرفها

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 به 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 مخاطره‌آمیز عبور نماید. عبور راه خروج اصلی واحدهای مسکونی از سایر تصرف‌های غیرمسکونی، مستلزم رعایت تمام ضوابط اختصاصی ساختمان‌های مسکونی آپارتمانی بند ۳-۶-۱۱-۲ و انطباق با یکی از موارد زیر است:

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

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

استقرار تصرف مسکونی در طبقات بالای سایر تصرفها

۳-۶-۱۱-۵-۳ الزامات استقرار و همجواری

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

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

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

پ- یکی از دو شرط زیر باید فراهم باشد:

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

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

ضوابط پارکینگ

ضوابط پارکینگ

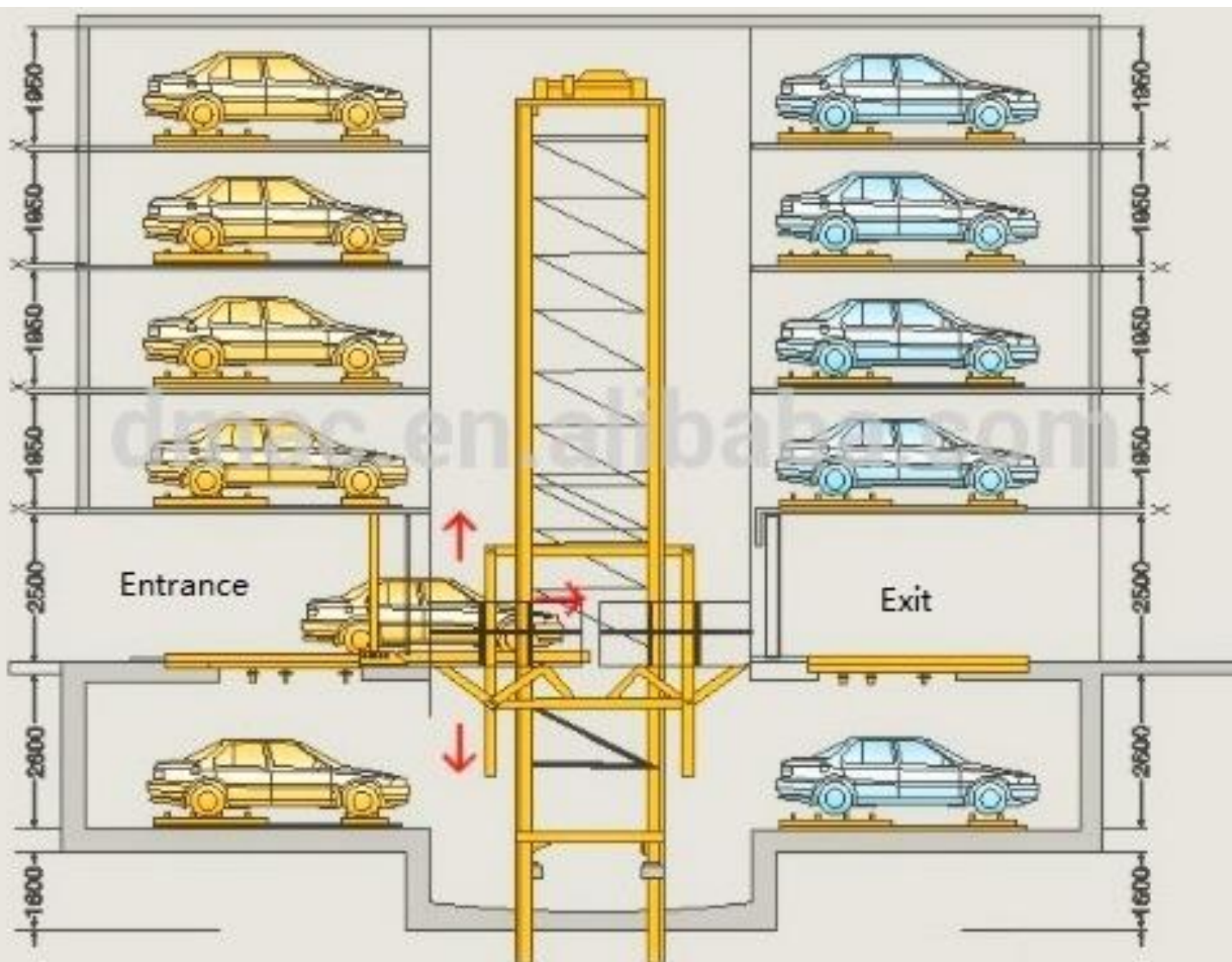
- پارکینگ مکانیزه : فاقد طبقه بوده و خودروها بدون حضور راننده و به وسیله تجهیزاتی که با رایانه کنترل می شوند در محل خود جای می گیرند .

- مسیرنفر رو در داخل پارکینگ های مکانیزه می بایست عرض حداقل برابر با ۹۲ سانتی متر داشته باشد .

- در پارکینگ های مکانیزه که ظرفیت آنها بیش از سی دستگاه می باشد ، به ازاء هر ۳۰ دستگاه خودرو یک فضای محصور جداگانه با دیوارهای دارای مقاومت حریق ۲ ساعته اجرا گردد. در غیر اینصورت نیاز به پارکینگهای طبقاتی با جداکننده های مقاوم حریق میباشد . تنها راههای ورود اضطراری برای دسترسی آتش نشانان و یا پرسنل پارکینگ به منظور تعمیر و نگهداری در نظر گرفته شود.



ضوابط پارکینگ

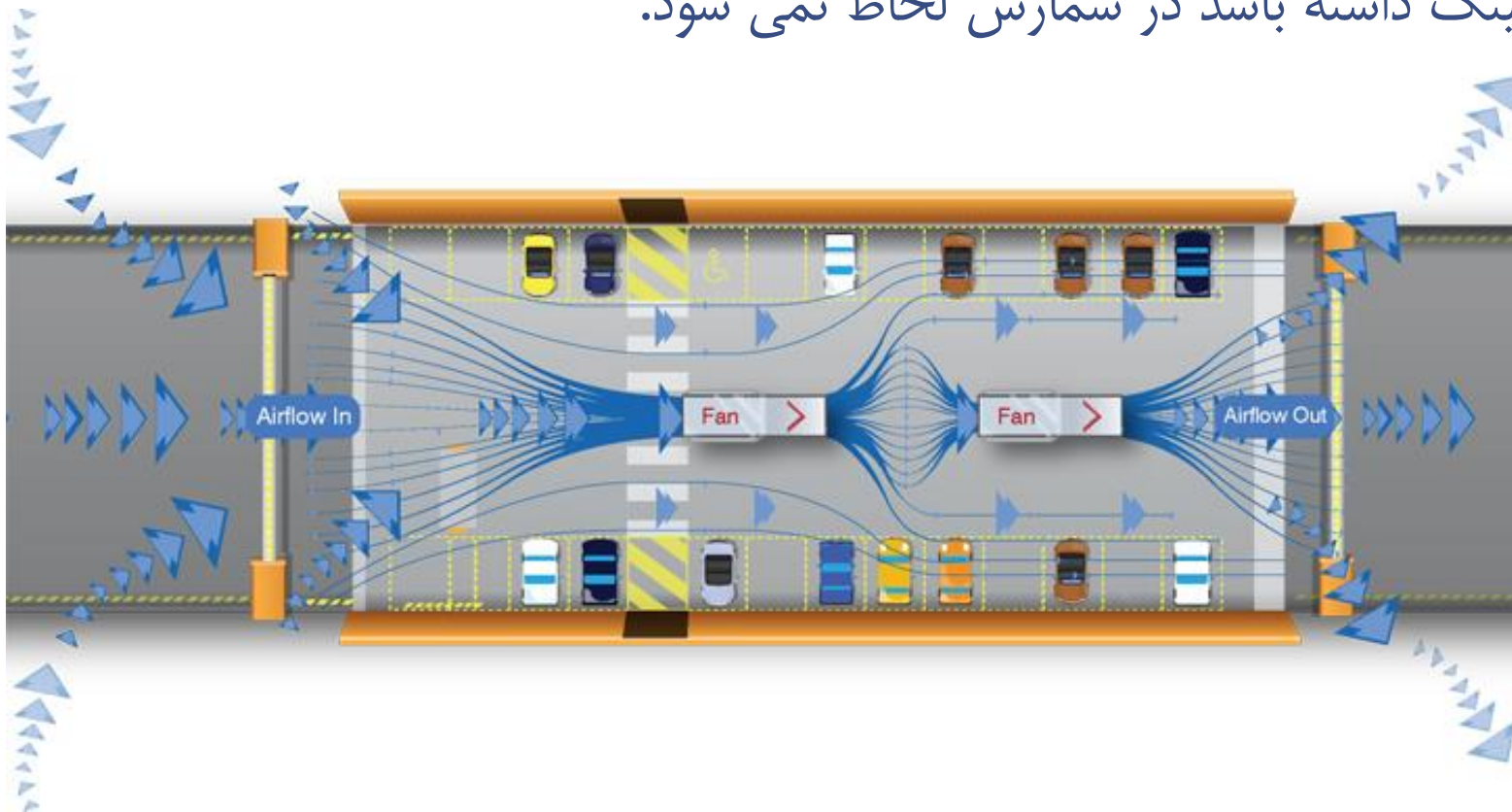


- اطاق تاسیسات اگر در طبقات همکف و ۱- طراحی شوند احتیاج به وید (نورگیر ندارند) در غیر اینصورت باید از نورگیر با مساحت حداقل ۴٪ مساحت موتورخانه برخوردار باشد (حداقل ابعاد وید موتورخانه ۱*۱ متر باید باشد)
- اطاق تاسیسات بیش از ۱۰۰ متر مربع نیاز به دو درب خروج دور از هم دارد.
- استخر در هر مجموعه ای باید به تاسیسات مشعل دار مجهز شوند.

اگزااست فن

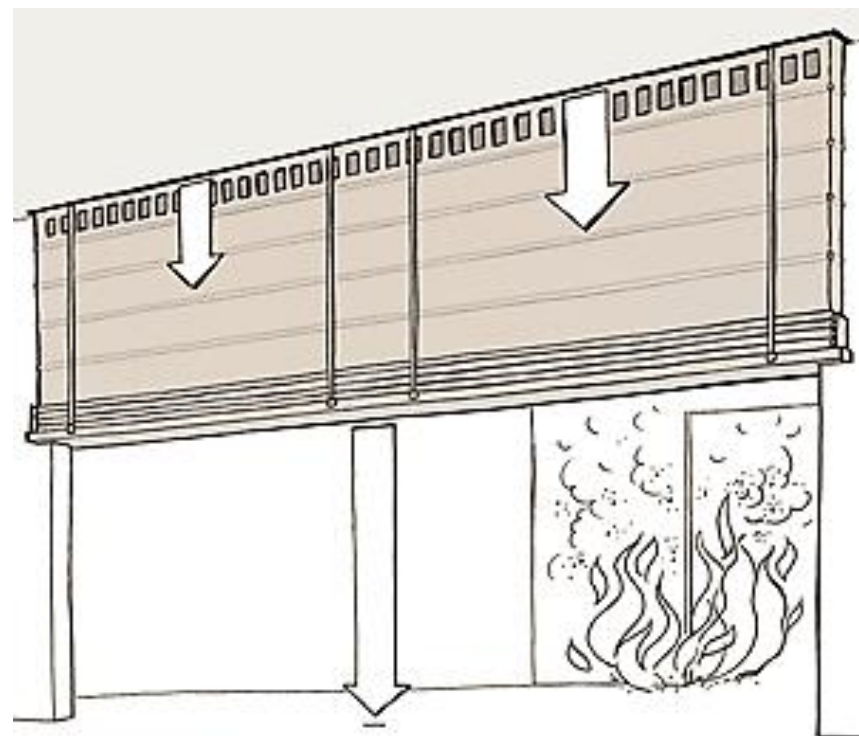
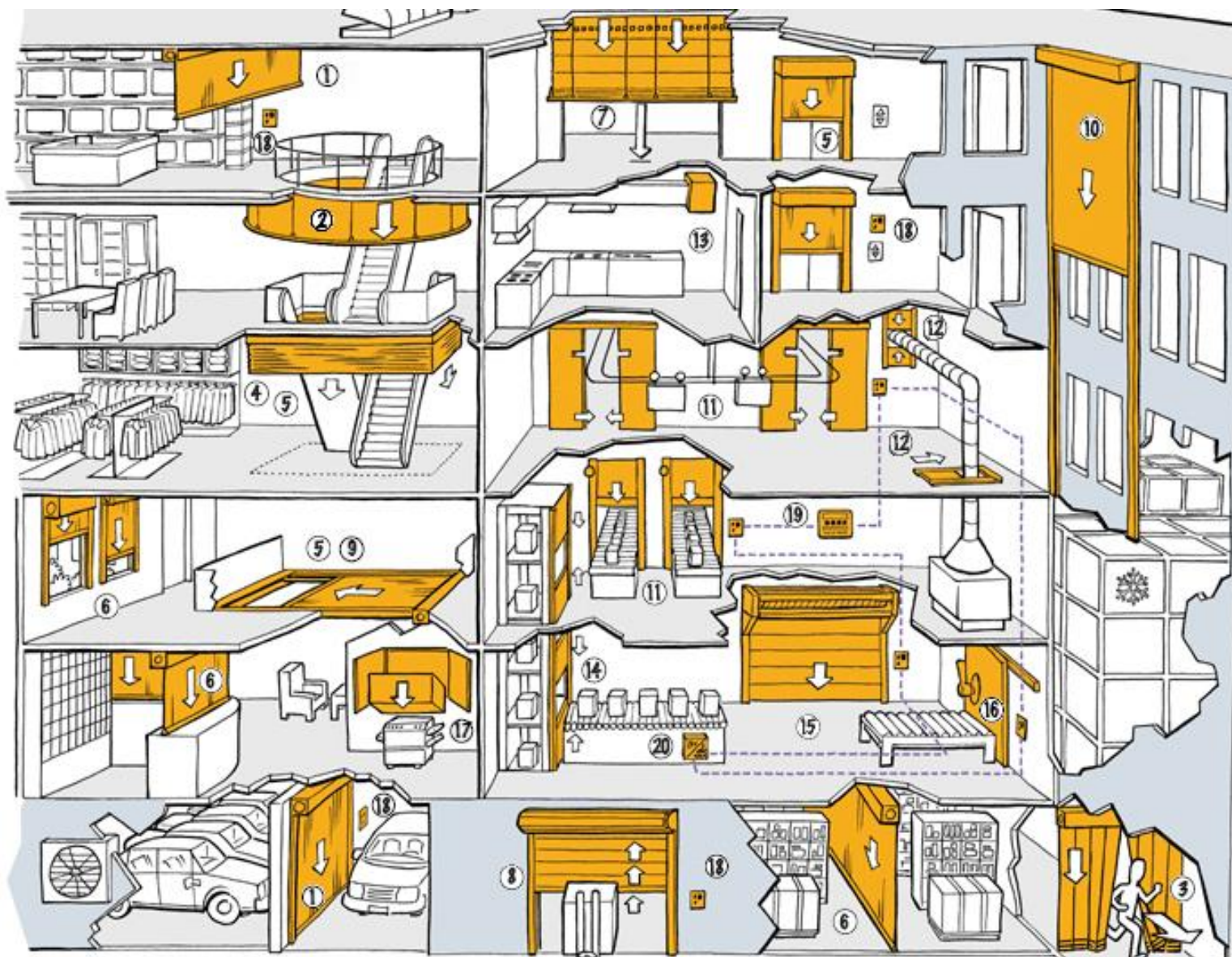
شرایط اجرای اگزاست:

- ۳ طبقه زیرزمین و بیشتر یا مساحت هر طبقه ۵۰۰ متر و بیشتر
- شرایط الزام ارائه نقشه اگزاست به سازمان: ۴ طبقه زیرزمین و بیشتر یا مساحت هر طبقه ۱۰۰۰ متر و بیشتر
- زیرزمین اول حتی اگر کاربری غیر پارکینگ داشته باشد در شمارش طبقات لحاظ می شود زیرزمین های آخر اگر کاربری غیر پارکینگ داشته باشد در شمارش لحاظ نمی شود.



زون بندی و منطقه بندی

زون بندی



- شرایط الزام زون بندی: مساحت هر طبقه ۲۰۰۰ متر و بیشتر
- حداکثر مساحت هر زون در صورت نیاز: ۳۰۰۰ متر مربع

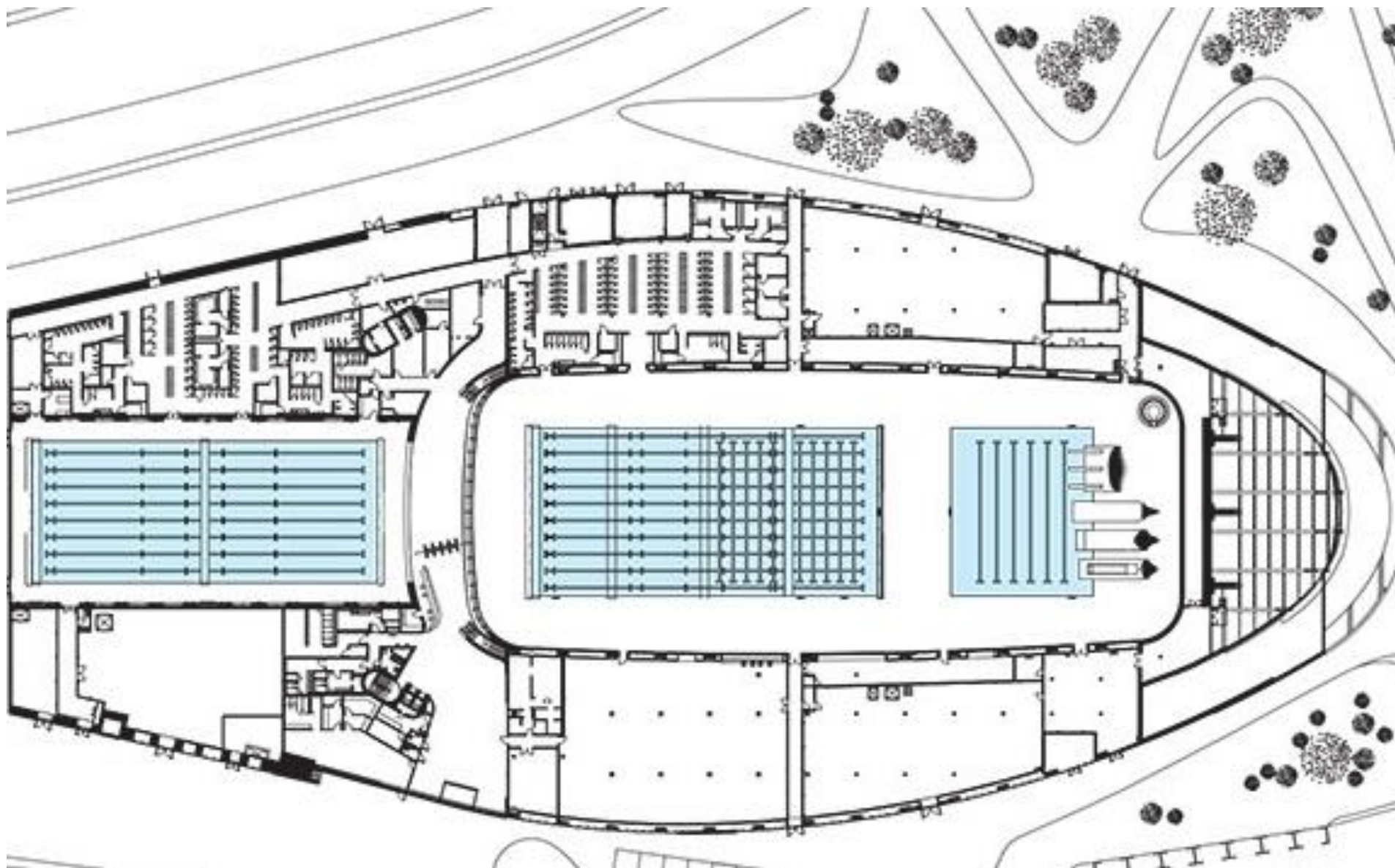


ضوابط استخراج

ضوابط استخرها

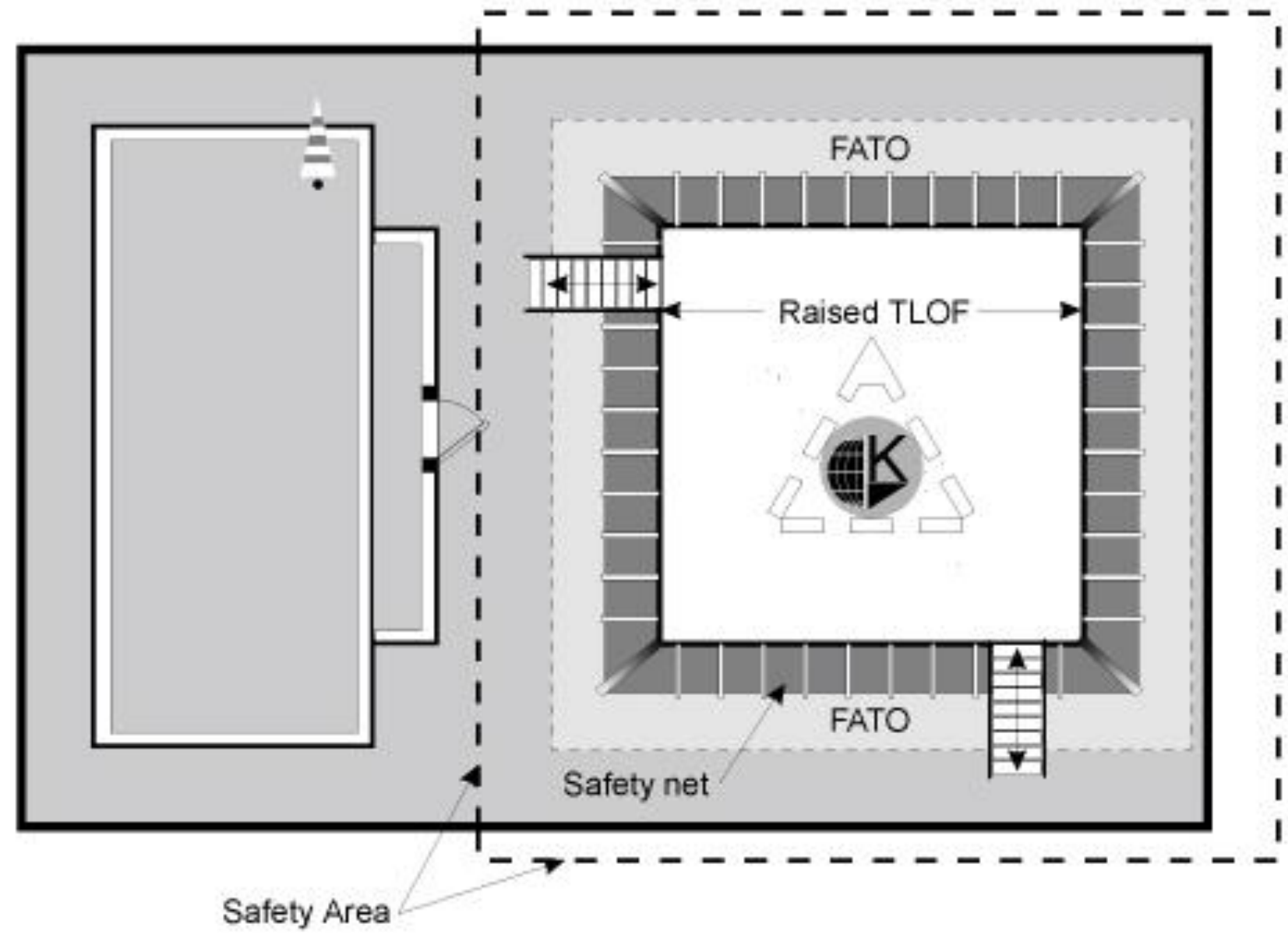


- بار تصرف استخر مسکونی با ضریب کلی ۴,۶ محاسبه می شود. (۲۳۰ متر)
- بار تصرف استخر د ورزشگاه مستقل با ضریب کلی ۲,۸ در اطراف استخر و ۴,۶ در محوطه داخلی استخر محاسبه می گردد.
- استخرها باید دارای تاسیسات باشند. (در صورت لزوم تمهیدات وید موتورخانه باید مد نظر باشد)



ضوابط هلی پد





هلی پد



• ساختمانی از نوع آموزشی/فرهنگی با کاربری کلاس درس در نظر بگیرید که مساحت کل هر طبقه ۱۵۰۰ متر مربع می‌باشد. با مراجعه به جدول ۳-۱-۵-الف مبحث سوم عدد ۱/۹ متر مربع سطح به ازای هر نفر

• نفر ۷۸۹ = (متر مربع به ازای فرد) ۹/۱ مترمربع ۱۵۰۰

• مبنای محاسبات بر اساس ۷۸۹ نفر می‌باشد. با استناد به جدول با استخراج عدد ۷۶/۰ سانتیمتر به ازای هر نفر برای تصرف فوق می‌توان نوشت:

• سانتیمتر ۶۳۱ = (سانتیمتر به ازای فرد) ۸/۰ نفر ۷۸۹

• لذا مجموع عرض پله‌های فرار برای ساختمان فوق باید معادل ۶۳۱ سانتیمتر باشد. می‌توان حالات زیر را در نظر گرفت:

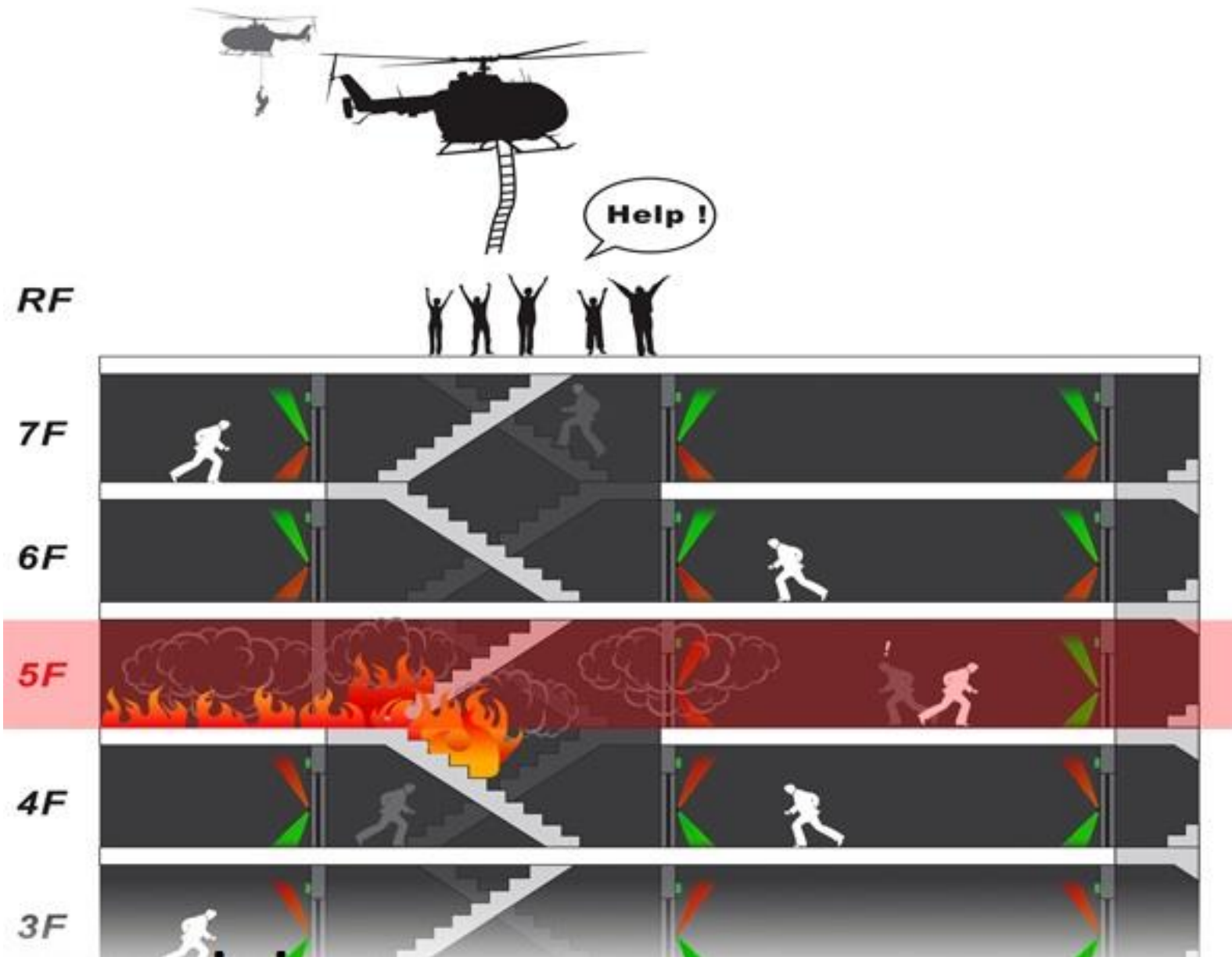
• (الف) ۲ دستگاه پله با عرض ... سانتیمتر

