

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



کمیته پژوهش سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم

تدوین مجموعه ضوابط بین رشته ای (عمران - مکانیک - برق)
موثر در فرایند طراحی معماری، بر مبنای مقررات ملی ساختمان

مجری

دکتر زهرا عباسی

همکاران

دکتر سمانه خان احمدلو

دکتر آرمین تهمتن

دکتر احسان رخشان

تابستان ۱۴۰۰

Table of Contents

۱- فصل اول کلیات پژوهش.....	۱
۱-۱- بیان مساله.....	۲
۲-۱- اهمیت و ضرورت انجام پژوهش.....	۳
۳-۱- اهداف پژوهش.....	۳
۴-۱- دستاورد و پیامدهای پژوهش:.....	۳
۵-۱- فرضیات یا سؤالات پژوهش:.....	۳
۶-۱- مبانی سازمانی پژوهش:.....	۴
۷-۱- روش تحقیق.....	۴
۱-۱-۱- متغیرهای تحقیق.....	۵
۲-۱-۱- جامعه و نمونه آماری:.....	۵
۸-۱- پیشینه پژوهش (سابقه پژوهش ها و نتایج بدست آمده در داخل و خارج از کشور):.....	۵
۹-۱- خروجی های پژوهش:.....	۷
۱۰-۱- کاربران نتایج پژوهش:.....	۷
۱۱-۱- اطلاعات، آمار و منابع مورد نیاز پژوهش:.....	۷
۱۲-۱- موانع و مشکلات.....	۷
۲- فصل دوم مروری بر ادبیات و پیشینه تحقیق.....	۸
۱-۲- مقدمه.....	۹
۲-۲- مجموعه ضوابط و مقررات موثر بر طراحی معماری بر اساس مباحث و مقررات ملی ساختمان.....	۹
۲-۲-۱- الزامات عمومی ساختمان.....	۱۰
۱ ۱ ۲ ۲ گزیده ای از نکات مهم الزامات عمومی ساختمان.....	۳۱
۲-۲-۲- صرفه جویی در مصرف انرژی.....	۳۴
۱ ۲ ۲ ۲ گزیده ای از نکات مهم مبحث صرفه جویی در مصرف انرژی.....	۴۰
۲-۲-۳- تاسیسات برقی.....	۴۲
۱ ۳ ۲ ۲ گزیده ای از نکات مهم مبحث تاسیسات برقی.....	۴۸
۲-۲-۴- تاسیسات مکانیکی.....	۵۰
۱ ۴ ۲ ۲ گزیده ای از نکات مهم مبحث تاسیسات مکانیکی.....	۵۸

- ۶۱-۲-۵- محافظت ساختمان مقابل حریق.....
- ۱۰۳-۲-۵-۱ گزیده ای از نکات مهم مبحث محافظت مقابل حریق.....
- ۳- بررسی تجربیات و مشکلات موجود.....
- ۱-۳-۱- مقدمه.....
- ۲-۳-۲- روش شناسی تحقیق.....
- ۳-۲-۱- ابزار جمع آوری اطلاعات.....
- ۳-۲-۲- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات.....
- ۳-۲-۳- بررسی دیدگاه صاحب نظران.....
- ۳-۲-۴- مصاحبه با مهندس شعبانی گروه عمران.....
- ۳-۲-۵- مصاحبه با مهندس عباسی گروه عمران.....
- ۳-۲-۶- نظرات جمعی از اعضای گروه کنترل و گروه تخصصی عمران.....
- ۳-۲-۷- مصاحبه با آقای مهندس شیشه بران گروه تاسیسات مکانیکی.....
- ۳-۲-۸- مصاحبه با مهندس رافزی گروه تاسیسات مکانیکی.....
- ۳-۲-۹- مصاحبه با آقای مهندس پروره گروه تاسیسات مکانیکی.....
- ۳-۲-۱۰- مصاحبه با آقای مهندس افراز از گروه تاسیسات برق و معاون اداره برق استان قم.....
- ۳-۲-۱۱- مصاحبه با مهندس افکنه گروه تاسیسات برق.....
- ۳-۲-۱۲- مصاحبه با خانم مهندس عباسی از گروه تاسیسات برقی.....
- ۳-۲-۱۳- مصاحبه با آقای مهندس خسرو رستمی گروه معماری.....
- ۳-۲-۱۴- مصاحبه با خانم مهندس صادقی گروه معماری.....
- ۳-۲-۱۵- مصاحبه با آقای مهندس مظفری گروه معماری.....
- ۳-۲-۱۶- مصاحبه با خانم مهندس فرزانه صالحی از گروه معماری.....
- ۳-۳- مصوبات جلسه هم اندیشی گروه تخصصی معماری و عمران در رابطه با نقشه های معماری.....
- ۳-۴- مصوبات جلسه هم اندیشی مشترک کمیسیون های تخصصی مکانیک و معماری و گروه کنترل نقشه معماری.....
- ۹۹/۰۶/۲۲.....
- ۳-۵- ایرادات رایج در نقشه های معماری.....
- ۳-۶- جمع بندی.....
- ۳-۷- ارائه راهکارها و پیشنهادات.....
- ۴- منابع و ماخذ.....

۱- فصل اول کلیات پژوهش

۱-۱- بیان مساله

امروزه تخصصی شدن علم در زمینه های مختلف مهندسی و توسعه زاویه تنافر بین معماری و سازه باعث ایجاد دوگانگی در خلق یک اثر معماری شده است. این تخصصی شدن مورد اشکال نیست بلکه مساله این است که معمار بخش هنری کار را به خود اختصاص می دهد و به عملکرد می پردازد و بخش سازه ان بر عهده مهندس سازه است. در حقیقت محدوده وظایف معمار و متخصص سازه در طراحی به درستی تعیین نمی شود لذا تعادل بین میزان نقش آنها در طراحی بر هم می خورد و کل معماری آسیب می بیند. این تخصصی شدن موجب شده است که متخصصین هر یک از این رشته ها به میزان لازم در رشته دیگری تبحر نداشته باشد و فاقد دانش جامعی باشند که برای ایجاد بنای مناسب جهت زندگی انسان لازم است. (هاشم نژاد، سلیمانی، ۱۳۸۶)

در طراحی معماری توجه به ضوابط تاسیسات مکانیکی و برقی و دقت در طراحی عناصر سازه ای در نقشه های معماری لازم است. مهندسیین معمار به عنوان اولین طراح باید به مسائل بین رشته ای آگاه باشد و با دیدی همه جانبه نگر طراحی را آغاز نماید. در غیر اینصورت مشکلات بسیاری در ادامه مراحل ایجاد می شود که منجر به تاخیر و مشکلات مالی کارفرما می گردد.

در صورت وجود شرح خدمات مناسب با جزئیات کافی برای طراحان معماری، و تاکید بر جزئیات اجرایی، می توان به سرعت و دقت بالایی در امر طراحی دست یافت. به این صورت هزینه و تاخیر زمانی در تهیه نقشه ها به حداقل می رسد و دانش عمومی مهندسیین نیز بالا می رود. در صورت تدوین مجموعه ای راهنما می توان به مهندسی در بدو ورود به سازمان نظام مهندسی آموزش های کافی داد عدم وجود منابع مدون و مکتوب از مجموعه قوانین و مقررات ملی ساختمان منجر به ایجاد مشکلات زیادی در طرح های معماری شده است. عدم هماهنگی و نداشتن اطلاعات قانونی در زمینه ضوابط و شرح خدمات موجب شده تا مشکلات میان رشته ای زیادی ایجاد گردد. لذا در این پژوهش به استخراج این ضوابط و دسته بندی موضوعی آن پرداخته خواهد شد.

در این پژوهش علاوه بر قوانین به بررسی واقعیات موجود در تهیه نقشه و نقاط ضعف پرداخته می شود. اشتباهات رایج در نقشه های معماری دسته بندی می شود و تلاش می گردد تا با استفاده از خبرگان رشته های سازه، برق، معماری و مکانیک به مفاهیمی مشترک در تهیه نقشه های معماری دست یافت.

۲-۱- اهمیت و ضرورت انجام پژوهش

عدم هماهنگی میان طراحان ۴ رشته و نداشتن اطلاعات کافی از رشته های دیگران موجب بروز مشکلات بسیاری در امر طراحی شده است. در صورتی که بتوان به مجموعه ای دقیق و مناسب در شرح وظایف طراح معمار دست یافت و اطلاعات لازم را به معماران منتقل کرد مسلماً از بروز مشکلات جلوگیری می شود و سرعت انجام کار بالاتر می رود.

۳-۱- اهداف پژوهش

ارائه مجموعه ضوابط بین رشته ای برای پیش بینی در نقشه های معماری
دسته بندی موضوعی و مباحث رشته ای در طراحی نقشه های معماری
ارتقا دانش مهندسی و تاکید بر لزوم توجه به قوانین میان رشته ای در طراحی

۴-۱- دستاورد و پیامدهای پژوهش:

ایجاد کیفیت بالاتر در طراحی
افزایش سرعت عمل طراحی و کاهش زمان تهیه نقشه ها
بالا بردن دانش طراحان
هماهنگی بیشتر میان طراحان و ایجاد رضایت کارفرما
ارتقا سطح عمل به قوانین توسط مهندسین سازمان نظام مهندسی

۵-۱- فرضیات یا سؤالات پژوهش:

چه مواردی از مباحث مقررات ملی ساختمان در رشته های اصلی مهندسی در روند طراحی معماری اهمیت دارد؟

۱- چگونه می توان با دسته بندی مجموعه قوانین بین رشته ای به شرح خدمات مناسب رشته معماری در تعامل با سایر رشته ها دست یافت؟

۱-۶- مبانی سازمانی پژوهش:

مطالعات میان رشته ای به معنای تعامل تبادل و ارتباط افقی دانش ها مهارت ها ورشته های علمی مختلف بایکدیگر به منظور تسهیل درک و فهم موضوعات از جنبه ها و ابعاد مختلف می باشد مسائل و مشکلات مربوط به زندگی و به تبع آن در معماری روز به روز در حال پیچیدگی است و به گونه ای فزاینده به شناخت ناشی از رشته های مختلف و متنوع علمی بستگی دارد. با توجه به اینکه میان معماری و رشته های دیگر ارتباط شفافی برقرار است لذا نیازمند این است که از حدود رشته معماری عبور کرده و مطالعات میان رشته ای را به کار بست. به این صورت می توان به کاهش اختلاف و عدم هماهنگی میان رشته ای رسید.

مطالعات میان رشته ای می تواند موجب پویایی نظام آموزشی در معماری شده و در نتیجه موجب رشد و اصلاح آن شود و لذا بهره گیری از رویکرد میان رشته ای در معماری ضروری است

۱-۷- روش تحقیق

روش تحقیق بر اساس روش تحلیلی توصیفی می باشد و برای انجام مطالعه از شیوه های مرسوم جمع آوری اطلاعات اعم از اسنادی و میدانی بهره گیری خواهد شد. اطلاعات در مورد موضوع با روش کتابخانه ای و استفاده از سایت های معتبر در اینترنت، روش کتابخانه ای، میدانی و مشاهده عینی و همچنین بررسی اسناد اینترنتی انجام می گیرد.

از آنجا که در پژوهش های مربوط ، نیاز به شناخت نقاط ضعف و مشکلات در وهله اول می باشد ابتدا با مصاحبه و پرسش از متخصصین به ویژه گروه کنترل نقشه به شناخت ضعف های موجود پرداخته می شود. این مصاحبه برای جمع آوری داده هاست و از تحلیل محتوای کیفی برای تجزیه و تحلیل مصاحبه ها استفاده می شود. مصاحبه نیمه ساختمند بر پایه تعدادی پرسش که از پیش طرح شده یا دست کم موضوعاتی که مصاحبه کننده باید درباره آنها سوال کند، انجام می شود. تمام این پرسش ها به نوعی برای هر یک از مصاحبه شوندگان به شکلی نظام مند مطرح می شود، اما مصاحبه گران می توانند فراتر از پرسش هایی که در اختیار دارند، بروند (سیدامامی، ۱۳۸۶)

در این پژوهش از روش تحلیل محتوای کیفی برای تجزیه و تحلیل مصاحبه ها و از هر دو روش استقرایی و قیاسی برای ساختن مقوله ها استفاده شده است. ابتدا با مراجعه به متن مصاحبه ها، مقوله ها به روش استقرایی استخراج شده و به روش قیاسی برای تحلیل بقیه متن مورد استفاده قرار گرفته اند.

۱-۷-۱- متغیر های تحقیق

مولفه های طراحی معماری، تاسیسات برقی، تاسیسات مکانیکی، طراحی سازه، مجموعه قوانین و مقررات حوزه ساختمان

۱-۷-۲- جامعه و نمونه آماری:

جامعه آماری این موضوع با توجه به فراگیر بودن و ثابت بودن قوانین می تواند کل نظام مهندسی کشور باشد

۱-۸- پیشینه پژوهش (سابقه پژوهش ها و نتایج بدست آمده در داخل و خارج از کشور):

در دهه های اخیر، قلمرو آموزش و پژوهش در مطالعات بین رشته ای گسترشی چشمگیر داشته است؛ به گونه ای که امروزه در تمام دانشگاه های دنیا، اولویت تحقیقات بر پایه پژوهش های بین رشته ای است. سرعت پیشرفت علم در قرن بیستم و به تبع آن، ظهور گرایش های تخصصی، مواجه شدن پژوهشگران با زمینه های تخصصی متنوع و فراوان، فقدان دیدگاه مشترک بین پژوهشگران، به علت تخصص گرایی، این مسئله را مشخص کرد که هرچند نگاه تخصصی به زمینه های مطالعاتی، موجبات پیشرفت سریع در حوزه های مختلف را فراهم آورده است، ولی نبود ارتباط منطقی بین این زمینه ها، در بعضی از حوزه های علم، به یک معضل تبدیل شده است و تحقیقات علمی با چالش های زیادی دست به گریبان شده اند که ذهن محققان را به خود مشغول کرده است.

وزارت مسکن و شهرسازی طبق ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان وظیفه تدوین مقررات ملی ساختمان را به عهده دارد. این وزارتخانه با تشکیل شورایی تحت عنوان «شورای تدوین مقررات ملی ساختمان» با عضویت استادان و صاحب نظران برجسته کشور به منظور نظارت بر تهیه و هماهنگی بین مباحث از حیث شکل، ادبیات، واژه پردازی، حدود و دامنه کاربرد و همچنین با تشکیل دادن «کارگروه های تخصصی» شرایط لازم برای تدوین این مقررات را به وجود آورده است.

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی با برگزاری جلسات کمیسیون های تخصصی و استفاده از تجربیات اساتید دانشگاه ها و مراکز علمی - تحقیقاتی، نمایندگان سازمان حمایت از مصرف کنندگان، سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، وزارت صنایع و شرکت های مرتبط، از سال ۱۳۷۵ اقدام به تدوین استانداردهای ملی نموده است که البته مراحل تصویب و انتشار آنها به صورت استاندارد ملی ایران از سال ۱۳۸۳ آغاز گردیده و تاکنون تعداد ۱۵۰ استاندارد ملی مرکز، توسط سازمان استاندارد منتشر شده است.

ترویج مقررات ملی ساختمان از وظایف دیگر دفتر امور مقررات ملی ساختمان می باشد که قانونگذار همواره در مواد ۲، ۴، ۱۱، ۱۵ و ۲۱ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و در مواد ۵، ۷، ۱۱، ۲۱، ۲۶، ۲۷، ۲۸ و ... آئین نامه اجرایی بر اهمیت آن و راههای گوناگون ترویج آن از جمله ارتقاء دانش فنی و به روزرسانی اطلاعات فنی مهندسان از طریق سیاستگذاری و برنامه ریزی در برگزاری دوره های آموزشی، سمینارهای تخصصی و تهیه راهنماهای مباحث مقررات ملی ساختمان و همچنین افزایش آگاهی های دانش آموزان، دانشجویان و عموم مردم با استفاده از فیلم های آموزشی، برنامه های تلویزیونی و ... تأکید می نماید. همچنین کمک به گسترش و ترویج فن آوریهای نوین و تولید صنعتی مسکن و ساختمان که از اولویتهای مهم وزارت راه و شهرسازی در جهت ارتقاء کیفیت و افزایش تولید مسکن در کشور می باشد از وظایف دیگر این بخش می باشد. (www.inbr.ir) (۴۰۰)

پس از شکل گیری اتحادیه اروپا به منظور وحدت رویه در زمینه های مختلف از جمله صنعت ساخت و ساز، این اتحادیه تصمیم به تدوین و انتشار یک سری استاندارد گرفت. این استانداردها تحت عنوان اختصاری **EC** شناخته شده که با کدهای مربوطه از یکدیگر تفکیک می شوند. بن مایه اصلی استانداردهای اروپا در صنعت ساختمان آیین نامه ملی انگلستان **BS** می باشد. در حال حاضر ۱۰ استاندارد **EC** در زمینه ساخت و ساز منتشر و به رسمیت شناخته شده است. در حال حاضر کشورهای عضو اتحادیه اروپا مجاز هستند که از آیین نامه ملی خود و یا آیین نامه واحد اروپا پیروی نمایند. البته یک سری سیاست های تشویقی نیز در نظر گرفته شده تا میل به استفاده از آیین نامه متحد اروپا به وجود آمده و دوره گذار از آیین نامه های محلی به آیین نامه واحد تسریع شود. به هر حال اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۰ یک ضرب العجل جهت انقضای آیین نامه های محلی تعیین می کند. بنابراین دولت های عضو اتحادیه موظف به پیروی تمام و کمال از استاندارد اروپا پس از موعد مقرر خواهند بود. در همین راستا در سال ۲۰۱۰ بریتانیا در یک اقدام خودجوش اقدام به جایگزینی آیین نامه های بتن و فولاد اروپا با آیین نامه ملی خود می نماید. (علوی، ۱۴۰۰)

آیین نامه های سازه ای در ایران بسیار به آیین نامه های امریکایی شباهت دارند و در حال حاضر نیز استاندارد های اروپا و امریکا در طراحی سازه نقش مهمی را ایفا می کند.

در رشته معماری نیز در جهت تدوین مقررات از منابع مشابه در سایر کشور ها بهره گرفته شده ولی در ویرایش های جدید شاهد هستیم که مفاهیم و ارزش های بومی در قوانین وارد شده اند. دست اندکاران تدوین ضوابط سعی در بومی کردن قوانین دارند و در مباحث می توان مفاهیمی مانند معماری اسلامی، معماری ایرانی، ورود مباحث دین اسلام و غیره را مشاهده نمود.

۹-۱- خروجی های پژوهش:

خروجی کار به صورت وحدت رویه در اختیار سایر مهندسين قرار خواهد گرفت. مجموعه قوانین و شرح وظایف دقیق رشته معماری بر اساس مقررات ملی ساختمان و مقررات و بخشنامه های حوزه مسکن استخراج می گردد. نتایج کار به صورت خلاصه و در قالب یک کاتالوگ مختصر تهیه می گردد. در قالب یک ارائه شفاهی نتایج در اختیار سایر مهندسين و فعالان حوزه ساخت و ساز قرار خواهد گرفت.

۱۰-۱- کاربران نتایج پژوهش:

اعضای محترم سازمان نظام مهندسی و کارفرماها

۱۱-۱- اطلاعات، آمار و منابع مورد نیاز پژوهش:

مجموعه قوانین مقررات ملی و شورای عالی معماری و شهرسازی، قوانین شورای عالی معماری و شهرسازی، قوانین شهرداری ها، قوانین دیگری که در امر ساخت و ساز موثر باشند

۱۲-۱- موانع و مشکلات

-وجود قوانین قدیمی و به روز نشده

-قوانینی که راه حل هایی را برای فرار از مقررات پیش روی کارفرمایان و بسازبفروش ها می گذارد

- محور ها و بافت های تاریخی که در بسیاری از نقاط شهر وجود دارد و باید مورد توجه قرار گیرد.

-عدم هماهنگی مهندسين رشته های اصلی در سازمان نظام مهندسی

-نبود آموزش کافی مهندسين در بدو ورود به سازمان نظام مهندسی

در تمام موارد فوق با بررسی و انالیز دقیق می توان به راهکاری مناسب و کاربردی رسید و این نیازمند همکاری و همراهی ارگان های اجرایی شهری و مساعدت آنها در اجرای ضوابط پیشنهادی می باشد.