• (ب) ۳ دستگاه پله با عرض ... سانتیمتر

• (ج) ۴ دستگاه پله با عرض ... سانتیمتر

خروج

طراحی مسیرهای خروج

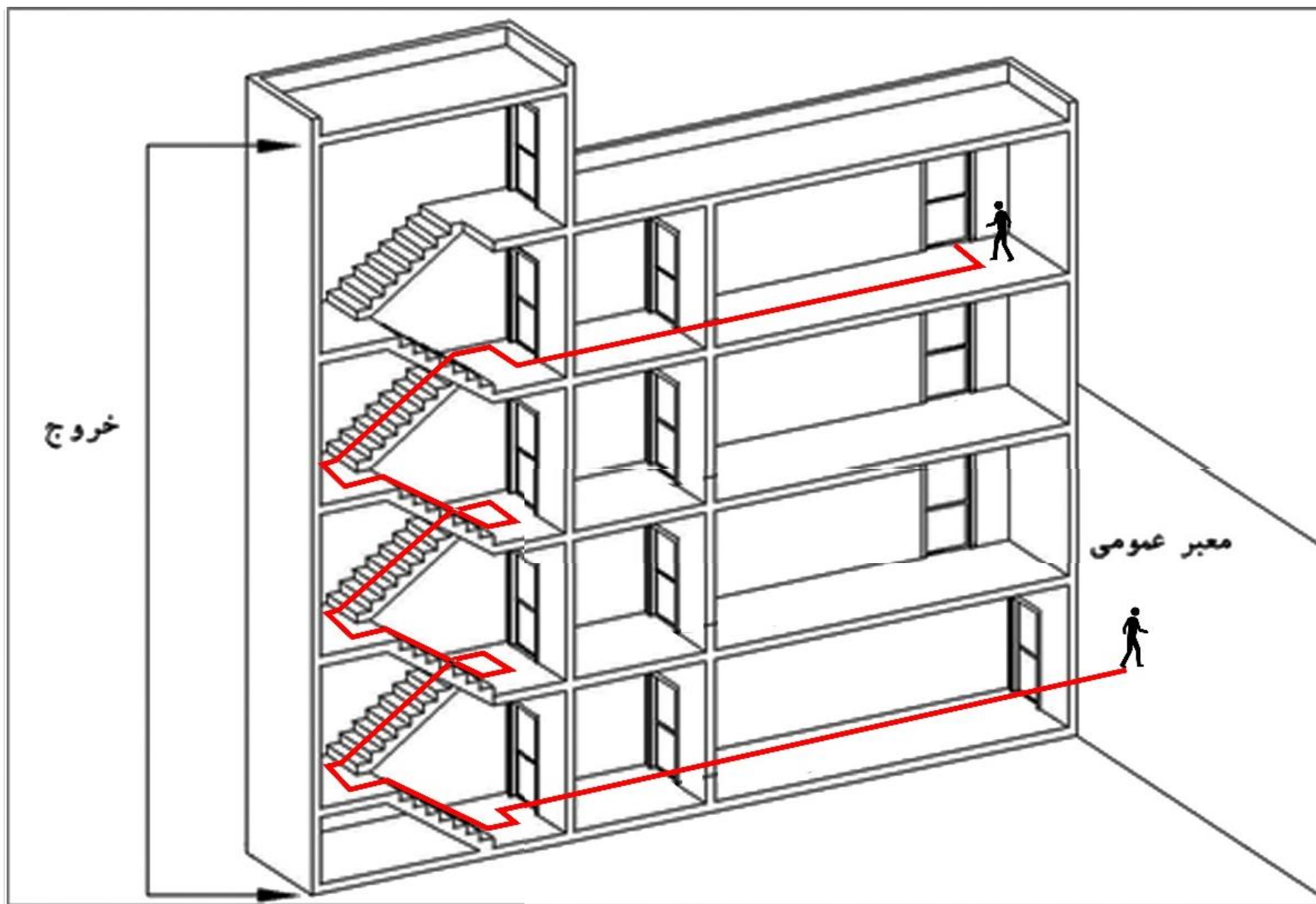


ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع آتش سوزی، مسیرهای امن کافی برای فرار از ساختمان به یک محل ایمن در خارج از آن وجود داشته باشد، این مسیرها باید به صورت امن و موثر در تمام اوقات و برای کلیه افراد به شکل مناسب و عادلانه قابل استفاده باشند. الزامات طراحی مسیرهای خروج در فصل ۳-۶ ارائه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

عوامل بالقوه خطر در طراحی راههای خروج

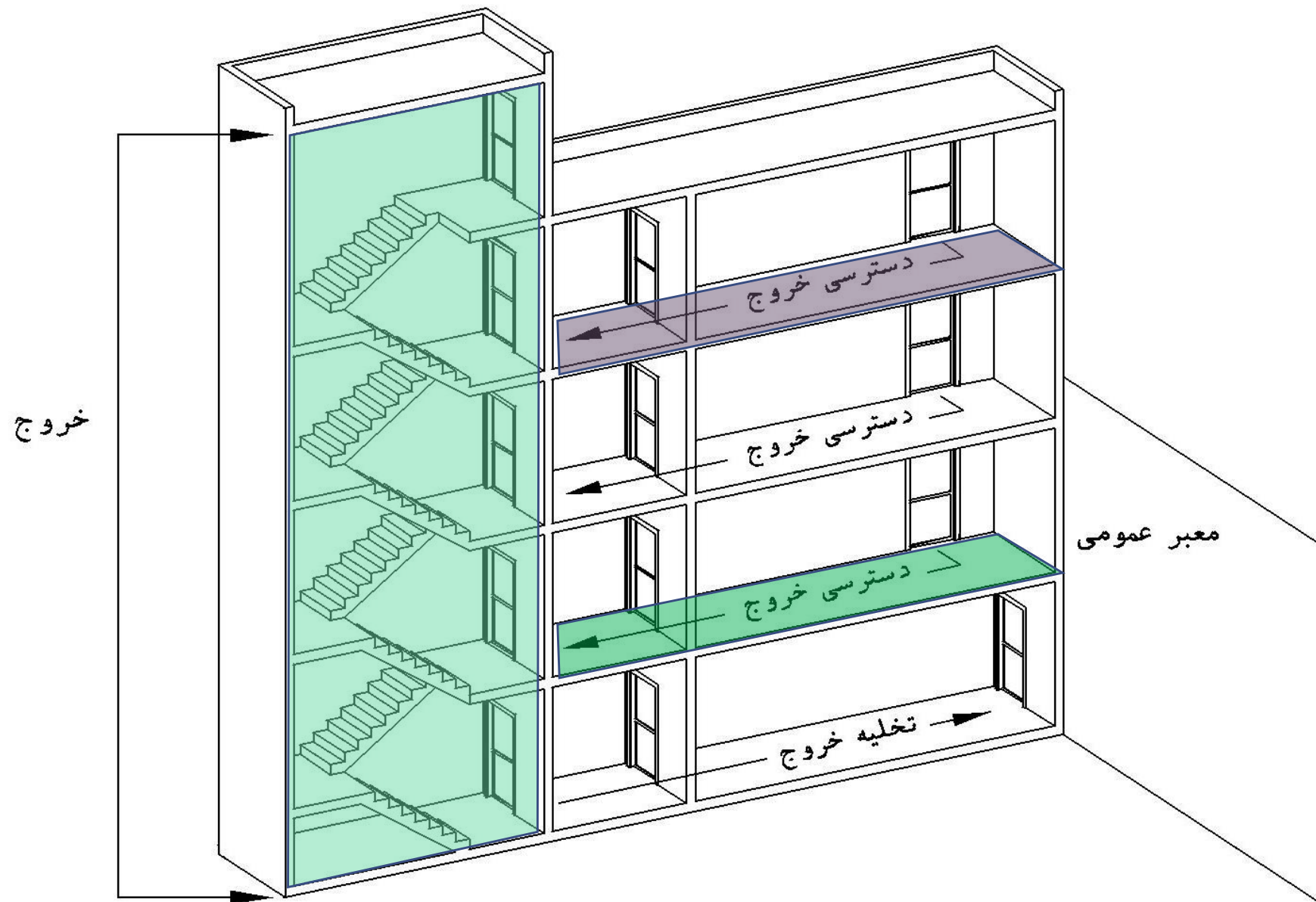
sleeping risk	خطر بالقوه متصرفین به هنگام خواب
numbers	تعداد متصرفین
mobility	توانایی متصرفین در تخلیه محل
familiarity	آشنایی متصرفین با محل
response to fire Alarm	پاسخ سریع در تخلیه از محل

راه خروج (Means of egress)



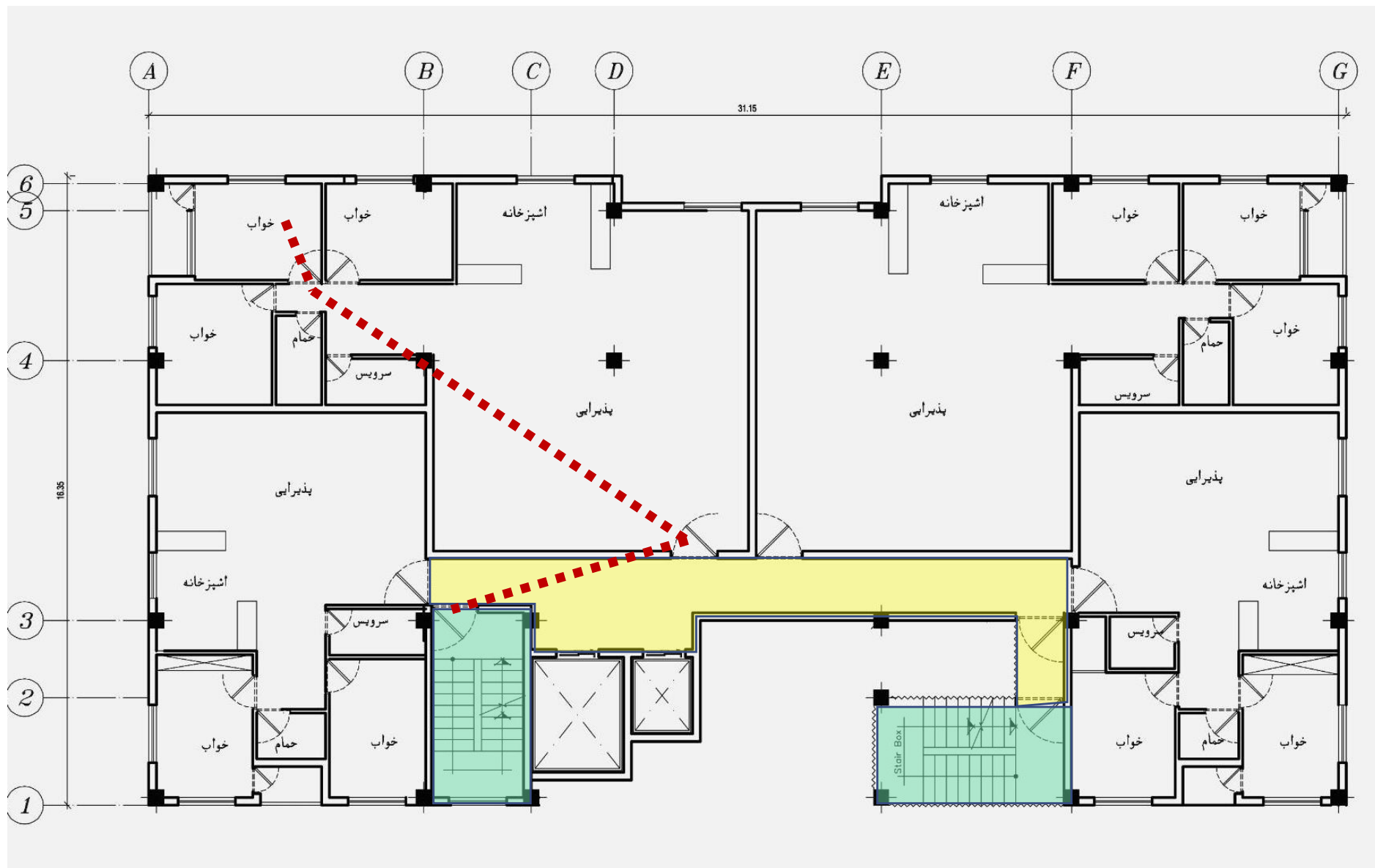
مسیر ممتد و بدون مانعی که برای رسیدن از هر نقطه ساختمان به یک معبر عمومی در نظر گرفته شود. راه خروج از سه بخش مجزا و مشخص « دسترس خروج »، « خروج »، « تخلیه خروج » تشکیل می شود.

راه خروج (Means of egress)



- دسترسی خروج
- خروج
- تخلیه خروج

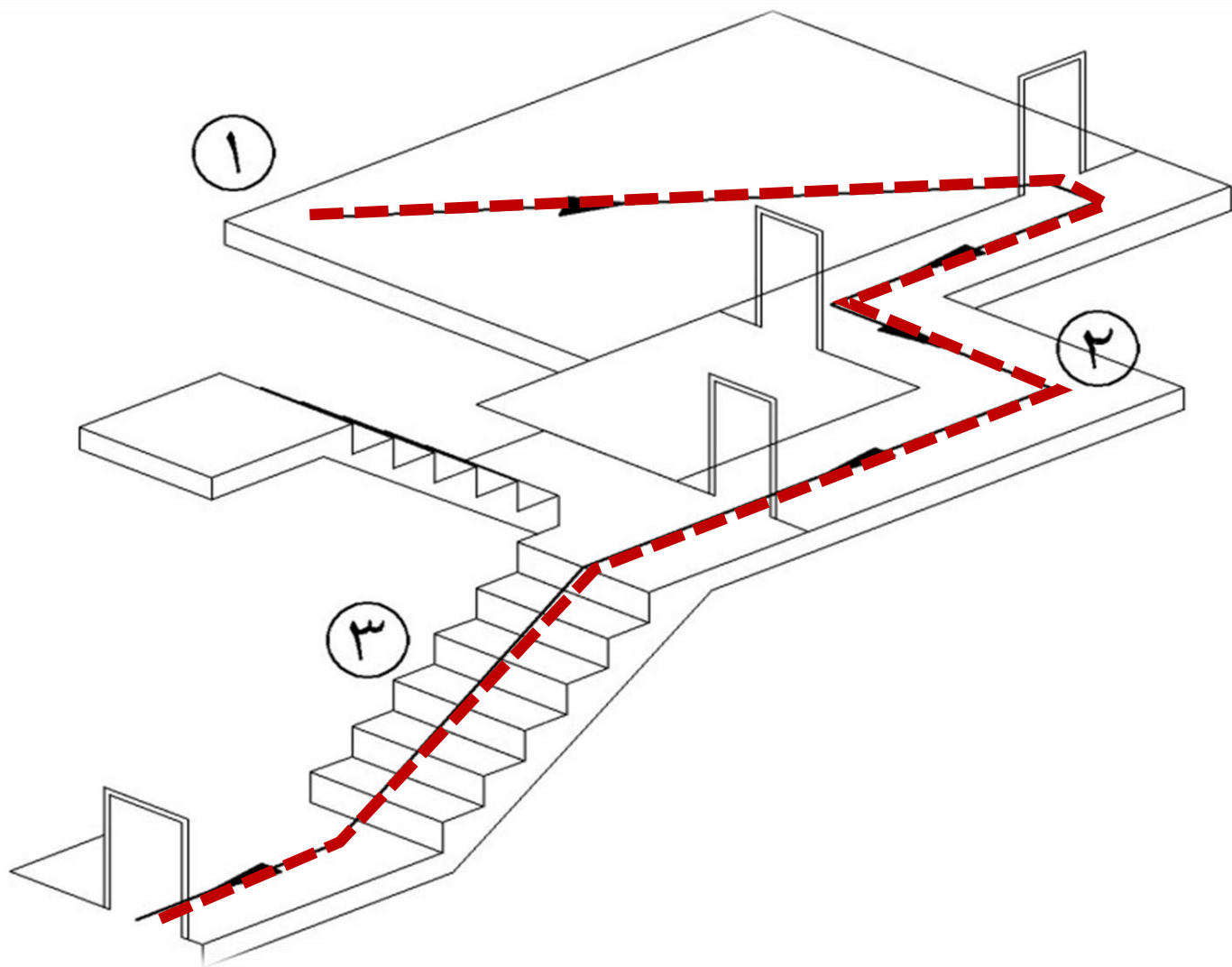
دسترس خروج



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)

مسیری که از هر نقطه ساختمان شروع و به در ورودی خروج ختم می شود.

دسترس خروج (محاسبه حداکثر طول دسترس خروج)

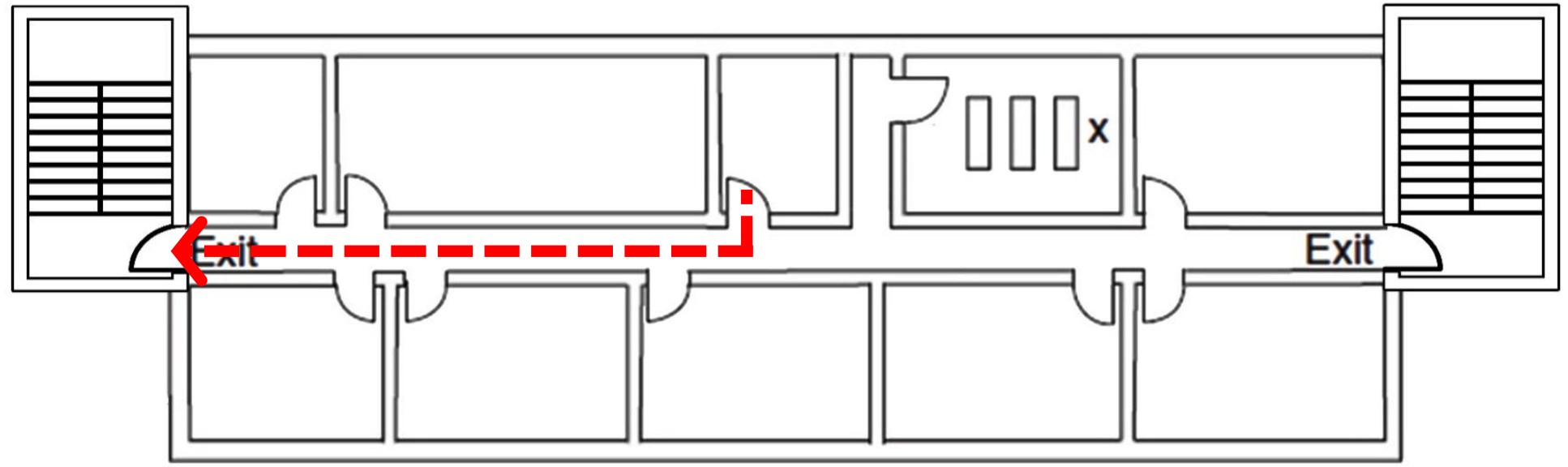


- ۱- نقطه شروع : دورترین نقطه ساختمان (از ۳۰ سانتی متری دیوار)
- ۲- نقطه پایان : درب خروج (درب پلکان همان طبقه)
- ۳- اندازه گیری در طول محور میانی راه عبور معمول (مسیر طبیعی)
- ۴- اندازه گیری طول خط شیب متصل کننده دماغه پله ها

دسترس خروج

۱. مسیر پیمایش

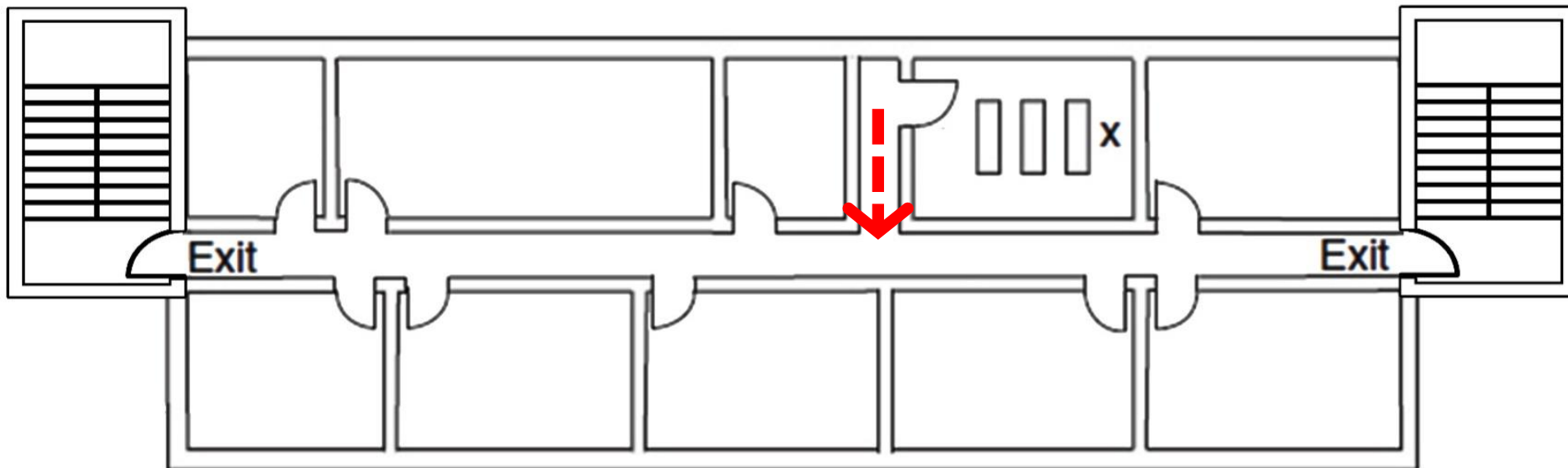
مسیری که از نقطه خروج هر واحد شروع شده و به درب خروج (پلکان) منتهی می گردد.



دسترس خروج

۲. مسیر مشترک

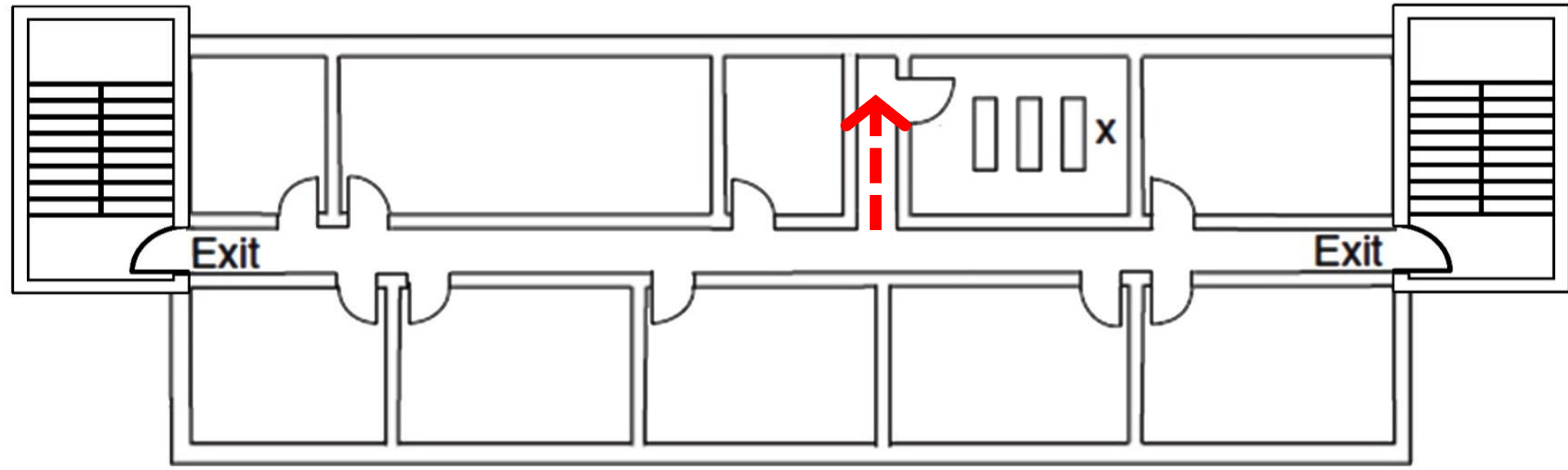
در مواردی که ساختمان **بیشتر از یک خروج** دارد، مسیری است که از هر نقطه از هر واحد شروع شده و در آن فاصله **هیچ گزینه** دیگری برای دسترسی به خروج وجود نداشته باشد.



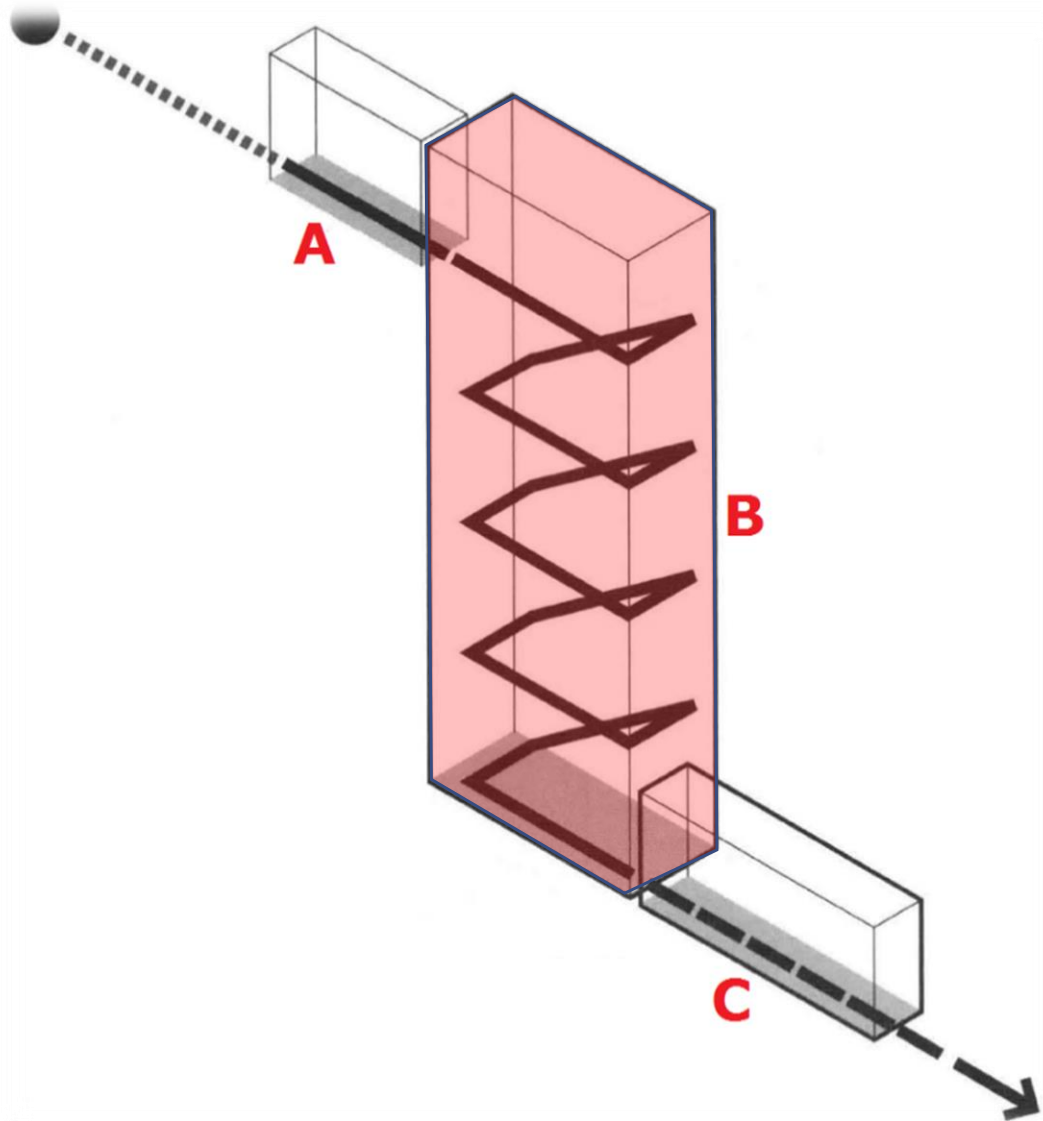
دسترس خروج

۳. بن بست

بخشی از مسیر تردد که **به هیچ خروجی** دسترسی ندارد و در صورت فرار اشتباه به آن برای دسترس خروج طول آن می بایست دوباره پیمایش شود.



Type of Occupancy	مسیر مشترک				بن بست				مسیر پیمایش			
	Unsprinklered		Sprinklered		Unsprinklered		Sprinklered		Unsprinklered		Sprinklered	
	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m
Assembly												
New	20/75	6.1/23 ^a	20/75	6.1/23 ^a	20	6.1 ^b	20	6.1 ^b	200	61 ^c	250	76 ^c
Existing	20/75	6.1/23 ^a	20/75	6.1/23 ^a	20	6.1 ^b	20	6.1 ^b	200	61 ^c	250	76 ^c
Educational												
New	75	23	100	30	20	6.1	50	15	150	46	200	61
Existing	75	23	100	30	20	6.1	50	15	150	46	200	61
Day Care												
New	75	23	100	30	20	6.1	50	15	150	46 ^d	200	61 ^d
Existing	75	23	100	30	20	6.1	50	15	150	46 ^d	200	61 ^d
Health Care												
New	NA	NA	100	30	NA	NA	30	9.1	NA	NA	200	61 ^d
Existing	NR	NR	NR	NR	NR ^c	NR ^c	NR ^c	NR ^c	150	46 ^d	200	61 ^d
Ambulatory Health Care												
New	75	23 ^f	100	30 ^f	20	6.1	50	15	150	46	200	61
Existing	75	23 ^f	100	30 ^f	50	15	50	15	150	46	200	61
Residential												
One- and two-family dwellings	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Lodging or rooming houses	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hotels and dormitories												
New	35	10.7 ^{h,i}	50	15 ^{h,i}	35	10.7	50	15	175	53 ^{d,j}	325	99 ^{d,j}
Existing	35	10.7 ^h	50	15 ^h	50	15	50	15	175	53 ^{d,i}	325	99 ^{d,i}
Apartment buildings										53		99
New	35	10.7 ^h	50	15 ^h	35	10.7	50	15	175		325	
Existing	35	10.7 ^h	50	15 ^h	50	15	50	15	175	53 ^{d,j}	325	99 ^{d,j}
Board and care												
Small, new and existing	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Large, new	NA	NA	125	38 ⁱ	NA	NA	30	9.1	NA	NA	325	99 ^{d,j}
Large, existing	110	33	160	49	50	15	50	15	175	53 ^{d,j}	325	99 ^{d,j}



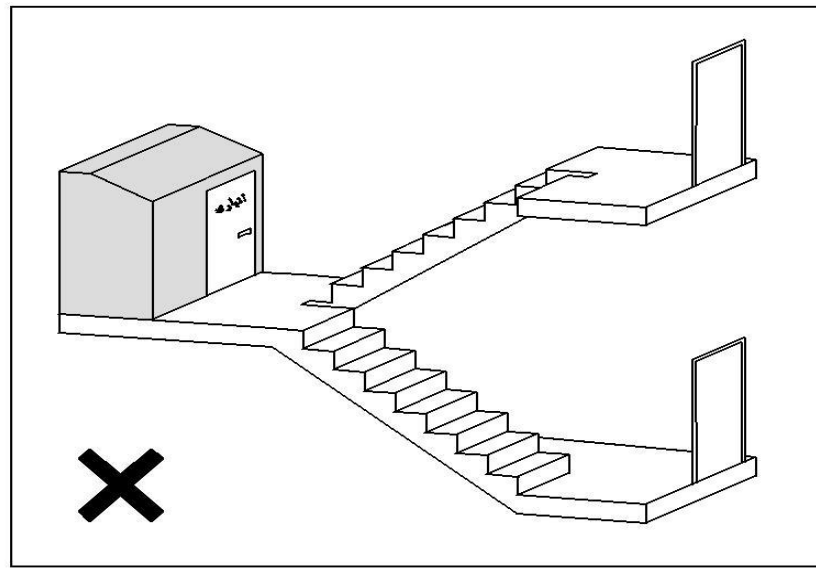
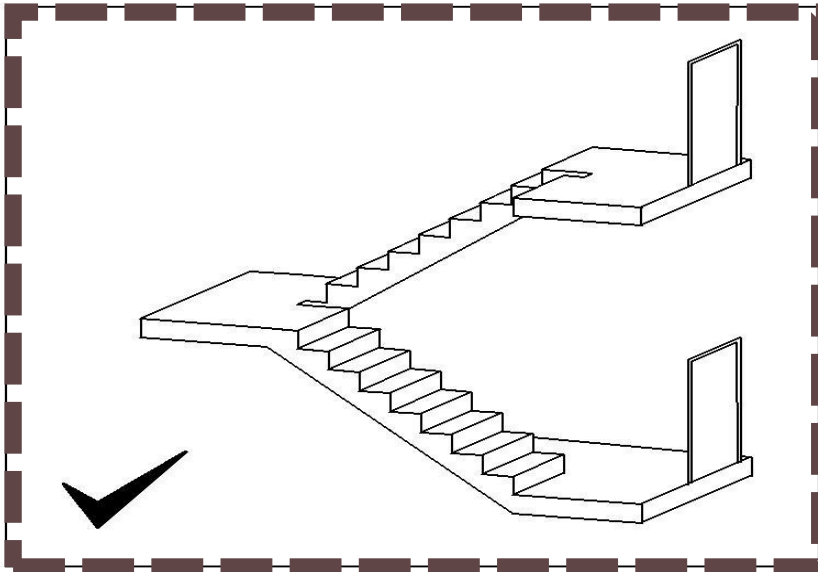
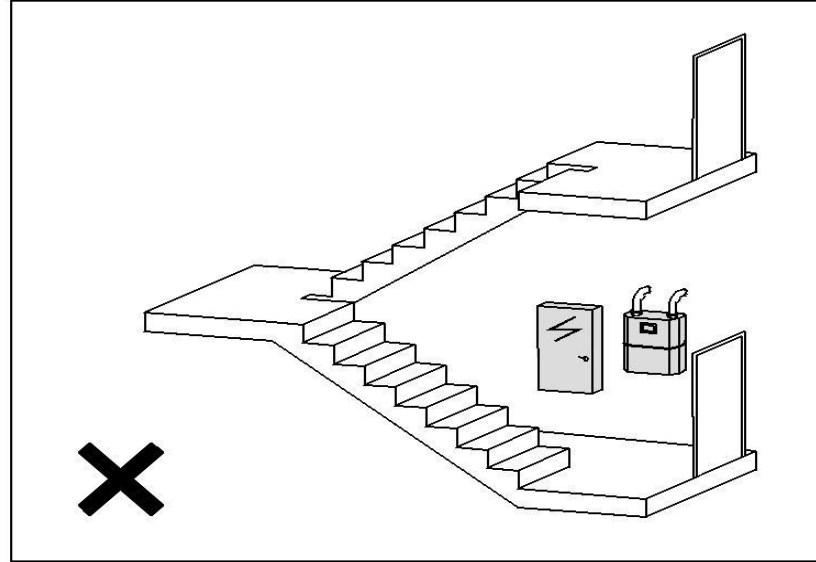
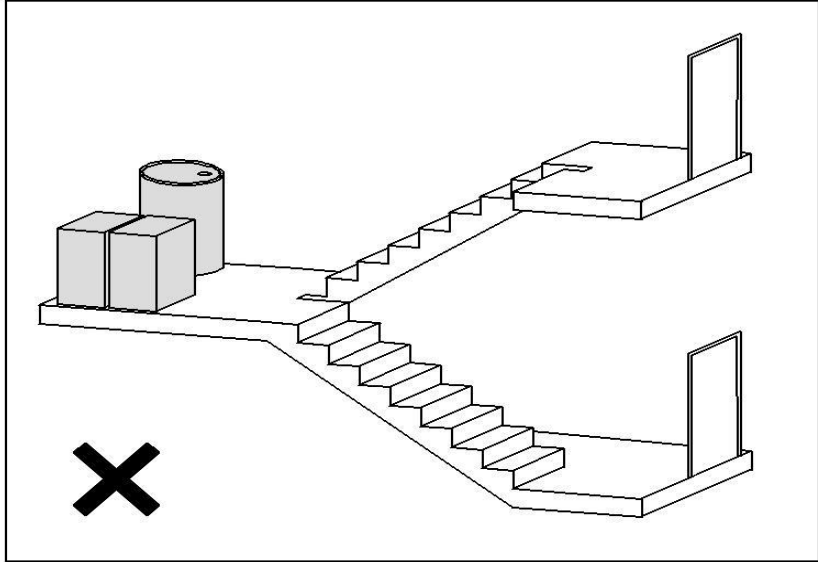
یک مسیر **مستمر و امن** برای رسیدن به تخلیه خروج

A : دسترس خروج

B : خروج

C : تخلیه خروج

عدم استفاده برای منظوری جز
خروج (مثل: تصرف، انباری و ...)



بازشوهای واقع در دوربند خروج باید به حداقل ممکن برسد.

درب پله می بایست در مقاوم به حریق - خود بسته شو باشد.

درب خود بسته شو دری است که در حالت معمول بسته است و پس از عبور نیز بسته می شود که برای این منظور به یک وسیله مکانیکی تایید شده مجهز است .

اگر عملکرد بنا ایجاب کند که درب پله باز باشد



در خودکار بسته شو

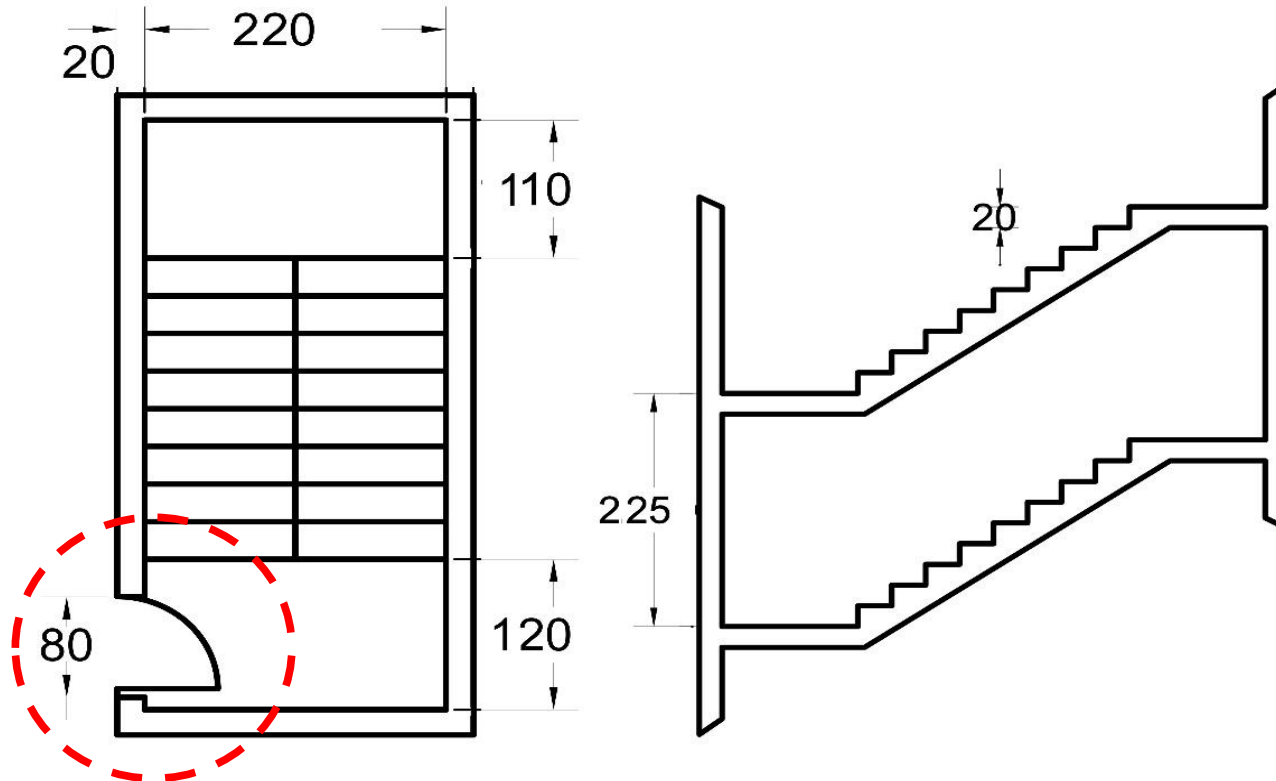
درب خود کار بسته شو دری است که در حالت معمول باز است و در هنگام حریق در اثر واکنش به محصولات احتراق یا از طریق گرفتن فرمان باز می شود.

هرگونه روزنه نفوذ در دوربندی مجاز نیست به جز :

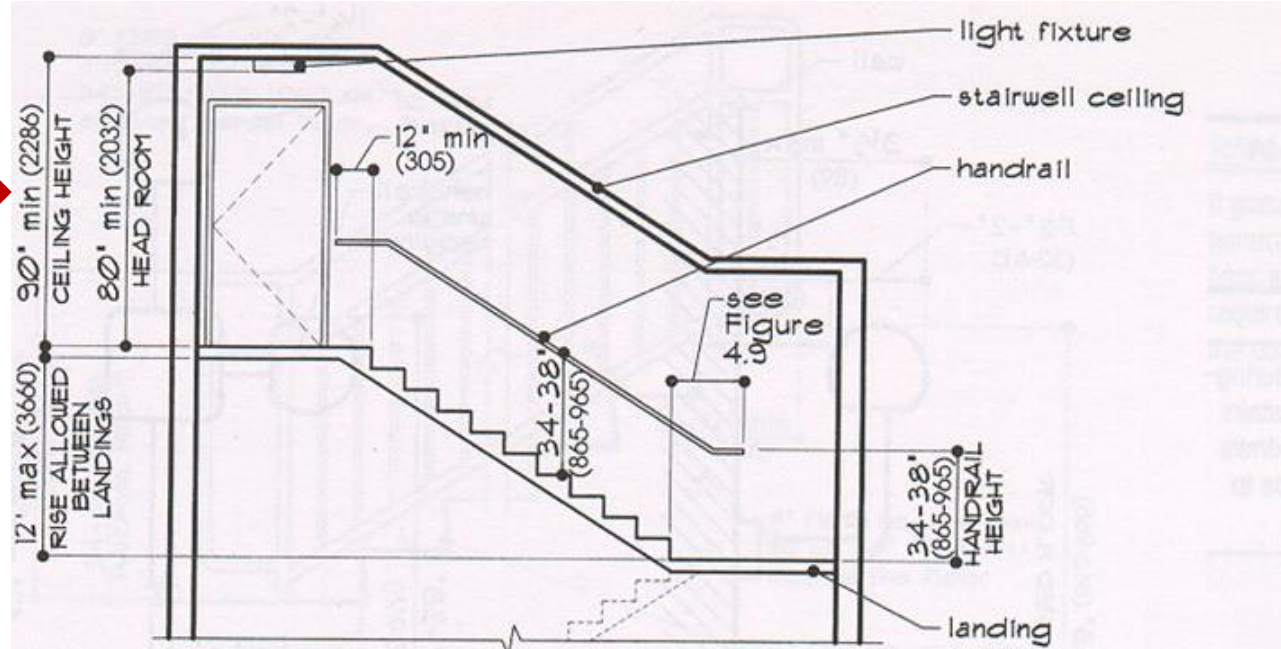
- کانال تراکم هوا و فشار مثبت
- لوله های مربوط به شبکه آتش نشانی
- عبور لوله های برق ویژه خروج

تمام روزنه ها درزبندی شود.

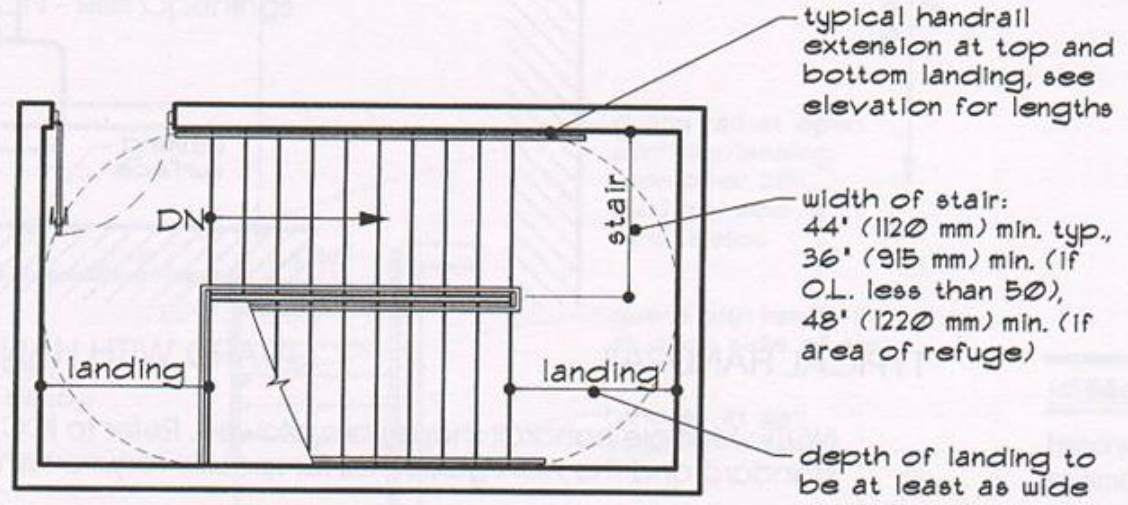
• پلکان رفت و برگشتی



مقطع جهت درب پله در جهت خروج



ELEVATION - Top of Stairwell



PLAN - Top Landing

درب پلکان خروج



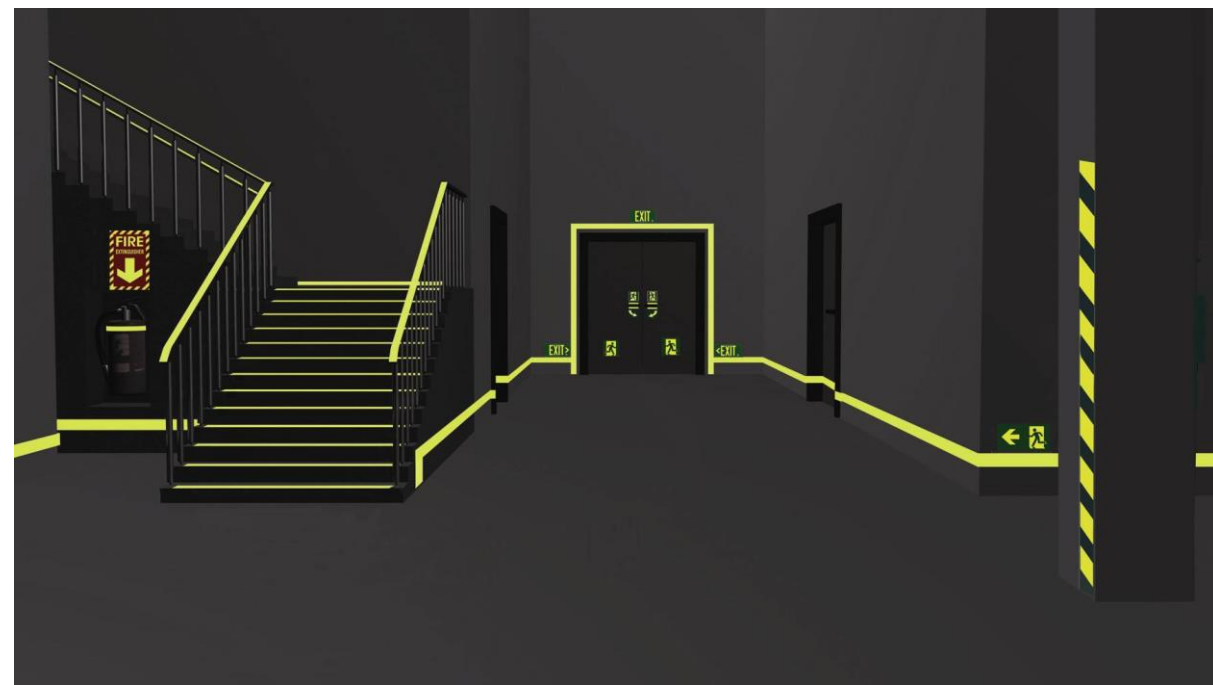
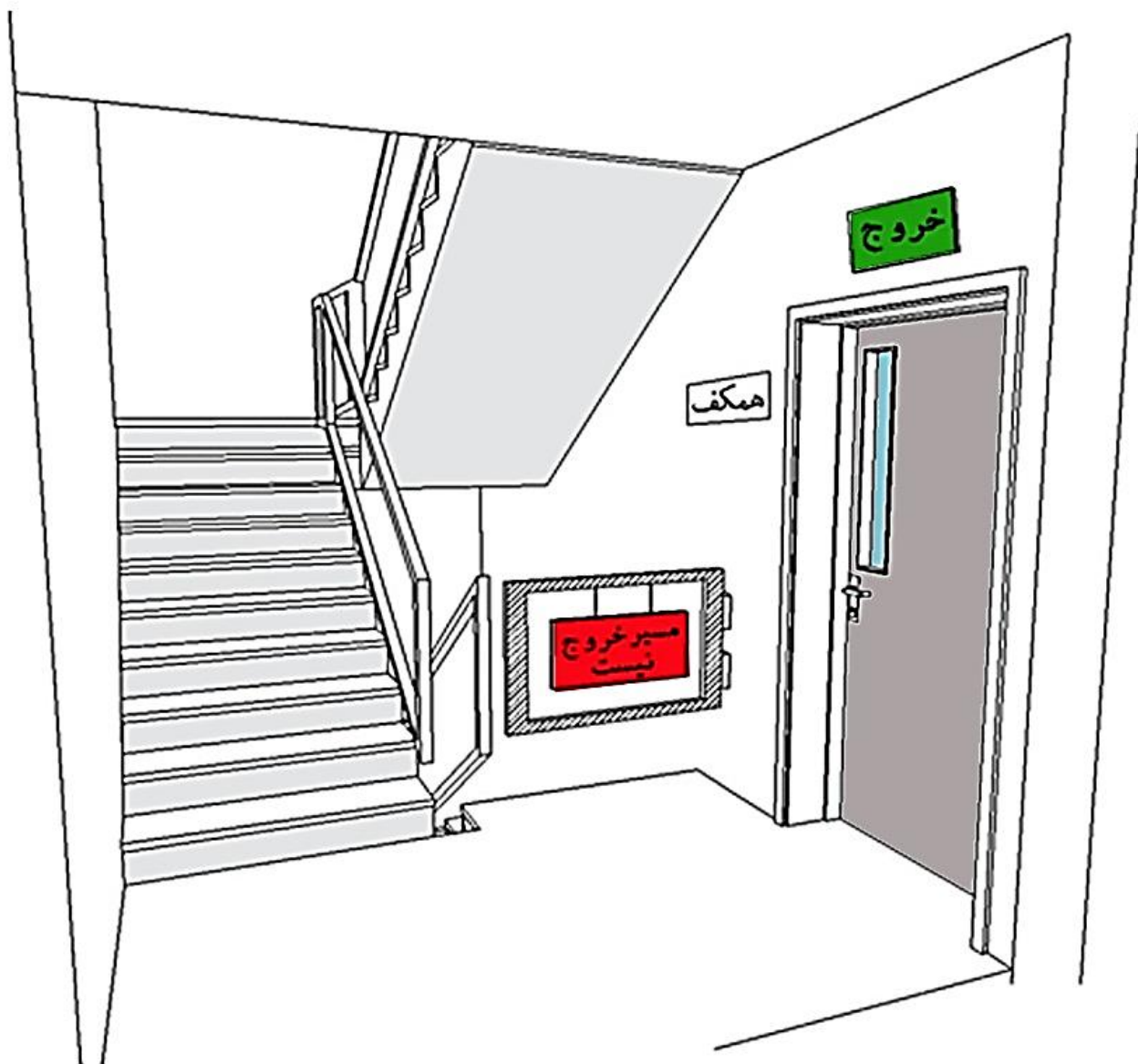
درب هایی که در پلکان خروج استفاده می شوند می بایست مقاوم در برابر حریق باشند.

(Fire Rated)

سایر الزامات راه های خروج

• علائم خروج

الزام برای ساختمان های ۴ طبقه و بیشتر



سایر الزامات راه های خروج

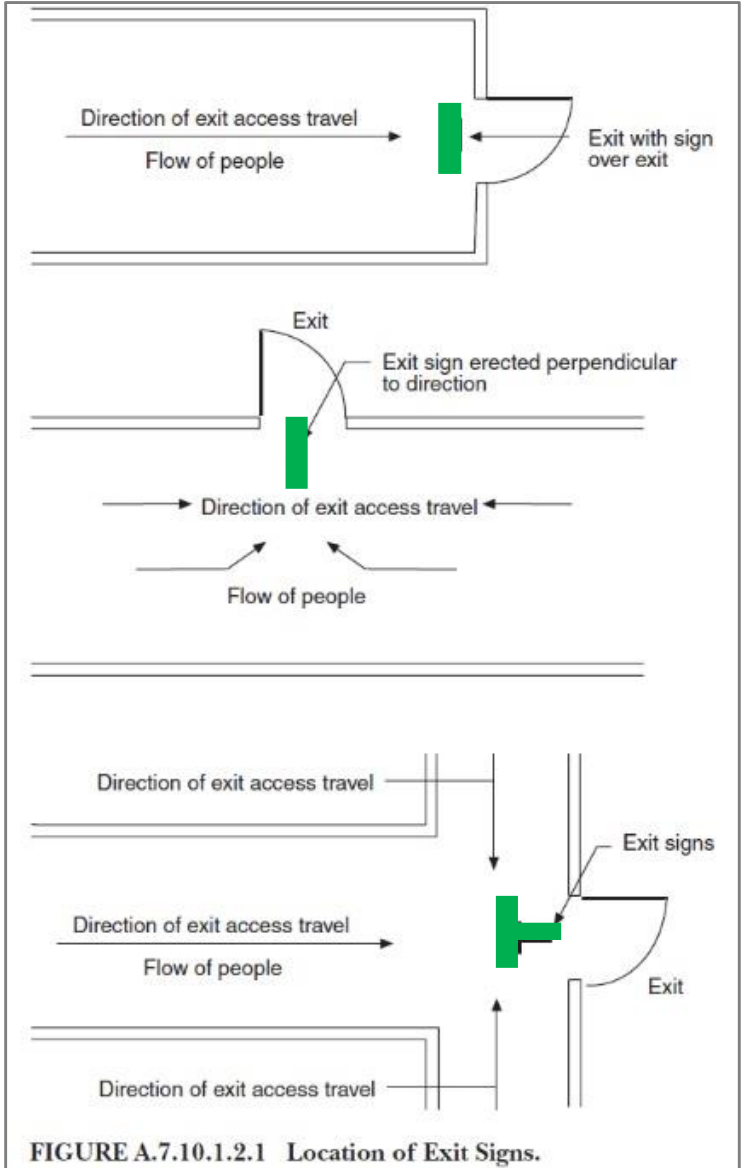


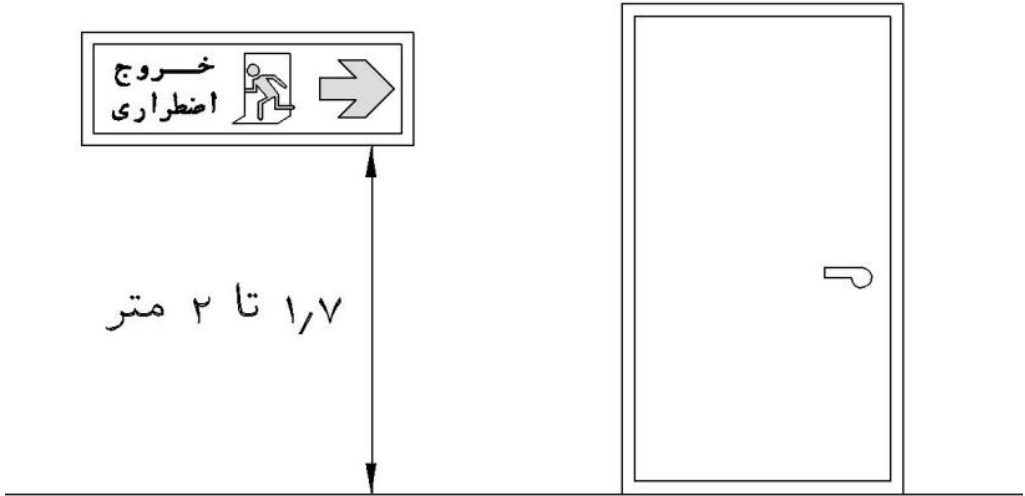
FIGURE A.7.10.1.2.1 Location of Exit Signs.