۲- فصل دوم مروری بر ادبیات و پیشینه تحقیق

۲-۱- مقدمه

رسالت اصلی رشته معماری، طراحی ساختمان های مفید، زیبا و اصیل و ساماندهی به محیط مصنوع و شکل دهی به فضای زندگی انسان در توازن با طبیعت متناسب با ارزش ها و شرایط فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و فنی جامعه است. معماری ضمن اینکه یک رشته فنی مهندسی است، در عین حال تخصصی مرتبط با شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی جامعه است. به همین جهت آموزش در رشته معماری به عنوان یک تخصص چند رشته ای شامل مباحث فنی و مهندسی می شود، همین طور بر خلاقیت، ذوق هنری و بنیان های زیبایی شناسی و مهارت های حرفه ای تکیه دارد و نیز از مباحث علوم اجتماعی، اقتصادی و روانشناسی بهره می گیرد.

در این راستا معمار مسائل مطرح در حوزه معماری را به درستی تحلیل و ارزیابی کرده، اطلاعات مورد نیاز را جمع آوری، پالایش و سازمان داده، آن ها را در طراحی ساختمان ها و فضای دلنشین و زیبا بکار بندد؛ به طوری که کیفیت زندگی افراد جامعه به صورت روزافزون بهبود یابد.

طراحی معماری موضوعی بین رشته ای است و مهندس طراح نقش هماهنگی مسائل مربوط به سازه، تاسیسات برقی و مکانیکی را بر عهده دارد. با توجه به اینکه در مرحله ابتدایی کار طراحی ساختمان، کار طراحی معماری صورت می پذیرد لازم است تا با هماهنگی و آگاهی به مسائل بین رشته ای و عوامل موثر در روند طراحی، این کار صورت پذیرد در غیر این صورت ممکن است مشکلاتی در نقشه ها وجود داشته باشد و کارکرد درست ساختمان را مختل نماید.

در این پژوهش با تاکید بر مقررات ملی ساختمان ضوابط موثر و قابل ملاحظه استخراج می گردد و تلاش می شود تا با دسته بندی موضوعی به قالب مناسبی، به عنوان راهنمای طراحان معمار دست یافت. به این صورت خطا کمتر و کیفیت کار نقشه ها بالاتر خواهد رفت.

۲-۲- مجموعه ضوابط و مقررات موثر بر طراحی معماری بر اساس مباحث و مقررات ملی ساختمان

مقررات ملی ساختمان مجموعه ای است از ضوابط فنی، اجرایی و حقوقی لازم رعایه در طراحی، نظارت و اجرای عملیات ساختمانی اعم از تخریب، نوسازی، توسعه بنا، تعمیر و مرمت اساسی، تغییر کاربری و بهره برداری از ساختمان که به منظور تأمین ایمنی، بهره دهی مناسب، آسایش، بهداشت و صرفه اقتصادی فرد و جامعه وضع می گردد.

در حقیقت مقررات ملی ساختمان، مجموعه ای از حداقل های مورد نیاز و باید ها و نبایدهای ساخت و ساز است که با توجه به شرایط فنی و اجرائی و توان مهندسی کشور و با بهره گیری از آخرین دستاوردهای روز ملی و بین المللی و برای آحاد جامعه کشور، تهیه و تدوین شده است.

مجموعه ضوابط و مقررات ملی ساختمان در حوزه های مختلف به معرفی قوانین و راهکارهای مناسب برای طراحی و اجرای ساختمان پرداخته اند در این بخش بر اساس مباحث به قوانین و مقررات مهم در حوزه طراحی معماری پرداخته خواهد شد.

۲-۱-۲ الزامات عمومی ساختمان

مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان یکی از مهم ترین و کاربردی ترین مباحث در راستای طراحی معماری و جزئیات مربوط به آن می باشد. این مبحث تعیین کننده شکل، حجم و نحوه قرارگیری مجاز ساختمان در زمین و فضاهای باز آن و مقررات مربوط به حداقل های الزامی فضاها و تأمین نور و تعویض هوای آنها و همچنین ضوابط اختصاصی برخی تصرف های متداول است.

مبحث چهارم در ویرایش جدید خود به مفاهیم هویتی و معماری اسلامی نیز پرداخته است و مفاهیم حیاط مرکزی و گودال باغچه و المان های معماری ایرانی نیز دارای وجاهت و ابعاد قانونمندی شده اند.

در رابطه با امر ایمنی، الزامات مربوط به فضاها و عناصر واقع در مسیرهای دسترس و خروج ساختمان و همچنین جایگاه ها و بازشوهای امدادسانی برای شرایطی مطرح گردیده که حوادثی چون زمین لرزه کارآیی دسترس های خروج در مبحث سوم را دچار مخاطره نموده باشد و تلاش شده تا علاوه بر دسترس و خروج ایمن، امکان امدادسانی به ساکنان را از خارج از ساختمان فراهم سازد. تأمین نور و تعویض هوای کافی در رابطه با هدف های آسایش و بهداشت مطرح شده و استفاده مناسب و بهینه از فضاهای داخلی ساختمان و حتی فضاهای واقع در زیرزمین و میان طبقه ها و... در رابطه با هدف های صرفه اقتصادی و بهره دهی مناسب ضابطه مند گردیده است.

در جدول شماره ۱ به صورت خلاصه به موارد مهم آن اشاره می شود. در جهت ارجاع سهل تر به قوانین، شماره گذاری ها بر اساس شماره خود قانون در مبحث مورد نظر می باشد.

جدول ۱- مقررات کلی و الزامات عمومی در طراحی ساختمان (مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۲)

<p>آ- رعایت حداقل ابعاد مناسب برای هر فضا برحسب نوع فعالیت و استفاده آن</p> <p>ب- تامین تعداد لازم و کافی از فضاهای اصلی و جانبی بر اساس برآورد تعداد و ترکیب جمعیت استفاده کننده و نیازهای آنها</p> <p>پ- امکان دسترسی مناسب و ایمن به ساختمان و بهره برداری از قسمت‌های مختلف آن برای همه استفاده کنندگانی که در نظر گرفته شده است</p> <p>ت- تامین امنیت افراد یا گروه‌های استفاده کننده، در طراحی، استقرار و همجواری ساختمان‌ها، فضاها و اجزا و عناصر آنها،</p> <p>ث- تامین تجهیزات و سایر ویژگی‌های کالبدی ساختمان براساس نوع و نحوه بهره برداری</p>	<p>۱-۴-۴</p> <p>کارکرد مناسب و پایدار</p>	<p>مقررات کلی ساختمان</p> <p>۱-۴-۴ اهداف و انتظارات عملکردی</p>
<p>آ- برخورداری ساختمان از نورگیری و تهویه مناسب</p> <p>ب- نفوذ نکردن رطوبت مزاحم به داخل ساختمان یا فضاها و اجزاء آن</p> <p>پ- وجود نداشتن خطراتی مانند متصاد شدن گازهای سمی، ذرات یا گازها و تابش‌های خطرناک بر اثر استفاده از مصالح یا جزئیات نامناسب در ساختمان یا مکان‌یابی نادرست آن</p> <p>ت- آلوده نشدن آب یا خاک به وسیله ضایعات ساختمانی و فاضلاب</p> <p>ث- حفظ سطح نوفه یا سروصدای ناخواسته دریافتی توسط مردم در حدی که از تهدید سلامتی آنها پیشگیری شده و امکان کار و فعالیت، استراحت و خواب مناسب فراهم باشد.</p>	<p>۲-۴-۴</p> <p>سلامت و بهداشت</p>	
<p>آ- هیچ گونه احتمال خطر بر اثر حوادثی مانند لیز خوردن، سقوط افراد یا اشیاء، برخورد، برق گرفتگی و آتش سوزی یا انفجار رخ ندهد.</p> <p>ب- امکان ایجاد حریق یا توسعه آتش و دود در انطباق با مبحث سوم مقررات ملی ساختمان به حداقل تقلیل یابد و در صورت بروز آتش سوزی، اطفاء آن و نجات ساکنین مطابق مبحث یاد شده امکان پذیر باشد.</p> <p>پ- امکان استتار، فرار، نجات یا پناه گرفتن در شرایط بروز سوانح یا جنگ، در انطباق با مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان، برای افراد فراهم باشد.</p>	<p>۳-۴-۴</p> <p>ایمنی در حین بهره برداری</p>	
<p>لازم است با رعایت تمهیداتی در طراحی و ساخت بنا، با در نظر گرفتن شرایط اقلیمی، محلی و اقتصادی، مقدار انرژی مصرفی در بهره برداری از ساختمان و تاسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع، در انطباق با مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان، تا حد امکان پایین نگاه داشته شد</p>	<p>۴-۴-۴</p> <p>حفظ انرژی</p>	
<p>ضروریست که اصول ریشه دار معماری اسلامی- ایرانی از جمله موارد زیر در طراحی و ساخت بناها مورد توجه جدی قرار گیرند:</p> <p>"خودبسندگی و بوم آورد بودن" مصالح و فنآوری</p> <p>"پرهیز از بیهودگی" به معنای دوری از افزوده های غیرضروری</p> <p>"مردم‌واری" که رعایت مقیاس‌های انسانی به شکل مطلوب و براساس رفع نیازهای او است</p> <p>"درونگرایی" که به مفهوم حفظ حریم هاست و بیش از اصول دیگر تأثیرات مذهب را نمایان می کند</p> <p>"نیارش" که در طراحی ساختار اصلی بناها، به معنای رعایت چارچوب معین ترسیمی و هندسی سازه و عناصر اصلی نگهدارنده بنا است</p>	<p>۵-۴-۴</p> <p>حفاظت از ارزش‌های اسلامی- ایرانی</p>	

<p>"پیمون" به مفهوم پیروی از نظام ابعادی معین که به نحوی تولید انبوه و حرفه ای را ممکن می سازد</p> <p>در دوران معاصر نیز، علاوه بر دست یابی به سایر اهداف و انتظارات تعیین شده در این قسمت، بازتاب عینی آنها به صورت انتظارات زیر، مدنظر قرارگیرند:</p> <p>آ- تامین امنیت معنوی انسان ها با رعایت حریم های لازم کار و زندگی و جلوگیری از تداخل قلمروهای خصوصی و عمومی در طرح و اجرای ساختمان ها.</p> <p>ب- هماهنگی با ارزش های دینی و معنوی جامعه و سایر ارزش های نهفته در محیط طبیعی و مصنوعی، در تعیین شیوه استقرار و جهت گیری فضاها و ساختمان ها و همچنین در طراحی حجم، ارتفاع و نمای بناها.</p> <p>پ- در نظر گرفتن شان و منزلت انسان ها در طراحی و ساخت ساختمان ها، به صورتی که علاوه بر کفایت امکانات ساختمانی برای تامین ایمنی، بهداشت و سلامت لازم، هیچ فردی برای فعالیت و زندگی مستقل در آنها، به کمک جسمی دیگران نیاز نداشته باشد.</p> <p>ت- رعایت عدالت در امکان بهره برداری تمام اقشار و افراد با توانایی های جسمی متفاوت، به ویژه جانبازان، افراد معلول و سالمندان، از فضاها و بناهای عمومی.</p> <p>ث- پرهیز از اسراف و رعایت اعتدال در تعیین اندازه ها، سطح و حجم فضاها و سهم آنها از کل ساختمان، با توجه به انتظارات اقشار استفاده کننده به نحوی که از یک سو با حداقل نیازهای آنان متناسب بوده و موجب احساس کاستی و تنگنا در ساختمان و فضاها نشود و از سوی دیگر از اسراف و اتلاف منابع و سرمایه ها جلوگیری گردد.</p> <p>ج- بهره گیری از تجارب معماری بومی در طراحی و ساخت ساختمان های معاصر، با تامین انتظاراتی مانند همسازی با اقلیم و شرایط محیطی، هماهنگی با فرهنگ و سنت های زندگی جامعه همخوانی حجم و اندازه های ساختمان با نوع و مقیاس آن و کاربرد مصالح بومی.</p> <p>چ- به کارگیری و اعتلای مظاهر و نمادهای بصری معماری اسلامی- ایرانی در طراحی ساختمان ها، به ویژه در کاربرد هندسه، رنگ، عناصر، شکلها و حجم های ساختمانی.</p> <p>ح- نشان دادن توانایی ها و قابلیت های فنی جامعه در طراحی ساختمان ها.</p> <p>خ- تامین اختیار کافی در استفاده متنوع یا چندمنظوره از فضاها، با پیش بینی تمهیدات لازم برای انعطاف پذیری فعالیت در آنها.</p> <p>د- نمایش آبادانی و نشاط لازم و در شان جامعه، از طریق تامین جلوه بصری مناسب برای ساختمان ها بسته به نوع استفاده و موقعیت آنها.</p> <p>ذ- رعایت تعادل در کاربرد تزئینات، بر حسب نوع استفاده و جایگاه ساختمان ها در شهر.</p> <p>ر- کنترل حجم، ارتفاع و نمای ساختمان ها به منظور جلوگیری از وارد شدن خدشه به آسایش، بهداشت و سایر حقوق استفاده کنندگان یا ساکنان ساختمان های دیگر و پیرامون.</p> <p>ز- طراحی و اجرای ساختمان با هدف حفظ دوام و کیفیت قابل قبول در طول عمر مفید آن و جلوگیری از استهلاک که بر اثر آن سلامت و ایمنی ساکنان، مردم به خطر می افتد.</p>	<p>گروه ساختمانی ۱ ۳۰۲</p>	<p>ارتفاع مجاز گروه های ساختمانی</p>
<p>در حالت یک طبقه برابر ۵/۳۰ متر</p>	<p>ساختمان های دارای زیرزمین</p>	
<p>در حالت دو طبقه برابر ۸/۵۰ متر</p>	<p>با پنجره نورگیر از نما</p>	
<p>در حالت یک طبقه برابر ۴/۱۰ مت</p>	<p>ساختمان های دارای زیرزمین</p>	
<p>در حالت دو طبقه برابر ۷/۳۰ متر</p>	<p>فاقد پنجره نورگیر از نما</p>	
<p>در حالت سه طبقه حداکثر برابر ۱۱/۷۰ متر</p>		

ساختمان های دارای زیرزمین با پنجره نورگیر از نما	در حالت چهار طبقه حداکثر برابر ۱۴/۹۰ متر	گروه ساختمانی ۴ و ۵	های تصرف ارتفاع و مساحت مجاز بر اساس گروه
	در حالت سه طبقه حداکثر برابر ۱۰/۵۰ متر		
	در حالت چهار طبقه حداکثر برابر ۱۳/۷۰ متر		
به تناسب تعداد طبقات و سایر ضوابط و مقررات قانونی		گروه ۸ و ۷ و ۶	های تصرف ارتفاع و مساحت مجاز بر اساس گروه
<p>میان طبقه ها در صورت انطباق با تمام شرایط زیر جزو اتاق یا فضای زیرین خود محسوب شده و مساحت آن به عنوان بخشی از مساحت آن اتاق یا فضا قابل محاسبه است. چنین میان طبقه هایی نباید در احتساب تعداد طبقات مجاز ساختمان منظور شوند:</p> <p>آ- اندازه ها، ارتفاع و مساحت میان طبقه به تنهایی با حداقل الزامات تعیین شده برای یک اتاق یا فضا با تصرف فضای مرتبط با آن منطبق باشد.</p> <p>ب- سایر الزامات تعیین شده در این مبحث و سایر مباحث مقررات ملی ساختمان از جمله برای نورگیری، تهویه، ایمنی، بهداشت، گرمایش و سرمایش مناسب در آن رعایت شده باشد.</p> <p>پ- مساحت میان طبقه از یک سوم مساحت طبقه زیرین آن یا مقادیر تعیین شده در مقررات یا ضوابط اختصاصی تصرف ها بیشتر نباشد.</p> <p>در صورت عدم انطباق مشخصات میان طبقه با الزامات مذکور، جزو اتاق یا فضای مربوط به حساب نیامده و باید هر دو به عنوان فضاهایی مستقل تحت تصرف هایی در نظر گرفته شوند که با مجموعه الزامات آن تصرف انطباق دارند</p>		۴-۲-۴-۴ مساحت میان طبقه ها	
<p>۴-۲-۴-۴-۱ در صورت استفاده از زیرزمین به عنوان فضای اقامت یا اشتغال در انطباق با الزامات قسمت ۴-۲-۵ و ضوابط طرح های مصوب توسعه و عمران شهری، مساحت آن جزو مساحت تصرف مورد نظر در ساختمان محسوب می شود.</p>		۴-۲-۴-۵ مساحت طبقات زیرزمین	
<p>۴-۲-۴-۵-۲ در صورت عدم انطباق مشخصات زیرزمین با شرایط بند ۴-۲-۵-۱-۵، چنانچه مساحت و سایر مشخصات زیرزمین ها با الزامات و محدودیت های تعیین شده در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان منطبق باشد، ایجاد آنها از نظر این مقررات مجاز بوده ولی نباید از آنها برای اقامت و اشتغال استفاده نمود. در این حالت مساحت زیرزمین در محاسبه مساحت مجاز کل ساختمان منظور نمی شود، مگر آنکه در طرح های توسعه شهری و سایر ضوابط شهرسازی مصوب، محدودیت بیشتری برای سطح اشغال و مساحت زیرزمین ها تعیین شده باشد که در این حالت، آن محدودیت ها در حوزه طرح های مذکور ملاک عمل خواهد بود.</p>		۴-۳-۴-۴ ساخت ساختمان در زمین هایی مجاز است که از شبکه رفت و آمد عمومی قابل دسترس و با سایر الزامات و شرایط مندرج در مقررات ملی ساختمان و طرح های مصوب توسعه و عمران شهری برای محل ساخت بنا منطبق باشند.	
<p>در زمین هایی که فقط توسط راه های پیاده قابل دسترس هستند، ساخت ساختمان محدود به گروه های ۱ تا ۳ و در صورتی مجاز است که علاوه بر امکان انطباق با مقررات خاص تصرف مورد نظر، امداد رسانی و اطفای حریق نیز برای آن امکان پذیر باشد.</p>		۴-۳-۴-۴ در بافت های تاریخی مصوب، ساخت ساختمان و نحوه استقرار آن در زمین باید طبق ضوابط مورد تأیید سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری باشد.	

<p>برای زمین هایی می توان پروانه ساختمان درخواست نمود که امکان اتصال به شبکه آب بهداشتی و شبکه برق داشته باشند. در مناطقی که شبکه آب بهداشتی و یا شبکه برق هنوز احداث نشده باشد، بنا به تشخیص مراجع صدور پروانه می توان پروانه ساختمانی درخواست نمود مشروط بر آنکه درخواست کننده نحوه تامین آب بهداشتی و برق را به تأیید مقامات قانونی مسئول رسانده و متعهد شود که به محض احداث شبکه آب بهداشتی و یا برق، نسبت به اتصال به آنها در مهلت تعیین شده اقدام نماید.</p>	<p>۴-۳-۴-۴</p>	
<p>رعایت حریم های مصوب ساخت و ساز در حاشیه عوارض طبیعی از جمله جنگل، دریا، پارک حفاظت شده ملی، چشمه ها، رودخانه ها، نهرها، مسیل ها، همچنین خطوط انتقال برق، گاز، نفت، قنوات، جاده های برون شهری و سایر تاسیسات و تجهیزات مشابه، برای تمام گروه های ساختمانی الزامی است. در صورتی که حریم مصوب بدین منظور وجود نداشته باشد، باید حداقل فاصله ۳۰ متر بین ساختمان و این اراضی یا تاسیسات رعایت شود.</p>	<p>۵-۳-۴-۴</p>	
<p>در ساخت و قرارگیری ساختمان، رعایت ضوابط طرح های مصوب توسعه و عمران شهری و سایر مقررات ساختمان در رابطه با جانمایی ساختمان بر زمین، بسته یا پاکت حجمی بنا، تراکم ساختمانی، زیر بنای مجاز و جهت گیری تعیین شده با توجه به شرایط اقلیمی در انطباق با مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان الزامی است.</p>	<p>۶-۳-۴-۴</p>	
<p>مشخصات بر و کف زمین باید به گونه ای باشد که: آ- با نمای کلی خیابان ها، محله ها و منظر شهری در موقعیت مورد نظر متناسب و در جهت پیشگیری از ایجاد ناهماهنگی در سیمای شهری باشد ب- ارتفاع کف زمین در هماهنگی با ارتفاع خیابان دسترس و زمین همسایه قرار گیرد پ- امکان دسترسی مناسب و عادلانه برای تمام متصرفان و استفاده کنندگان از ساختمان فراهم گردد ت- از خاکبرداری و خاکریزی نامتعارف جلوگیری شود.</p>	<p>۷-۳-۴-۴</p>	
<p>به منظور جلوگیری از اتلاف انرژی و همچنین ایجاد آسایش، لازم است در تعیین محل درز انقطاع در ساختمان ها، هماهنگی لازم بین مهندس معمار و طراح سازه بنا صورت گیرد</p>	<p>۸-۳-۴-۴</p>	
<p>قرارگیری تصرف های مختلف در یک ساختمان یا ایجاد ساختمان های دارای تصرف های مختلف در مجاورت یکدیگر در یک کاربری زمین واحد، باید علاوه بر انطباق با این مقررات و سایر مباحث مقررات ملی ساختمان، با ضوابط پیش بینی شده در طرح های مصوب توسعه و عمران شهری نیز منطبق باشد.</p>	<p>۱-۴-۴-۴</p>	<p>الزامات همجواری ساختمان ها، تصرف ها و فضاها</p>
<p>همجواری تصرف ها در ساختمان باید به نحوی صورت گیرد که مسأله اشرف و دید از تصرف های دیگر به تصرف های مسکونی، از طریق سطوح نورگذر و بازشوهای پنجره یا درهای ورودی، با رعایت ضوابط مندرج (در قسمت ۴-۵-۸) به حداقل تقلیل یابد.</p>	<p>۲-۴-۴-۴</p>	
<p>نحوه قرارگیری فضاهای مختلف در هر تصرف و همجواری تصرف های مجاز در طرح معماری یک ساختمان، به تشخیص طراح معمار و در صورت عدم مغایرت با مفاد این مقررات و سایر مباحث مقررات ملی ساختمان، با تأیید شهرداری ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان تعیین می شود</p>	<p>۳-۴-۴-۴</p>	
<p>تغییر یک فضا یا واحد تصرف به فضا یا واحد تصرفی با کارکرد دیگر، تنها در صورت عدم ایجاد اختلال در ایمنی، دسترسی و کارکرد فضاها یا تصرف های مجاور و انطباق دادن مشخصات آن فضا و ساختمان با الزامات تعیین شده در مباحث مقررات ملی ساختمان برای فضای جدید و ساختمان آن مجاز است.</p>	<p>۴-۴-۴-۴</p>	

۱-۵-۴-۴	ساختمان باید طوری طراحی و اجرا شود که شکل، مقیاس، مصالح، رنگ و تاسیسات و سایر الحاقات تمام سطوح نمایان آن، و همچنین تناسب حجم ساختمان، از نظر رعایت الزامات مربوط به ارتفاع آن، اندازه و شکل جداره های نورگذر و پنجره ها، پیش آمدگی ها، فضاهای نیمه باز مانند بالکن ها، و... با مقررات ملی ساختمان و ضوابط مصوب توسعه و عمران شهری منطبق و بسته به نوع تصرف و موقعیت قرارگیری آن، با محیط اطراف و ساختمان های همجوار هماهنگ باشد.	الزامات شکل، حجم و نمای ساختمان
۲-۵-۴-۴	طراحی و اجرای ساختمان ها باید به صورتی باشد که حجم و نما و سایر جزئیات نمایان آنها در تناسب با هویت و موقعیت خیابان، محله، مظاهر فرهنگی، طبیعی و ویژگی های ارزشمند محیط از جمله سیمای شهری مورد انتظار در موقعیت و کاربری مورد نظر، مشخصات بصری ساختمان های موجود شاخص، چشم اندازها و عوارض طبیعی و شرایط اقلیمی و جغرافیایی باشد.	
۳-۵-۴-۴	استفاده از شیشه های بازتابی در نماهای شیشه ای ساختمان های همجوار بزرگراه ها و شریان های اصلی عبوری شهر، مشروط به عدم مغایرت با سایر مفاد این مقررات و عدم مزاحمت بصری یا درخشندگی مزاحم برای رانندگان است.	
۴-۵-۴-۴	در تمام ساختمان های دارای نمای شیشه ای، در نظر گرفتن تجهیزات یا تمهیدات مناسب جهت نظافت نما از جبهه بیرونی به گونه ای که در نما و حجم ساختمان تاثیر نامطلوب نگذارد، الزامی است.	
۵-۵-۴-۴	انتخاب نوع، تعداد لایه ها و ضخامت شیشه باید مطابق با مباحث مقررات ملی ساختمان و استانداردهای ملی ایران صورت پذیرد.	
۶-۵-۴-۴	استفاده از نماهای شیشه ای پیوسته در ساختمان های مسکونی مشرف به معابر ممنوع است.	
۷-۵-۴-۴	در ساختمان های غیر مسکونی گروههای ۶، ۷، ۸، دارای نمای شیشه ای پیوسته، رعایت فاصله افقی حداقل ۲ متر بین خط نمای شیشه ای پیوسته تا حد محدوده زمین الزامی است.	
۸-۵-۴-۴	تمام سطوح شیشه ای با عرض بیش از ۰/۹۰ متر و مساحت بیش از ۱/۵۰ مترمربع که در مجاورت فضای باز و معبر قرار دارند، باید از شیشه ایمن و غیر ریزنده باشند.	
۹-۵-۴-۴	مصالح نما باید بدون مغایرت با مقررات و آیین نامه های سازه ای، به سازه یا ساختارهای اصلی ساختمان اتصال کافی و مناسب داشته باشد تا خطر جدا شدن و فروریختن نما به وجود نیاید.	
۱۰-۵-۴-۴	علامتگذاری، نصب هرگونه تابلو، تبلیغ و آگهی بر سطح خارجی و نمای ساختمان تابع الزامات مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان است.	
۱۱-۵-۴-۴	ساختمان باید به نحوی طراحی و با مصالح و روش هایی ساخته شود که تمام سطوح خارجی و نمای آن ضمن انطباق با الزامات مبحث پنجم و استانداردهای ملی مصالح ساختمانی، در برابر عوامل جوی متعارف در منطقه اقلیمی و جغرافیایی مورد نظر، مانند یخبندان، کج باران، تابش آفتاب، هوازگی و نفوذ گازهای مضر مقاومت کافی داشته باشد و با عملیات نگهداری و تعمیرات لازم، دوام و کارایی آن حفظ شود.	
۱-۶-۴-۴	پیش آمدگی	الزامات پیش
۱-۶-۴-۴	در معابر عمومی	
۱-۶-۴-۴	عمومی	
	آ - پیش آمدگی طبقات یا بخشی از آنها از خط مرز مالکیت، به عمق حداکثر ۰/۸۰ متر در معابر عمومی با پهنای ۱۲ تا ۲۰ متر، در صورتی که حد زیرین پیش آمدگی از بالاترین نقطه کف معبر حداقل ۳/۵۰ متر ارتفاع داشته و حد پیش آمدگی آن از لبه سواره رو حداقل ۰/۸۰ متر فاصله افقی داشته باشد.	

<p>ب- پیش آمدگی طبقات یا بخشی از آنها از خط مرز مالکیت، به عمق حداکثر ۱/۲ متر در معابر عمومی با پهنای بیش از ۲۰ متر، با رعایت سایر شرایط بند آ.</p> <p>پ- پیش آمدگی سایبان یا بارانگیر بام از حد ساختمان، به عمق حداکثر ۰/۸۰ متر، در صورتی که حد زیرین آن از بالاترین نقطه کف معبر حداقل ۳/۵۰ متر ارتفاع داشته و حد پیش آمدگی آن از لبه سواره رو حداقل ۰/۸۰ متر فاصله افقی داشته باشد.</p> <p>ت- ساباط و پل هوائی که بین ساختمان ها بر روی کوچه ها و معابر فرعی احداث شود، مشروط به اخذ مجوز از شهرداری ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان و در صورتی که ارتفاع حداقل ۳/۵۰ متر از معبر رعایت شده باشد.</p> <p>ث- تابلوها و سایر عناصر الحاقی به ساختمان منطبق با مبحث بیستم و سایر ضوابط طرح های توسعه و عمران شهری مشروط بر آنکه لبه خارجی آنها بیشتر از ۰/۸۰ متر با لبه جدول سواره رو فاصله افقی داشته باشد.</p> <p>ج- درگاهی و لبه کف پنجره، نیم ستون چسبیده به دیوار، قرنیزها، لوله های آب باران، پله یا شیب راه ورودی و دیگر عناصر ساختمانی که در ارتفاع کمتر از ۳/۵۰ متر از کف معبر مجاور باشند، نباید بیش از ۰/۱۰ متر در معبر عمومی پیش آمدگی داشته باشند.</p> <p>چ- درهای ساختمان ها و تصرف هائی که به سمت بیرون و معبر عمومی باز می شوند، ضمن لزوم نصب علائم احتیاط، نباید در حالت باز بیش از ۰/۱۰ متر وارد حریم معبر شوند.</p>		
<p>آ- پیش آمدگی طبقات یا بخشی از آنها از لبه خارجی طبقه زیرین مشروط بر آنکه لبه بیرونی آنها در داخل حدود سطح اشغال مجاز اعلام شده توسط شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه قرار گیرد و ارتفاع حد زیرین آن از بالاترین نقطه کف زمین حداقل ۲/۷۰ متر باشد ب- پیش آمدگی سایبان یا بارانگیر بام از حد ساختمان به عمق حداکثر ۰/۸۰ متر، در صورتی که حد زیرین آن از بالاترین نقطه کف زمین حداقل ۲/۷۰ متر ارتفاع داشته و حد پیش آمدگی آن از لبه محدوده زمین مجاور حداقل ۰/۸۰ متر فاصله افقی داشته باشد.</p>	<p>۴-۴-۶-۲ پیش آمدگی در داخل محدوده مالکیت</p>	
<p>۴-۴-۶-۳-۱ پیش آمدگی زیرزمین ساختمان در خارج از محدوده مالکیت و در معابر عمومی ممنوع است.</p>	<p>۴-۴-۶-۳</p>	
<p>۴-۴-۶-۳-آ- تراز روی سقف آن بیشتر از بالاترین تراز مجاز برای محوطه ساختمان نباشد و باعث اختلال در عملکرد، نورگیری و سایر الزامات فضاهای ساختمان، محوطه اطراف آن و ساختمان ها و زمین های همجوار نشود ب- در صورتی که از سقف آن برای عبور وسایل نقلیه و به ویژه ماشین آلات و تجهیزات امداد رسانی استفاده شود، باید مقاومت مکانیکی لازم برای تحمل وزن آنها را در حین تردد یا عملیات امداد داشته و دچار نشست یا ریزش نشود پ- در سقف آن الزامات عایق کاری رطوبتی و هدایت و دفع نزولات جوی مشابه بام ساختمان رعایت شده باشد ت- پیش آمدگی زیرزمین به نحوی موجب تغییر مشخصات فضای باز، محوطه و ساختمان نشود که باعث اختلال در تامين حداقل الزامات مربوط به آنها مانند فضای سبز و سایر تجهیزات الزامی محوطه و ایمنی ساختمان گردد.</p>	<p>پیش آمدگی زیر زمین</p>	
<p>۴-۴-۶-۴-۲ پیش آمدگی در معابر با پهنای کمتر از ۱۲ متر و در معابر موسوم به بزرگراه ها مجاز نیست، مگر آنکه در طرح توسعه و عمران شهری یا ضوابط شهرسازی مصوب برای شهر یا منطقه ای، ضمن رعایت سایر الزامات پیش آمدگی، به گونه ای دیگر تعیین شده باشد.</p>	<p>۴-۴-۶-۴ محدودیت پیش آمدگی</p>	
<p>۴-۴-۶-۴-۳ هیچ گونه لوله کشی و کانال کشی تأسیساتی نباید در جداره خارجی پیش آمدگی طبقات و بام تعبیه شود.</p>		

<p>۴-۴-۶-۴ هیچ قسمت از ساختمان نباید به داخل حیاط های کوچک محصور (پاسیوها) که برای نورگیری و تهویه فضاهای ساختمان تعبیه می شوند، پیش آمدگی داشته باشد.</p>		
<p>۴-۱-۵-۴-۱-۱ پهنای الزامی بیان شده برای تمام قسمت های فضاهای ارتباط و دسترس نباید در جهت خروج از واحد تصرف یا ساختمان کاهش یابد.</p>	<p>الزامات کلی ۴-۱-۵-۴</p>	
<p>۴-۱-۵-۴-۲-۱-۱ مسیره های ارتباط و دسترس اصلی ساختمان نباید از درون اتاق ها یا فضاهای دیگر عبور کند، مگر در تصرف های اداری یا مراقبتی که میتواند از اتاقی برای کنترل رفت و آمد عبور نماید مشروط بر آنکه با الزامات این مسیره ها انطباق داشته باشد. اتاق های انتظار، سرسراها، یا اتاق های پذیرش، که مطابق با الزامات راهروها ساخته شده اند و همان سطح الزامات در آنها تأمین شده است را می توان در مسیر ارتباط و دسترس اصلی قرار داد.</p>		
<p>هر ساختمان باید همواره برای همه بهره برداران و متصرفان آن قابل دسترس بوده و از هر نقطه از بنا شامل زیرزمین های قابل استفاده افراد، مسیره های پیوسته، ایمن و بدون مانع تا فضای باز امن یا معبر عمومی مطابق مبحث سوم مقررات ملی ساختمان فراهم باشد. مسیر یا مسیره های دسترس و خروج شامل فضاهای ورودی، پلکان ها، شیب راه ها، راهروها، هال های تقسیم، درها و ایوان ها یا بالکن های بیرونی است که باید با سایر ضوابط این قسمت انطباق داشته باشند.</p>	<p>۴-۱-۵-۴-۲ راه های دسترس و خروج قابل قبول</p>	<p>فضاهای ورود، خروج، ارتباط و دسترس</p>
<p>۴-۱-۵-۴-۱-۳ در صورت وجود پله یا هر اختلاف سطح یا دیوار در مقابل در ورودی اصلی، باید حداقل ۱/۴۰ متر از آن فاصله داشته باشد</p>	<p>۴-۱-۵-۴-۳</p>	
<p>۴-۱-۵-۴-۲-۳ در فضای ورودی ساختمان باید امکان ایستادن چند نفر وجود داشته و دارای سطح آزاد و بدون مانعی برابر با حداقل ۱/۴۰ × ۱/۴۰ متر باشد.</p>	<p>۴-۱-۵-۴-۳</p>	
<p>۴-۱-۵-۴-۳-۳ در فضای ورودی، ارتفاع زیر سقف از کف تمام شده نباید از موارد زیر کمتر باشد: حداقل ۲/۱ متر در بیشتر از ۵۰ درصد سطح فضا، حداقل ۲/۰۵ متر به صورت موضعی یا محدود در ۵۰ درصد باقی سطح فضا.</p>	<p>۴-۱-۵-۴-۳</p>	
<p>۴-۱-۵-۴-۱-۴ پهنای مفید آزاد و بدون مانع فضای راهروهای ارتباطی داخل ساختمان که در مسیر دسترس و خروج قرار دارند بر اساس نوع تصرف و برآورد تعداد متصرفان یا بهره بردارانی که آن راهرو مسیر دسترس یا خروج آنهاست، محاسبه می شود. اما در هر صورت نباید از ۱/۴۰ متر کمتر باشد.</p>	<p>۴-۱-۵-۴-۴</p>	
<p>مکان و اندازه پیش بینی شده برای نصب هر وسیله مجاز یا مبلمان برای نشستن یا نگهبانی و پذیرش، باید به گونه ای باشد که پس از نصب آنها پهنای مفید راهرو به کمتر از حداقل پهنای الزامی فوق کاهش نیابد. در ساختمان ها یا داخل واحدهای تصرف که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نیست، اگر راهروی ارتباطی در راستای مسیر دسترس و خروج قرار داشته باشد، حداقل پهنای مفید و بدون مانع آن ۱/۱۰ متر است، مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد.</p>	<p>۴-۱-۵-۴-۴</p>	
<p>۴-۱-۵-۴-۲-۴ راهروهایی که فقط برای دسترسی به تجهیزات برقی، مکانیکی یا لوله کشی و بهره برداری از آن، استفاده می شود باید حداقل ۶۰ سانتیمتر پهنای داشته باشند.</p>		
<p>۴-۱-۵-۴-۳-۴ حداقل پهنای الزامی راهروهای مستقیم با بار تصرف ۵۰ نفر یا کمتر که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، ۰/۹ متر است</p>		
<p>۴-۱-۵-۴-۱-۴ ارتفاع راهروها باید با ارتفاع الزامی فضای ورودی انطباق داشته باشد.</p>		

<p>درهای اصلی واحدهای تصرف که در دوربندهای خروج قرار می‌گیرند باید علاوه بر مطابقت با ضوابط این قسمت، با رعایت سایر ضوابط مربوط به دوربندهای خروج از جمله استفاده از درهای خودبسته شو یا خودکار بسته شو الزامی مندرج در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان طراحی، ساخته و نصب شوند.</p>	<p>۵-۱-۵-۴</p>
<p>۴-۵-۱-۵-۱ "در" اصلی باید از نوع لولایی با پهنای مفید حداقل ۹۰ سانتیمتر و ارتفاع مفید حداقل ۲۰۵ سانتی متر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد. درهای دولنگه بدون وادار وسط که به عنوان در اصلی به کار می‌روند، باید در هنگام باز شدن لنگه فعال، حداقل ۸۰ سانتیمتر پهنای مفید بدون مانع داشته باشند. پهنای هر لنگه در نباید از ۱/۲۰ متر بیشتر باشد. وسایل متوقف کننده یا تنظیم کننده حرکت درها نباید بلندی قد راه را به صورت موضعی به کمتر از ۱/۹۵ متر کاهش دهند.</p>	<p>در های ورودی اصلی</p>
<p>۴-۵-۱-۵-۲ تمام درهای واقع در مسیرهای دسترس و خروج در موارد زیر، باید موافق جهت خروج بچرخند:</p> <p>آ- درهای واقع در دوربندهای خروج</p> <p>ب- درهای واقع در فضاهای پرخطر</p> <p>پ- درهای اتاق ها و فضاهای با بار تصرف ۵۰ نفر و بیشتر .</p> <p>در این حالت درها در حالت کاملاً باز نباید هیچیک از ابعاد الزامی پاگرد را بیش از ۰/۱۸ متر (با احتساب پیش آمدگی دستگیره در) کاهش دهند.</p> <p>زمانی که بار تصرف یا تعداد استفاده کنندگان از پاگرد پله ۵۰ نفر یا بیشتر است و یا ساختمان دارای مساحت ۹۳۰ مترمربع ناخالص یا بیشتر است، مطابق مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، این درها در هیچ موقعیتی طی باز شدن نباید اندازه پاگرد را به کمتر از نصف اندازه الزامی کاهش دهند. در موارد زیر استفاده از انواع درهای غیر لولایی برای درهای واقع در مسیر دسترس و خروج مجاز است:</p> <p>۱. در پارکینگ های خصوصی فضاهای اداری، کارخانه و انبارها با بار تصرف ۱۰ نفر یا کمتر</p> <p>۲. در تصرف های گروه (د-۳)، که به عنوان محل بازداشت استفاده می شوند .</p> <p>۳. در واحد مسکونی تکی در تصرف (م-۴) .</p> <p>۴. درهای گردان مجاز در تمام تصرف ها به غیر از تصرف های گروه (خ)</p> <p>۵. درهای کشویی افقی مجاز به غیر از تصرفهای گروه (خ)</p> <p>۶. درهای برقی مجاز</p>	
<p>۴-۵-۱-۵-۳ در هر طرف در اصلی، باید یک کف یا پاگرد وجود داشته باشد. تراز سطح این کف یا پاگرد باید در هر دو سمت در یکسان باشد. کف یا پاگرد واقع در مسیر دسترس و یا خروج الزامی اصلی نباید بیش از ۲۰ میلی متر پایینتر از سطح بالایی آستانه در اصلی باشد. مگر در موارد زیر؛ ارتفاع کف یا پاگرد درهایی که در مسیر قابل دسترس الزامی برای افراد معلول قرار ندارند مجاز است حداکثر ۰/۳۸ متر در نظر گرفته شود.</p> <p>- ارتفاع کف یا پاگرد مجاور درهای واقع در جداره خارجی ساختمان که در مسیر قابل دسترس برای افراد معلول یا خروج الزامی قرار ندارند را میتوان حداکثر مطابق ارتفاع تعیین شده برای یک پله در نظر گرفت.</p> <p>- سطح کف و پاگردهای واقع در بالکن های دسترس باید مطابق قسمت ۴-۵-۱-۶ در نظر گرفته شود.</p>	