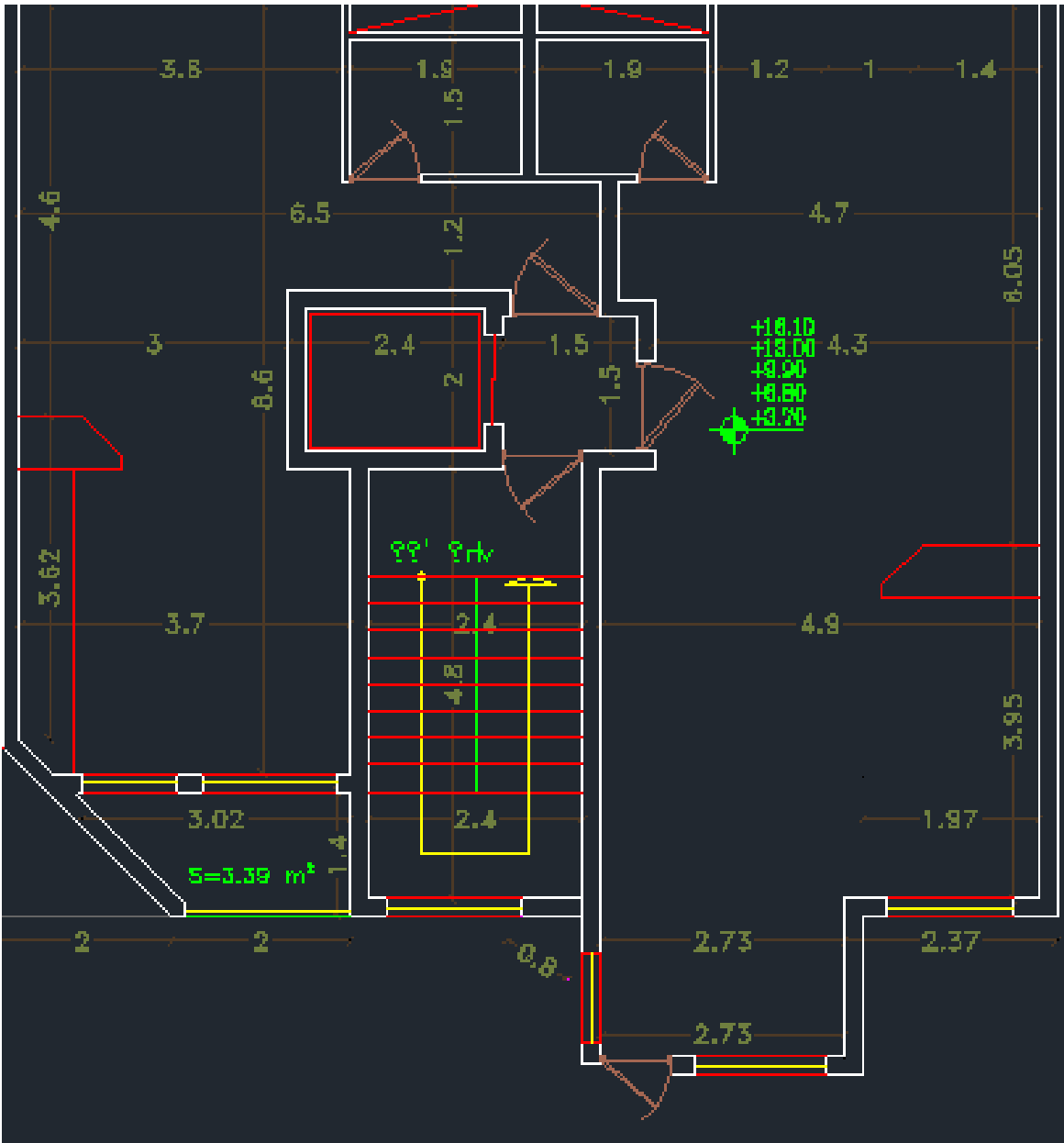
روشنایی اضطراری

علامت گذاری

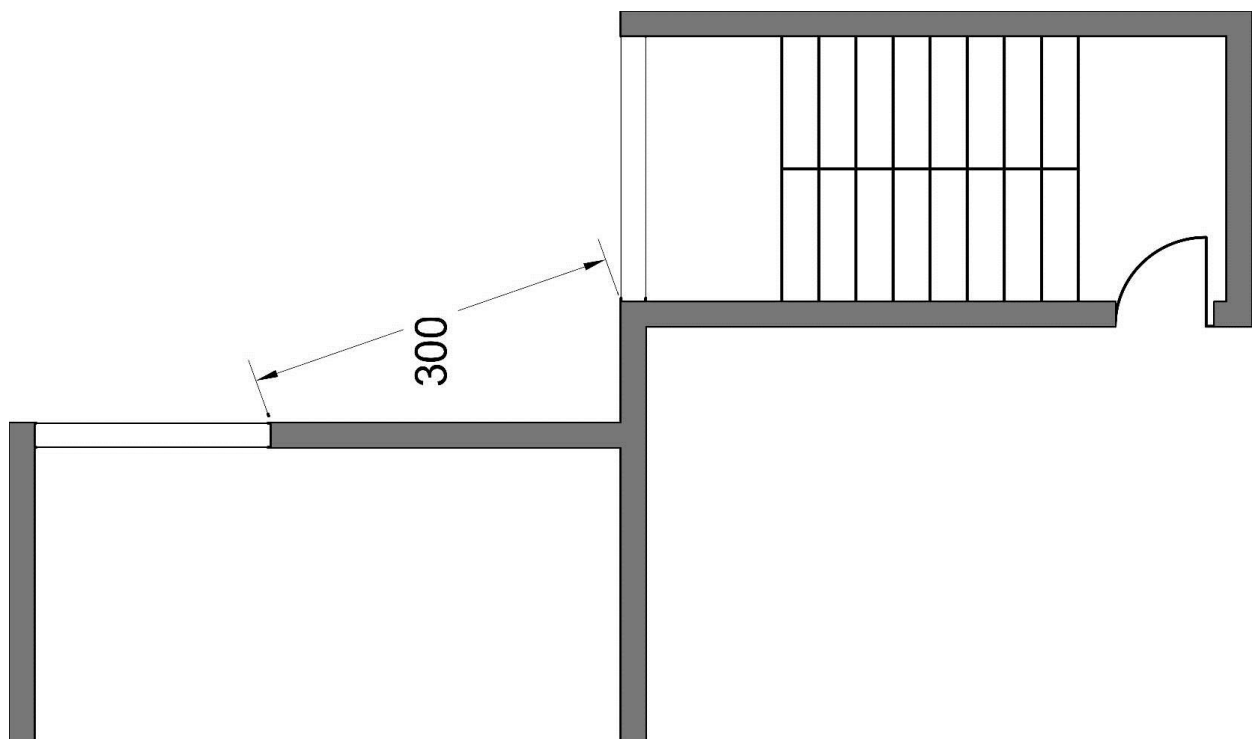
◀EXIT
◀EXIT▶

NO
EXIT

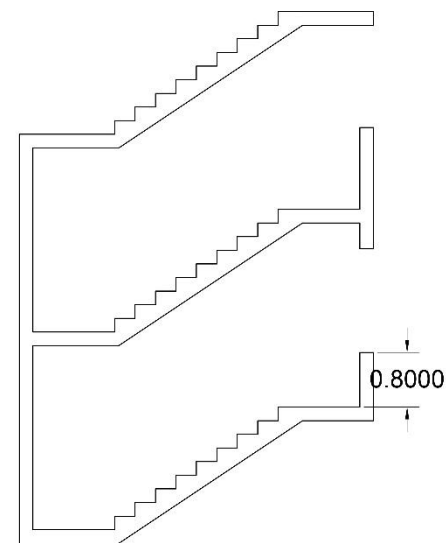
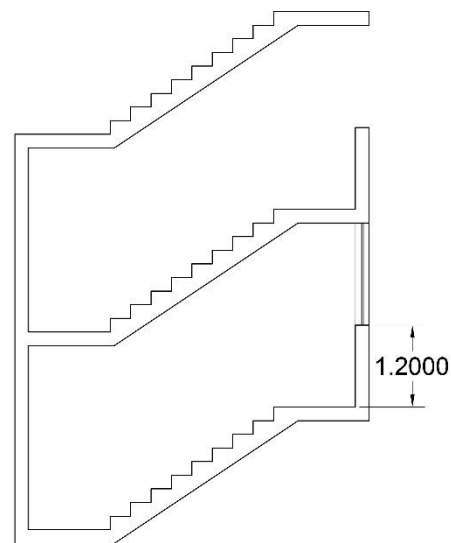
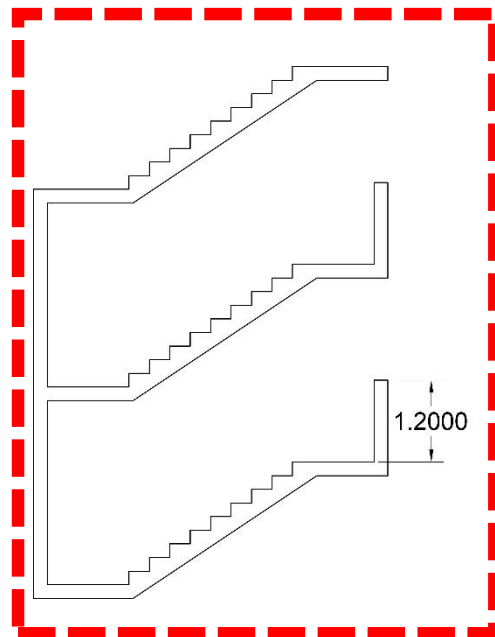
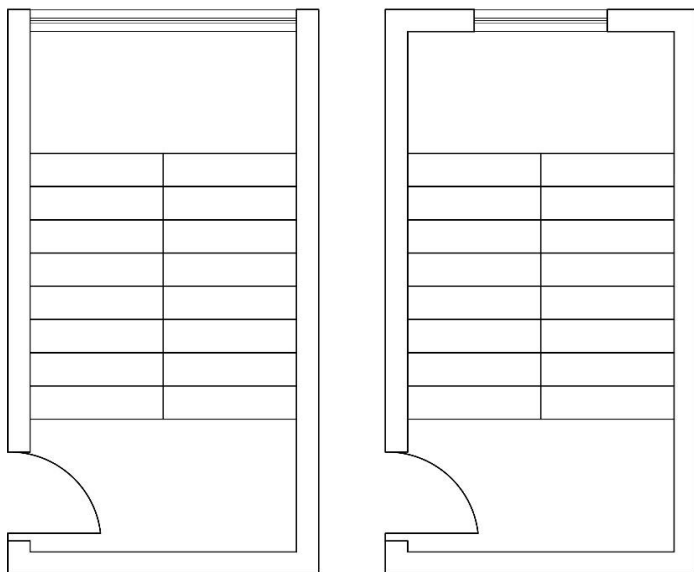
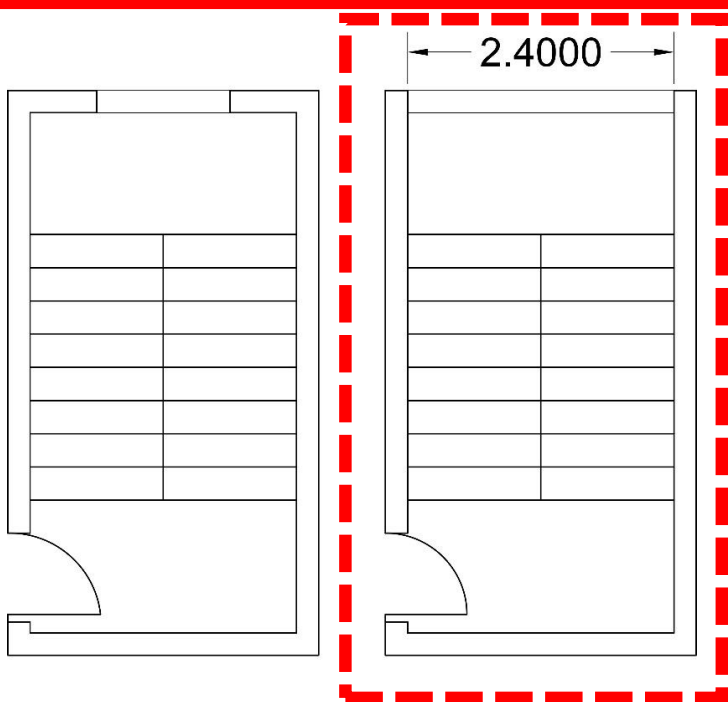


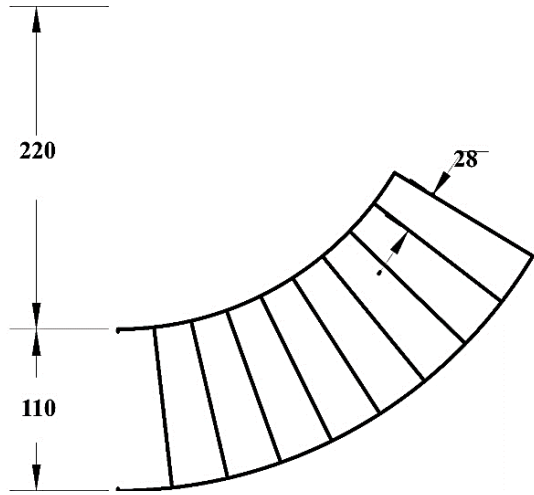


رعایت فاصله گشودگی یا بازشوهای پلکان ها با
گشودگی یا بازشوهای جانبی



• پلکان خارجی





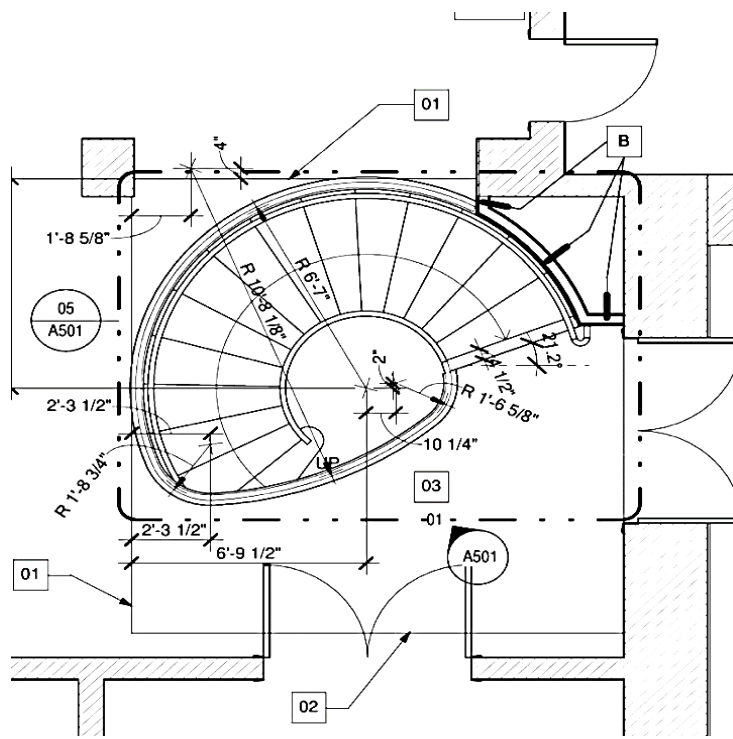
استفاده از پله‌های قوسی در راه‌های خروج در صورتی مجاز است که حداقل اندازه کف (پاخور) هر پله در فاصله ۳۰ سانتیمتری از باریک‌ترین قسمت، ۲۸ سانتیمتر بوده و اندازه شعاع قوس کوچک‌تر پله از دو برابر عرض آن کمتر نباشد.

استفاده از پله‌های مارپیچ در راه‌های خروج برای حداکثر ۵ نفر مجاز

خواهد بود، مشروط به آنکه با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

الف) عرض مفید پله از ۶۵ سانتیمتر کمتر نباشد.

ب) ارتفاع هر پله از ۲۴ سانتیمتر بیشتر نباشد.



پلکان فرار (فلزی) خروج

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

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

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

پ) پلکان خارجی خروج تا بیش از نیم طبقه پائین تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد.

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

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



پلکان فرار (فلزی) خروج

تبصره ها :

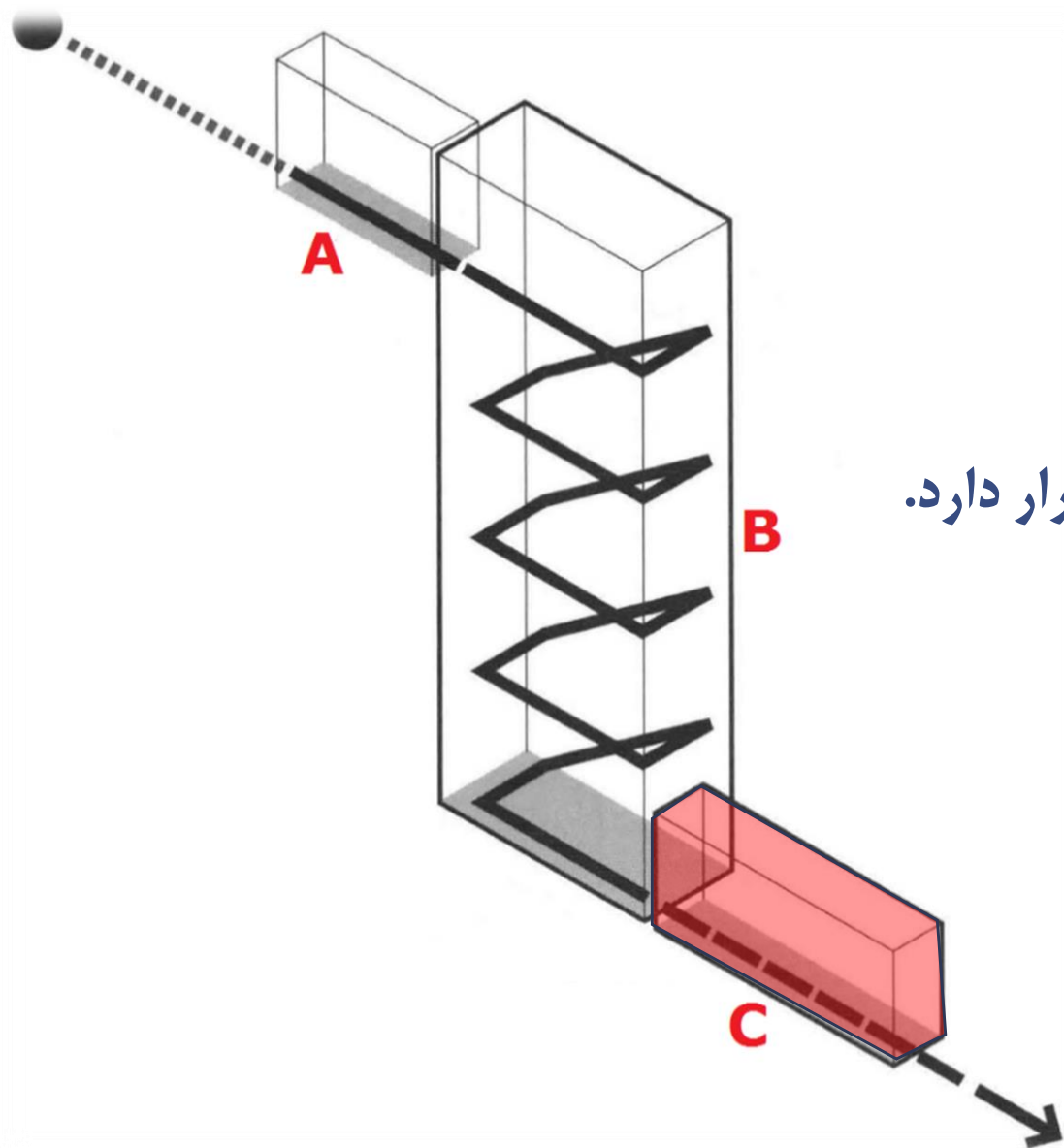
۱- در ساختمان های مسکونی آپارتمانی چهار طبقه و کمتر ، موانع آتش مجاز است حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشد و بازشوها نیز حداقل دارای ۴۵ دقیقه محافظت در برابر آتش باشند. کریدورهای دسرتس خروج حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر آتش داشته باشند .

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





تخلیه خروج



A : دسترس خروج

B : خروج

C : تخلیه خروج

آن بخش از راه خروج که بین انتهای خروج و معبر عمومی قرار دارد.

تراز تخلیه خروج

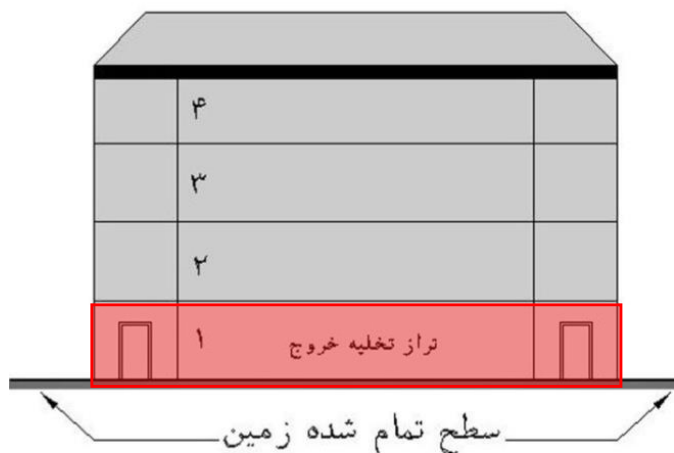
بخشی از « راه خروج » که بین انتهای خروج و معبر عمومی واقع است. تراز نقطه ای که خروج در آنجا پایان می یابد و تخلیه خروج آغاز می شود.

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

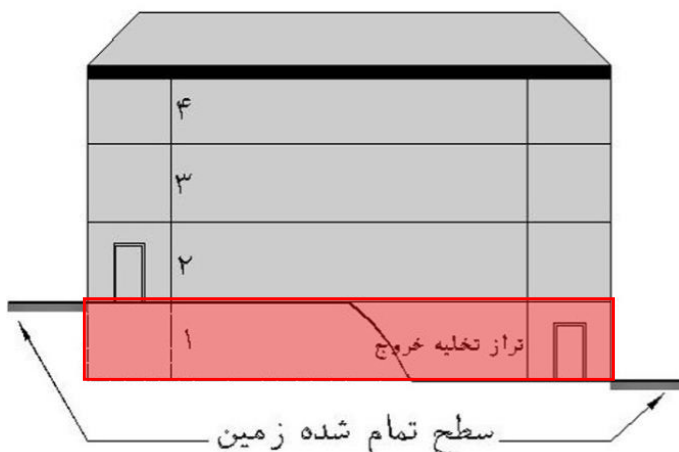
تراز تخلیه خروج

طبقه تراز تخلیه

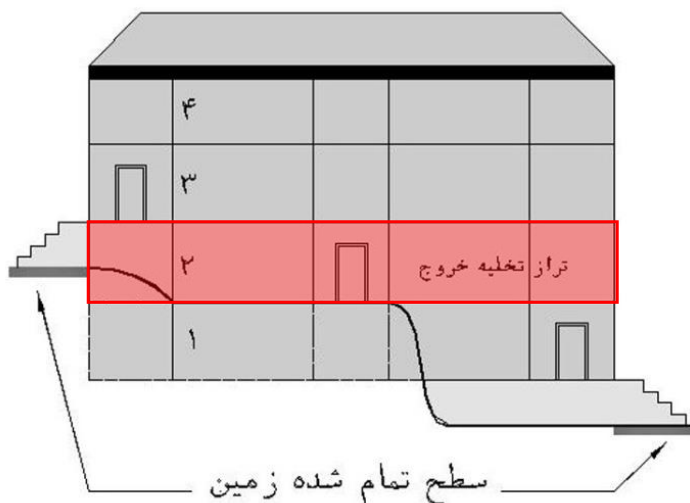
پائین ترین طبقه ای از بنا که حداقل ۵۰ درصد از بار تخلیه متصرفین از آن به معبر عمومی تخلیه شوند. در صورت عدم وجود شرایط فوق، پایین ترین طبقه ای که دارای یک یا دو خروج با ارتباط مستقیم عمومی باشد، به عنوان طبقه یا تراز تخلیه شناخته می شود.



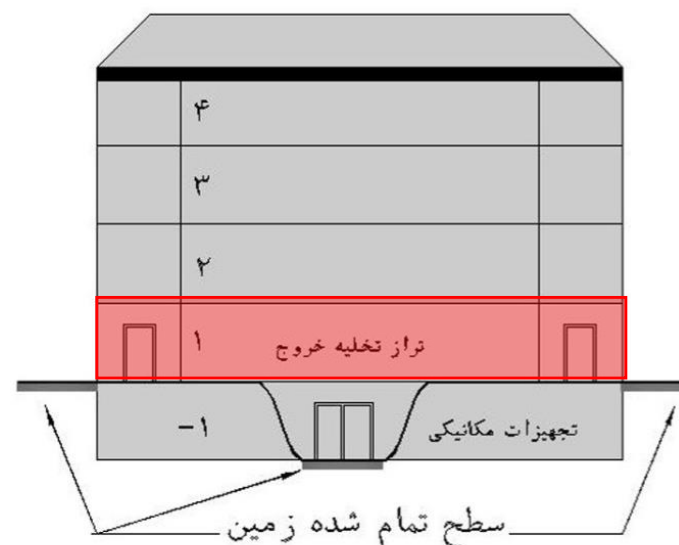
تصویر شماره ۱



تصویر شماره ۲



تصویر شماره ۳



تصویر شماره ۴

عرض مفید

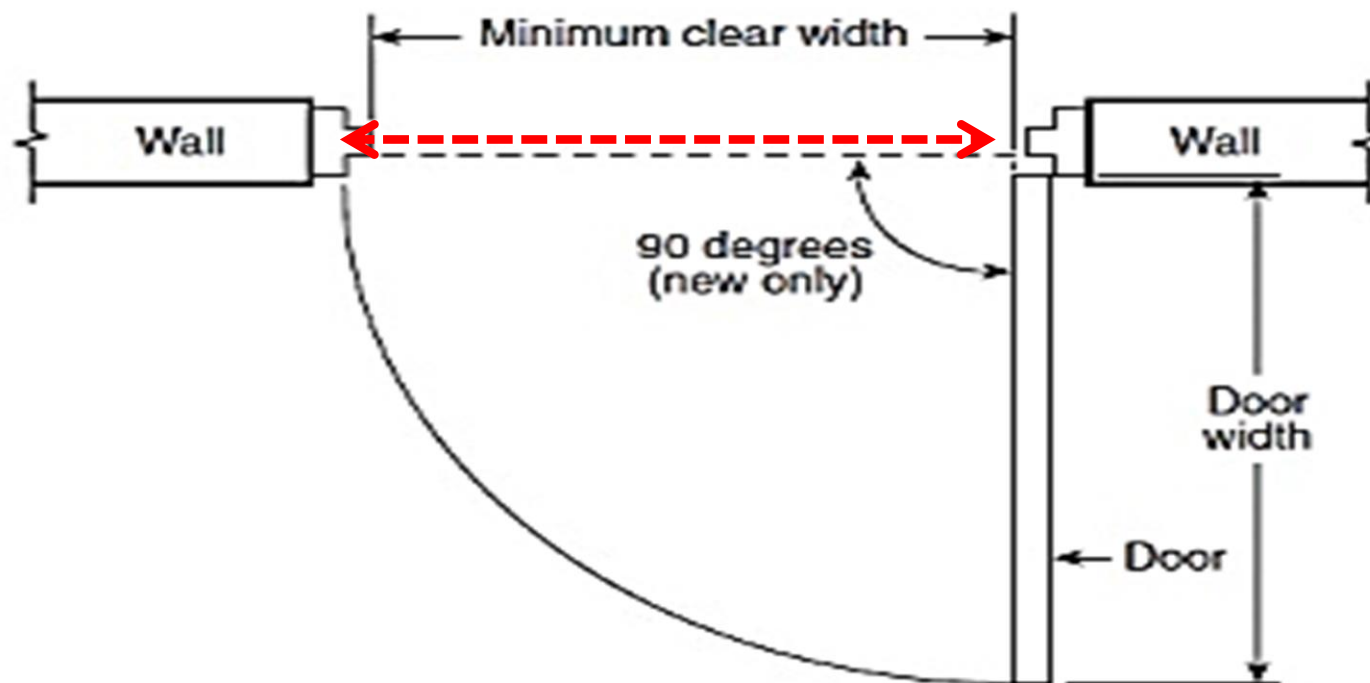


FIGURE A.7.2.1.2.1 (a) Minimum Clear Width.