<p>۴-۵-۱-۵-۴ در مسیرهای دسترس و خروج اصلی، درها باید طوری طرح، ساخته، نصب و تنظیم شوند که در تمام اوقات استفاده از بنا از سمت داخل به آسانی و فوریت قابل باز شدن بوده و هیچ عامل بازدارنده ای مانند قفل، کلون، کشو و غیره، مانع خروج به موقع یا فرار متصرفان نشود. در موارد زیر، برای جلوگیری از عمل کردن درهای خروج، میتوان از قفل و چفت استفاده کرد:</p> <p>آ. محل های بازداشت ب. در ساختمان های با بار تصرف ۳۰۰ یا کمتر، در یا درهای اصلی (واقع در جداره های بیرونی) را میتوان از سمت داخل به وسایل قفل کننده کلیددار مجهز کرد، به شرط آن که وسیله قفل کننده به آسانی تشخیص داده شود، قفل از انواع ساده انتخاب شود و باز کردن آن مهارت و تلاش خاصی لازم نداشته باشد و تمام متصرفان کلید را در اختیار داشته یا در غیاب مسئول ساختمان، بتوان امکان باز کردن در را فراهم کرد.</p>			
<p>۴-۵-۱-۵-۴ نصب و استفاده از یک کلون، یا زنجیر ایمنی، فقط برای درهای اصلی خانه های یک یا دو خانواری و واحدهای مسکونی مستقل، مانند آپارتمان، اتاق های هتل، متل، مسافرخانه و مانند آنها مجاز است، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر ۱۲۰ سانتیمتری از کف تمام شده نصب شود و باز کردن آن از داخل نیازی به کلید نداشته باشد.</p> <p>۴-۵-۱-۶-۱ ایوان ها یا بالکن های بیرونی که در ابتدا یا انتهای مسیر دسترس یا خروج قرار دارند باید دارای سطح آزاد و بدون مانعی با حداقل ابعاد $1/40 \times 1/40$ متر باشند و این سطح نباید برای هیچ فعالیت یا منظور دیگری در نظر گرفته شود. چنانچه در اصلی به سمت بالکن باز شود، نباید در تمام مسیر باز شدن عمق و پهنای الزامی بالکن را به کمتر از ۹۰ سانتیمتر کاهش دهد.</p>	<p>۴-۵-۱-۶ ایوان ها، بالکن ها و سکوهای واقع در مسیر ورود و خروج</p>		
<p>۴-۵-۱-۶-۲ ایوان ها و بالکن ها در هیچ جهت نباید دارای شیبی بیش از ۲ در صد باشند</p> <p>۴-۵-۱-۶-۳ در صورتی که کف ایوان یا بالکن دسترس و خروج اصلی در ارتفاع بیش از ۰/۷۰ متر نسبت به کف فضا یا زمین مجاور قرار داشته باشد، باید دارای جانپناه یا حفاظ مناسب مطابق مشخصات قسمت ۴-۹-۷ باشد</p>			
<p>۴-۵-۱-۷-۱ در راه پله ساختمانی، حداقل اندازه عمق کف پله ۰/۲۸ متر است. ارتفاع پله باید به میزانی باشد که مجموع اندازه کف پله و دو برابر ارتفاع آن بین ۰/۶۳ تا ۰/۶۴ متر باشد. عمق کف پله از لبه یک کف پله تا تصویر افقی لبه کف پله بعدی اندازه گیری می شود.</p> <p>۴-۵-۱-۷-۳ در تمام ساختمان ها میزان حداقل عرض پله الزامی، بر حسب نوع و بار تصرف و متناسب با تعداد استفاده کنندگان تعیین می گردد. در هر صورت پله با عرض مفید کمتر از ۱/۱ متر و قفسه پله دارای پاگرد که عموم از آن استفاده کنند با عرض کمتر از ۲/۴۰ متر مجاز نیست.</p> <p>۴-۵-۱-۷-۴ حداقل عرض یا شعاع پاگرد، مساوی عرض پله می باشد.</p> <p>۴-۵-۱-۷-۵ حداکثر تعداد پله های بین دو پاگرد باید ۱۲ پله باشد.</p>	<p>۴-۵-۱-۷ راه پله ها</p>		
<p>۴-۵-۱-۷-۶ حداکثر ارتفاع غیر سرگیر پله ها و پاگردهای آنها در تمام طول مسیر ۲/۰۵ متر است که از لبه هر کف پله اندازه گیری می شود.</p>			
<p>۴-۵-۱-۷-۷ در ساختمان های دارای چهار طبقه و بیشتر بالای زمین، حداقل یک پلکان عمومی ساختمان باید تا سطح بام امتداد یابد، مگر در بام هایی با شیب تندتر از ۳۳ درصد و یا بام هایی که هیچ گونه استفاده های ندارند، که دسترسی از طبقه آخر به آنها از طریق دیگر امکانات مانند نردبام مجاز است.</p>			

<p>۴-۵-۱-۷-۸ در ساختمانی که برای بام آن پلکان وجود دارد، دسترسی به بام باید از طریق یک اتاقک خرپشته با مساحت برابر یا کمتر از قفسه راه پله تأمین گردد.</p>		
<p>۴-۵-۱-۸-۱ شیب راه های عبور پیاده که در مسیر دسترس یا خروج اصلی واحدهای تصرف قرار می گیرند باید دارای شیبی برابر یا کمتر از ۸ درصد باشند. شیب بقیه شیب راه های عبور پیاده در صورتی که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، نباید از ۱۲/۵ درصد بیشتر باشد.</p>	<p>۴-۵-۱-۸ شیب راه های عبور</p>	
<p>۴-۵-۱-۸-۲ شیب راه ها باید در بالا و پایین، در نقاط گردش حرکت، ورود و خروج فضاها، درها، و یا پس از طی هر ۹ متر طول، پاگرد داشته باشند. پاگردها باید دارای شیبی کمتر از ۲ درصد در هر جهت باشند. تغییر تراز و اجرای پله در پاگرد مجاز نیست. طول و عرض پاگردهای شیب راه ها در صورتی که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، باید حداقل ۰/۹۰ متر باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱-۸-۳ پهنای شیب راه های واقع در مسیر دسترس و خروج اصلی باید برابر با پهنای الزامی راهروهای اصلی در همان تصرف باشد. پهنای بقیه شیب راه ها در صورتی که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، حداقل ۰/۹ متر است، مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱-۸-۴ شیب، اندازه ها و سایر مشخصات شیب راه ها و پاگردهای آنها در مکان هایی که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامیست، باید تابع ضوابط مصوب شورایی عالی شهرسازی و معماری ایران باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱-۱۰-۱ در راهروها و فضاهای عمومی مستقیم و یا دارای پنجره در دو انتها در مواردی که تأمین نور بصورت طبیعی صورت گیرد، سطح شیشه طبق جدول ۴-۶-۱ و حداقل ۱/۸۰ مترمربع یا یک چهارم سطح کف است و در غیر از موارد فوق حداقل یک بیستم سطح کف می باشد.</p>	<p>۴-۵-۱-۱۰ تهویه و نورگیری</p>	
<p>۴-۵-۱-۱۰-۲ در راه پله ها، در مواردی که تأمین نور بصورت طبیعی صورت گیرد، سطح شیشه الزامی طبق جدول ۴-۶-۱ و حداقل ۰/۹ مترمربع به ازای هر طبقه است.</p>		
<p>۴-۵-۱-۱۰-۳ در صورت عدم امکان نورگیری راه پله ها با پنجره های دیواری، تأمین نور طبیعی از سقف محفظه پلکان نیز منطبق با الزامات قسمت ۴-۹-۵ مجاز است.</p>		
<p>۴-۵-۱-۱۰-۴ در ساختمان های گروه های ۶ تا ۸ در صورت عدم امکان نورگیری راه پله ها با پنجره دیواری، علاوه بر تأمین نور طبیعی از سقف راه پله، تعبیه برق اضطراری برای تأمین نور مصنوعی طبق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان الزامی است.</p>		
<p>۴-۵-۱-۱۰-۵ در صورتی که راه پله ها به طور طبیعی تعویض هوا شوند، تعویض هوا باید به یکی از دو طریق زیر انجام شود: الف- اگر تعویض هوا از در و پنجره های میانی در تمام ارتفاع محفظه راه پله ممکن باشد، سطح باز شو در هر طبقه نباید از یک شانزدهم سطح تصویر افقی پله یا ۰/۴۵ مترمربع (مقدار بیشتر ملاک عمل است) کمتر باشد. ب- اگر تعویض هوا فقط از سقف محفظه راه پله انجام گیرد، سطح باز شو برای تمام راه پله باید در انطباق با قسمت ۴-۹-۵ باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱-۱۰-۶ در ساختمان های بیش از ۲ طبقه، ارتباط بین قفسه پلکان و فضای توقفگاه و موتورخانه باید با تعبیه عنصر یا فضای جداکننده های جهت جلوگیری از انتقال دود و سر و صدا صورت گیرد.</p>		

<p>۴-۵-۱-۱۱-۱ در محل هایی که اختلاف سطح ها از ۰/۷۰ متر بیشتر باشد، باید به وسیله دست انداز یا جان پناه مطابق الزامات قسمت ۴-۹-۷ از احتمال سقوط افراد ممانعت شود.</p>	<p>۴-۵-۱-۱۱</p>	
<p>۴-۵-۱-۱۱-۲ ارتفاع دست اندازهای شیب دار پله ها یا شیب راه ها از لبه پله یا سطح شیب راه باید حداقل ۰/۹۰ متر باشد.</p>	<p>۴-۵-۱-۱۱</p>	<p>دست اندازها، نرده ها و میله های دستگرد</p>
<p>۴-۵-۱-۱۱-۳ در شرایط زیر نصب میله دستگرد منطبق با الزامات قسمت ۴-۹-۷ الزامیست. آ- در دو طرف راه پله هایی که بیش از دو ارتفاع پله را طی می کنند و در مسیرهای دسترس یا خروج اصلی ساختمان یا تصرف قرار دارند ب- در دو طرف تمام شیب راه هایی که در مسیرهای دسترس یا خروج اصلی ساختمان یا تصرف قرار دارند، ارتفاع بیش از ۰/۱۵ متر را طی می کنند و طول افقی آنها بیش از ۱/۸۵ متر است و حداقل در یک طرف تمام شیب راه های غیر آن که دارای شیب بیش از ۸ درصد است پ- در میانه پهنای پله های با عرض بیش از ۱/۸۰ متر که در مسیرهای دسترس یا خروج ساختمان یا تصرف قرار دارند، به نحوی که همواره افراد در فاصله ۰/۷۵ متر یا کمتر از یک میله دستگرد قرار گیرند.</p>	<p>۴-۵-۱-۱۱-۳</p>	
<p>۴-۵-۱-۱۲-۱ لبه و کف پله ها و پاگردها و همچنین کف شیب راه ها و راهروها باید از مصالح سخت، غیر لغزنده و ثابت باشند.</p>	<p>۴-۵-۱-۱۲</p>	<p>کفسازی، نازک کاری و پوشش ها</p>
<p>۴-۵-۱-۱۲-۲ کف پله ها در هر راه پله باید از مصالح، رنگ و اندازه های یکسان تشکیل شده باشد</p>	<p>۴-۵-۱-۱۲-۲</p>	
<p>۴-۵-۱-۱۲-۳ شعاع گردی لبه کف پله (نوک پله) نباید بیش از ۱۳ میلی متر باشد.</p>	<p>۴-۵-۱-۱۲-۳</p>	
<p>۴-۵-۱-۱۲-۴ عناصر اصلی و مصالح مصرفی در پله ها، شیب راه ها و راهروهای ساختمان، باید مطابق با مندرجات مباحث سوم و پنجم مقررات ملی ساختمان، دارای مقاومت مناسب در برابر حریق بوده و در هنگام زلزله ریزش نداشته باشند.</p>	<p>۴-۵-۱-۱۲-۴</p>	
<p>۴-۵-۱-۱۳ پله ها، شیب راه ها و راهروهای ساختمان نباید با هیچ وسیله و تجهیزاتی مانند شیرآب، جعبه آتش نشانی و سایر وسایل مسدود شوند، یا عرض آنها به کمتر از مقدار حداقل تقلیل یابد</p>	<p>۴-۵-۱-۱۳</p>	<p>پیش آمدگی ها</p>
<p>شرایط بیرونی بالکن ها و ایوان های واقع در مسیرهای دسترس و خروج و همچنین پله ها و سطوح شیب دار واقع در این مسیرها باید دارای سطح غیر لغزنده باشند و چنان طراحی و اجرا شوند که آب روی آن ها یا روی سطح فضاهایی که به آنها دسترسی دارد جمع نشود. سطوحی که در معرض نزولات جوی قرار دارند، باید چنان طراحی و سرپوشیده شوند که امکان جمع شدن برف و یخ روی آن ها به حداقل برسد.</p>	<p>۴-۵-۱-۱۳</p>	<p>شرایط بیرونی</p>
<p>۴-۵-۱-۲-۱ سطوح زیربنا، ابعاد و ارتفاع داخلی، نورگیری و تهویه در فضاهای اقامت نباید از مقادیر مشخص شده در این مقررات کمتر باشد. حداقل اندازه های سطح کف و ابعاد این فضاها باید خارج از کمد های دیواری توکار، تاقچه ها و آستانه درها و پنجره ها اندازه گیری و کنترل شود مگر آن که در مواردی به گونه ای دیگر بیان شده باشد.</p>	<p>۴-۵-۱-۲</p>	<p>الزامات کلی</p>
<p>۴-۵-۱-۲-۲ تنها دسترسی موجود به یک اتاق اقامت نباید از اتاق اقامت دیگری باشد مگر آنکه به عنوان فضای الحاق شده مطابق مقررات بند ۴-۵-۲-۵ محسوب شود، یا واحد تصرف دارای فضای اقامتی غیر از این دو اتاق نباشد.</p>	<p>۴-۵-۱-۲-۲</p>	<p>فضاهای اقامت</p>
<p>۴-۵-۱-۲-۲-۱ فضاهای اقامت باید حداقل ۶/۵۰ متر مربع زیربنا داشته باشند.</p>	<p>۴-۵-۱-۲-۲-۱</p>	
<p>۴-۵-۱-۲-۲-۲ فضای اقامت باید حداقل ۲/۱۵ متر عرض داشته باشد.</p>	<p>۴-۵-۱-۲-۲-۲</p>	

<p>۴-۵-۲-۲-۳ حداقل ارتفاع فضای اقامت باید ۲/۴۰ متر باشد. این حداقل باید در تمام سطح الزامی رعایت شود. در اتاق های اقامت واقع در زیر سقف شیب دار، ارتفاع در قسمت هایی با فاصله ۰/۳۰ متر از کوتاه ترین قسمت آن نباید از ۲/۵۰ متر کمتر باشد.</p> <p>۴-۵-۲-۲-۴ حداقل ارتفاع آزاد زیر چارچوب درها، تیرها، لوله ها و کانال ها و سایر عناصر سازه ای در فضاهای اقامت که از زیر آن عبور صورت می گیرد، نباید از ۲/۰۵ متر کمتر باشد.</p> <p>۴-۵-۲-۲-۵ در صورت تعبیه میان طبقه در فضای اقامتی به عنوان بخشی از آن فضا، ارتفاع قسمت بالا و پائین آن باید به ترتیب حداقل ۲/۱ متر و ۲/۴ متر باشد</p>	<p>۴-۵-۲-۲</p> <p>اندازه های فضا های اقامت</p>	
<p>۴-۵-۲-۳-۱ هر فضای اقامت، باید حداقل دارای یک یا چند در و پنجره شیشه ای باشد که لازم است با رعایت ضوابط شهرسازی، به طور مستقیم روبه فضای باز یا خیابان و معبر عمومی باشد.</p> <p>۴-۵-۲-۳-۲ در فضاهای اقامت، در انطباق با الزامات فصل ۴-۶ سطح شیشه ای الزامی، حداقل یک هشتم سطح کف است، مگر آنکه پنجره ها تنها در یک دیوار فضا تعبیه شده باشد و فاصله آن دیوار با دیوار مقابل در فضای مورد نظر بیش از ۴/۵۰ متر باشد، که در این صورت یک هفتم سطح کف، الزامی خواهد بود.</p>	<p>۴-۵-۲-۳</p> <p>نورگیری و تهویه</p>	
<p>۴-۵-۲-۳-۳ در فضاهای اقامت در صورتی که لبه بالایی پنجره ها، غیر از نورگیر سقف شیب دار، در ارتفاع زیر ۲/۱۰ متر قرار گرفته باشد، سطح الزامی شیشه شفاف یک ششم سطح کف است، مگر آنکه تمام دریچه ها نیز در یک دیوار تعبیه شده باشد و فاصله آن از دیوار مقابل بیش از ۴/۵۰ متر باشد، در این صورت سطح الزامی شیشه، یک پنجم کف فضا است.</p>		
<p>۴-۵-۲-۳-۴ در صورتی که پنجره رو به یک ایوان باز شود ایوان باید دارای شرایط زیر باشد: آ- فضای ایوان باید به طور مستقیم به طرف فضای باز یا خیابان و معبر عمومی، بدون هیچ گونه مانع در برابر نور و جریان هوا، باشد. ب- در و پنجره های شیشه ای الزامی برای تأمین نور طبیعی و تهویه در فضاهای اقامت، باید با ابعاد و سطوح تعیین شده در بند ۴-۵-۲-۳ و انطباق با الزامات فصل ۴-۶ بطور مستقیم و بدون مانع، به فضای سرپوشیده ایوان باز شوند. پ- بین فضای اقامت یا اشتغال و فضای ایوان نباید محفظه آفتابگیر قرار داده شود.</p>		
<p>۴-۵-۲-۳-۵ تمام فضاهای اقامت، باید مطابق با مندرجات مباحث چهاردهم و نوزدهم مقررات ملی ساختمان به طور طبیعی یا مکانیکی تعویض هوا شوند.</p>		
<p>۴-۵-۲-۳-۶ تمام فضاهای اقامتی که تهویه مکانیکی می شوند، باید ارتباط مستقیم با فضای خارج داشته باشند تا تعویض هوای طبیعی نیز ممکن باشد.</p>		
<p>۴-۵-۲-۴-۱ از فضاهایی که کف آنها پایینتر از سطح زمین باشد، در صورتی که دارای نورگیری و تهویه لازم از فضای باز باشند و سایر الزامات مربوط به فضا یا تصرف مورد نظر به ویژه از نظر همجواری، ارتفاع، مساحت، دسترس و خروج، در آنها رعایت شده باشد، می توان جهت اقامت و اشتغال استفاده نمود. اگر متوسط ارتفاع تراز زیر سقف فضای زیرزمین از سطح زمین طبیعی (معبر یا حیاط) کمتر از ۰/۹۰ متر باشد، جهت استفاده برای اقامت یا اشتغال، باید با تأیید شهرداری و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان مجراهای خارجی نور و هوا مطابق الزامات قسمت ۴-۵-۲-۹ در کنار دیوار خارجی در حیاط پیش بینی شود</p>	<p>۴-۵-۲-۴</p> <p>الزامات فضا های اقامتی واقع در زیرزمین</p>	
<p>۴-۵-۲-۴-۲ در ساختمان های گروه ۳، تعبیه گودال باغچه در داخل حیاط اصلی، جهت تأمین نور و تهویه فضای سکونت و اشتغال در زیرزمین، در صورت نداشتن مغایرت با ضوابط طرحهای مصوب توسعه و عمران شهری و مطابق سایر مقررات قسمت ۴-۵-۲-۹ مجاز است.</p>		