حداقل عرض درب ← ۸۰ سانتی متر

اجزاء راه های خروج



جهت در های واقع در راه خروج

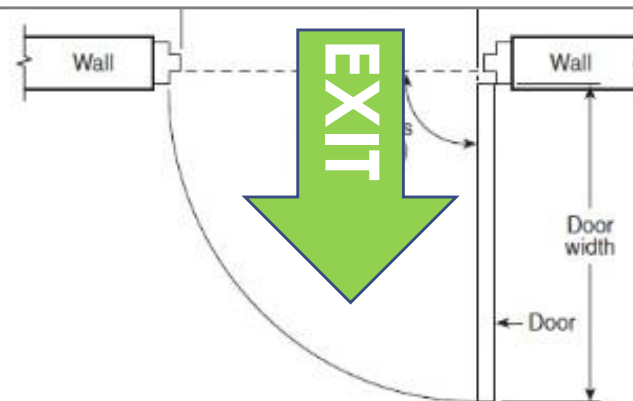


FIGURE A.7.2.1.2.1(a) Minimum Clear Width.

درهای واقع در دوربندهای خروج

درهای واقع در فضاهای پرمخاطره

فضاهای با تراکم ۵۰ نفر و بیشتر

بازشوی درب ها

پله ها

دودبند ها

خروج افقی

شیب راه

راهروهای خروج

پله برقی

پلکان فرار

نردبان فرار

پناهگاه

آسانسور

- راه های خروج بایستی به نحوی جانمایی شوند که به آسانی و در همه زمان قابل دسترس باشند.
- وقتی دو یا چند خروج نیاز باشد، خروج ها بایستی دور از هم قرار بگیرند.
- راهروهای خروج همیشه بایستی به دو خروج مطمئن سرویس دهند.

تعیین فواصل خروج ها از همدیگر

- برای فضاهایی که به چندین خروج نیازمند است، اگر کل فضا به شبکه بارنده مجهز باشد میتواند به یک سوم قطر کاهش پیدا کند به شرطی که آن فاصله هوایی مدنظر قرار گیرد.

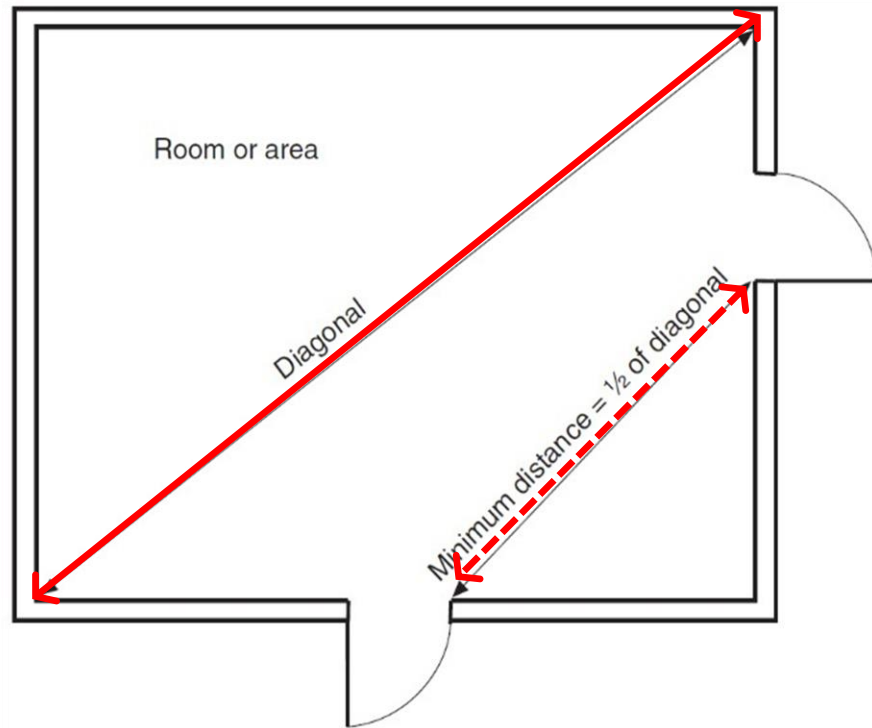


FIGURE A.7.5.1.3.2(a) Diagonal Rule for Exit Remoteness.

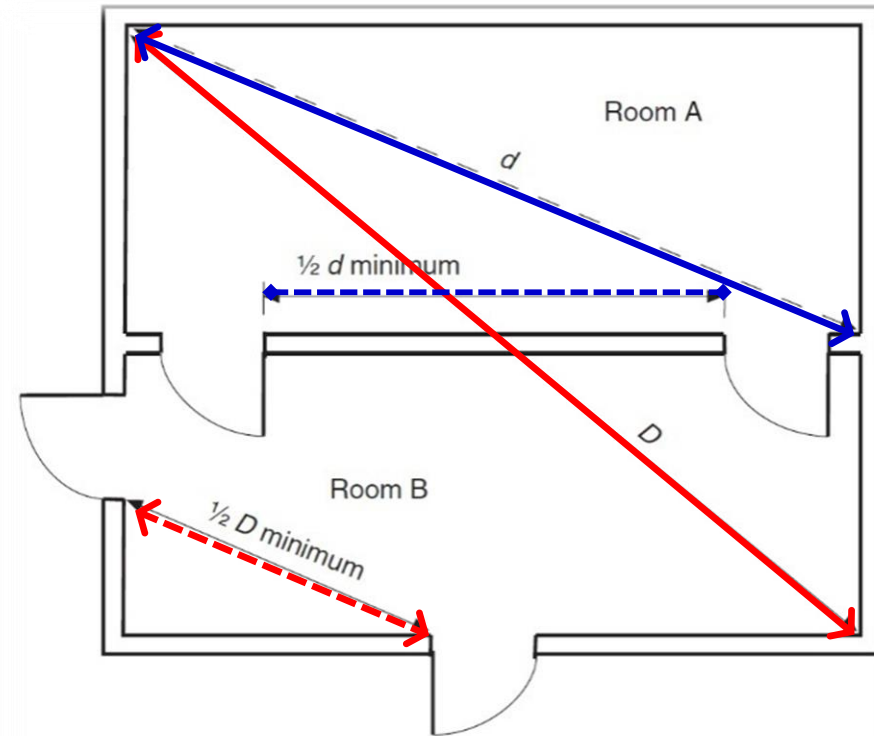


FIGURE A.7.5.1.3.2(b) Diagonal Rule for Exit and Exit Access Door Remoteness.

- فاصله دو خروج از همدیگر می بایست از نصف بزرگترین قطر ساختمان بیشتر باشد.
- در صورت استفاده از شبکه بارنده خودکار این فاصله میتواند به یک سوم کاهش یابد.

تعیین فواصل خروج ها از همدیگر

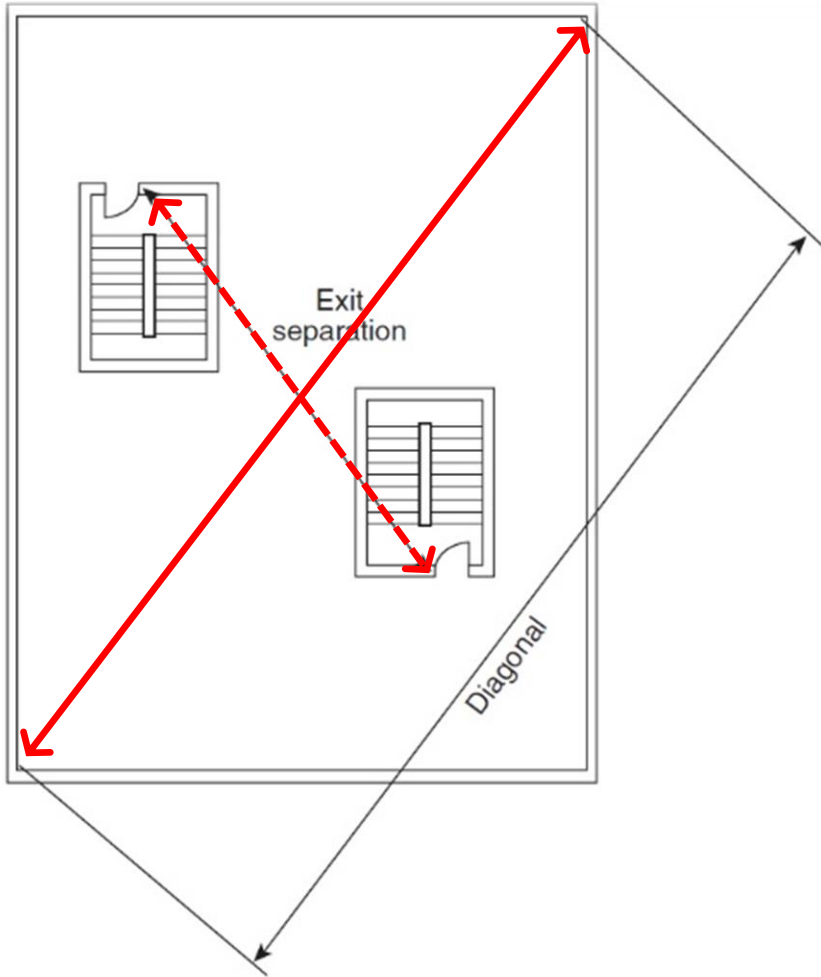
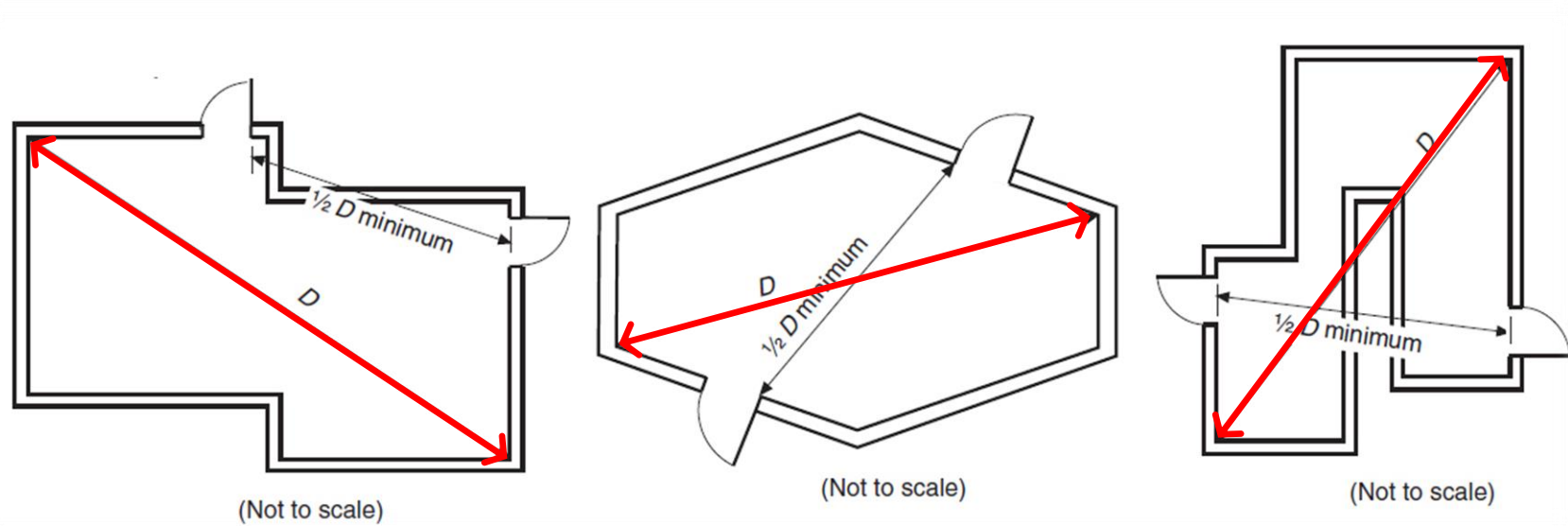


FIGURE A.7.5.1.3.2(d) Exit Separation and Diagonal Measurement of Area Served.

- فاصله دو خروج از همدیگر می بایست از نصف بزرگترین قطر ساختمان بیشتر باشد.
- در صورت استفاده از شبکه بارنده خودکار این فاصله میتواند به یک سوم کاهش یابد.

تعیین فواصل خروج ها در اشکال نامنظم از همدیگر

- فاصله دو خروج از همدیگر می بایست از نصف بزرگترین قطر ساختمان بیشتر باشد.



- در صورت استفاده از شبکه بارنده خودکار این فاصله میتواند به یک سوم کاهش یابد.

تعیین فواصل خروج ها از همدیگر

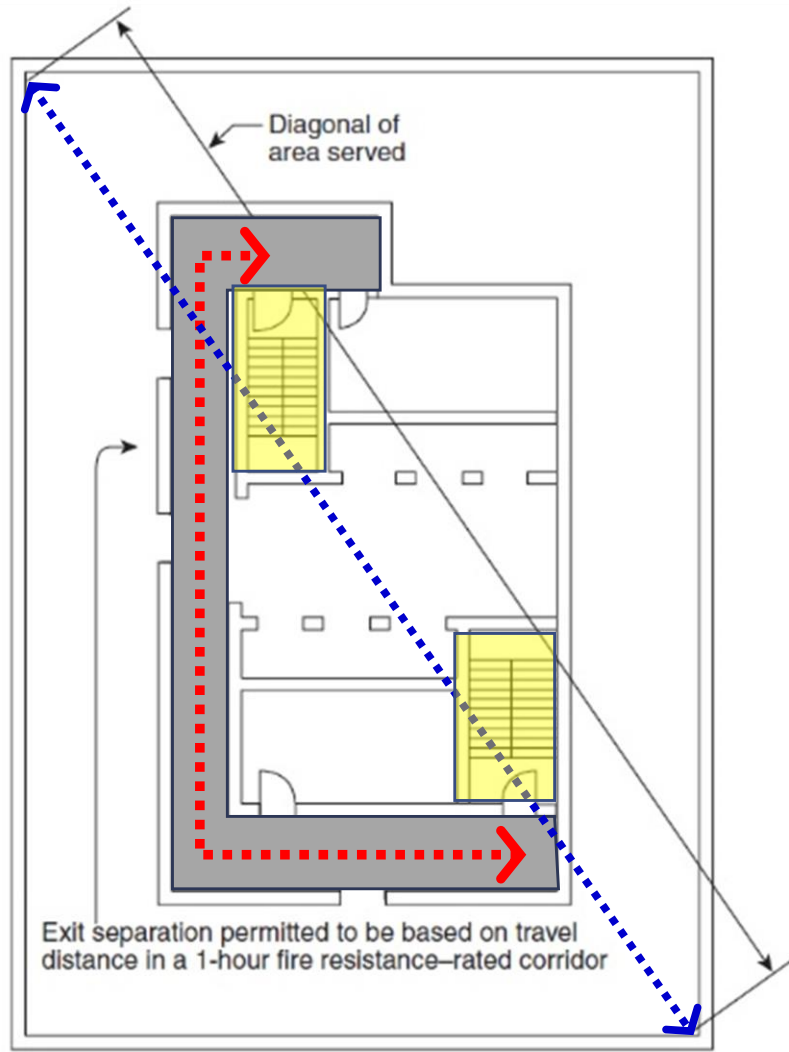


FIGURE A.7.5.1.3.4 Exit Separation Measured Along Corridor Path.

در صورتی که دو خروج به وسیله راهرو مقاوم حریق به میزان یک ساعت به هم مرتبط باشند، مسیر پیمایش ملاک اندازه گیری فاصله بین دو خروج می باشد.

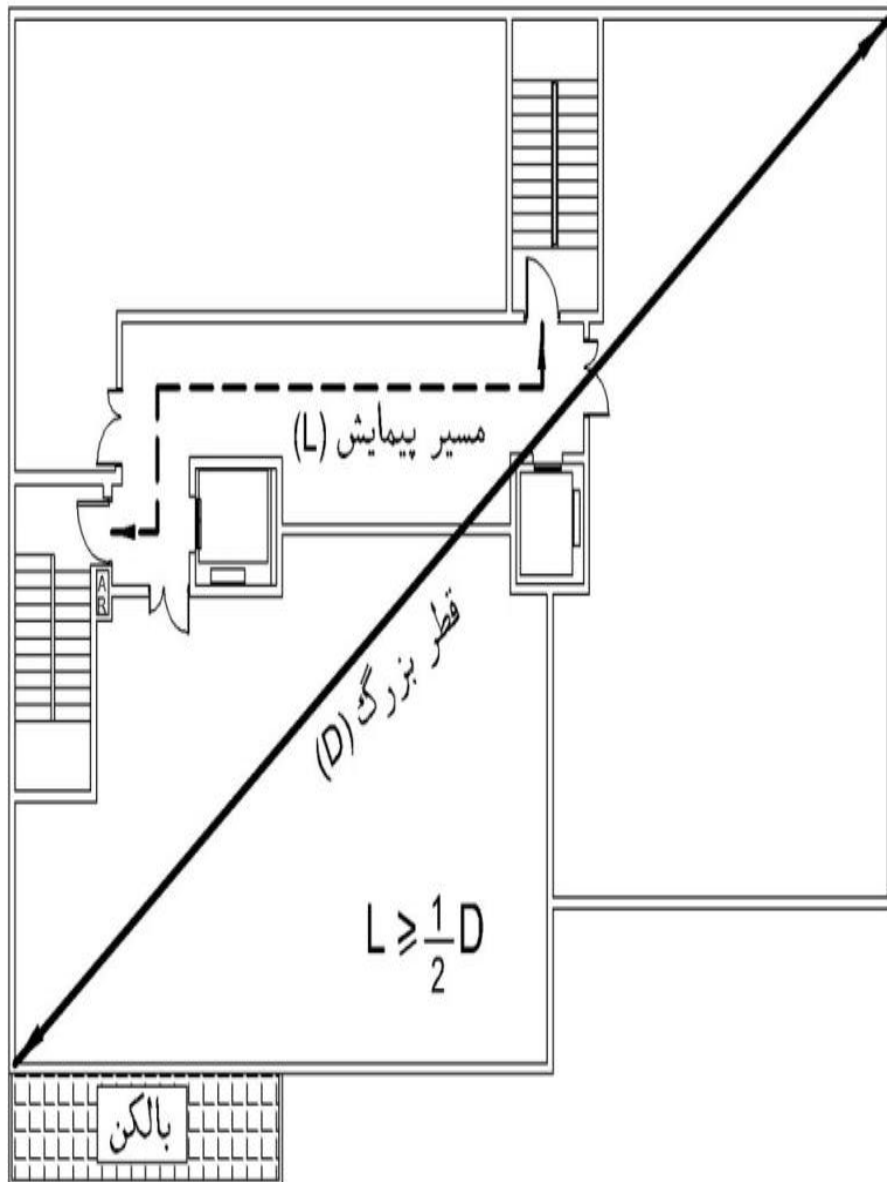
ظرفیت راه خروج چگونه محاسبه می شود؟

- ظرفیت یا بار تصرف هر بنا عبارت است از مساحت (خالص یا ناخالص) زیربنای اختصاص یافته به آن فضا بر واحد تصرف همان فضا که به مترمربع به ازای هر نفر در مبحث مشخص شده است.

حداقل تعداد راههای خروج مورد نیاز

تعداد متصرفان	تصرف ها
بیش از ۱۰۰۰ نفر-۴ تا	گروه الف
۵۰۰ تا ۱۰۰۰-۳ تا	گروه ب
۵۰ تا ۵۰۰ نفر-حداقل ۲ تا	گروه ج
زیر ۵۰ نفر یک خروج حداقل	گروه د

عوامل موثر در تعداد، عرض و چگونگی جانمایی راه های خروجی



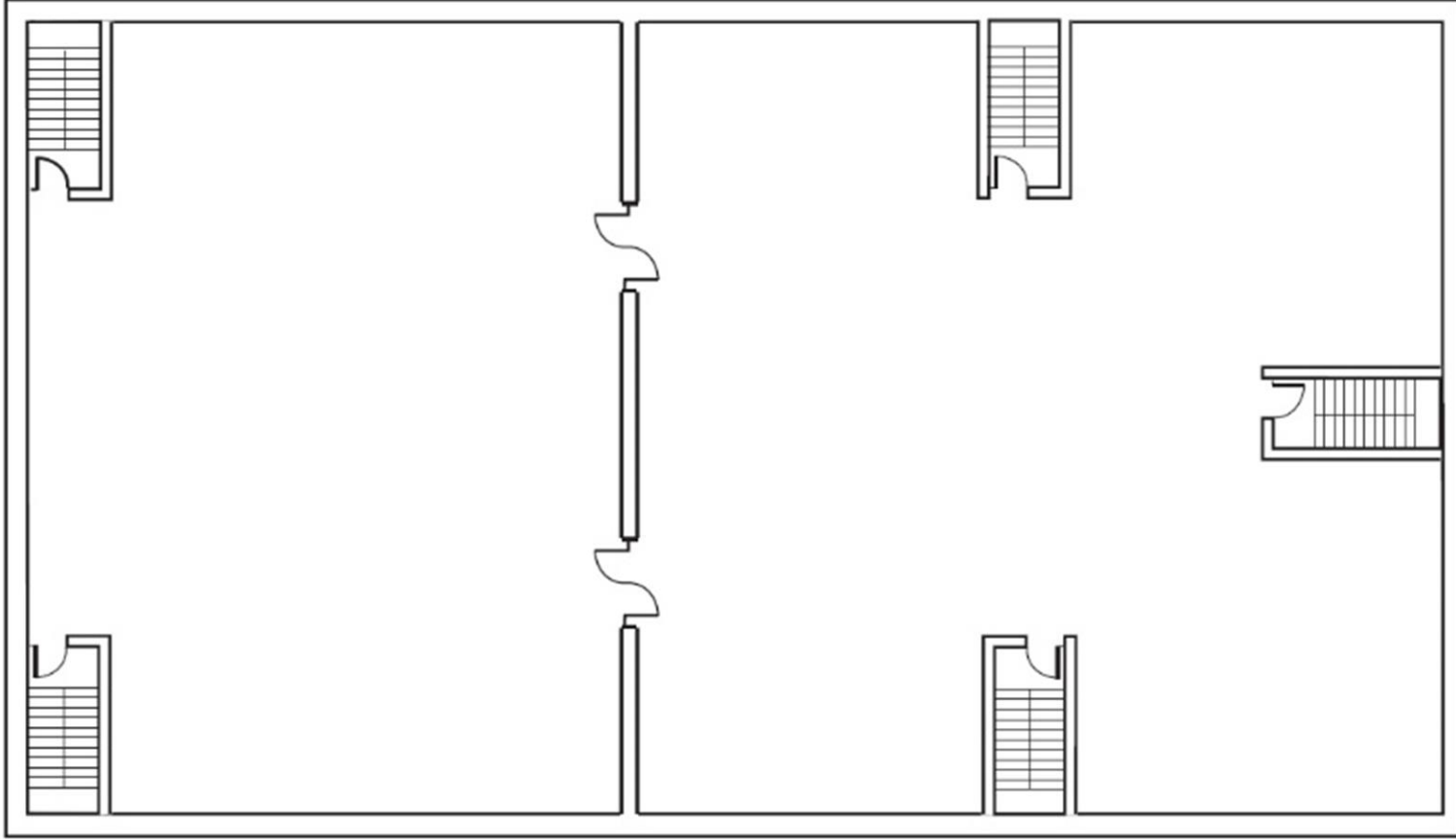
استقرار راههای خروج

- فاصله بین خروجها باید حداقل برابر با نصف اندازه بزرگترین قطر آن طبقه یا آن بخش باشد. اندازه گیری باید در خط مستقیم بین خروجها انجام شود، مگر در مورد آن گروه خروجهای دوربندی شده که توسط راهروهای ارتباطی به هم مربوط هستند، که در آن موارد، فاصله بین خروجها استثنائاً می تواند در طول مسیر راهرو اندازه گیری شود.
- مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده، محافظت شود، که در آن صورت فاصله بین خروجها چنانچه به طور مستقیم اندازه گیری شود، استثنائاً می تواند تا یک سوم قطر کلی طبقه یا سطح موردنظر کاهش یابد.
- نوع تصرف، تعداد، افراد، طول دسترس خروج

یک مسیر عبور از یک ساختمان به مکانی در ساختمان دیگر (دارای یک مالکیت) در تراز تقریباً برابر، یا مسیر عبور از میان یا پیرامون یک دیوار یا جداکننده به مکانی در تراز تقریباً برابر در همان ساختمان (یا ساختمان دیگر دارای یک مالکیت)، که ایمنی از آتش و دود موجود در مکان وقوع و مکان های مرتبط با آن را تامین می کند.

- خروج از یک بنا به مکانی امن در بنای دیگر یا در همان بنا که سطح کف آنها تقریباً در یک تراز واقع شده باشد .

مثال:

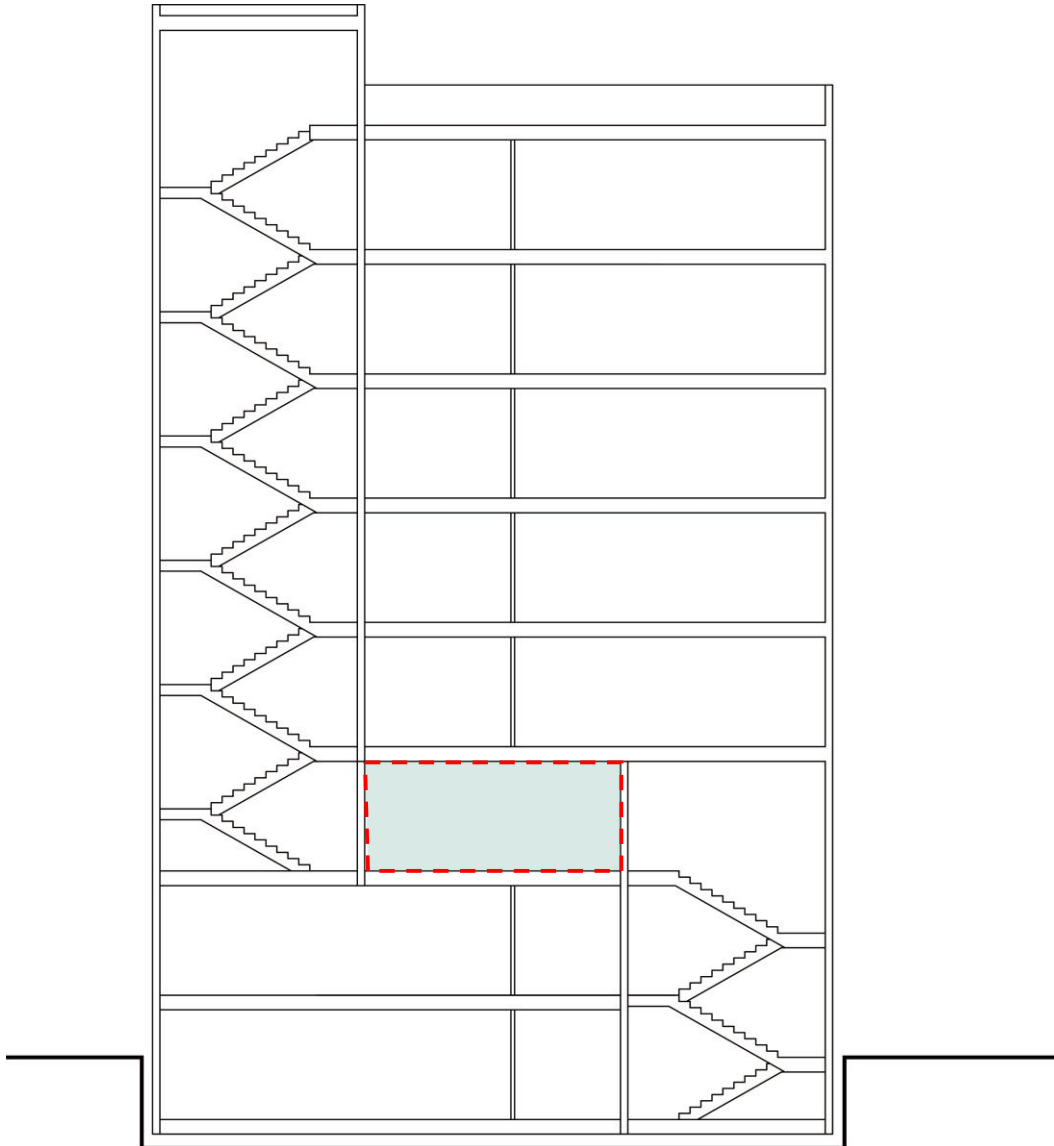


- 107m,61m
- 1166 p
- 5 Stair
- Horizontal Exit

FIGURE A.7.2.4.1.2(b) Number of Stairs Reduced by Three Through Use of Two Horizontal Exits; Egress Capacity Not Reduced.