<p>۴-۵-۲-۵-۱ اتاق های منضم به فضاهای اقامت، در صورتی که حداقل ۸۰ درصد دیوار مشترک آن با فضای اصلی باز باشد، نیاز به نور و هوای مستقل ندارد و برای محاسبه نور و هوای لازم، سطح اتاق منضم، به سطح فضای اصلی افزوده می شود. در غیر این صورت فضای الحاق شده باید مطابق نوع استفاده، از نورگیری و تهویه لازم مطابق مقررات برخوردار باشد.</p> <p>۴-۵-۲-۵-۲ در حالتی که کمتر از ۸۰ درصد دیوار مشترک فضای الحاق شده به فضای اقامت اصلی باز باشد، باید هر دو فضا از ورودی مستقل نیز برخوردار باشند.</p>	<p>۴-۵-۲-۵ فضا های الحاق شده به اتاق ها و فضاهای اقامت</p>	
<p>۴-۵-۲-۸-۱ تمام اتاق های اقامت باید دارای حداقل یک «در» ورودی با رعایت اندازه های مندرج در این قسمت و الزامات کلی قسمت ۴-۹-۶ باشند. «در» اتاق های خواب، چند منظوره و نشیمن باید از نوع لولایی یا پاشنه ای باشد استفاده از درهای کشویی یا تاشو بین اتاق های خواب و فضاهای منضم در صورتی که در اصلی ورود به اتاق نباشد، مجاز است</p>	<p>۴-۵-۲-۸ در و پنجره</p>	
<p>۴-۵-۲-۸-۲ در ورودی اصلی اتاق های اقامت باید دارای حداقل ۸۰ سانتیمتر پهنای مفید و ۲۰۰ سانتی متر ارتفاع مفید باشد. در صورت استفاده از درهای چندلنگه برای اتاق ها، پهنای مفید لنگه فعال در حالت باز باید حداقل ۸۰ سانتیمتر باشد</p>		
<p>۴-۵-۲-۸-۳ عمق نورگیری در هر اتاق یا فضا یا فاصله مورد قبول برای نورگیری از یک پنجره، حداکثر ۷ متر است. در صورتی که قسمتی از اتاق یا فضا با فاصله بیش از ۷ متر از پنجره قرار داشته باشد، آن قسمت از نور طبیعی بی بهره به حساب می آید. در صورت نورگیری فضا از طریق یک فضای نیمه باز سرپوشیده مانند ایوان، عمق نورگیری مجاز از لبه خارجی آن فضای نیمه باز محسوب می شود.</p>		
<p>۴-۵-۳-۱ فضاهایی که هم برای اقامت و هم صرف غذا مورد استفاده قرار می گیرند، باید حداقل ۱۴/۵۰ مترمربع زیر بنا داشته باشند.</p>		<p>فضاهای و اتاق ۴-۵-۳</p>
<p>۴-۵-۳-۲ فضاهای مورد استفاده برای اقامت، صرف غذا و پخت و پز باید دارای زیربنای حداقل ۲۰/۰۰ مترمربع باشد.</p>		
<p>۴-۵-۳-۳ تمام فضاهای اقامت چند منظوره باید مطابق با مندرجات مباحث چهاردهم و نوزدهم مقررات ملی ساختمان به طور طبیعی یا مکانیکی تعویض هوا شوند</p>		
<p>۴-۵-۳-۴ سایر الزامات تعیین شده برای فضاهای اقامت، باید برای فضاهای اقامت چند منظوره نیز رعایت گردد.</p>		
<p>۴-۵-۴-۱-۱ سطح زیربنا، ابعاد و ارتفاع داخلی، نورگیری و تهویه در فضاهای اشتغال نباید از مقادیر مشخص شده در این مقررات کمتر باشد. حداقل اندازه سطح کف و ابعاد این فضاها باید خارج از کمد دیواری توکار، تاقچه ها و آستانه درها و پنجره ها اندازه گیری و کنترل شود</p> <p>۴-۵-۴-۱-۲ دسترسی به یک فضای اشتغال نباید از فضای اشتغال یا اقامت دیگری باشد مگر آنکه سلسله مراتب فعالیت مستلزم عبور از یک فضای اشتغال دیگر باشد یا به عنوان فضای الحاق شده مطابق مقررات بند ۴-۵-۴ محسوب شود.</p>	<p>الزامات کلی ۴-۵-۴-۱</p>	<p>اشتغال فضاهای ۴-۵-۴</p>
<p>اندازه آشپزخانه ها و فضاهای پخت مستقل یا باز بر اساس نوع تصرف و نحوه استفاده تعیین می شود. اما در هر صورت حداقل سطح آنها، شامل سطوح زیر قفسه ها، ۵/۵ مترمربع و حداقل ابعاد آشپزخانه مابین دیوارهای اصلی ۱/۸۰ متر است. در هر آشپزخانه سطحی برابر حداقل ۲/۷۵ مترمربع، خارج از قفسه بندی و بصورت آزاد برای فضای کار</p>	<p>اندازه های الزامی ۴-۵-۴-۲</p>	

<p>حفظ شود. در سرتاسر آشپزخانه دیواری باید فضای کار آزاد و عاری از اشیاء و لوازم ثابت به عرض حداقل ۰/۹۰ متر از لبه قفسه ها در نظر گرفته شود.</p>		
<p>۳-۵-۵-۴ آشپزخانه های مستقل باید دارای نور طبیعی باشند. در آشپزخانه های باز و دیواری، استفاده از تهویه و نور مصنوعی، در صورت عدم امکان تعبیه نور و تهویه طبیعی و در صورت مجاز بودن استفاده از آنها در تصرف مورد نظر، الزامی است.</p>	<p>نورگیری و تهویه</p>	
<p>۲-۳-۵-۵-۴ در آشپزخانه های باز و دیواری، تخلیه هوای مکانیکی الزامی است.</p>		
<p>۳-۳-۵-۵-۴ سیستم های تخلیه هوای همه آشپزخانه هایی که ملزم به تعبیه هواکش روی اجاق (هود) هستند، باید توسط کانال یا هواکش مستقل به خارج از بنا ارتباط یابند.</p>		
<p>۴-۳-۵-۵-۴ سیستم تخلیه هوای آشپزخانه در ساختمان های گروه های ۶، ۷، ۸ و باید در تمام مدت کارکرد آشپزخانه عمل کند. عایقکاری حرارتی این کانال ها باید مطابق با مندرجات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان صورت پذیرد.</p>		
<p>۵-۳-۵-۵-۴ تهویه آشپزخانه های صنعتی و تجاری مشمول مقررات خاص خود است.</p>		
<p>۶-۳-۵-۵-۴ در صورت نورگیری از حیاط های خلوت یا حیاط های داخلی و پاسیوها، باید اندازه ها، سطح و سایر مقررات تعیین شده برای این حیاط ها و مقررات اختصاصی تصرف ها در این مورد رعایت گردد.</p>		
<p>۱-۴-۵-۵-۴ کف آشپزخانه مستقل و باز و فضای کار مقابل آشپزخانه دیواری باید از کاشی و مصالح مشابه با قابلیت نظافت پوشیده شود.</p>	<p>کفسازی و پوشش دیوار</p>	
<p>۲-۴-۵-۵-۴ دیوارهای اطراف ظرفشویی و اجاق در آشپزخانه های مستقل و باز و دیواری باید تا ارتفاع حداقل ۱/۵۰ متر از کاشی یا مصالح مشابه پوشیده شود.</p>		
<p>۳-۴-۵-۵-۴ نوع و سایر الزامات کفسازی و پوشش دیوارها و سقف آشپزخانه های صنعتی و تجاری مشمول مقررات خاص خود است.</p>		
<p>۱-۱-۶-۵-۴ در تمام تصرف ها بسته به نوع و بار تصرف، باید فضاهای بهداشتی به تعداد کافی تامین شود. در ساختمان های مورد استفاده عموم و همچنین ساختمان های با گروه تصرف م-۱ و م-۳، تعبیه فضاهای بهداشتی مناسب برای افراد معلول مطابق ضوابط مصوب شورایی عالی شهرسازی و معماری الزامیست.</p>	<p>الزامات کلی</p>	
<p>۲-۱-۶-۵-۴ سطوح زیرینا، ابعاد و ارتفاع داخلی، نورگیری و تهویه در فضاهای بهداشتی نباید از مقادیر مشخص شده در این مقررات کمتر باشد. حداقل اندازه های سطح کف و ابعاد این فضاها باید خارج از کمدهای دیواری توکار، تاقچه ها و آستانه درها و پنجره ها اندازه گیری و کنترل شود مگر آنکه در مواردی به گونه ای دیگر بیان شده باشد.</p>		
<p>۳-۱-۶-۵-۴ دسترسی به فضای بهداشتی در واحدهای تصرف که حداکثر دارای دو فضای مستقل اقامت هستند میتواند از یکی از آن فضاها تامین شود مشروط بر آنکه دسترسی به فضای مورد نظر برای همه فراهم و تهویه لازم و مستقل برای فضای بهداشتی برقرار باشد.</p>		
<p>۴-۱-۶-۵-۴ تعبیه فضا مستراح در هر شرایطی نباید در راستای جهت قبله صورت گیرد.</p>		
<p>۱-۲-۶-۵-۴ اندازه افقی تمام شده برای ضلع کوچکتر هر فضای بهداشتی در هیچ شرایطی نباید از ۱/۱۰ متر کمتر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد. در صورتی که محدودهای به عنوان پیش ورودی در داخل فضای دوش مستقل پیش بینی شود یکی از ابعاد فضای دوش باید ۱/۵۰ تا ۱/۶۰ متر باشد.</p>	<p>اندازه های</p>	

بهداشتی فضاهای ۶-۵-۴

<p>۴-۵-۶-۲-۲ حداقل اندازه فضای بهداشتی برای استفاده افراد معلول، ۱/۷۰×۱/۵۰ متر است</p>	<p>فضاهای بهداشتی</p>	
<p>۴-۵-۶-۲-۳ ارتفاع فضاهای بهداشتی در هر قسمت که فرد به طور معمول به صورت ایستاده است نباید از ۲۱۰ سانتیمتر کمتر باشد.</p>		
<p>۴-۵-۶-۳-۱ سطح بازشوی الزامی در صورت تعویض هوای طبیعی در فضاهای بهداشتی طبق جدول ۴-۶-۱ و حداقل ۰/۱۸ مترمربع است. نورگیری و تعویض هوای طبیعی برای فضاهای بهداشتی الزامی نیست و می توان آنها را بصورت مصنوعی تامین نمود.</p>	<p>۳-۶-۵-۴ نورگیری و تهویه</p>	
<p>۴-۵-۶-۳-۲ سیستم های تخلیه هوای فضاهای بهداشتی در ساختمان های گروه های ۶، ۷ و ۸ باید یا به صورت مرکزی و یا با هواکش هایی مستقل که توسط کلیدهای روشنایی برق یا کلیدهای جداگانه به کار افتند، عمل کنند. در صورتی که هوای چند فضای بهداشتی توسط یک هواکش تخلیه شود، این هواکش باید توسط کلیدهای مجزایی که در هر یک از آنها قرار می گیرد به کار افتد و در انطباق با مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان، متصل به سیستم برق اضطراری باشد.</p>		
<p>در تمام ساختمان ها، دیوارهای دستشویی و توالت باید تا ارتفاع حداقل ۱/۲۰ متر و در حمام حداقل ۲/۰۰ متر از کف، با کاشی یا مصالح مشابه پوشیده شود. کف این فضاها باید به نحو مناسب عایقکاری رطوبتی شده و با کاشی یا دیگر مصالح قابل شستشو پوشیده شوند.</p>	<p>۵-۶-۵-۴ کفسازی و پوشش دیوار</p>	
<p>۴-۵-۱-۸-۲ کف فضاهای باز باید دارای شیب بندی مناسب و سیستم دفع آب سطحی باشند</p>	<p>الزامات کلی</p>	
<p>۴-۵-۱-۸-۳ فضاهای باز مجاور معبر عمومی باید با دیوار، نرده یا حصار فضای سبز از معبر عمومی جدا گردند.</p>	<p>۱-۸-۵-۴</p>	
<p>۴-۵-۱-۲-۱ در تمام ساختمان های دارای بیشتر از یک واحد تصرف، باید دسترسی به حیاط بیرونی، به صورت راهرو یا پلکان مستقل از واحدها، برای تمام ساکنان و استفاده کنندگان ساختمان فراهم باشد.</p>	<p>۲-۸-۵-۴ حیاط ها</p>	
<p>۴-۵-۱-۳-۱ در ساختمان های گروه ۴ و ۶، در صورتی که حیاط خلوت به معبر اصلی راه نداشته باشد و جایگاه های امداد رسانی تصرف ها در حیاط خلوت باشد، دسترسی به آن باید از طریق معبر مستقلی طبق بند ۴-۹-۱۰-۷ تأمین گردد. در سایر موارد، برای دسترسی به حیاط خلوت می توان از داخل ساختمان، و یا به صورت ویژه، از واحد یا واحدهایی که در طبقه همکف قرار دارند، استفاده نمود.</p>	<p>۳-۸-۵-۴ حیاط های خلوت و پاسیوها</p>	
<p>۴-۵-۱-۳-۲ در صورت مسقف شدن پاسیو با مصالح شفاف، در نظر گرفتن بازشوی مناسب و کافی جهت تهویه طبیعی آن الزامی است.</p>		
<p>۴-۵-۱-۳-۳ حیاط خلوت و پاسیوها باید دارای دسترسی مناسب جهت نظافت باشند</p>		
<p>۴-۵-۱-۴ در صورتی که طبقات زیرین ساختمان (زیر زمین یا همکف) به توقفگاه اختصاص داده شود، حیاط های خلوت یا پاسیوهایی که برای تأمین نور و تهویه اتاق ها و فضاهای قابل سکونت و اشتغال پیش بینی شده اند، نباید تا فضای توقفگاه ادامه یابند، مگر آن که کاملاً به نحوی دوربندی شده باشند که امکان انتقال دود یا صدای توقفگاه به فضاهای اقامت و اشتغال وجود نداشته باشد قرارگیری نورگیر سقفی فاقد باز شو در حد فاصل توقفگاه و این حیاط ها، به شرط استفاده از مصالح غیر ریزنده مقاوم ضربه و حرارت و آتش، پلا مانع است.</p>		<p>باز نیمه های فضا ۵-۴</p>

<p>۴-۵-۸-۳-۵ در ساختمان های گروه ۱ تا ۵، حیاط های خلوت یا پاسیوهایی که برای تأمین نور و تهویه فضاهای اقامت یا اشتغال در طبقات پیش بینی می شوند، باید دارای حداقل ۱۲ مترمربع مساحت با حداقل ۳ متر عرض باشند.</p>		
<p>۴-۵-۸-۳-۶ در ساختمان های گروه های ۱ تا ۵، اگر حیاط های خلوت یا پاسیوها فقط برای تأمین نور و تهویه آشپزخانه یا انبار در طبقات پیش بینی شوند، باید دارای حداقل ۶ مترمربع مساحت با حداقل ۲ متر عرض باشند.</p>		
<p>۴-۵-۸-۳-۷ در ساختمان های گروه ۱ تا ۵ واقع در زمین های با مساحت کمتر از ۲۰۰ مترمربع، مساحت الزامی حیاط خلوت یا پاسیو، با رعایت سایر الزامات مربوط به سطح و اندازه آنها در تصرف موردنظر، برای نورگیری فضاهای اقامت یا اشتغال، حداقل ۶ درصد مساحت زمین، و برای نورگیری آشپزخانه، حداقل ۳ درصد مساحت زمین، است.</p>		
<p>۴-۵-۸-۳-۸ در ساختمان های گروه ۱ تا ۵ واقع در زمین های بزرگتر از ۲۰۰ مترمربع، عرض الزامی حیاط خلوت با رعایت مقررات سطح امداد رسانی، حداقل ۳ متر و در زمین های کمتر از ۲۰۰ متر مربع، حداقل ۲ متر است.</p>		
<p>۴-۵-۸-۳-۹ تعیین اندازه های مورد نیاز برای پاسیو با افزایش طبقات در ساختمان های گروه های ۶ و ۷، ضمن رعایت سایر الزامات مربوط به سطح و اندازه آنها در تصرف موردنظر، باید مطابق با نیازهای نورگیری تمام طبقات و به تشخیص مهندس طراح معماری و تأیید شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان صورت گیرد.</p>		
<p>۴-۵-۸-۳-۱۰ در مواردی که فضایی از دو تصرف مستقل از یک حیاط خلوت یا پاسیو نور و هوا می گیرند، فاصله دیوارهای پنجره های مقابل آنها از هم نباید در هیچ شرایطی کمتر از ۳ متر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرف ها به گونه ای دیگر تعیین شده باشد</p>		
<p>۴-۵-۸-۳-۱۱ استفاده از پاسیو برای نورگیری و تهویه فضاها در ساختمان های گروه ۸، تابع مقررات خاص ساختمان های بلند است.</p>		
<p>۴-۵-۸-۳-۱۰ در ساختمان های گروه ۳، حیاط های محصور به صورت گودال باغچه، در صورتی که به منظور تأمین نور و تهویه فضاهای سکونت و اشتغال در زیرزمین مورد استفاده قرار گیرند، باید دارای حداقل ۹ مترمربع مساحت و حداقل ۳ متر عرض باشند. برای تأمین نور و تهویه سایر فضاها، ابعاد گودال باغچه باید امکان تأمین نور و تهویه مطابق الزامات آن فضاها و مقررات پاسیوها و حیاط های خلوت را فراهم نماید</p>	<p>۴-۵-۸-۴ گودال باغچه ها</p>	
<p>۴-۵-۸-۲-۴ مسقف نمودن گودال باغچه مجاز نیست.</p>		
<p>۴-۵-۸-۳-۴ باید تمهیدات کافی برای هدایت و دفع نزولات جوی در کف گودال باغچه ها و دسترسی مناسب به منظور رسیدگی و نظافت آنها پیش بینی شده باشد</p>		
<p>۴-۵-۹-۱-۱ تمام فضاها و عناصر واسطی که برای رساندن نور و تهویه الزامی فضاهای قابل سکونت یا اشتغال ایجاد می شوند باید با الزامات این قسمت منطبق باشند.</p>	<p>۴-۵-۹-۱ الزامات کلی</p>	
<p>۴-۵-۹-۲-۱ باید دسترسی مناسب به منظور رسیدگی و نظافت پیش بینی شده باشد</p>		
<p>۴-۵-۹-۳-۱ بدنه عناصر واسط باید با مصالح مقاوم در برابر شرایط بیرونی پوشانده شود</p>		
<p>۴-۵-۹-۲-۱ مجراهای خارجی نور و هوا که برای تأمین نور و تهویه الزامی فضاها ایجاد می شوند نباید برای مقاصد دیگر مورد استفاده قرار گیرند.</p>	<p>۴-۵-۹-۲ مجراهای</p>	<p>۹-۵-۴ و فضاها</p>

<p>۴-۵-۹-۲-۱ این مجراها باید حداقل ۱/۵۰ متر عرض داشته باشند و با ارتفاع لازم در کنار دیوار خارجی در حیاط ها پیش بینی شوند.</p>	<p>خارجی نور و هوا</p>	
<p>۴-۵-۹-۲-۳ برای محاسبه سطح نورگیر فضاها در مجرای خارجی نور و هوا، تنها ارتفاع ۰/۹۰ متر سطح نورگذر و یا بازشو در زیر تراز زمین محاسبه می شود.</p>		
<p>۴-۵-۹-۲-۴ در صورتی که امکان عبور افراد یا وسایل نقلیه وجود داشته باشد، سطح فوقانی مجرای خارجی نور و هوا باید همسطح زمین باشد و توسط شبکه فلزی مستحکم در برابر عبور افراد یا وسایل نقلیه و با رعایت ضوابط عبور افراد معلول پوشیده و حفاظت شود.</p>		
<p>۴-۵-۹-۳-۱ حداقل ۶۰ درصد سطح داخلی دیوار محفظه آفتابگیر باید از شیشه شفاف باشد</p>	<p>۳-۹-۵-۴ محفظه های آفتابگیر</p>	
<p>۴-۵-۹-۳-۲ حداقل ۵۰ درصد از سطح شیشه الزامی محفظه آفتابگیر باید باز شو باشد.</p> <p>۴-۵-۹-۳-۳ برای تأمین نور و تهویه الزامی یک فضای اقامت از طریق محفظه آفتابگیر، سطح شیشه ای محفظه آفتابگیر نباید از یک چهارم سطح کف محفظه به اضافه دو برابر سطح نورگذر الزامی مابین محفظه آفتابگیر و فضای اقامتی که از طریق این محفظه نورگیری و تهویه می شود، کمتر باشد</p>		
<p>۴-۵-۹-۳-۴ نور و تهویه محفظه آفتابگیر نباید از محفظه یا فضای سرپوشید دیگر تأمین شود.</p>		
<p>۴-۵-۹-۳-۵ پنجره فضاها باید بهداشتی و آتشزنه نباشد به آن محفظه آفتابگیر باز شود.</p>		
<p>۴-۵-۹-۳-۸ در صورتی که کف محفظه آفتابگیر در ارتفاعی بیش از ۰/۷۰ متر از تراز زمین یا فضای باز مجاور قرار گیرد، تعبیه جان پناه به ارتفاع حداقل ۱/۱۰ متر الزامی است. در صورت نصب پنجره در ارتفاع کمتر از ۱/۱۰ متر، باید حفاظ مناسب تا این ارتفاع نصب گردد.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۱-۲ ورود و خروج توقفگاه های خودرو نباید از فضایی با تصرف یا استفاده دیگر صورت گیرد. در توقفگاه های خودرو و مسیرهای ورود و خروج آن نباید دود، بو یا سروصدای ناشی از آن مزاحم آسایش و آرامش در ساختمان و اطراف آن باشد</p>	<p>الزامات کلی ۱-۱۰-۵-۴</p>	
<p>۴-۵-۱۰-۱-۳ در توقفگاه ها، به شرط عدم ایجاد مزاحمت برای خودروهای دیگر، پیش بینی دو واحد توقف خودرو در پشت سرهم بلامانع است.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۱-۴ توقف خودروها در توقفگاه ها نباید مزاحمتی برای باز شدن درها و استفاده از فضاهای انباری و تأسیساتی ایجاد کند.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۱-۵ هرگونه تعمیر یا تعویض قطعات خودرو در محل توقفگاه ها ممنوع است.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۱-۶ در توقفگاه های بزرگ، به منظور تفکیک عبور سواره و پیاده، در کنار معبر سواره یا جایگاه های توقف خودرو باید گذرگاه عابران به عرض حداقل ۰/۶۰ متر در نظر گرفته شود که به میزان حداقل ۰/۲۰ متر بالاتر از سطح معبر سواره باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۲-۱ ارتفاع مجاز توقفگاه های کوچک خودرو، به منظور تقلیل خطرات ناشی از حریق، از کف تا سطح زیرین سقف و یا در صورت وجود تأسیسات یا عناصر سازه های در زیر سقف، تا پایینترین نقطه آنها حداقل ۲/۲۰ متر است. در توقفگاه های متوسط و بزرگ حداقل ارتفاع از کف تا زیر سقف ۲/۴۰ متر است.</p>	<p>اندازه های توقفگاه ۲-۱۰-۵-۴</p>	
<p>۴-۵-۱۰-۲-۲ ابعاد و مساحت محل های توقف خودرو: آ- ابعاد لازم جهت توقف دو خودرو، در صورتی که کنار یکدیگر قرار گیرند، هر یک ۵/۰×۲/۵۰ متر می باشد. هنگامی که خودروها در طول و پشت سر یکدیگر قرار می گیرند، ابعاد مورد نیاز برای هر یک ۶/۰×۲/۰۰ متر می باشد. در توقفگاه های سرپوشیده در صورتی که فاصله محور ستون</p>		

توقفگاه های خودرو ۱۰-۵-۴

<p>ها ۵/۰۰ متر و فاصله داخلی بین دو ستون حداقل ۴/۵۰ متر باشد، دو خودرو می توانند بین دو ستون قرار گیرند. افزایش تعداد خودرو، با افزایش فاصله محور ستون ها به ازای ۲/۵۰ متر به ازای هر خودرو بلامانع است. ب- قرارگیری خودروها به تعداد بیشتر، بسته به افزایش فاصله بین محور ستون ها به ازای ۲/۵۰ متر برای هر خودرو مجاز است پ- در صورتی که دو طرف یک محل توقف در توقفگاه دیوار باشد، عرض آن باید حداقل ۳/۰۰ متر باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۳-۲ حداقل عرض مسیر رفت و آمد در توقفگاه های بزرگ و متوسط نباید از ۵/۰۰ متر و در محل ستون ها از ۴/۵۰ متر کمتر باشد. شعاع میانی مسیر گردش خودرو در توقفگاه ها نیز نباید کمتر از ۵/۰۰ متر در نظر گرفته شود.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۴ حداکثر شیب در شیبراه توقفگاه ها ۱۵٪ است. حداکثر شیب یک متر ابتدا و یک متر انتهای آن باید مساوی یا کمتر از ۱۰٪ باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۲-۵ عرض شیبراه ورودی در توقفگاه های عمومی باید مطابق عرض مسیر داخلی توقفگاه باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۳-۱-۳ پهنای ورودی و شیبراه در توقفگاه بزرگ نباید کمتر از ۵ متر و در توقفگاه متوسط نباید کمتر از ۳/۵۰ متر باشد. حداقل عرض ورودی برای توقفگاه کوچک ۲/۵ متر است.</p>	<p>۳-۱۰-۵-۴ ورود و خروج</p>	
<p>۴-۵-۱۰-۳-۲-۱-۵ توقفگاه های بزرگ و متوسط باید حداقل دو راه خروج افراد پیاده مطابق مبحث سوم مقررات ملی ساختمان داشته باشند</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۳-۳-۱-۵ در زمین دارای بر بیش از ۲۵ متر به معبر، تعبیه دو ورودی خودرو مجاز است</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۳-۱-۴ اتصال حیاط یا معبر عمومی به توقفگاه، بسته به تراز قرارگیری توقفگاه در ساختمان، بارعایت ضوابط شهرسازی و باشیبراه بصورت بالارونده یا پائین رونده بلامانع است.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۳-۱-۵ در توقفگاه عمومی حداقل ارتفاع آزاد در ورود خودرو ۲/۱۰ متر الزامی است</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۳-۱-۶ در توقفگاه های خصوصی، در صورت وجود ورودی مجزای دیگری برای اشخاص، پیش بینی ورودی و خروجی سواره به ارتفاع حداقل ۱/۸۰ متر الزامی است. در غیراین صورت تابع حداقل ارتفاع الزامی چارچوب در فضاها در بند ۴-۵-۲-۵ خواهد بود.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۳-۱-۷ هنگامی که طبقات دیگر ساختمان به وسیله پله از توقفگاه خودرو قابل دسترس باشد، باید فضای توقفگاه به وسیله دیوار و در یا فضای واسطه محصور از فضای پلکان جدا شود</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۴-۱-۱ تمام توقفگاه های سرپوشیده باید تا حد امکان به صورت طبیعی تهویه و در صورت کافی نبودن سطوح جهت تهویه طبیعی، با سیستم مکانیکی تهویه شوند. سیستم تهویه مکانیکی توقفگاه های خودرو باید در انطباق با مقررات مبحث چهاردهم باشد.</p>	<p>۴-۱۰-۵-۴ تهویه و نورگیری</p>	
<p>۴-۵-۱۰-۴-۲ سطح باز شو در توقفگاه سرپوشیده اتومبیل برای تهویه طبیعی آن باید حداقل یک بیست و پنجم سطح کف باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱۰-۵-۲ چنانچه احداث سطح نورگذر و بازشوی مستقیم به فضای باز ممکن نباشد، نور و تهویه لازم را می توان از طریق احداث گودال باغچه یا مجراهای خارجی نور و هوا مطابق الزامات قسمت های ۴-۵-۱-۴ و ۴-۵-۲-۹ تامین کرد. استفاده از این فضاها و عناصر تنها برای یک طبقه زیرزمین مجاز است و در صورت احداث توقفگاه در بیش از یک طبقه زیرزمین، نصب تهویه مکانیکی و تجهیزات هشدار و اطفای حریق الزامیست.</p>	<p>۵-۱۰-۵-۴ توقفگاه های واقع در زیرزمین</p>	
<p>۴-۵-۱۰-۶-۱ کف توقفگاه ها باید از مصالح قابل شستشو ساخته شود.</p>		

۶-۱۰-۵-۴	مصالح و پوشش کف و دیوارها	۴-۵-۱۰-۶	۲-۶-۱۰-۵-۴	ستون ها و دیوارهای واقع در توقفگاه های سرپوشیده باید مطابق مباحث سوم و نهم و دهم مقررات ملی ساختمان در برابر حریق مقاوم شوند.
۷-۱۰-۵-۴	تاسیسات و تجهیزات	۴-۵-۱۰-۷	۲-۷-۱۰-۵-۴	مجهز به تجهیزات کشف و اطفاء حریق باشند.
۱۱-۵-۴	انبارها	۴-۵-۱۱-۱	۱-۱۱-۵-۴	مطابق مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان در توقفگاه ها، باید با شیب بندی مناسب هدایت و دفع شود.
۱۲-۵-۴	تاسیسات نصب های فضا	۴-۵-۱۱-۲	۲-۱۱-۵-۴	در صورتی که تدابیری برای تهویه فضا انباری، پیش بینی نشده باشد، بر روی سطح در، باید شیار جهت ورود و خروج هوا تعبیه گردد
۱۲-۵-۴	تاسیسات نصب های فضا	۴-۵-۱۲-۲	۳-۳-۱۲-۵-۴	قرارگیری فضای موتورخانه در ساختمان های گروه ۶، ۷، ۸ در زیرزمین فضاهای باز با رعایت الزامات مربوط به پیش آمدگی زیرزمین و همچنین مقررات راه امداد رسانی مجاز است.
۱۲-۵-۴	تاسیسات نصب های فضا	۴-۵-۱۲-۳	۴-۳-۱۲-۵-۴	در طراحی فضای موتورخانه باید امکان ورود و خروج دستگاه های سنگین در هنگام ساخت و بهره برداری در نظر گرفته شود.
۱۲-۵-۴	تاسیسات نصب های فضا	۴-۵-۱۲-۳	۳-۱۲-۵-۴	محل قرارگیری دستگاه های تهویه باید طوری در نظر گرفته شود که بو و خاک را به فضاهای دیگر منتقل نکند و به منظور جلوگیری از مزاحمت برای ساکنان و اطرافیان به صورت مناسب مطابق مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان، صد بندی شده باشد
۱۲-۵-۴	تاسیسات نصب های فضا	۴-۵-۱۲-۳	۴-۳-۱۲-۵-۴	فضاهای تاسیساتی باید دارای باز شو یا مجرای هوای متصل به خارج از فضای ساختمان، باشند.
۱۲-۵-۴	تاسیسات نصب های فضا	۴-۵-۱۲-۴	۴-۱۲-۵-۴	نصب تجهیزات و تاسیسات در فضاهای باز و نیمه باز ساختمان مانند ایوان ها، تراس ها و بام باید بصورتی باشد که مطابق الزامات قسمت های ۴-۴-۵ و ۴-۴-۶ به نما و حجم ساختمان لطمه نزنند و به گونه ای ایمن و مطمئن در جای خود محکم شوند. تجهیزات خنک کننده، مانند کولر، علاوه بر رعایت الزامات یاد شده، تا حد ممکن باید در محلی نصب گردند که از تابش مستقیم نور آفتاب نیز محفوظ باشند. کانال های کولر واقع در فضای باز نیز باید با الزامات قسمت های یاد شده منطبق و در حد امکان کوتاه باشند. این کانال ها باید با عایق حرارتی مناسب پوشیده شوند
۱۳-۵-۴	مشاعات سایر	۴-۵-۱۳-۱	۱-۱۳-۵-۴	فضای اقامت سرایداری که وظیفه نگهداری و حفاظت عمومی از ساختمان را بر عهده دارد، جزو مشاعات ساختمان است.
۱۳-۵-۴	مشاعات سایر	۴-۵-۱۳-۲	۲-۱۳-۵-۴	سرایداری باید دارای ورودی جداگانه و مستقل از واحدهای تصرف دیگر در ساختمان باشد، بطوریکه رفت و آمد سرایدار، مزاحمتی برای سایر ساکنین ایجاد نکند.
۱۳-۵-۴	مشاعات سایر	۴-۵-۱۳-۴	۴-۱-۱۳-۵-۴	در ساختمان های گروه های ۶، ۷ و ۸ با بیش از ۱۰ واحد تصرف، پیش بینی حداقل یک فضای اقامت سرایداری الزامیست.
۱۳-۵-۴	مشاعات سایر	۴-۵-۱۳-۵	۵-۱-۱۳-۵-۴	فضا سرایداری باید به فضای بهداشتی در قسمت مشاع دسترسی داشته باشد

<p>۴-۵-۱۳-۲-۲ استخرهای واقع در طبقات زیرین ساختمان ها، نباید در فضاهای کناره بنا مستقر شوند. فاصله دیواره های این استخرها از مرز مالکیت زمین در وجوه مختلف آن باید حداقل ۲ متر و از طرف معبر عمومی حداقل ۳ متر باشد.</p>	<p>۴-۵-۱۳-۲ فضای استخر و دیگر امکانات ورزشی</p>	
<p>۴-۵-۱۳-۲-۳ در دور تا دور تمام استخرها، باید مسیر حرکتی بدون مانع و غیرلغزنده با عرض حداقل ۱/۲۰ متر پیش بینی شود. در استخرهای عمومی، بسته به تعداد افراد استفاده کننده، پهنای این مسیر افزایش می یابد.</p>		
<p>۴-۵-۱۳-۲-۴ در تمام استخرها باید حداقل یک سیستم خروج افراد از داخل استخر، مانند پله یا نردبان، پیش بینی شود.</p>		
<p>۴-۵-۱۳-۲-۷ چنانچه ساختمان دارای سونای خشک باشد، باید دارای حداقل یک در با قابلیت باز شدن از هر دو سو، یک پنجره با ابعاد حداقل ۰/۵۰x۰/۳۰ متر در ارتفاع دید و یک دریچه تهویه مطابق الزامات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان باشد. نصب تاسیسات الکتریکی در این نوع سونا، به منظور جلوگیری از ایجاد خطر برای استفاده کنندگان و همچنین محافظت در برابر حریق، باید با مقررات ایمنی مربوط در مباحث سوم، سیزدهم و چهاردهم مقررات ملی ساختمان منطبق باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱۳-۲-۹ در تمام استخرهای سرپوشیده باید بسته به نوع استفاده و تعداد استفاده کنندگان، راه یا راه های خروج به تعداد و اندازه های کافی مطابق مبحث سوم مقررات ملی ساختمان فراهم باشد. در استخرهای سرپوشیده عمومی، تامین حداقل دوره خروج الزامیست.</p>		
<p>۴-۵-۱۳-۳-۱ محل بازی کودکان در ساختمان ها یا محوطه آنها باید در مکانی قرار گیرد که علاوه بر محفوظ بودن از خطراتی مانند برخورد با وسایل نقلیه، تابش شدید آفتاب، باد مزاحم و سقوط از ارتفاع، نظارت بزرگسالان فراهم باشد و امکان تعرض بیگانه وجود نداشته باشد</p>	<p>۴-۵-۱۳-۳ محل بازی کودکان</p>	
<p>۴-۵-۱۳-۳-۲ دسترسی به محل بازی باید از محوطه یا فضاهای عمومی ساختمان باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱۳-۳-۳ در صورت استقرار محل بازی در فضای بسته و سرپوشیده، اندازه ها، ارتفاع، تهویه و نورگیری و ورود و خروج فضا باید بر پایه جمعیت پیش بینی شده برای آن، با مقررات فضاهای اشتغال یا تجمع مطابقت داشته باشد.</p>		
<p>۴-۵-۱۳-۳-۴ فضای بازی کودکان باید به حداقل یک روشویی و یک آبخوری دسترسی داشته باشد. فضا بازی ۲۰ نفر یا بیشتر باید به فضای بهداشتی نیز دسترسی داشته باشند.</p>		
<p>۴-۵-۱۳-۳-۵ باید در ورودی فضای بازی سرپوشیده به قفل مناسب مجهز باشد که دسترسی به کلید آن تنها برای مدیریت ساختمان فراهم باشد</p>		
<p>۴-۵-۱۳-۳-۶ در طراحی فضا، انتخاب دستگاه ها و استقرار آنها باید استانداردهای ملی ایران برای دستگاه ها و فضاهای بازی کودکان رعایت شود.</p>		
<p>هر فضایی که الزاماً به نور طبیعی نیاز دارد، باید حداقل دارای یک یا چند در و پنجره شیشه ای یا سطوح نورگذر مشابه باشد که در انطباق با مقررات این مبحث و سایر ضوابط شهرسازی به طور مستقیم رو به خیابان، معبر عمومی یا فضای باز قرار گیرد</p>		
<p>استفاده از تعویض هوای مکانیکی به جای تعویض هوای طبیعی تنها در فضاهایی مجاز است که تعویض هوای آنها لازم بوده، اما ملزم به تعویض هوای طبیعی نشده اند.</p>		
<p>در صورت استفاده از انواع شیشه های مات و آجر شیشه ای و پلاستیک با ضریب نورگذر کمتر از شیشه شفاف، باید سطحی که نور معادل آن را تأمین کند، جایگزین گردد.</p>		

۲-۱-۱-۲-۲- گزیده ای از نکات مهم الزامات عمومی ساختمان

۱. ضروریست که اصول ریشه دار معماری اسلامی - ایرانی از جمله خودبسندگی، مردم واری، درونگرایی، نیارش و پیمون در طراحی و ساخت بناها مورد توجه جدی قرار گیرند.
۲. نمای شیشه ای پیوسته در ساختمان های مسکونی مشرف به معابر ممنوع است.
۳. تمام سطوح شیشه ای با عرض بیش از ۹۰ سانتی متر و مساحت بیش از ۱/۵۰ متر مربع در مجاورت فضای باز و معابر باید از شیشه ایمن و غیر ریزنده باشد.
۴. حد زیرین پیش آمدگی از بالاترین نقطه کف معبر حداقل ۳/۵۰ متر ارتفاع داشته و حد پیش آمدگی آن از لبه سواره رو حداقل ۰/۸۰ متر فاصله افقی داشته باشد.
۵. پیش آمدگی در معابر با پهنای کمتر از ۱۲ متر و در معابر موسوم به بزرگراه ها مجاز نیست.
۶. در صورت وجود پله یا هر اختلاف سطح یا دیوار در مقابل در ورودی اصلی، باید حداقل ۱/۴۰ متر از آن فاصله داشته باشد.
۷. در فضای ورودی ساختمان باید امکان ایستادن چند نفر وجود داشته و دارای سطح آزاد و بدون مانعی برابر با حداقل $۱/۴۰ \times ۱/۴۰$ متر باشد.
۸. ایوان ها و بالکن ها در هیچ جهت نباید دارای شیبی بیش از ۲ در صد باشند.
۹. در صورتی که کف ایوان یا بالکن دسترس و خروج اصلی در ارتفاع بیش از ۰/۷۰ متر نسبت به کف فضا یا زمین مجاور قرار داشته باشد، باید دارای جان پناه یا حفاظ مناسب باشد.
۱۰. حداقل عرض یا شعاع پاگرد، مساوی عرض پله می باشد.
۱۱. حداکثر تعداد پله های بین دو پاگرد باید ۱۲ پله باشد.
۱۲. حداقل ارتفاع غیر سرگیر پله ها و پاگردهای آنها در تمام طول مسیر ۲/۰۵ متر است که از لبه هر کف پله اندازه گیری می شود.
۱۳. ارتفاع دست اندازهای شیب دار پله ها یا شیبراه ها از لبه پله یا سطح شیبراه باید حداقل ۰/۹۰ متر باشد.
۱۴. فضاهای اقامت باید حداقل ۶/۵۰ متر مربع زیربنا و ۲/۱۵ متر عرض داشته باشند.

۱۵. در صورت تعبیه میان طبقه در فضای اقامتی به عنوان بخشی از آن فضا، ارتفاع قسمت بالا و پائین آن باید به ترتیب حداقل ۱/۲ متر و ۴/۲ متر باشد
۱۶. عمق نورگیری در هر اتاق یا فضا یا فاصله مورد قبول برای نورگیری از یک پنجره، حداکثر ۷ متر است.
۱۷. فضاهایی که هم برای اقامت و هم صرف غذا مورد استفاده قرار میگیرند، باید حداقل ۵۰/۱۴ مترمربع زیر بنا داشته باشند.
۱۸. فضاهای مورد استفاده برای اقامت، صرف غذا و پخت و پز باید دارای زیربنای حداقل ۲۰ مترمربع باشد.
۱۹. تعبیه فضاهای بهداشتی (مستراح) در هر شرایطی نباید در راستای جهت قبله صورت گیرد.
۲۰. اندازه افقی تمام شده برای ضلع کوچکتر هر فضای بهداشتی در هیچ شرایطی نباید از ۱۰/۱ متر کمتر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد. در صورتی که محدودهای به عنوان پیش ورودی در داخل فضای دوش مستقل پیش بینی شود یکی از ابعاد فضای دوش باید ۵۰/۱ تا ۶۰/۱ متر باشد.
۲۱. حداقل اندازه فضای بهداشتی برای استفاده افراد معلول، ۷۰/۱×۵۰/۱ متر است.
۲۲. حداکثر شیب در شیبراه توقفگاه ها ۱۵٪ است.
۲۳. در زمین های دارای بر بیش از ۲۵ متر به معبر عمومی، تعبیه دو ورودی خودرو مجاز است.
۲۴. در توقفگاه های عمومی حداقل ارتفاع آزاد در ورودی و خروجی خودرو به میزان ۱۰/۲ متر الزامی است.
۲۵. در طراحی فضای موتورخانه باید امکان ورود و خروج دستگاه های سنگین در هنگام ساخت و بهره برداری در نظر گرفته شود.
۲۶. فضای اقامت سرایدار، جزو مشاعات ساختمان است.
۲۷. در ساختمان ها ۸ با بیش از ۱۰ واحد تصرف، پیش بینی حداقل یک فضای اقامت سرایدار الزامیست.
۲۸. پنجره فضاهای بهداشتی و آشپزخانه نباید به آن محفظه آفتابگیر باز شود.
۲۹. استخرهای واقع در طبقات زیرین ساختمان ها، نباید در فضاهای کناره بنا مستقر شوند. فاصله دیواره های این استخرها از مرز مالکیت زمین در وجوه مختلف آن باید حداقل ۲ متر و از طرف معبر عمومی حداقل ۳ متر باشد.