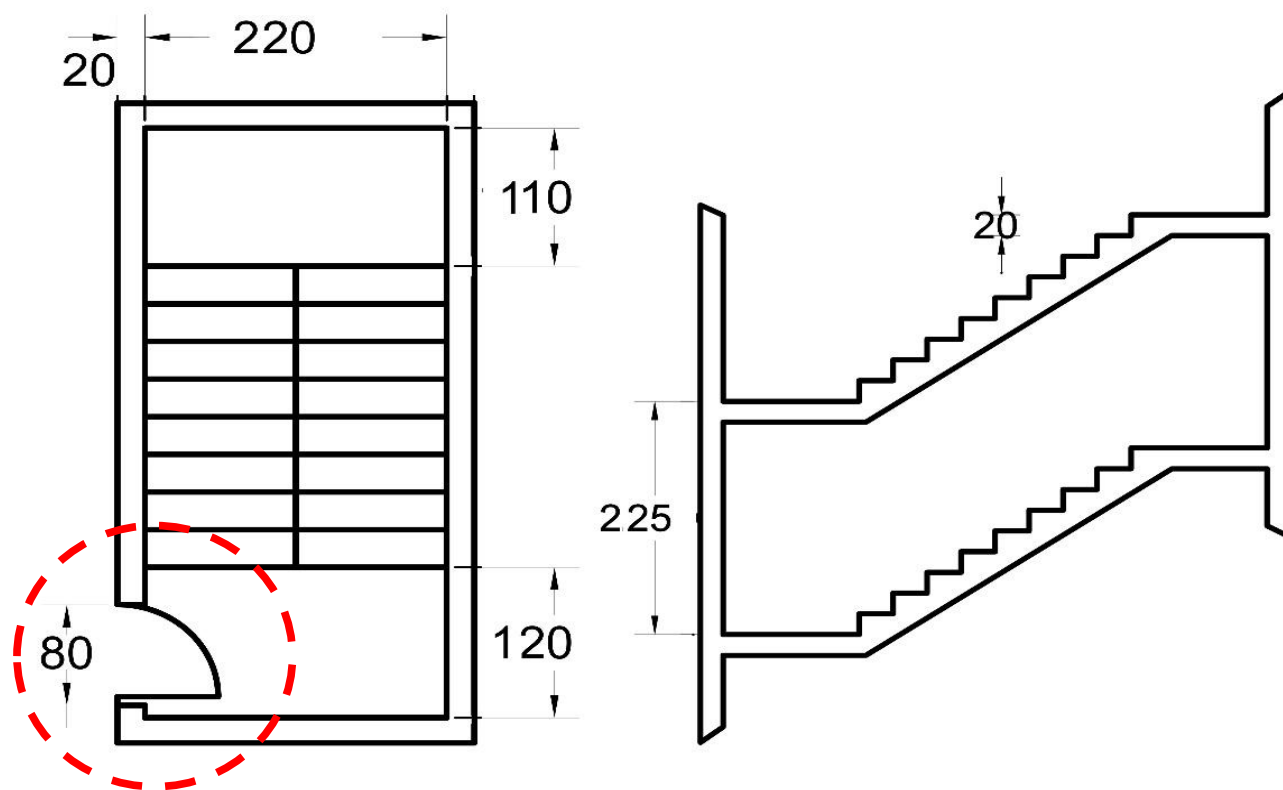
قسمتی از « راه خروج » که با ساختار و تجهیزاتی دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش ، براساس این مقررات از دیگر فضاهای ساختمان جدا و ایمن شده و مستقیم یا از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی می شود . خروج شامل درهای خروجی در تراز همکف ، پلکان دوربندی شده خروج ، گذرگاه های خروج ، پله های بیرونی خروج ، شیبراه ها بیرونی خروج و خروج های افقی است (همچنین مراجعه شود به ۳-۶-۳)

راه خروج قابل دسترس



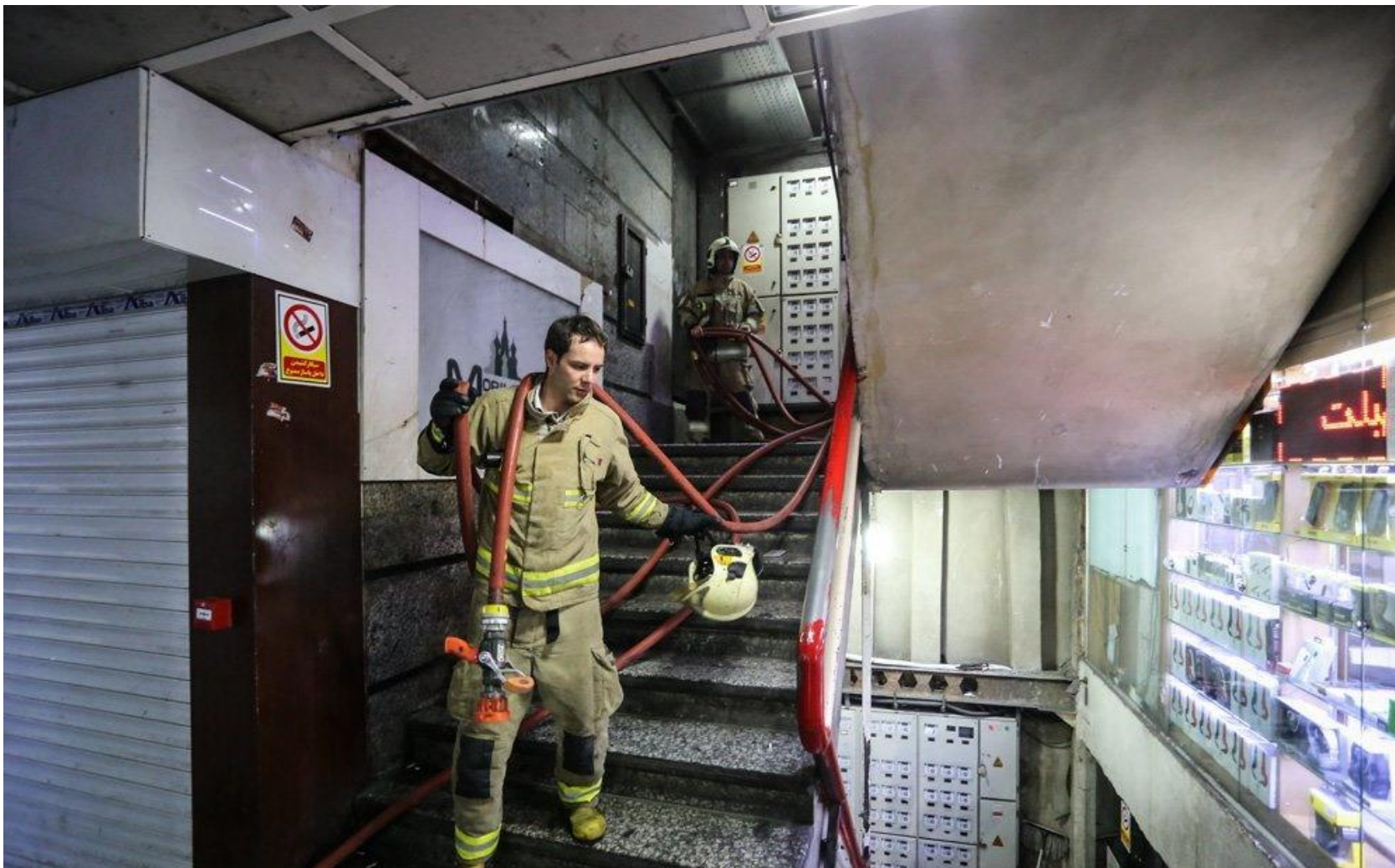
راه خروج پیوسته و بدون مانع که از هر نقطه در یک ساختمان یا تاسیسات کشیده می شود و مسیری قابل دسترس را به یک مکان امن، یک خروجی افقی یا یک معبر عمومی فراهم می سازد (همچنین مراجعه شود به قابل دسترس)

دوربند خروج



جزئی از خروج که از دیگر فضاها داخل ساختمان یا سازه به وسیله ساختار دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش و محافظت کننده های بازشود جدا شده است و مسیر عبور محافظت شده ای را به سمت یک تخلیه خروج یا به یک معبر عمومی تامین می کند (همچنین مراجعه شود به راه خروج)

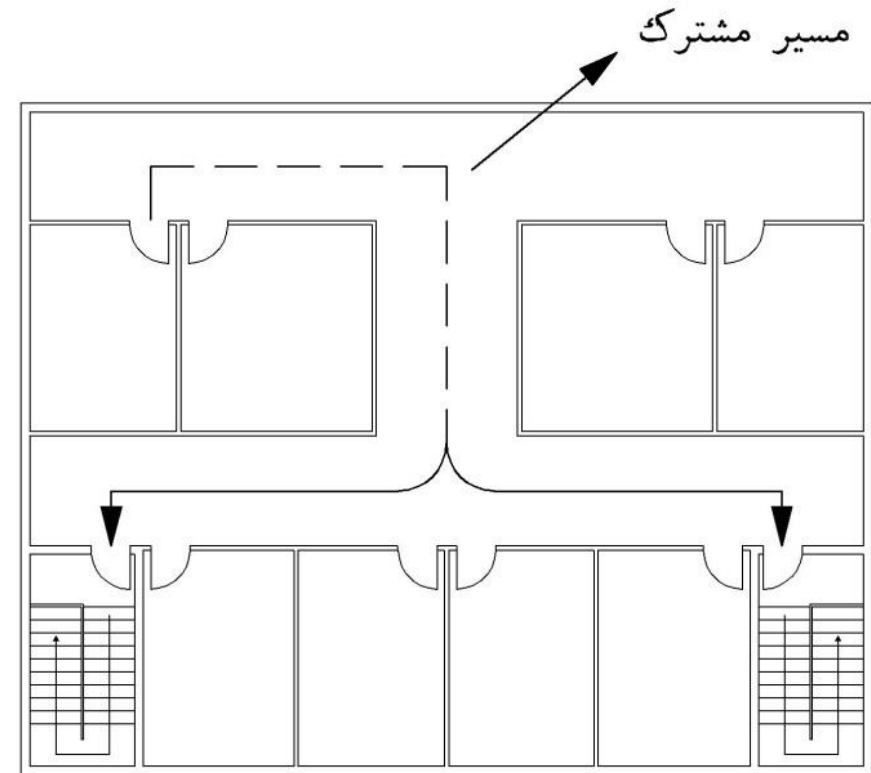
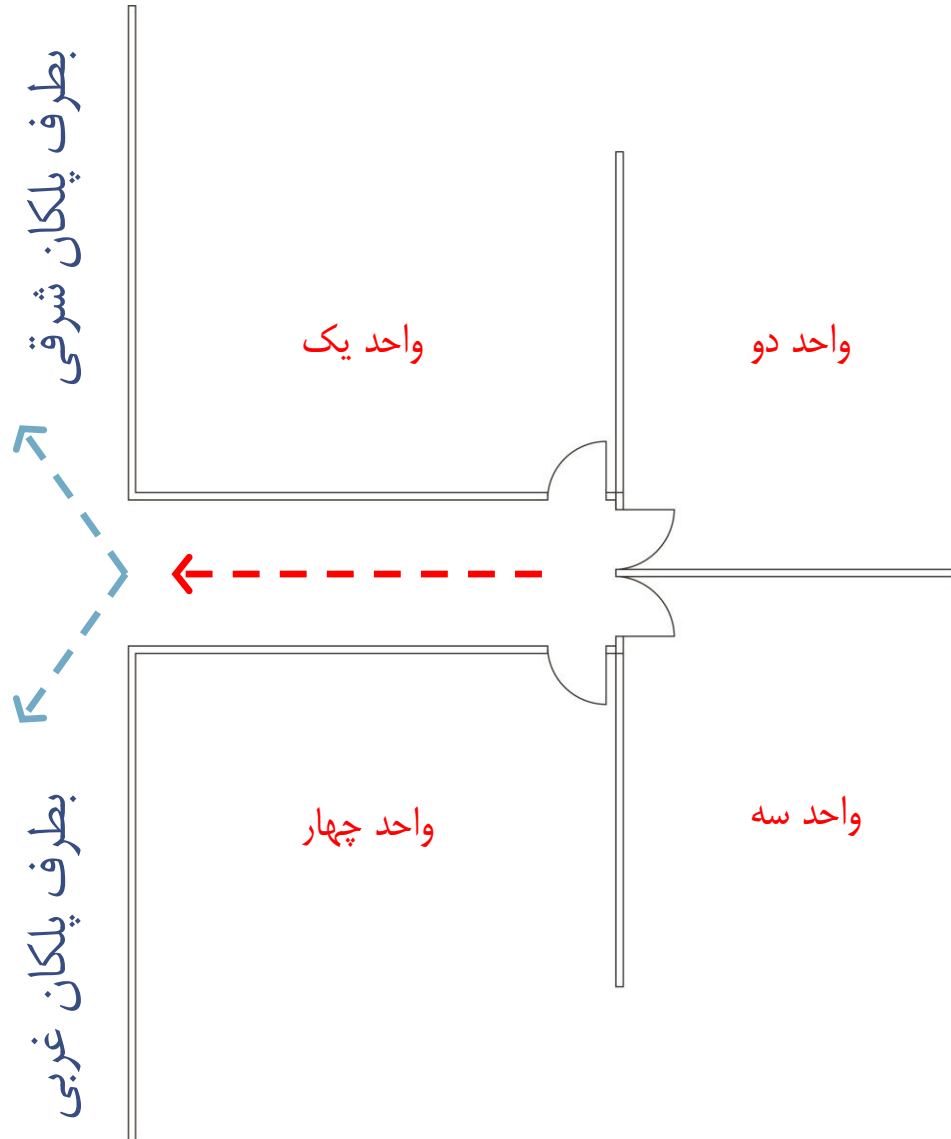
گذرگاه خروج

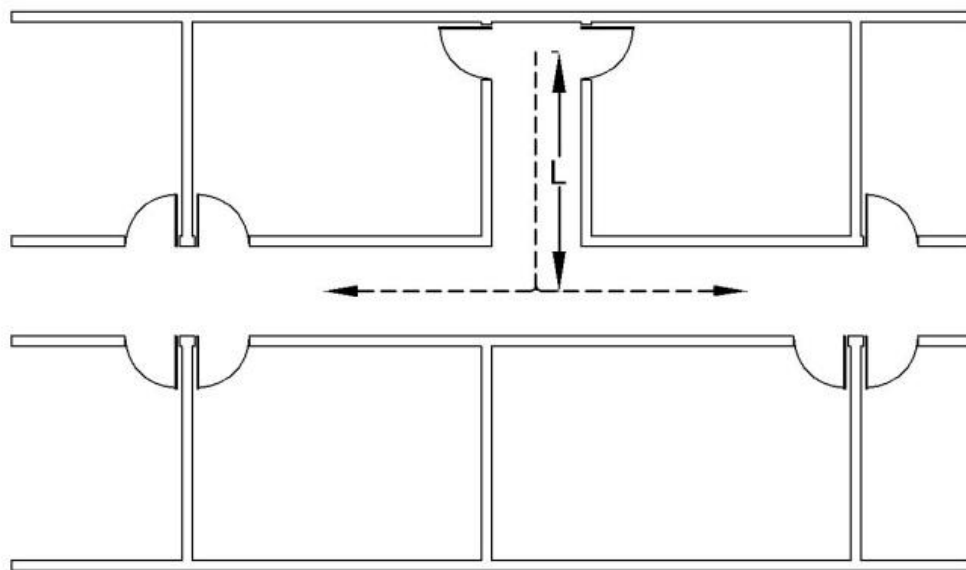


جزئی از خروج که از تمامی فضاها
داخلی ساختمان یا سازه به وسیله
ساختار درجه بندی شده مقاوم در برابر
آتش و محافظت کننده های باز شو جدا
شده است و مسیر عبور محافظت شده
ای را در جهت افقی به سمت یک
تخلیه خروج یا به یک معبر عمومی
تامین می کند.

مسیر مشترک تردد

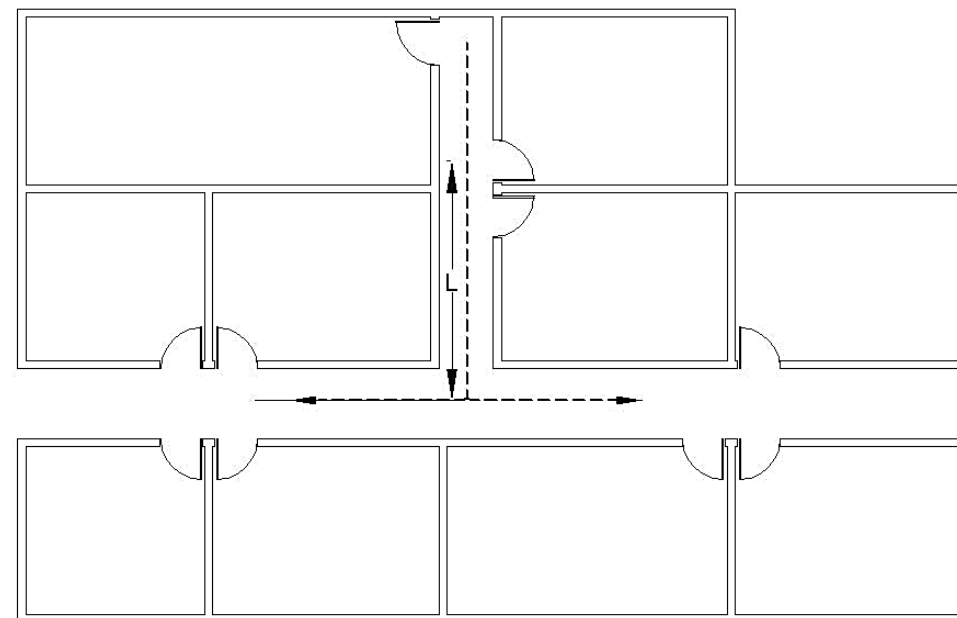
بخشی از دسترس خروج که متصرفان باید طی کنند تا به محلی برسند که از آن جا، دو مسیر مجزا و در جهت مختلف برای رسیدن به دو خروج جداگانه وجود دارد. این مسیر مشترک باید در محاسبه مسافت مجاز تردد در نظر گرفته شود.





طول مسیر مشترک (L) ≥ 10 متر

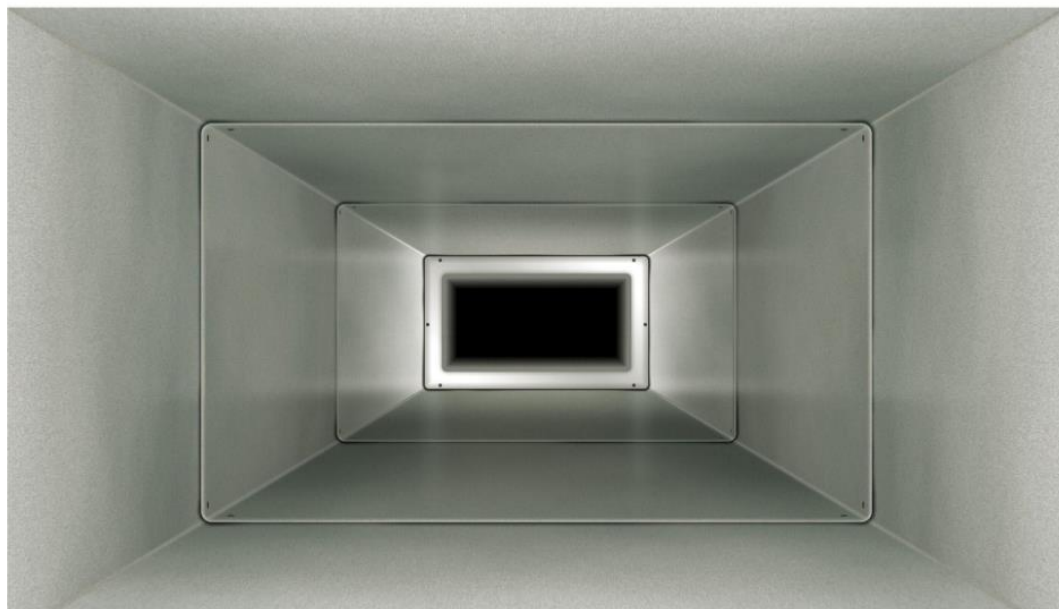
طول مسیر مشترک مجهز به شبکه بارنده خودکار (L) ≥ 15 متر



طول مسیر مشترک (L) ≥ 10 متر

طول مسیر مشترک مجهز به شبکه بارنده خودکار (L) ≥ 15 متر

شفت



فضای محور امتداد یافته بین یک یا چند طبقه از یک ساختمان که به صورت قائم گشودگی های طبقه ها را در بر می گیرد، مانند شفت پلکان، شفت آسانسور و داکت های تاسیساتی.

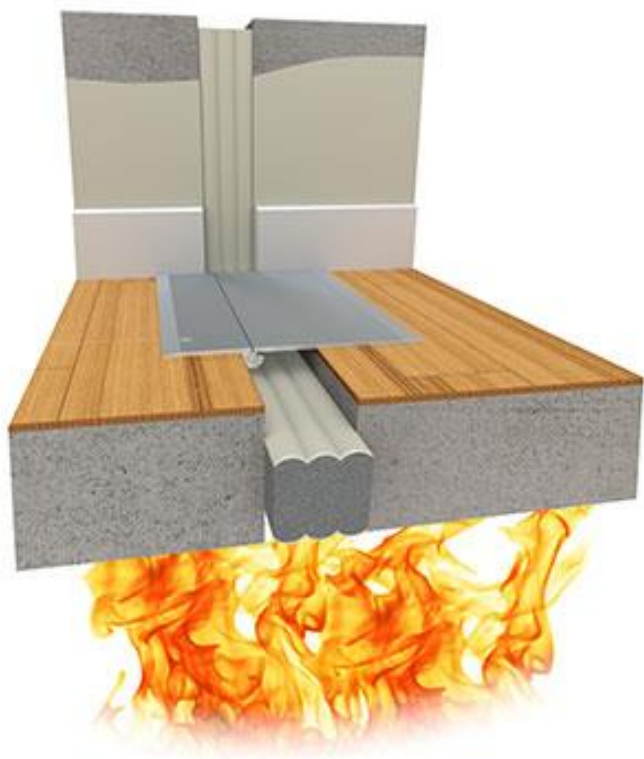
دوربند شفت

دیوارهای تشکیل دهنده مرزهای (بدنه) اطراف شفت (همچنین مراجعه شود به شفت)، که عمدتاً طبق ضوابط این مبحث نیاز است تا متناسب با نوع بهره برداری و مشخصات شفت، دارای درجه مقاومت در برابر آتش مشخص باشند.



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.



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

تسهیلات برای دسترسی و عملیات نیروهای آتش نشانی

تسهیلات برای دسترسی و عملیات نیروهای آتش نشانی



۳-۱-۴-۵-۱ ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که تسهیلات لازم برای عملیات نیروهای آتش نشان هنگام عملیات در ساختمان فراهم باش. همچنین ، باید راه های دسترسی کافی برای ورود به ساختمان و در درون آن برای نیروهای آتش نشان به منظور انجام عملیات امداد و خاموش سازی حریق وجود داشته باشد.

۳-۱-۴-۵-۲ 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.

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

ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش نشانی

ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش نشانی

۱۲-۳ ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش نشانی ۱-۱۲-۳ کلیات



در این فصل الزامات مربوط به دسترسی آتش نشانس ارائه شده است. مسیرهایی و تجهیزاتی مانند راه های خروج و آسانسو دسترسی آتش نشانی در سایر فصل ها ارائه شده است. همچنین ضوابط فضاهای پناه گرفتن و مسیر امداد رسانی، به ویژه برای افراد با ناتوانی جسمی - حرکتی و چگونگی دسترسی آتش نشانی به آن فضاها در فصل ۳-۶ ارائه شده است. محل ها و راه های خروج ایمن و مسیر امداد رسانی در ساختمان ها باید طوری تعبیه شوند که علاوه بر هدایت مردم به مکان امن در هنگام آتش سوزی، امکان یاری رسانی به ساکنان و استفاده کنندگان را فراهم نمایند . همچنین مشخصات راه های امداد و نجات باید با ضوابط مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان مطابقت نماید.

ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش نشانی

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 آتش نشانی (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 آتش نشانی باید مطابق با بند ۳-۱۲-۳ تامین شود.

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

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

ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش نشانی



۳-۱۲-۳ محل استقرار خودروی امدادی

در صورتی که فاصله حاشیه معبر تا ساختمان بیشتر از مقادیر جدول ۳-۱۲-۲ باشد، در این صورت باید شرایط ورود خودروی آتش نشانی به داخل مجموعه در نظر گرفته شود. برای این منظور باید فضایی در محوطه باز مجاورت ساختمان (مانند حیاط ساختمان) با شرایط زیر در نظر گرفته و مشخص گردد:

الف) محوطه ای به ابعاد $۱۰*۱۰$ متر برای استقرار خودروهای آتش نشانی در نظر گرفته شود که باید به تائید سازمان آتش نشانی برسد.

ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش نشانی



ب) حداقل عرض در ورودی محوطه مجاور ساختمان (حیاط ساختمان) جهت استقرار خودروهای آتش نشانی باید ۶ متر باشد.

پ) جهت سهولت دسترسی نیروهای آتش نشانی به داخل ساختمان ، اجرای سردرب با ارتفاع کمتر از ۴/۵ متر مجاز نیست.

ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش نشانی



۳-۱۲-۳-۱ فاصله محل استقرار خودروهای آتش نشانی تا ساختمان

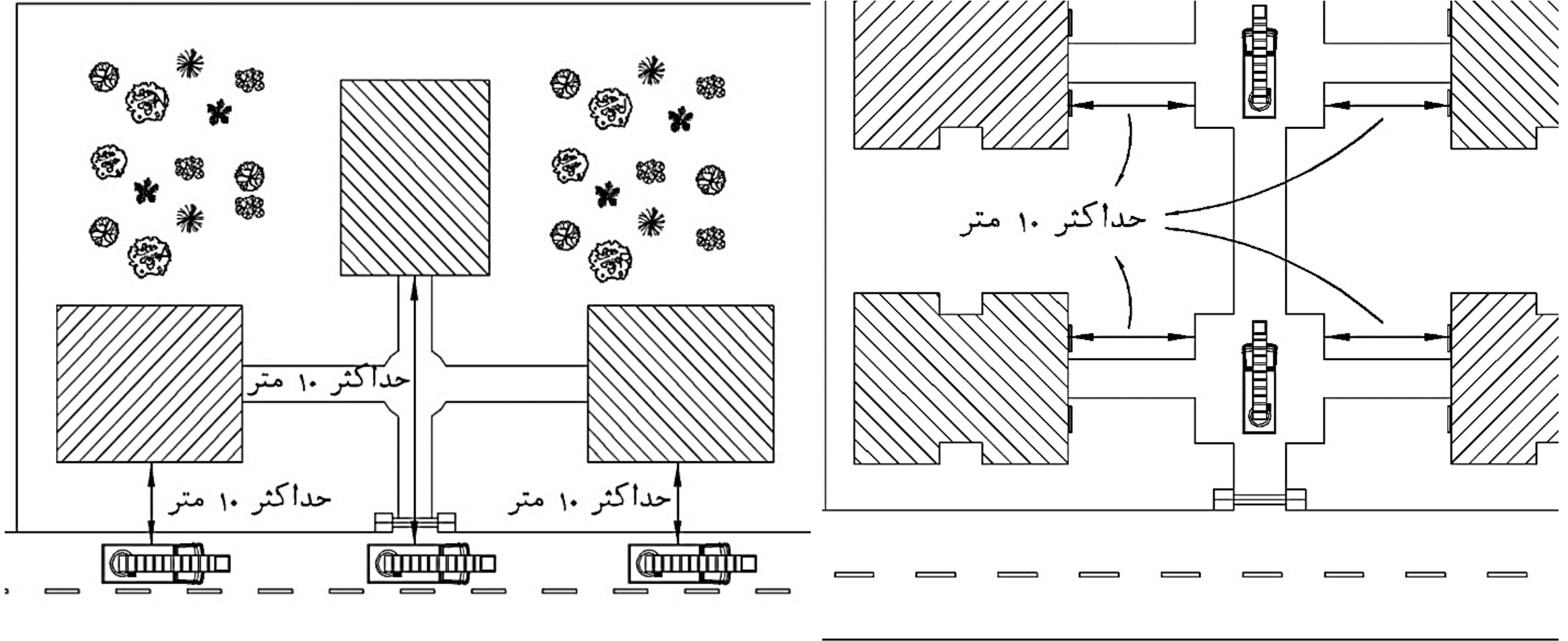
فاصله محل استقرار خودروهای آتش نشانی تا ساختمان برای ساختمان های گروه یک، حداقل $2/5$ و حداکثر 10 متر و برای ساختمان های گروه دو حداقل $4/5$ و حداکثر 10 متر می باشد.