۳۰. فضای بازی کودکان باید به حداقل یک روشویی و یک آبخوری دسترسی داشته باشد. فضاهای بازی که برای ۲۰ نفر یا بیشتر در نظر گرفته می شوند باید به فضای بهداشتی نیز دسترسی داشته باشند.
۳۱. در دور تا دور تمام استخرها، باید مسیر حرکتی بدون مانع و غیرلغزنده با عرض حداقل ۱/۲۰ متر پیش‌بینی شود. در استخرهای عمومی، بسته به تعداد استفاده‌کننده، پهنای این مسیر افزایش می یابد.
۳۲. پهنای معبر ورودی و شیب‌راه در توقفگاه‌های بزرگ نباید کمتر از ۵ متر و در توقفگاه‌های متوسط نباید کمتر از ۳/۵۰ متر باشد. حداقل عرض ورودی برای توقفگاه‌های کوچک ۲/۵ متر است.
۳۳. توقفگاه‌های بزرگ و متوسط باید حداقل دو راه خروج افراد پیاده مطابق مبحث سوم مقررات ملی ساختمان داشته باشند.
۳۴. سرایداری باید دارای ورودی جداگانه و مستقل از واحدهای تصرف دیگر در ساختمان باشد، به طوریکه رفت و آمد سرایدار، مزاحمتی برای سایر ساکنین ایجاد نکند.
۳۵. فضای اقامت سرایدار باید به فضای بهداشتی در قسمت‌های مشاع ساختمان دسترسی داشته باشد.

۲-۲-۲- صرفه جویی در مصرف انرژی

صرفه جویی در مصرف انرژی یکی از چالش‌های مهم جهان امروز است. در سال‌های اخیر، افزایش نگرانی‌ها در خصوص تبعات زیست‌محیطی مصرف انرژی و گرم شدن کره زمین، اهمیت این موضوع را دوچندان کرده است. از سوی دیگر سهم بخش ساختمان در مصرف انرژی کشورها قابل توجه است، و به همین دلیل، در چند دهه اخیر، در اکثر کشورهای صنعتی، اقدامات اساسی در زمینه اصلاح الگوی مصرف، با استفاده از ابزارهای مختلف از جمله تدوین مقررات و ضوابط، صورت گرفته است. در کشور ما نیز، بخش ساختمان حدود ۴۰ درصد از کل مصرف انرژی را به خود اختصاص می‌دهد. متأسفانه با این وجود، اقدامات انجام شده در سالهای اخیر اثربخشی مورد انتظار را در کاهش مصرف انرژی بخش ساختمان نداشته است و رشد مصرف، همچنان روند افزایشی نگران کننده ای دارد. بدیهی است که تداوم این وضعیت، تبعات اقتصادی و زیست محیطی جبران ناپذیری برای کشور به دنبال خواهد داشت.

تجربه کشورهای صنعتی به روشنی لازمه تدوین ضوابط و مقررات منطبق با شرایط موجود در هر کشور را آشکار می‌سازد. در همین راستا، در سال ۱۳۷۰، اولین ویرایش مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، تحت عنوان صرفه جویی در مصرف انرژی تدوین گردید که بخش اعظم آن ضوابط طراحی عایق کاری حرارتی پوسته خارجی ساختمان بود. متأسفانه، به دلیل عدم وجود آمادگی لازم در جامعه مهندسی ساختمان، ضوابط تعیین شده در این ویرایش، در اکثر پروژه‌های ساختمانی، اعم از دولتی و خصوصی، نادیده گرفته شد.

ضوابط در نظر گرفته شده در این ویرایش، همچنان با مقررات وضع شده در کشورهای صنعتی فاصله دارد. امید است در آینده ای نه چندان دور، برای نیل هر چه بیشتر به استانداردهای مطرح جهانی در زمینه مصرف انرژی، گام‌های لازم برداشته شود.

در جدول شماره ۲ با استفاده از مبحث ۱۹ مقررات ملی به جمع‌آوری مباحث مرتبط با طراحی معماری پرداخته خواهد شد. لازم به ذکر است شماره بندها مطابق با شماره داخل مبحث مورد نظر می‌باشد.

جدول ۲- صرفه جویی در مصرف انرژی (مبحث ۱۹ مقررات ملی، ۱۳۹۹)

<p>طراحی و تعیین میزان عایق کاری حرارتی اجزای پوستهٔ ساختمان ها، به جز ساختمان های گروه چهار، از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی به دو روش زیر صورت گیرد: ۱. روش کارکردی: در همهٔ ساختمان ها کاربرد دارد و مبنای آن میزان کل نیاز انرژی سالانه است. ۲. روش تجویزی: که تنها در ساختمان های مسکونی ۱ تا ۹ طبقه، به صورت منفرد یا مجتمع و بازیربنای کمتر از ۲۰۰۰ مترمربع،- ساختمان های گروه ۳ از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی به کار می رود</p>	<p>روش های طراحی پوستهٔ خارجی ساختمان</p>
<p>۱-۲-۳-۱۹ حداقل مقاومت حرارتی دیوارها، در دو حالت مجاورت دیوار با فضای خارج یا فضای کنترل نشده، و براساس نحوهٔ عایق کاری حرارتی (خارجی، داخلی، میانی، همگن)؛ ۲- حداقل مقاومت حرارتی بام، در دو حالت مجاورت بام با فضای خارج یا فضای کنترل نشده، و براساس نحوهٔ عایق کاری حرارتی بام و دیوارهای ساختمان؛ ۳- رده بندی کیفی جدارهای نورگذر ساختمان؛ حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوا، در دو حالت مجاورت کف با فضای خارج یا فضای کنترل نشده، و براساس نحوهٔ عایق کاری حرارتی کف مجاور هوا و دیوارهای ساختمان؛ ۵- روش قابل قبول عایق کاری حرارتی کف روی خاک (سراسری یا پیرامونی) و حداقل مقاومت حرارتی عایق حرارتی مورد استفاده.</p>	<p>الزامات در راه حل های فنی روش تجویزی</p>
<p>در صورتی که ساختمان دارای شرایط استفاده از روش تجویز دارای نیاز غالب گرمایی باشد و امکان بهره گیری مناسب از انرژی خورشیدی وجود داشته باشد، می توان حداقل مقاومت های حرارتی ارائه شده در راه حل های فنی را با ضریب ۰/۹۵ کاهش داد.</p>	<p>۲-۲-۳-۱۹ اثر بهره مناسب از نور خورشید:</p>
<p>در صورتی که ساختمان دارای شرایط استفاده از روش تجویزی دارای نیاز غالب سرمایی باشد و تمامی جدارهای نورگذر پوستهٔ خارجی ساختمان نیز سایه بان های معین شده در پیوست ۱۰ را داشته باشند، می توان حداقل مقاومت های حرارتی ارائه شده در راه حل های فنی را با ضریب ۰/۹ کاهش داد.</p>	<p>۳-۲-۳-۱۹ اثر بهره گیری از سایبان مناسب</p>
<p>در عایق کاری حرارتی جدارهای خارجی ساختمان های غیرمسکونی گروه ۳، از نظر صرفه جویی در مصرف انرژی، که به صورت منقطع استفاده می شوند تنها می توان از روش های عایق کاری حرارتی از داخل و مقادیر متناظر با آنها استفاده نمود. مقادیر مقاومت حرارتی داده شده در مورد دیوار، بام و کف مجاور هوا مربوط به تمامی ضخامت جدارها است الف) در صورت پوشیده بودن کامل فضای درز انقطاع، و نیز یقین داشتن به کنترل شده بودن فضاهای ساختمان مجاور، نیازی به عایق کاری حرارتی آن جداره نیست، اما در صورتی که اطلاعی در مورد نحوهٔ کنترل دمایی ساختمان مجاور در دست نباشد، جدار مجاور آن ساختمان مانند جدار فضای کنترل نشده در نظر گرفته می شود. ب) در صورت پوشیده نشدن درز میان دو ساختمان، جدار مجاور آن مانند جدار مجاور فضای خارج در نظر گرفته می شود. در مورد آن بخش از جدارهای جانبی ساختمان که بدون درز انقطاع به بنای قطعه مجاور چسبیده اند، اگر فضاهای بنای مجاور کنترل شده باشند، نیاز به عایق کاری حرارتی این جدارها نیست. اما اگر نحوهٔ کنترل دمایی ساختمان مجاور معلوم نباشد، جدار مجاور آن ساختمان مانند جدار مجاور فضای کنترل شده در نظر گرفته می شود.</p>	<p>۴-۲-۳-۱۹ نکاتی دربارهٔ مجموعه راه حل های فنی روش تجویزی</p>

<p>توصیه های طراحی ساختمان</p>	<p>حجم کلی و فرم ساختمان</p>	<p>حجم و فرم کلی ساختمان در انتقال انرژی حرارتی بسیار مؤثر است. هر قدر نسبت سطح پوسته خارجی ساختمان به زیربنای آن کمتر باشد انتقال حرارت ساختمان نیز کمتر خواه بود. توصیه می شود در مناطق با نیاز انرژی زیاد، ساختمان به صورت مترکم طراحی شود و از مقدار سطح پوسته خارجی نسبت به سطح زیربنای آن کاسته گردد در اقلیم های گرم و مرطوب و یا با نیاز سرمایی زیاد ساختمان باید به شکلی طراحی شود که امکان استفاده از تهویه طبیعی برای تمام فضاهای داخلی فراهم گردد.</p>
<p>جانمایی فضاهای داخلی</p>	<p>جانمایی فضاهای داخلی</p>	<p>بهبتر است فضاهای اصلی و فضاهای حایل به نحوی جانمایی شوند که فضاهای حال بین فضاهای اصلی و جبهه های نامطلوب ساختمان (از نظر حرارتی) قرار گیرند، تا انتقال حرارت از فضاهای اصلی به خارج در اوقات سرد سال (یا از خارج به فضاهای اصلی در اوقات گرم سال) به حداقل برسد. فضاهای اصلی باید حتی الامکان رو به جبهه های مطلوب ساختمان قرار داشته باشند. جبهه های مطلوب ساختمان به ترتیب اهمیت عبارتند از: جنوبی، شرقی، شمالی. با استقرار فضاهای اصلی رو به جنوب، در اوقات سرد بخشی از گرمای مورد نیاز ساختمان از طریق تابش آفتاب به داخل تأمین می شود.</p>
<p>جدار های نور گذر</p>	<p>جدار های نور گذر</p>	<p>قاب های این جدارها باید از جنس مناسب، مانند چوب، پلیمرهای مرغوب و یا فلز، با حداقل پل های حرارتی، باشد. در صورت مناسب نبودن درزبندی دور قاب ها، باید با استفاده از نوارهای انعطاف پذیر از نشت هوا جلوگیری شود. قبل از انجام عملیات درزبندی، باید اطمینان حاصل شود که دریچه های مخصوص ورود هوای تازه، به تعداد و اندازه مناسب، در تمامی فضاهای اصلی وجود دارد، و اقدامات درزبندی شرایط بهداشت فضاهای داخل ساختمان را تحت الشعاع قرار نمی دهد. در مورد پنجره های کشویی ساده، که فاقد یراق آلات مخصوص درزبندی هستند، امکان بهبود درزبندی منتفی است. استفاده از این نوع بازشوها در ساختمان های واقع در مناطق بادخیز و همچنین در ساختمان های بلند به هیچ وجه توصیه نمی شود. مقدار سطوح نورگذر از نظر انتقال حرارت در ساختمان بسیار مؤثر است. به علت مقاومت حرارتی اندک سطوح نورگذر نسبت به دیگر اجزای پوسته خارجی، هر قدر مقدار سطوح نورگذر نسبت به سطح پوسته خارجی کمتر باشد، اتلاف حرارت از ساختمان کاهش خواهد یافت. در نتیجه، در نظر گرفتن مقدار کافی و مناسب سطوح نورگذر، ضمن تأمین نور مناسب برای فضاهای داخل، موجب کاهش انتقال حرارت به خارج خواهد شد. البته در بین نماهای مختلف یک ساختمان، سطوح نورگذر جنوبی عملکرد حرارتی بهتری دارند و به جذب انرژی تابشی خورشید، برای تأمین بخشی از گرمای مورد نیاز در اوقات سرد کمک می کنند. بهتر است در جبهه های نامطلوب و سرد ساختمان، مقدار سطوح نورگذر، به حداقل میزان مورد نیاز برای تأمین روشنایی طبیعی کاهش یابد</p>
<p>سایبان ها:</p>	<p>سایبان ها:</p>	<p>ابعاد سایبان باید به اندازه ای باشد که، در اوقات گرم سال، از تابش خورشید به داخل جلوگیری کند و در اوقات سرد، برای استفاده از گرمای تابشی خورشید، امکان ورود تشعشع خورشید را به داخل فراهم کند</p>
<p>اینرسی حرارتی جداره</p>	<p>اینرسی حرارتی جداره</p>	<p>به کمک ظرفیت حرارتی عناصر ساختمان، از نوسان شدید دما در فضای داخل کاسته می شود میزان نیاز به عناصر حرارتی با ظرفیت حرارت زیاد بستگی به نوع استفاده از فضا دارد. در فضاهایی که در طول شبانه روز به طور مداوم از آنها استفاده می شود اینرسی حرارتی زیاد مطلوب است و عایق کاری حرارتی در سمت خارجی پوسته</p>

<p>ساختمان توصیه می گردد. اما در فضاهای با استفاده منقطع در طول شبانه روز، اینرسی حرارتی بهتر است تا حد ممکن کم باشد و عایق کاری حرارتی در سمت داخلی پوسته ساختمان صورت گیرد.</p>		
<p>فراهم ساختن امکان تهویه طبیعی در ساختمان ها موجب تأمین بهتر آسایش حرارتی و کاهش مصرف انرژی سیستم های مکانیکی می شود. این موضوع، به خصوص در اقلیم های مرطوب، اهمیت زیادی دارد. در طراحی ساختمان در اقلیم های مرطوب، توصیه می شود که با تعبیه باز شو های روبه رو و مسدود نکردن مسیر جریان هوا با عناصر داخلی، امکان ایجاد کوران در فضاها فراهم شود. در اقلیم گرم و مرطوب، بهتر است با تمهیداتی، مانند ایجاد سایه، دمای هوا، پیش از ورود به فضاهای داخلی ساختمان، کاهش یابد در اقلیم گرم و خشک، در اوقات گرم، تهویه طبیعی شبانه ساختمان موجب خنک سازی توده مصالح می شود در طول روز نیز، تهویه فضا داخلی، با هوای خنک شده از طریق سیستم ساده تبخیری، بخش قابل توجهی از نیاز سرمایی ساختمان را تأمین می کند.</p>	<p>تهویه طبیعی</p>	
<p>الف) به کارگیری سیستم ها و تجهیزات فعال، یا غیرفعال که از منابع انرژی تجدیدپذیر، مانند خورشید و زمین گرمایی، بهره می برند، به خصوص در ساختمان های با زیربنای بیش از ۲۰۰۰ متر مربع، توصیه می شود.</p> <p>ب) تجهیزات تأمین نیازهای سرمایی و گرمایی، تهویه و آب گرم مصرفی، مانند انواع بخاری ها، کولرها، پمپ های حرارتی، پمپ ها، آب گرم گن ها، دمنده ها (فن ها)، و اجزای مختلف موتورخانه ها، باید دارای برجسب انرژی باشند.</p> <p>ج) فضاهای کنترل شده ساختمان نباید به طور مستقیم با فضاهای کنترل نشده یا فضای خارج در ارتباط باشند و باید، به شکل مناسبی، با استفاده از در، جداکننده و مانند آنها، از این فضاها جدا شوند در فضای کنترل شده پرتدد، لازم است در به صورت خودکار بسته شود.</p> <p>د) در هتل ها، بیمارستان ها، ادارات، مجتمع های تجاری و ساختمان های با کاربری مشابه، لازم است سیستمی برای توقف خودکار سرمایش و گرمایش، در صورت باز ماندن طولانی مدت باز شوهای خارجی، پیش بینی شود. در این نوع ساختمان ها، کاربرد سیستم های هوشمند توصیه می شود.</p> <p>ه) در واحدهای مستقل ساختمانی که گرمایش، سرمایش یا آب گرم مصرفی آنها با یک سیستم مشترک تأمین می شود، توصیه می شود که برای هر یک از واحدها کنترل اندازه گیری مصرف انرژی نصب گردد، تا اثر تدابیر به کار برده شده برای کاهش مصرف انرژی در هر واحد، جداگانه محاسبه و عاید همان واحد گردد.</p> <p>و) در ساختمان های گروه یک، چنانچه نیاز انرژی بخشی از ساختمان، یا بخشی از سیستم های آن، زیاد باشد، نصب کنترل اندازه گیری جداگانه برای آن الزامی است.</p> <p>ز) دمای هوای داخل فضاها، در محل حضور افراد، باید در اوقات سرد سال حداکثر ۲۰ درجه سلسیوس و در اوقات گرم سال حداقل ۲۸ درجه سلسیوس تنظیم شود. در مناطق مرطوب، دمای هوای فضاها در اوقات گرم سال باید بسته به مورد تعیین شود، و در هیچ حالتی نباید کمتر از ۲۵ درجه سلسیوس باشد. برای فضاهای دارای شرایط خاص، رعایت مقادیر فوق لازم نیست و دماهای تنظیم گرمایش و سرمایش آنها را باید بسته به مورد تعیین کرد.</p>	<p>۱-۴-۱۹ مقررات کلی</p>	<p>تاسیسات مکانیکی</p>

<p>ح) در ساختمان هایی، مانند ساختمان های صنعتی، که کنترل دمای کل هوای داخل ضرورت ندارد، نیازهای آسایش حرارتی باید به صورت موضعی تأمین گردد.</p>		
<p>د) درجه تنظیم دما برای کنترل سیستم باید در ارتباط با دمای هوای بیرون ساختمان به صورت خودکار قابل تنظیم باشد.</p> <p>ه) برای همه ساختمان های گروه ۱ و ساختمان های گروه ۲ با زیربنای مفید بالای ۱۰۰۰ مترمربع، در نظر گرفتن سیستم برنامه ریزی کارکرد تجهیزات در ساعات شبانه روز، با در نظر گرفتن ساعات بهره برداری، الزامی است. برای دیگر گروه های ساختمانی نیز این اقدام توصیه می شود.</p> <p>ز) تجهیزات، برای تامین رطوبت و حفظ شرایط آسایش در داخل ساختمان، نیاز به مصرف انرژی دارند باید از طریق حسگر رطوبت کنترل شوند.</p> <p>ح) در صورتی که از قسمتی از فضاهای ساختمانی غیرمسکونی با بهره برداری منقطع، به صورت مداوم استفاده شود، باید گرمایش و سرمایش این فضاها از سیستم مرکزی تفکیک گردیده و به صورت مستقل در نظر گرفته شود</p> <p>ب) نصب شومینه در مجاورت دیوارهای داخلی مجاز است؛ و شومینه باید کاملاً جدا از دیوار خارجی ساختمان باشد. نصب سیستم کنترل اتوماتیک، برای بسته نگه داشتن دمپر در زمان خاموش بودن شومینه، توصیه می شود.</p>	<p>۲-۴-۱۹ تأسیسات سرمایش و گرمایش</p>	
<p>۱۹-۴-۳-۱-تأمین هوای تازه</p> <p>تمام سیستم های تأمین هوای تازه، که با استفاده از دمنده یا فن کار می کنند، باید به کلید روشن - خاموش تجهیز شوند، تا در شرایط غیر کاری و هنگامی که به هوای تازه نیازی نیست خاموش شوند، مگر آنکه مجهر به کنترل خودکار باشند. در تمام نقاط ورود و خروج هوا در ساختمان، در نظر گرفتن سیستم های خودکار، که دمپر آنها فقط در زمان کار کردن باز می شود، الزامی است. در مواردی که درجه آلودگی هوای داخل تغییر می کند، تنظیم خودکار میزان هوای تازه الزامی است.</p> <p>حداکثر میزان تهویه مکانیکی نباید بیش از ۲۰ درصد از حداقل تهویه تعیین شده از نظر سلامت و بهداشت بالاتر باشد. در صورتی که از سیستم های بازیافت انرژی از هوای خروجی استفاده شود، این محدودیت برطرف می گردد.</p> <p>۱۹-۴-۳-۲-کیفیت درزبندی بازشوها</p> <p>در هر واحد مستقل، چنانچه میزان تهویه ناخواسته هوا، که از طریق بازشوهایی مانند درها و پنجره ها صورت می گیرد، در شرایط عادی، از یک سوم حجم تعویض هوا در ساعت تجاوز نکند، ضریب انتقال حرارت مرجع H را می توان تا % ۱۰ افزایش داد میزان تهویه ناخواسته هوا از طریق مراجع مربوطه تعیین می گردد.</p>	<p>۳-۴-۱۹ سیستم های تهویه</p>	
<p>الف) در سیستم های آب گرم مصرفی، لوله ها باید دارای عایق حرارتی با مقاومت حرارتی بیش از $0/88 [m^2.K/W]$ باشند.</p> <p>ب) مخزن های آب گرم باید دارای عایق حرارتی با مقاومت حرارتی بیش از $1/0$ باشند</p> <p>ج) استخر عمومی، که از آب گرم استفاده می کند استفاده از پوشش الزامی است. در استخر شخصی ساختمان مسکونی، که از آب گرم استفاده می کند، بهره از پوشش توصیه می شود.</p>	<p>۲-۴-۴-۱۹ عایق کاری حرارتی لوله و مخزن</p>	