در مجموعه های ساختمانی، فاصله قسمت میانی محل استقرار خودروی آتش نشانی در داخل مجموعه، از نزدیک ترین بازشوی ساختمان، باید حداقل $4/5$ و حداکثر 10 متر در نظر گرفته شود.

۳-۱۲-۳-۲ حداقل مقاومت زمین

حداقل مقاومت زمین برای محل استقرار خودروهای آتش نشانی باید محاسبه و تامین شود.

ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش نشانی



ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش نشانی



وجود سازه های مرتفع
جدید در معابر باریک و
عدم امکان دسترسی
خودروهای آتش نشانی

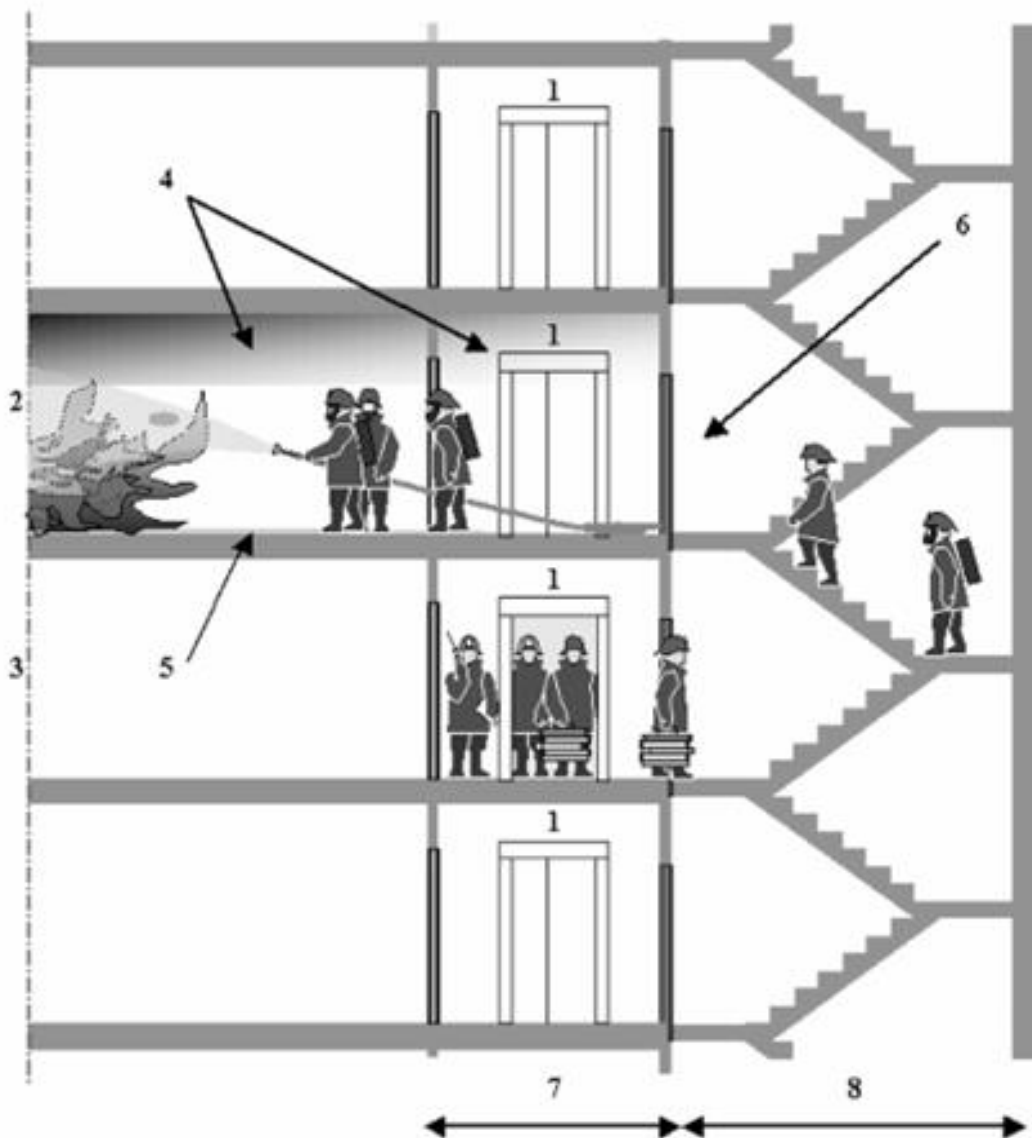
ضوابط اختصاصی دسترسی نیروهای آتش نشانی



عدم وجود محل
مناسب جهت استقرار و
دسترسی نردبانهای
هیدرولیکی آتش نشانی
- برج های مسکونی

ضوابط آسانسور آتش نشان

آسانسور آتش نشانی



۳-۱۰-۶ آسانسور دسترسی آتش نشانی

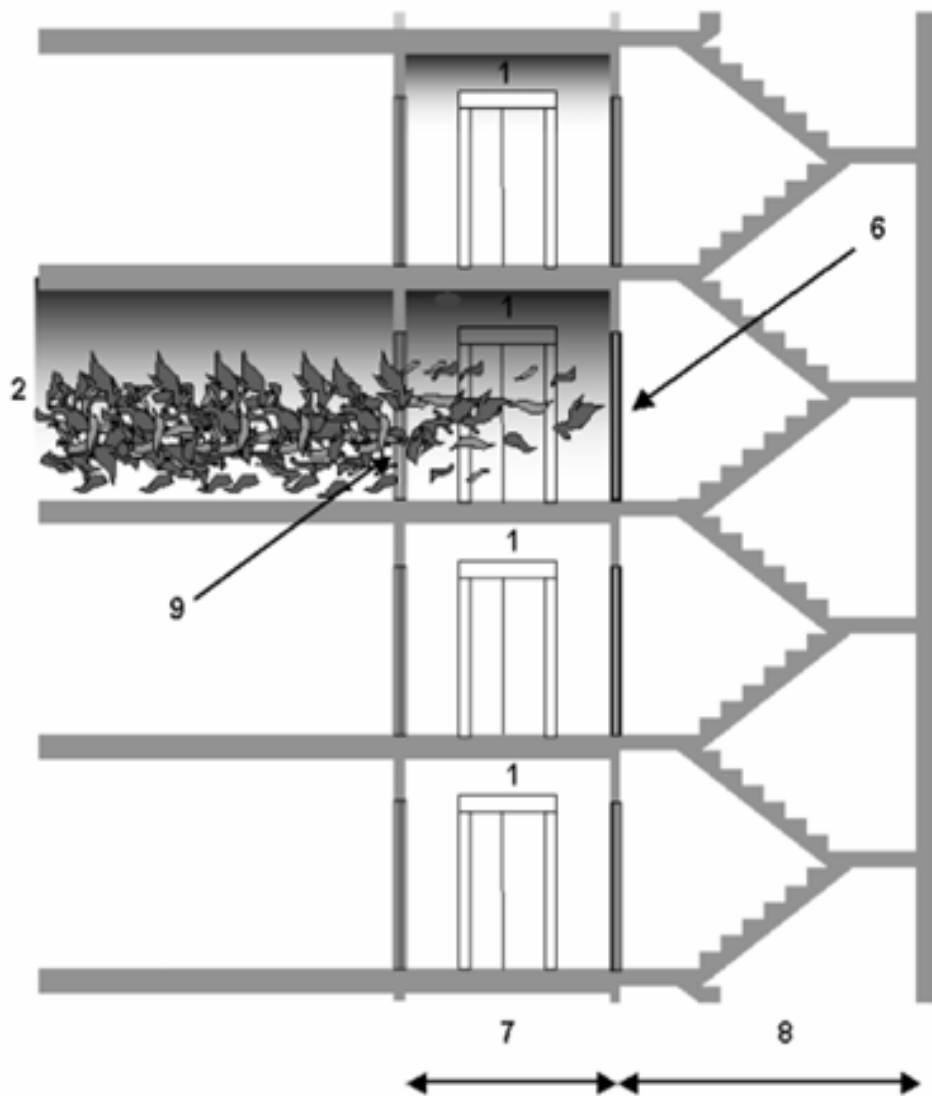
برای ساختمان‌های با ارتفاع بیش از ۴۰ متر از تراز متوسط زمین باید حداقل دو آسانسور مناسب برای دسترسی نیروهای آتش نشانی فراهم گردد.

برای آسانسورهای دسترسی آتش نشانی، باید علاوه بر شرایط محافظت آسانسورها در برابر آتش که در سایر فصول این مبحث آمده است، شرایط زیر نیز تأمین شود:

- هر آسانسور دسترسی 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؛

آسانسور آتش نشانی



- این آسانسورها باید به یک لابی باز شوند. لابی این آسانسورها باید حداقل یک ساعت و درب آن دارای حداقل ۴۵ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد و به شفت محافظت شده یکی از پلکان‌های خروج دسترسی مستقیم داشته باشد. مساحت لابی باید حداقل ۱۴ مترمربع و عرض آن حداقل ۲/۴۵ متر باشد؛

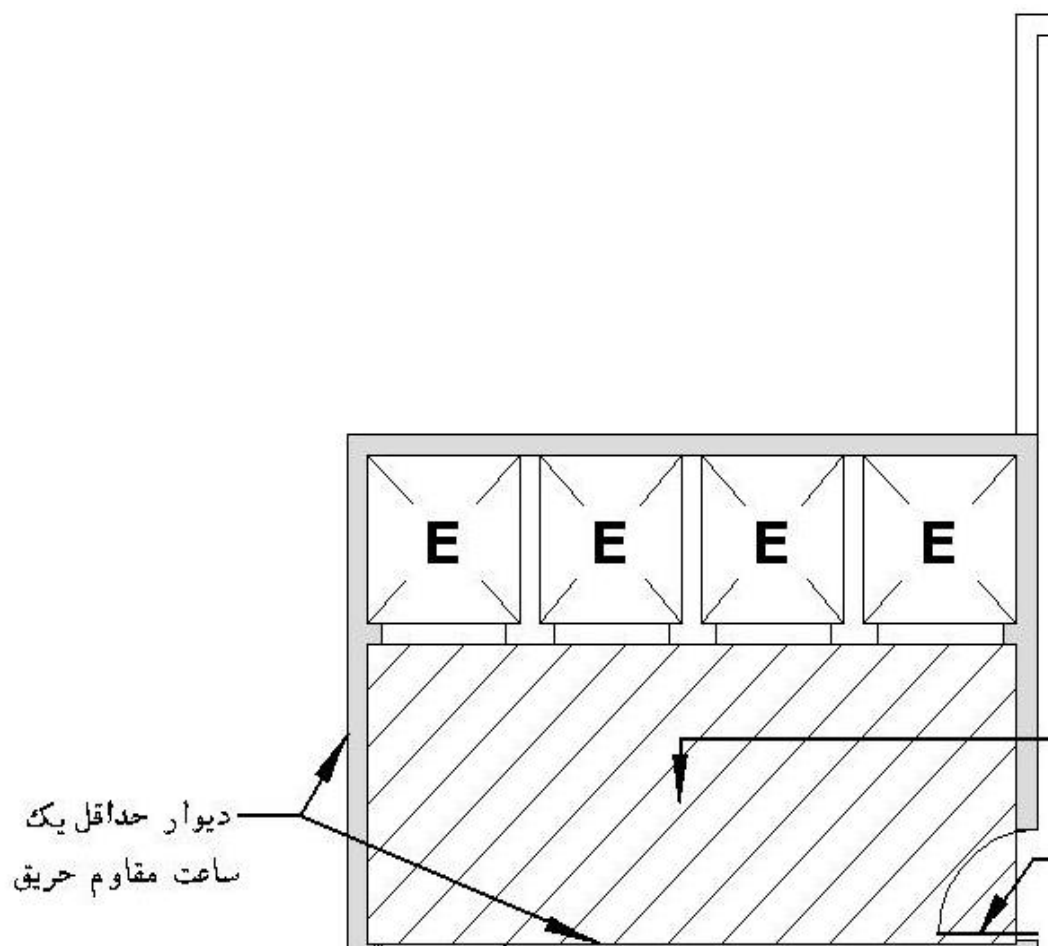
- آسانسورها باید دارای ظرفیت حداقل ۱۳ نفر (۱۰۰۰ کیلوگرم) بوده، حداقل یکی از آنها دارای قابلیت حمل برانکار مطابق مبحث پنزدهم مقررات ملی ساختمان باشد؛

- آسانسور باید دارای کلید آتش‌نشان باشد؛

ضوابط اختصاصی فضای امن

ضوابط اختصاصی فضای امن

- در کاربری های تجمعی، آموزشی و درمانی، ساختمان های بلند و...مقام قانونی مسئول با توجه به شرایط طراحی، ترکیب، تعداد و نوع متصرفین و دسترسی آتش نشانی می تواند طراحی و ایجاد فضای امن در طبقات ساختمان را با استفاده به استانداردها تعیین نماید.
- دارای آسانسوری باشد که مستقیم به فضای امن باز می شود.
- این فضاها در فاصله ی بین ۲۵ تا ۴۵ متری از همدیگر تعبیه شود.
- ظرفیت آن متناسب با بار تصرف طبقه مدنظر باشد.
- مجهز به شبکه بارنده و سیستم تهویه باشد.



كشف و اعلام حريق

کشف و اعلام حریق

چه ساختمانهایی مشمول اجرای سیستم اعلام و اطفاء حریق می باشند؟



ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع آتش سوزی ، ساکنان و افراد داخل ساختمان در مراحل اولیه از آن مطلع شوند تا بتوانند واکنش مناسبی را به موقع از خود نشان دهند . برای این منظور ، در صورت نیاز ، باید از سیستم های مناسب کشف و اعلام حریق استفاده شود . الزامات این موضوع در فصل ۳-۵ ارائه شده است.

جلوگیری از گسترش داخلی و خارجی آتش سوزی

جلوگیری از گسترش داخلی و خارجی آتش



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

جلوگیری از گسترش داخلی و خارجی آتش



وجود انبار های لاستیک متعدد
با بار حریق بالا در مجاورت
منازل مسکونی - افسریه

جلوگیری از گسترش داخلی و خارجی آتش



عدم منطقه بندی حریق و توسعه
سریع آتش به تمام نقاط

گسترش داخلی حریق (نازک کاری ها)

گسترش داخلی حریق (نازک کاری ها)



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

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

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



گسترش داخلی حریق (ساختاری)

گسترش داخلی حریق (ساختاری)

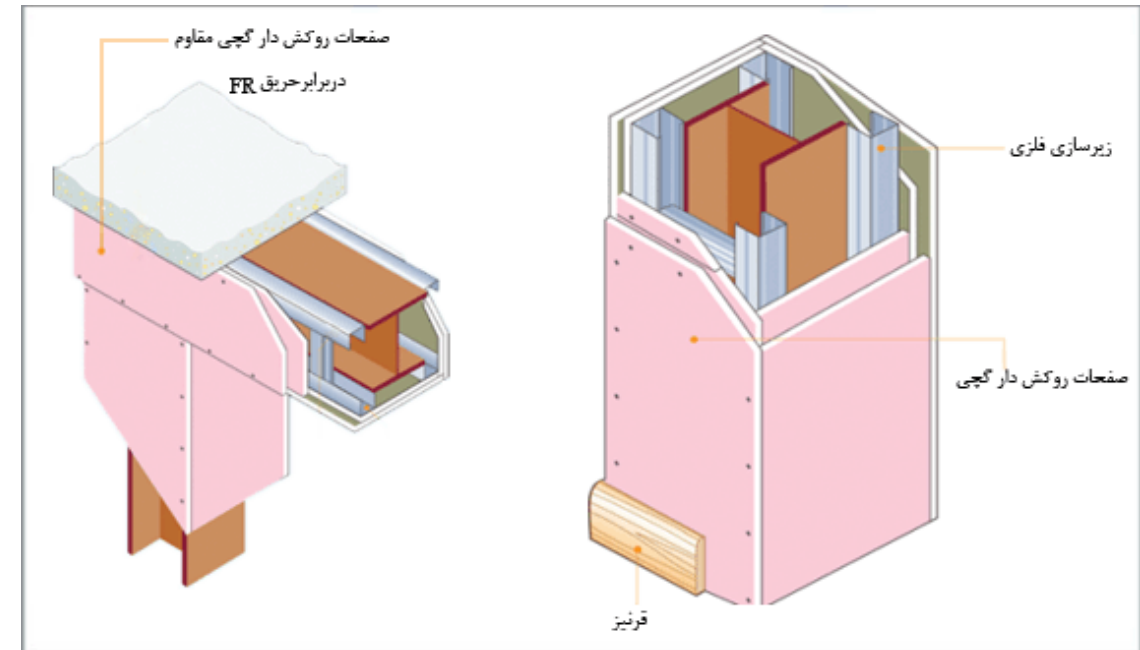
۱-۳-۴-۲-۱ سازه ساختمان باید به گونه ای طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع آتش سوزی ، پایداری آن به مدت مناسبی حفظ شود.

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

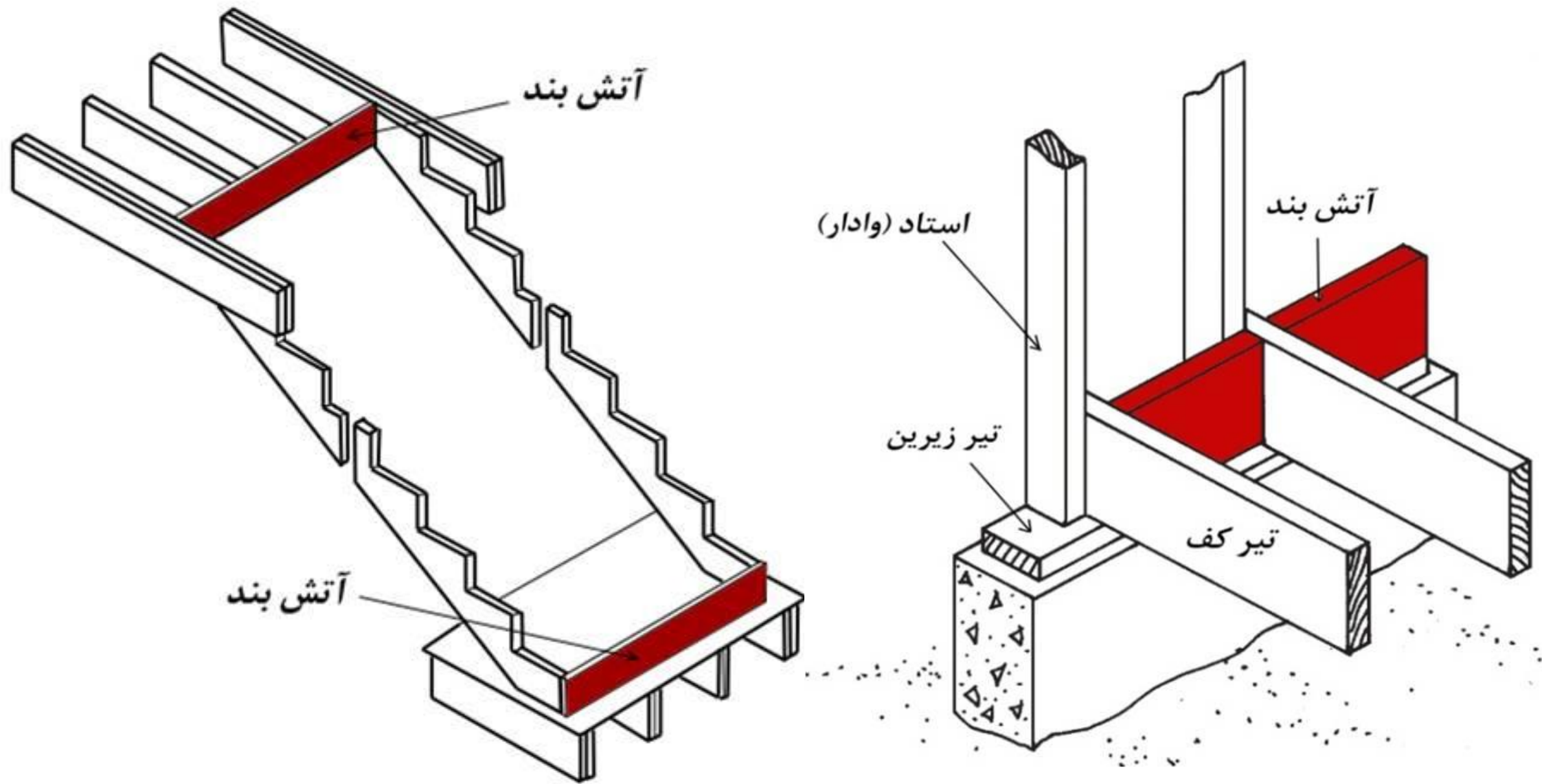


۱-۳-۴-۲-۳ ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که درزها ، گشودگی ها یا فضاهای خالی پنها ، موجب گسترش ساده و نامعقول آتش سوزی بین فضاهای مستقل نشود.

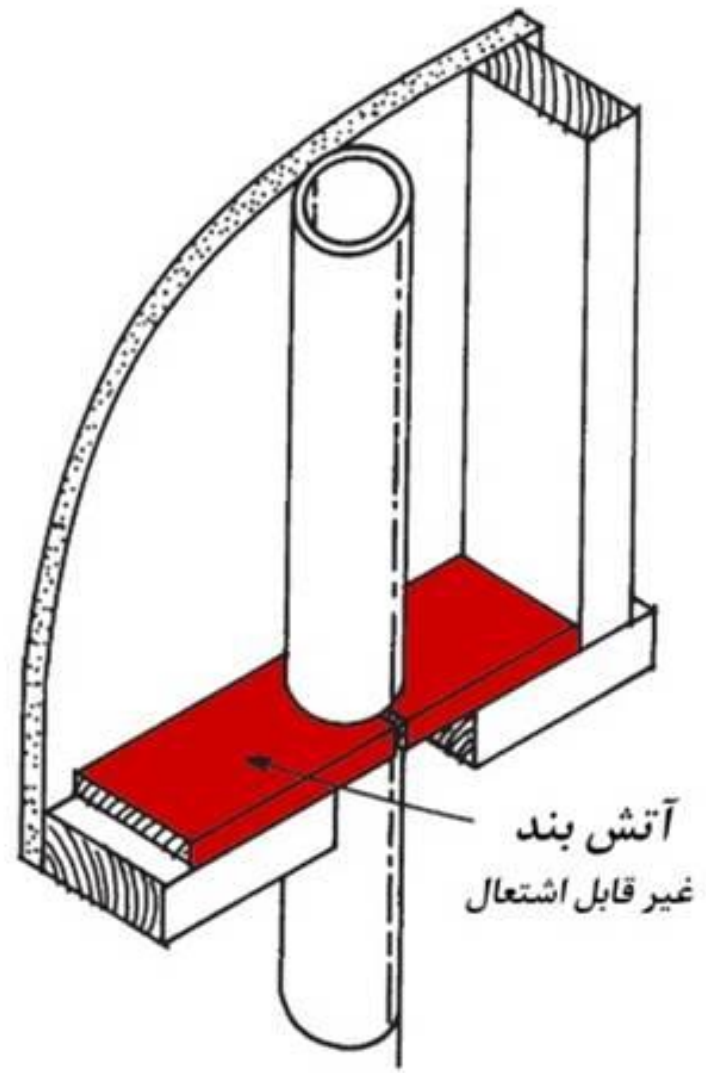
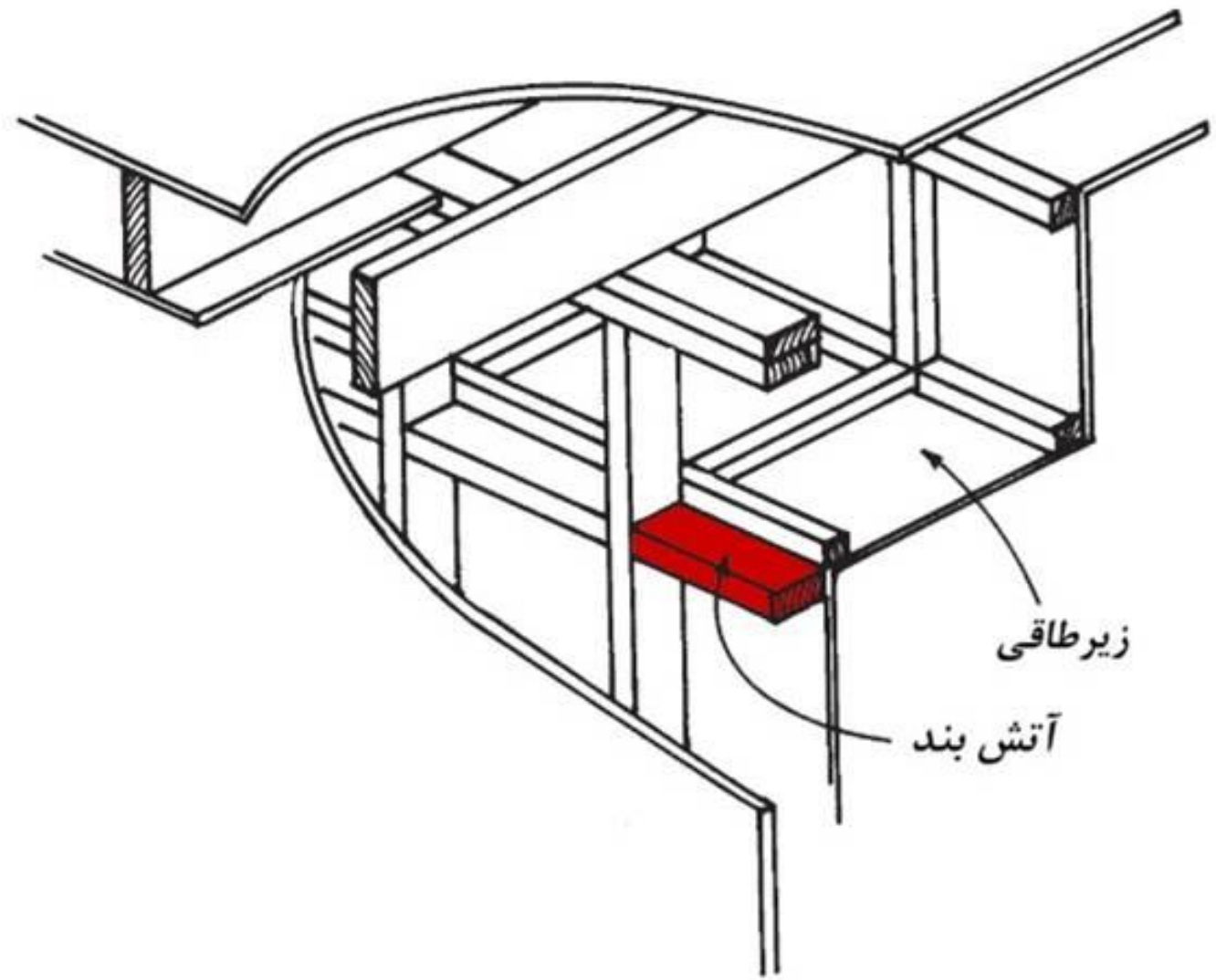
۱-۳-۴-۲-۴ بازشوهای نصب شده در داخل عناصر دارای درجه بندی مقاومت در برابر آتش ، باید به طوی مناسب محافظت شوند، تا یکپارچگی عنصر در برابر حریق حفظ شود و آتش سوزی به سادگی بین فضاهای مجاور گسترش پیدا نکند.



گسترش داخلی حریق (ساختاری)



گسترش داخلی حریق (ساختاری)



گسترش خارجی حریق

گسترش خارجی حریق



۱-۳-۳-۴-۱-۳ دیوارهای خارجی باید در برابر پیشروی شعله های آتش بر روی دیوار و گسترش مقاومت نمایند. 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 کعب 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.

گسترش خارجی حریق



۳-۱-۴-۳-۲ 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.

گسترش خارجی حریق



وجود انبار های چوب متعدد با بار حریق بالا در مجاورت منازل مسکونی

۳-۱-۴ 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.

فضاهای فرعی حادثه خیز

فضاهای فرعی حادثه خیز

فضاهای فرعی حادثه خیز یک نوع تصرف، باید تحت همان نوع تصرفی که در آن قرار دارند، در نظر گرفته شده، مطابق با جدول ۳-۲-۳ از سایر قسمت ها جدا و محافظت شوند. فضای فرعی که به این شکل جداسازی و محافظت می شوند، باید در همان گروه تصرف اصلی قرار داده شود. فضاهای فرعی حادثه خیز نباید بیش از ۱۰٪ مساحت سطح طبقه را اشتغال نمایند.



فضاهای فرعی حادثه خیز



چنانچه در جدول ۳-۲-۳ جداسازی مقاوم در برابر آتش الزامی شده باشد، فضای فرعی حادثه خیز باید به وسیله دیوارهای مانع آتش از سایر قسمت های ساختمان جدا شود. چنانچه در جدول یاد شده، تامین سیستم اطفای حریق خودکار بدون نیاز به دیوارهای مانع آتش خواسته شده باشد، در این صورت لازم است فضای فرعی به وسیله ساختمان هایی که اجازه عبور دود را ندهند، از سایر قسمت های ساختمان جدا شود، دیوار های مانع آتش نباید به کف کاذب یا سقف کاذب ختم شوند، بلکه باید از کف تا زیر سقف (یا بام) اصلی مقاوم در برابر آتش، امتداد داشته باشند. درهای این قسمت ها باید از نوع خودبسته شو یا خودکار بسته شود متصل به سیستم اعلام حریق باشند. درها باید از نوع مقاوم در برابر حریق تأیید شده و فاقد دریچه هوا باشند.

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

مقاومت اجزای جداکننده در برابر آتش یا سایر تمهیدات محافظتی در داخل فضا	اتاق یا فضا
یک ساعت یا تامین سیستم خودکار اطفای حریق	موتورخانه هایی با ظرفیت بیش از ۱۲۰ کیلووات (حدود ۴۰۰۰۰۰ بی تی یو بر ساعت)
یک ساعت یا تامین سیستم خودکار اطفای حریق	اتاق دیگ بخار (بویلر) با فشار بیش از یک اتمسفر (حدود ۱۵ پی اس آی) و توان بیش از ۷/۵ کیلو وات (حدود ۱۰ اسب بخار)
یک ساعت یا تامین سیستم خودکار اطفای حریق	اتاق تجهیزات سرد کننده
دو ساعت و تامین سیستم خودکار اطفای حریق	اتاق کوره زباله سوز
دو ساعت یا یک ساعت با تامین سیستم خودکار اطفای حریق در فضا	کارگاه رنگ که جزو گروه (خ) نبوده و در دسته تصرف ساختمان های صنعتی واقع نشده باشد.
یک ساعت یا تامین سیستم خودکار اطفای حریق	آزمایشگاه و فروشگاه هایی که جزو گروه (خ) نبوده و در گروه تصرف های (آ) و (د-۲) واقع شده باشند.
یک ساعت یا تامین سیستم خودکار اطفای حریق	اتاق های ماشین لباس شویی با مساحت بیش از ۹ متر مربع
یک ساعت	اتاق های انباشت زباله و ضایعات در بیمارستان ها
یک ساعت	اتاق های انباشت زباله و ضایعات با مساحت بیش از ۹/۰ مترمربع
دیوار و سقف / کف یک ساعت مقررات در برابر آتش برای گروه های (ح)، (ص)، (خ)، (ن)، و (ف) دیوار و سقف / کف دو ساعت مقاومت در برابر آتش برای گروه های (ت)، (آ)، (د) و (م)	اتاق های حاوی سیستم های باتری اسیدی سربی، نیکل کادمیم و (مشابه آنها) با ظرفیت بیش از ۴۰۰ لیتر، برای ژنراتور های برق اضطراری یا دائم

جدول ۳-۲-۳ محافظت فضاهای فرعی حادثه خیز

استفاده از یک فضا با کاربری های مختلف

استفاده از یک فضا با کاربری های مختلف



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

ساختمان واقع در یک بلوک (ساختمان جدید و قدیم)

ساختمان واقع در یک بلوک (ساختمان جدید و قدیم)

به منظور تعیین الزامات دیوار و محافظت بازشوها و پوشش سقف برای ساختمان‌های مستقر در یک ملک (قطعه زمین یا محوطه مشترک)، لازم است تا برای تعیین فاصله مجزاسازی حریق، یک خط فرضی بین آن‌ها در نظر گرفته شود. چنانچه یک ساختمان جدید در ملکی بنا شود که در آن ساختمان دیگری وجود دارد، این خط فرضی باید در جایی در نظر گرفته شود که دیوار خارجی و محافظت بازشوهای ساختمان موجود با معیارهای بندهای ۳-۸-۳ و ۳-۸-۳-۶ مطابقت داشته باشد.



دسته بندی انواع ساختارها

دسته بندی انواع ساختارها

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

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

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

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

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

ساختاری است که در آن دیوارهای خارجی طبق روش آزمون استاندارد ایران از مصالح غیر قابل سوختن و سایر اجزای ساختمان از جنس چوب یک تکه یا چند لا و بدون فضاهای پنهان ساختاری (مانند سقف های کاذب) باشند. نوع و مشخصات الوار چوبی مورد استفاده باید مطابق با مقررات ساختمانی و استانداردهای معتبر موجود در کشور و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای معتبر خارجی باشد.

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

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

بخش سوم

دستورالعمل اجرای سیستم های ایمنی و آتش
نشانی برای ساختمانهای مسکونی
(پنج طبقه روی همکف و کمتر)

آتش سوزی در منازل کمتر از ۵ طبقه



ایم‌نی در گود بردای



- رعایت کلیه مفاد بند ۱۲-۹-۲ مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان در هنگام خاکبرداری و گودبرداری الزامی می باشد.

ایمینی در گود بردای



- جهت ایمنی عابران پیاده و جلوگیری از سقوط افراد و اشیاء و خودروهای عبوری به داخل محیط گودبرداری، حصار کشی مناسب (۱۲-۵-۵ مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان) و نصب علائم و چراغهای هشدار دهنده (بند ۱۲-۲-۳ مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان) ضروری می باشد.



ایم‌نی در معماری و سازه

ایمینی در معماری و سازه

- محاسبه تعداد ، ظرفیت و همچنین اجرای راههای خروج برای تصرفهای مختلف بر اساس (فصل ۳-۶ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان) الزامی می باشد.
- کلیه راههای خروج باید به گونه ای دوربندی و دودبند گردد که از سرایت دود و آتش به داخل پلکان جلوگیری گردد. (بند های ۳-۶-۳-۴-۹ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان) دیواره دور پلکان ها باید ۲ ساعت مقاوم به حریق بوده و باز شوهای آن ۱/۵ ساعت مقاومت در برابر حریق داشته باشد. (مراجعه شود به جدول ۳-۸-۱۱-۲)
- وضعیت درهای خودبسته شو و خودکار بسته شو مطابق با بند ۳-۶-۴-۲-۹ الزامی است.
- کلیه پلکان ها باید به یکی از روشهای طبیعی و یا مکانیکی از سیستم تهویه دود و حرارت بهره مند گردد. (بند ۳-۹-۵-۴ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).



ایمنی در معماری و سازه



- درجه مقاومت در برابر آتش دیوارهای جداکننده باید مطابق با بند ۳-۷-۸-۳ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان طراحی و اجرا شود.
- دیوار جداکننده آتش باید از بالای کف زیرین تا زیر صفحه سقف سازه ای بالایی امتداد یافته و به طور ایمن به آنها متصل شود. (بند ۳-۷-۸-۳-۴ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).
- درب ورودی به دهلیز پلکان در تمامی طبقات از نوع مقاوم، دودبند خودبسته شو و بدون قفل و بست انتخاب و نصب گردد (بند ۳-۶-۴-۲-۵ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).

ایمنی در معماری و سازه



• جهت بازشو درب پلکان ها در تراز تخلیه خروج به طرف بیرون و در سایر طبقات به سمت داخل دهلیز پلکانها طراحی و اجرا گردد. (بند ۳-۶-۴-۲-۴ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).

• استفاده از دربهای شیشه ای سکوریت جهت دوربندی دهلیز پلکان ها مجاز نمی باشد (به استناد بند ۳۰-۱-۶۹-۱ مقام قانونی مسئول مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ۱۳۹۲).

• 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 و از لبه پله یا سطح شیب دار حداقل ۹۰ سانتی متر باشد، همچنین اجرای شبکه بندی ایمن در بدنه نرده الزامی است. (بند ۳-۶-۴-۶ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

ایمینی در معماری و سازه

• در صورت طراحی و اجرای ساختمان های عمیق با کد ارتفاعی منفی ۹ متر و پایین تر از سطح زمین رعایت الزامات مندرج در بند ۳-۱۱-۲ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان الزامی است.

• قرار گرفتن کنتور برق و کنتور گاز در داخل دهلیزهای پلکان مجاز نمی باشد. (بند ۳-۶-۳-۳-۵ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان و نظر سازمان آتش نشانی)

• در صورت طراحی و اجرای آتریوم ضوابط مندرج در بند ۳-۱۱-۱ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان الزامیست.

• برای محافظت گشودگی ها و منافذ موجود در مجموعه کف، سقف، بام و سقف اجرائی شفت دوربندی شده الزامی می باشد باید الزامات مندرج در این بخش در مورد شفت ها به کار رود. (بند ۳-۸-۶ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).



ایمنی در معماری و سازه

• استفاده از مصالح پلی استایرن مورد تأیید مراجع ذی صلاح ضمن رعایت جزئیات اجرایی مقررات ملی ساختمان بلامانع می باشد. (بند ۳-۷-۴-۲ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).



• در صورت استفاده از اسکلت فلزی در تمام یا بخشی از ساختمان، لازم است میزان مقاومت مورد نیاز اسکلت فلزی در برابر آتش بر اساس مبحث سوم مقررات ساختمان ویرایش سال ۱۳۹۵ تعیین و جزئیات مقاوم سازی شامل نوع و ضخامت ماده مورد استفاده، نحوه زیرسازی و استاندارد های کالا و اجرا بر روی نقشه های سازه ذکر و دفترچه محاسبات طراحی در برابر آتش به همراه مستندات استاندارد کیفی و ایمنی کالا و روش اجرا همراه با نقشه های سازه جهت اخذ تاییدیه به سازمان آتش نشانی ارائه گردد. لازم به ذکر است تمامی موارد می بایست بر اساس استاندارد های معتبر و مورد تایید آتش نشانی صورت پذیرد. (بند ۳-۸-۱۰ و فصل ۳-۳ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).

• هر واحد مسکونی فقط در صورت داشتن شرایط بند ۳-۶-۱۱-۲ مبحث سوم مقررات ساختمان استثنا میتواند فقط به یک خروج دسترسی داشته باشد.

ایمنی در معماری و سازه



- ضوابط اختصاصی مربوط به یک پلکان خروج دوربندی شده مطابق با بند ۳-۶-۱۱-۲-۴ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان الزامیست.
- ضوابط اختصاصی مربوط به یک پلکان خارجی خروج مطابق با بند ۳-۶-۱۱-۲-۵ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان الزامیست.
- فضاهای داخل دوربندهای خروج باید کاملاً آزاد و بدون مانع باشد و همچنین برای مقاصدی مانند انبار کردن کالا روی سطح پله یا پاگرد ها استفاده نشوند (بند ۳-۶-۳-۳-۸ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).
- نصب تابلو شمارش طبقات و علائم خروج اضطراری نورتاب در مسیر های خروج الزامی است (بند های ۳-۶-۹ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).
- به منظور کاهش وحشت متصرفین از ارتفاع، اطراف پلکان بوسیله جان پناه و حفاظ ها با ارتفاع حداقل ۱۱۰ سانتی متر محافظت گردد. (نظر سازمان آتش نشانی بند ۳-۶-۴-۶-۳ و ۳-۸-۳-۹ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)
- دهلیز پلکان خارجی در طبقات توسط گشودگی بدون اجرای هر گونه پنجره مناسب از نور و هوای طبیعی بهره مند گردد. (به استناد بند ۳۰-۱-۱-۶۹ مقام قانونی مسئول مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۲ و ۳-۶-۳-۳-۱۱ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

ایم‌نی در تاسیسات مکانیکی

- آسانسور از نوع اتوماتیک تلسکوبی دو درب (درب کابین و درب طبقات) و مجهز به سیستم black out (نجات اضطراری) انتخاب و اجرا گردد.
- ساختار چاه آسانسور از مصالح مقاوم در برابر آتش (تحمل حداقل ۲ ساعت) ساخته شود (بند ۳-۸-۶-۱۰- مبحث سوم مقررات ملی ساختمان) دیوار های لابی آسانسور مطابق با بند ۳-۸-۶-۱۰-۱ و درب لابی آسانسور مطابق با جدول ۳-۸-۱۱-۲ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان اجرا گردد.

ایمنی در تاسیسات مکانیکی

• در اتاق تاسیسات لازم است جهت ایمنی اتاق ، تهویه طبیعی و مکانیکی در زمان عادی و آتش سوزی به شرح زیر در نظر گرفته شود:

- دیوار ها و سقف و دودکش موتورخانه باید با ساختار یک ساعت مقاوم حریق کاملا دوربند ، دودبند و از سایر قسمت ها مجزا گردد (بند ۱۴-۱۳-۶-۲ مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان)

- درب ورود به موتورخانه، از نوع مقاوم حریق و دودبند باشد. (۱۴-۱۳-۶-۲ مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان)

- در صورت احداث موتورخانه در طبقه پایین تر از زیر زمین اول و پیش بینی تهویه طبیعی برای این فضا الزامی است . سطح بازشوی دهانه فضا به هوای خارج باید حداقل ۴٪ سطح موتورخانه در نظر گرفته

شود . (بند ۱۴-۴-۳-۳ مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان)
نصب هرگونه بازشو از موتورخانه به فضای داخلی ساختمان در ارتفاع بیش از ۱/۵ متر مجاز نمی باشد.

ایمنی در تاسیسات مکانیکی

- فضای داخلی موتورخانه باید تحت تهویه الکتریکی یا طبیعی متناسب با حجم محیط قرار گرفته و به محیط خارج از ساختمان تهویه شود (بند ۱۴-۹-۴ مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان).

• کلیه پارکینگ های بسته باید به سامانه تخلیه هوا و دود ناشی از حریق و سامانه تامین هوای تازه مکانیکی، با حجم و توان تخلیه مناسب برای زمان های عادی و حریق مطابق ضوابط و استانداردهای معتبر، مجهز باشند (نظر سازمان آتش نشانی بند ۳-۱۱-۳-۷-۲ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).

• رعایت راهکارهای تهویه مکانیکی برای محافظت پلکان ها و سایر فضاهای امن در ساختمان مطابق بند ۳-۹-۵-۵ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان الزامی است.

• کلیه فضاهای ارتباطی عمودی باز بین طبقات، نظیر آتریوم ها، باید به سامانه مدیریت دود با ظرفیت مناسب مطابق ضوابط و استانداردهای معتبر، مجهز باشد. (بند ۳-۹-۱ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

• نصب دستگاه اعلام خطر نشت گاز (دتکتور حساس به گاز شهری) در موتورخانه الزامیست. (۱۷-۳-۴-۲ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان)

• حداکثر ظرفیت مخزن سوخت در داخل اتاق تاسیسات یا اتاق ژنراتور ۲۴۰ لیتر بوده و مخزن های سوخت ذخیره با حجم بیشتر باید در خارج از بنا، پیش بینی و نصب گردد. (بند ۶-۵-۱۱ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه) (ردیف ۲ بند ۱۴-۱۲-۲-۵ مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان در ارتباط با ظرفیت مخزن سوخت)

• در صورت استفاده از سیستم های حرارتی غیر متمرکز (پکیج) دودکش هر واحد متناسب با ظرفیت دستگاه حرارتی مربوطه، به طور مستقل و جداگانه از مسیری امن و بی خطر به پشت بام هدایت گردد. انتهای کلیه دودکشها باید حداقل ۱ متر از سطح پشت بام بالاتر بوده و از دیوار مجاور بالاتر قرار گیرد. حداقل فاصله کلاهدک دودکش از کولر های آبی و دریچه های تامین هوای ساختمان باید ۳ متر در نظر گرفته شود. همچنین در صورت استفاده از دیگ آبگرم یا بخار در موتورخانه ، دودکش دستگاه ها متناسب با ظرفیت دستگاه حرارتی مربوطه ، به طور مستقل و جداگانه از مسیری امن و بی خطر به پشت بام هدایت گردد (بند ۶-۵-۱۴ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه) (بند ۱۷-۸-۴-۱۶ و ۱۷-۸-۵-۱ و بند ۴-۹-۱۳-۱ مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان و بند ۱۴-۳-۴-۴ مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان).

• به هنگام بهره برداری از ساختمان نصب خاموش کننده های دستی از نوع پودری شش کیلوگرمی در تمامی طبقات به ازاء هر دو واحد یک عدد و در زیر زمین ها به ازاء هر ۲۲ متر یک دستگاه خاموش کننده پودری و در جنب اتاق تاسیسات و موتورخانه و اتاق آسانسور یک دستگاه خاموش کننده دی اکسید کربن شش کیلو گرمی الزامیست (بند ۱۵-۶-۵ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه) (استاندارد ملی ایران ۱۳۳۰۰) (بند ۴-۵-۱۰-۷-۲ مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان).

ایمنی در تاسیسات الکتریکی

ایمنی در تاسیسات الکتریکی

- در ساختمان های ۴ و ۵ طبقه، طراحی و اجرای سیستم های کشف و اعلام حریق اتوماتیک و دستی در تمامی قسمت های ساختمان با استفاده از وسایل و تجهیزات مورد تایید الزامیست (فصل ۳-۵ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)
- لیست مقررات و استاندارد های قابل استناد و استفاده ، با توجه به مفاد ردیف های ۱-۱۳-۰-۱ و ۱۳-۰-۲ به قرار مندرج در پیوست شماره شش مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان باشد .
- استفاده از فیوز های حفاظتی تایید شده محافظ جان در مسیر برق ورودی با حداکثر جریان عامل ۳۰ میلی امپر الزامیست(بند ۱۳-۵-۲-۶-۲ مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان).
- رعایت اصول استاندارد سیم کشی و کابل کشی و همچنین شرایط فنی و نصب تابلو های برق فیوز ها پریز ها و کلید ها مطابق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان به ویژه آشپزخانه ، حمام و استخر الزامیست.
- اجرای سیم سوم (ارت) در شبکه برق مطابق بند ۱۳-۴-۳-۱ مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان الزامیست.
- در هر واحد مسکونی که سوخت فسیلی (گاز ، نفت ، یا گازوئیل) در داخل آن مصرف میگردد نصب دتکتور منوکسید کربن (متصل به سیستم اعلام یا موضعی) مطابق استاندارد الزامیست (بند ۳-۵ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).

- تجهیز معابر خروج شامل دسترس خروج، خروج و تخلیه خروج به سیستم روشنایی اضطراری الزامیست بطوری که در مواقع قطع برق شهر به صورت اتوماتیک بر مدار قرار گیرد (بند ۳-۶-۸-۳ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).
- سیم کشی روشنایی های اضطراری به گونه ای اجرا گردد که در صورت خارج شدن یک یا چند روشنایی از مدار سایر روشنایی ها از مدار خارج نگردد (براساس بند ۳-۸-۱۳ مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان).
- تجهیز یکی از آسانسورهای مربوط به همه طبقات به دمنده های سیستم فشار مثبت هوا و مکنده های تهویه زیرزمین ها و همچنین طراحی و اجرای سیستم های کشف و اعلام حریق اتوماتیک و دستی در تمامی قسمت های ساختمان با استفاده از وسایل و تجهیزات استاندارد و تایید شده الزامیست. (بند ۳-۹-۵-۵-۱ تا ۳-۹-۵-۵-۳ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).
- اجرای سیم کشی های سیستم های اعلام در صورت رو کار بودن در داخل موتور خانه و طبقات زیرزمین داخل لوله های فولادی الزامی است. (آئین نامه تاسیسات الکتریکی ساختمانها - استاندارد شماره ۱۹۳۷)

- اجرای سیستم های کشف و اعلام حریق اتوماتیک و دستی در تمامی قسمتهای ساختمان با استفاده از وسایل و تجهیزات استاندارد الزامی است (فصل ۳-۵ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).
- در کلیه طبقات سیستم اعلام حریق دستی استاندارد شامل شاسی دستی که باید در پاگرد هر طبقه در ارتفاع ۱۲۰ سانتی متری از کف تمام شده و آژیر استاندارد با دسیبل مناسب در لابی هر طبقه نصب گردد (بند ۳-۵-۴-۱ تا ۳-۵-۴-۹ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).
- سیستم های کشف و اعلام حریق اجرا شده در ساختمان مطابق با استاندارد های موجود همواره آماده به کار باشد (بند ۳-۵-۷ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).
- نصب تابلو های شمارش طبقات و نشانگر مسیر خروج اضطراری در تمامی طبقات و مسیر های خروج اضطراری الزامیست. (بند ۲۰-۴-۱ مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان).

ایمنی استخرها

- سیم کشی استخر های سرپوشیده اعم از رو کار و توکار تنها با استفاده از لوله پلاستیکی سخت مجاز می باشد(بند ۱۳-۹-۳-۱ مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان).
- تجهیزات بکار رفته در استخر های سرپوشیده اعم از چراغ ها،جعبه تقسیم ها،کلید ها،پریزها،و غیره باشد از نوع ضد آب باشد(بند ۱۳-۹-۳-۳ مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان).
- روشنایی های مورد استفاده در استخر ها باید دارای قاب و حفاظ ایمنی از نوع ضد آب و رطوبت باشد. (بند ۱۳-۹-۳ مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان).
- روشنایی های استخر (مخزن استخر) باید از نوع ضد آب و از نوع ولتاژ پایین ۱۲ الی ۲۴ ولت باشد(به استناد بند ۱-۱-۳-۶۹-۱-۱-۳-۱۳۹۲).
- قابلیت تخلیه تمامی حجم آب مخزن باید با تمهیدات مناسب از جمله هدایت آن به آب های سطحی و یا آب های زیرزمین فراهم گردد(بند ۴-۲-۹-۸ مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان).

- رعایت دقیق آیین نامه اجرایی فدراسیون نجات غریق در احداث و بهره برداری اماکن شنا و ورزش های آبی در خصوص استخر های عمومی الزامیست. (به استناد بند ۳-۱-۱-۶۹ مقام قانونی مسئول مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۲)
- نصب طناب های مشخص کننده عمق استخر در فواصل ۹۰ و ۱۸۰ الزامی است (به استناد بند ۳-۱-۱-۶۹ مقام قانونی مسئول مبحث سوم مقررات ملی ساختمان و بند ۴-۲-۹-۹ مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان).
- تجهیز نمودن محوطه استخر به حداقل ۵ عدد جلیقه نجات الزامی است (بند ۱۲-۴-۱۱-۲ مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان و آئین نامه اجرائی فدراسیون غریق نجات سال ۱۳۹۲).
- دستگیره ممتد با قطر مناسب در اضلاع داخل استخر نصب شود (نظر سازمان آتش نشانی بند ۳-۱-۱-۶۹ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).
- موارد مندرج در بند ۴-۵-۱۳-۲ مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان رعایت گردد.

ساختمان های چهار و پنج طبقه روی
همکف موارد زیر نیز رعایت گردد:

ساختمان های چهار و پنج طبقه روی همکف



• ضوابط اختصاصی استقرار خودرو های آتش نشانی رعایت گردد (بند ۳-۱۲ مبحث سوم مقررات ملی).

• حداقل عرض مفید گذر دسترسی به ساختمان با ارتفاع ۱۵ متر و کمتر بر اساس بند ۳-۱۲-۲ مبحث سوم مقررات ملی تعیین میگردد.

• برای ساختمان های ۴ و ۵ طبقه طراحی و اجرای شبکه آب آتش نشانی مستقل، به همراه پمپ مناسب و منبع آب به حجم حداقل ۳۰۰۰ لیتر، با لوله اصلی یک و یک دوم اینچ و نصب جعبه آتش نشانی از نوع هوزریل در تمام طبقات و پارکینگ ها الزامی است. (NFPA 14:2013 به استناد بند ۳-۱-۱-۶۹ مقام قانونی مسئول مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۲)

• برای ساختمان های ۴ و ۵ طبقه به منظور آبرسانی به ساختمان توسط نیروهای آتش نشانی نصب شیر سیامی با حداقل یک ورودی ۲/۵ اینچ در ارتفاع ۹۰ سانتی متر از کف تراز تخلیه الزامیست.

(NFPA 14:2013))

ساختمان های چهار و پنج طبقه روی همکف



• اجرای شبکه بارنده خودکار تایید شده در پارکینگ ها الزامی می باشد. طراحی و اجراء و شبکه اطفاء اتوماتیک آبی (اسپرینکلر) در پارکینگ ها در ترکیب با سیستم کشف و اعلام حریق الزامی است. (بند ۴-۸ نشریه ۱۱۲ سازمان برنامه) (۳-۱۱-۳-۷-۳ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

• محل استقرار منابع سوخت، پمپ ها، تاسیسات الکتریکی و مکانیکی در زیر رمپ ها و همجوار دهلیز پلکان نباید باشد.

• برای ساختمان های ۳ طبقه و کمتر، طراحی و اجرای شبکه آب آتش نشانی متصل به شبکه آب شهری، با لوله اصلی یک و یک دوم اینچ و نصب جعبه آتش نشانی از نوع هوزریل در تمام طبقات و پارکینگ ها الزامی است. (BSEN671-1) (NFPA 14:2013)

ملاحظات

- جهت آشنایی با عملکرد سیستم کشف و اعلام حریق علاوه بر آموزش کلیه متصرفین، نصب خلاصه چگونگی عملکرد المانهای سیستم اعلام حریق (دکتور ها، آژیرها، شاسی ها، تابلو کنترل مرکزی، چراغ های نشانگر و غیره...) به صورت قاب شده در لابی ورودی ساختمان الزامی می باشد (نظر سازمان آتش نشانی بند ۳-۱-۱-۶۹ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۲).
- نصب راهنمای کاربردی و چگونگی زون بندی آن جهت استفاده از دستگاه مرکزی سیستم کشف و اعلام حریق در کنار آن به صورت قاب شده الزامیست (بند ۳-۵-۷-۶ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان).
- در صورت وجود ابهام در هر یک از بند های دستور العمل مراتب کتباً از سازمان استعلام تا راهنمایی های لازم بصورت مکتوب اعلام گردد.
- ملاحظات مربوط به مقاومت در برابر آتش در اعضای سازه ای مطابق با بند ۳-۸-۱۰ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان رعایت گردد.
- این دستور العمل در مرحله زمین جهت احداث طبقه با احتساب زیرزمین و همکف تهیه و تنظیم گردیده است، لذا هر گونه جرح و تعدیل در ساختار داخلی و تغییر در کاربری بنا و یا اضافه اشکوب منوط به اخذ مجوز کتبی از نظر ضوابط ایمنی و آتش نشانی خواهد بود.

بخش چهارم

ضمانت موارد زیر در سایت سازمان آتش نشانی موجود می باشد :

- دستورالعمل احداث هلی پد بر روی ساختمان های بلند مرتبه
- ضوابط آسانسور آتش نشانی و لابی امن
- ضوابط پارکینگ مکانیزه

WWW.125.tehran.ir

۱-مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۵