<p>به کارگیری لامپ‌های کم مصرف (پر بازده) ، با حداقل بازده ۵۵ لومن بر وات، الزامی است بهره‌گیری از لامپ‌های کم‌مصرف در کلیه فضاهای داخلی ساختمان‌های مسکونی که از روشنایی الکتریکی به صورت ممتد استفاده می‌شود، به‌ویژه در فضاهای نشیمن و آشپزخانه، توصیه می‌شود. تمامی سیستم‌های روشنایی نصب شده درون یا روی سقف باید دارای بازتابنده‌هایی باشند تا بیشترین روشنایی به فضا برسد.</p>	<p>۱-۵-۱۹ سیستم ها و تجهیزات روشنایی</p>	<p>۵-۱۹ سیستم روشنایی و انرژی الکتریکی</p>
<p>هر فضای مستقل باید یک کلید یا سیستم کنترل جداگانه داشته باشد که: ۱- در محل ورودی خروجی فضاها قرار گیرد، رؤیت پذیر و در دسترس باشد. ۲- با دیدن آن، خاموش یا روشن بودن چراغ ها معلوم شود.</p>	<p>۲-۵-۱۹ سیستم کنترل روشنایی فضا</p>	
<p>روشنایی فضاهای محصور که مساحتی برابر ۱۰ متر مربع یا بیشتر دارد و بار الکتریکی روشنایی آن بیش از ۱۲ وات بر متر مربع است و با بیش از یک منبع تأمین می‌گردد، باید به نحوی کنترل شود که بار الکتریکی روشنایی چراغ ها تا نصف قابل کاهش باشد، ضمن اینکه همچنان سطح روشنایی با یکنواختی قابل قبول در تمام فضا ت تأمین گردد کاهش روشنایی به صورت یکنواخت می‌تواند به یکی از روش‌های زیر تأمین گردد: ۱- استفاده از کاهش دهنده های نور ۱ برای کنترل تمام سیستم های روشنایی؛ ۲- کنترل ردیف های زوج و فرد با دو کلید؛ ۳- نصب کلید مستقل برای لامپ وسط سیستم های سه لامپی؛ ۴- نصب کلید مستقل برای هر لامپ یا هر مجموعه لامپ؛ ۵- استفاده از سیستم های تشخیص حضور و یا حرکت؛ ۶- استفاده از سیستم های زمان دار قابل تنظیم و یا سیستم هایی که به صورت خودکار خاموش می شوند در مورد فضاهای محصور که در طول روز از نور طبیعی کافی بهره مند می شوند، علاوه بر موارد فوق، توصیه می گردد در صورت امکان حداقل یک سیستم کنترل نور مصنوعی داشته باشند که سیستم روشنایی را، در بخشی که از نور طبیعی بهره می گیرد، کنترل کند. در هر منطقه روشنایی ساختمان، سیستم‌های روشنایی باید توسط یک یا چند کلید مرکزی دستی نصب شده در محل قابل کنترل باشد. همچنین استفاده از کلید اتوماتیک حسگر تشخیص حضور یا حرکت یا کنترل زمانی توصیه میشود در موارد زیر، رعایت این ضابطه لازم نیست: الف) روشنایی راهروها، سرسرا ها و فضاهای ورودی که فاقد روشنایی ایمنی باشند. ب) فضاهای با کاربری خاص مانند فروشگاه ها و مجتمع های تجاری، رستوران ها، مساجد، تئاترها، سینماها و ساختمان های مشابه. اگر یک سیستم کلیدی زمان دار پیش بینی شده باشد، باید شرایط زیر برقرار باشد: به راحتی قابل رؤیت و در دسترس باشد؛ - در جایی باشد که بتوان به آسانی دانست که کلید مربوط به کدام فضا است؛ به صورت دستی نیز کار کند. در صورتی که از سیستم برنامه ریزی زمانی استفاده می‌شود، سیستم باید قابلیت دریافت برنامه‌های خاص بر اساس تقویم سالانه را داشته باشد.</p>	<p>۲-۲-۵-۱۹ سیستم های کاهش میزان و یا مدت روشنایی</p>	
<p>برای تأمین این شدت روشنایی، باید توجه شود که از چراغ های با ضریب بهره بالا، لامپ های با راندمان بالا و امکانات متناسب دیگر به نحوی استفاده شود که چگالی انرژی الکتریکی برای تأمین روشنایی مورد نظر بهینه باشد.</p>	<p>۳-۵-۱۹ شدت روشنایی فضا</p>	
<p>۴-۵-۱۹-۱۹-۴-الامپ ها</p>	<p>۴-۵-۱۹ روشنایی</p>	

۹. ابعاد سایبان باید به اندازه ای باشد که، در اوقات گرم سال از تابش خورشید به داخل جلوگیری کند و در اوقات سرد، برای استفاده از گرمای تابشی خورشید، امکان ورود تشعشع خورشید را به داخل فراهم کند.

۱۰. فراهم ساختن امکان تهویه طبیعی در ساختمان‌ها موجب تأمین بهتر آسایش حرارتی و کاهش مصرف انرژی سیستم‌های مکانیکی می‌شود. این موضوع، به خصوص در اقلیم‌های مرطوب، اهمیت زیادی دارد.

۱۱. به‌کارگیری سیستم‌ها و تجهیزات فعال، یا غیرفعال که از منابع انرژی تجدیدپذیر، مانند خورشید و زمین گرمایی بهره می‌برند به خصوص در ساختمان‌های با زیربنای بیش از ۲۰۰۰ مترمربع، توصیه می‌شود.

۱۲. تجهیزات تأمین نیازهای سرمایی و گرمایی، تهویه و آب گرم مصرفی، مانند انواع بخاری‌ها، کولرها، پمپ حرارتی، پمپ، آب گرم‌گن، دمنده، و اجزای مختلف موتورخانه، باید دارای برچسب انرژی باشند.

۱۳. فضاهای کنترل شده ساختمان نباید به طور مستقیم با فضاهای کنترل نشده یا فضای خارج در ارتباط باشند و باید، به شکل مناسبی، با استفاده از در، جداکننده و مانند آنها، از این فضاها جدا شوند. در فضاهای کنترل شده پرتردد، الزم است در به صورت خودکار بسته شود.

۱۴. در هتل‌ها، بیمارستان‌ها، ادارات، مجتمع‌های تجاری و ساختمان‌های با کاربری مشابه، الزام است سیستمی برای توقف خودکار سرمایش و گرمایش، در صورت باز ماندن طولانی مدت بازشوهای خارجی، پیش بینی شود. در این نوع ساختمان‌ها، کار برد سیستم‌های هوشمند توصیه می‌شود.

۱۵. در واحدهای مستقل ساختمانی که گرمایش، سرمایش یا آب گرم مصرفی آنها با یک سیستم مشترک تأمین می‌شود، توصیه می‌شود که برای هریک از واحدها کنتور اندازه‌گیری مصرف انرژی نصب گردد، تا اثر تدابیر به کار برده شده برای کاهش مصرف انرژی در هر واحد، جداگانه محاسبه و عاید همان واحد گردد.

۱۶. دمای هوای داخل فضاها، در محل حضور افراد، باید در اوقات سرد سال حداکثر ۲۰ درجه سلسیوس و در اوقات گرم سال حداقل ۲۸ درجه سلسیوس تنظیم شود. در مناطق مرطوب، دمای هوای فضاها در اوقات گرم سال باید بسته به مورد تعیین شود، و در هیچ حالتی نباید کمتر از ۲۵ درجه سلسیوس باشد. برای فضاهای دارای شرایط خاص، رعایت مقادیر فوق الزم نیست و دماهای تنظیم گرمایش و سرمایش آنها را باید بسته به مورد تعیین کرد.

۱۷. در طراحی ساختمان در اقلیم‌های مرطوب، توصیه می‌شود که با تعبیه باز شوهای روبه رو و مسدود نکردن مسیر جریان هوا با عناصر داخلی، امکان ایجاد کوران در فضاها فراهم شود. در اقلیم گرم و مرطوب، بهتر است با تمهیداتی، مانند ایجاد سایه، دمای هوا، پیش از ورود به فضاهای داخلی ساختمان، کاهش یابد. در اقلیم گرم و خشک، در اوقات گرم، تهویه طبیعی شبانه ساختمان موجب خنک سازی توده مصالح می‌شود. در طول روز نیز، تهویه فضاهای داخلی، با هوای خنک شده از طریق سیستم‌های ساده تبخیری، بخش قابل توجهی از نیازهای سرمایی ساختمان را تأمین می‌کند.

۲-۲-۳- تاسیسات برقی

جدول ۳- تاسیسات برقی (مبحث ۱۳ مقررات ملی، ۱۳۹۲)

<p>انتخاب نوع سیم کشی و طرز نصب</p> <p>ماهیت محل؛ نوع و ماهیت دیوارها و سایر قسمت‌های ساختمان که سیم کشی‌ها را دربردارند - قابلیت دسترسی به سیم کشی‌ها برای اشخاص و حیوانات اهلی؛ ولتاژ؛ تنش‌های مکانیکی دیگری که ممکن است در حین نصب یا بهره برداری از تاسیسات الکتریکی در سیم کشی‌ها به وجود آید.</p>	<p>۷-۲-۲-۱۳ انواع سیم کشی و طریقه های نصب آن</p>
<p>در مواردی که در صورت بروز خطر به قطع فوری تغذیه احتیاج باشد، وسیله قطع باید طوری نصب شود که به سادگی قابل تشخیص و به طور مؤثر و سریع قابل استفاده باشد</p>	<p>۹-۲-۲-۱۳ فرمان اضطراری</p>
<p>وسائل جداکننده باید طوری پیش بینی شوند که برای انجام عملیات مربوط به تعمیرات، آزمایش‌ها، کشف و رفع معایب بتوان با آنها تاسیسات الکتریکی، مدار یا دستگاه‌های مستقل را از مدار خارج کرد</p>	<p>۱۰-۲-۲-۱۳ وسائل جداکننده</p>
<p>تجهیزات الکتریکی را باید طوری ترتیب داد که، در صورت لزوم، امکانات زیر وجود داشته باشد فضای کافی برای تاسیسات اولیه و تعویض بعدی هر یک از اجزاء تجهیزات الکتریکی؛ دسترسی برای انجام عملیات مربوط به بهره برداری آزمایش، بازرسی، نگهداری و تعمیرات - توسعه در آینده</p>	<p>۱۲-۲-۲-۱۳ قابلیت دسترسی تجهیزات الکتریکی</p>
<p>کلیه تجهیزات الکتریکی باید طوری انتخاب شوند که بتوانند به نحوی مطمئن در مقابل تنش‌هایی که در آنها به وجود می‌آیند و محیطی که در آن نصب می‌شوند یا احتمالاً در معرض آن قرار می‌گیرند ایستادگی کنند؛ با وجود این، اگر یکی از اقلام تجهیزات الکتریکی از نظر ساختمان خود با محلی که در آن نصب می‌شود مطابقت نداشته باشد، به شرطی می‌توان از آن استفاده کرد که نوعی حفاظت اضافی، به عنوان جزئی از تاسیسات کامل الکتریکی، برای آن پیش بینی شده باشد</p>	<p>۳-۳-۲-۱۳ شرایط انتخاب و نصب</p>
<p>برای نصب تاسیسات الکتریکی باید استادکاران کارآموده را به کار گرفت در خلال عملیات نصب، نباید در مشخصه‌های تجهیزات الکتریکی، خللی وارد آید هادی حفاظتی و هادی خنثی باید با استفاده از رنگ آمیزی یا به نحوی دیگر، حداقل در محل ترمینال‌ها قابل تشخیص باشند، این هادی‌ها باید در تمام طول کابل‌ها و بندهای قابل انعطاف، با استفاده از رنگ آمیزی قابل تشخیص باشند. اتصالات بین هادی‌ها یا هادی‌ها و تجهیزات الکتریکی باید به نحوی انجام شود که دوام و ایمنی آنها تضمین شده باشد. کلیه تجهیزات الکتریکی باید به نحوی نصب شوند که در شرایط پیش بینی شده برای سیستم خنک کننده آنها خللی وارد نیاید. کلیه انواع تجهیزات الکتریکی که احتمال دارد دمای زیاد یا قوس الکتریکی ایجاد کنند، باید به نحوی مستقر یا حفاظت شوند که خطر ایجاد آتش سوزی در موارد قابل اشتعال از آنها رفع شده باشد</p>	<p>۴-۲-۱۳ نصب و برپایی</p>
<p>متقاضی باید با راهنمایی و رعایت ضوابط شرکت، محلی را برای نصب تجهیزات انشعاب تحویلی از طرف شرکت پیش بینی و احداث کند. بسته به شرایطی مانند تعداد و توان انشعاب یا انشعابهای ساختمان، محل مورد بحث ممکن است یک پست برق کامل، یک اتاق، اتاقک یا یک فرورفتگی در دیواری مناسب این کار باشد. اگر طبق مقررات و ضوابط احداث پست عمومی برق ضروری باشد، متقاضی باید ضمن رعایت مفاد فوق نسبت به تأمین زمین و احداث پست اقدام کند.</p>	<p>۱-۴-۱۳ تاسیسات انشعاب فشار ضعیف (منشعب از)</p>

<p>همچنین محل موردنظر باید برای این منظور به اندازه کافی وسیع و مناسب باشد و در عین حال که خارج از دسترس عموم است، برای بازدید مأموران شرکت و قرائت کنتور در همه ساعات شبانه روز آماده باشد</p> <p>هیچگونه دودکش و لوله کشی، اعم از آب، گاز، حرارت مرکزی و غیره، نباید از فضای اختصاص یافته برای محل انشعاب یا کنار آن عبور کند.</p> <p>محل نصب انشعاب باید فضای کافی برای نصب ترمینال اتصال زمین و انجام سیم کشی های مربوط به آن را داشته باشد. این فضا باید علاوه بر جای لازم برای تجهیزات تحویلی شرکت برای نصب تجهیزات مشترک (مانند تابلوی اصلی)، نیز از فضای کافی برخوردار باشد</p> <p>مسیر عبور و نحوه نصب هادی اتصال زمین باید به نحوی انتخاب و اجرا شود که هادی اتصال زمین از هرگونه صدمات احتمالی مکانیکی، شیمیایی، خوردگی و غیره محفوظ بماند و چنانچه بدون حفاظ مکانیکی نصب می شود، خارج از دسترس ولی در معرض بازرسی دائم قرار داشته باشد.</p> <p>چنانچه به منظور حفاظت مکانیکی هادی زمین، از نوعی لوله یا پوششی مشابه استفاده شده باشد، این لوله یا پوشش نباید از جنس فلز باشد.</p> <p>مسیر مدارهای خروجی (انشعاب به مصرف کننده) و نحوه نصب آنها باید به گونه ای انتخاب و اجرا شود که ردگیری و تعویض مدارها در آینده بدون اشکال انجام پذیر باشد؛ بدین منظور لازم است از انواع کانال یا رایزر قابل بازدید استفاده شود.</p> <p>مسیر مدارها باید به نحوی انتخاب شود که حرارت تأسیسات دیگر، مانند لوله های آبگرم، بخار یا دودکش ها و نظایر آن، بر روی مدارها اثر سوء نداشته باشد.</p>	<p>شبکه های عمومی (</p>
<p>۱- در انتخاب ارتفاع اتاق ترانسفورماتور، تهویه طبیعی در نظر گرفته شده است</p> <p>۲- ارتفاع در اتاق برای راحتی نصب ترانسفورماتور تعیین شده است و در حالت عادی لنگه های در ممکن است تا ارتفاع کوتاه تری از مقدار تعیین شده باز شوند. بنابراین کتیبه بالایی آن می تواند فقط در هنگام داخل و خارج کردن ترانسفورماتور باز و بسته یا پیاده و نصب شود.</p> <p>۳- در انتخاب محل و نحوه استقرار اتاق ترانسفورماتور، علاوه بر ملاحظات مربوط به مرکز ثقل بار و خواسته های نظیر آن، که توضیح آن در این بحث نمی گنجد، لازم است مراتب زیر نیز رعایت شوند:</p> <p>الف) اتاق باید در طبقه همکف قرار بگیرد و یکی از جبهه های آن مشرف به فضای آزاد باشد؛ در برابر این جبهه، حداقل تا فاصله ۵ متری نباید هیچگونه ساختمان یا مانع دیگری که تهویه اتاق و داخل و خارج کردن ترانسفورماتور را با اشکال روبه رو کند وجود داشته باشد</p> <p>در اصلی اتاق ترانسفورماتور باید در این جبهه قرار داشته، نقل و انتقال ترانسفورماتور به سادگی انجام پذیر باشد، برای همین ترجیح دارد وسیله نقلیه و جرثقیل بتوانند تا به این جبهه آمد و رفت کنند اتاق هایی که به علل دیگر (مانند متعدد بودن طبقات زیرزمین و میزان تجهیزات مکانیکی با مصرف زیاد در آنها) باید در طبقات زیرزمین ساخته شوند، چنانچه حداقل ۵ متر فضای آزاد یادشده در جلوی آنها وجود داشته، طول آنها نیز حداقل به اندازه های که در زیر مشخص شده است باشد، مانند اتاقی در طبقه همکف به حساب می آیند</p> <p>حداقل طول فضای آزاد (متر) = عرض یا طول اتاق (n+۲) * (متر)</p> <p>_ تعداد اتاق های ترانسفورماتور کنار یکدیگر n=</p> <p>مقطع فضای آزاد نباید در تمام عمق آن کمتر از مقادیر فوق باشد</p>	<p>انتخاب محل و جهت اتاق ترانسفورماتور</p>

<p>چنانچه ساختمان از نوعی باشد که نصب پست یا پستهای ترانسفورماتور در طبقات یا روی بام آن اجتناب ناپذیر شود، ضمن مراعات کلیه مقررات مربوط به تهویه اتاق و فواصل مجاز و درها و غیره، باید در آنها از ترانسفورماتورهای خشک استفاده کرد؛ در این صورت، مراعات و اجرای جزئیات مربوط به حائل آتش و غیره منتفی خواهد بود .</p> <p>همچنین، استفاده از هر نوع ترانسفورماتور دیگر، مانند ترانسفورماتورهای روغنی یا دارای آسکارل (دارای نوعی مایع خنک کن) و مانند آنها ممنوع است.</p> <p>در صورت امکان، جبهه مشرف به فضای آزاد اتاق ترانسفورماتور باید در جهتی انتخاب شود که تابش آفتاب به آن حداقل باشد (روبه شمال)</p> <p>جبهه مشرف به فضای آزاد می تواند ضلع عرضی یا طولی اتاق باشد؛ در هر حال ترانسفورماتور را باید در راستای مناسب آن قرار داد</p>	
<p>الف) ابعاد اتاق ترانسفورماتور را باید باتوجه به رشد بار در آینده انتخاب کرد تا امکان استفاده از ترانسفورماتورهای با قدرت بیشتر، بدون لزوم انجام تغییرات بنایی در اتاق فراهم باشد . برای همین صرف نظر از قدرت پیش بینی شده اولیه، چنانچه در آینده احتمال استفاده از ترانسفورماتوری با قدرت بیشتر از ۶۳۰ کیلوولت آمپر وجود نداشته باشد، می توان از اتاق کوچک استفاده کرد، ولی اگر این احتمال وجود داشته باشد، یا قدرت اولیه بیش از این مقدار باشد، باید از اتاق ترانسفورماتور بزرگ یا خیلی بزرگ استفاده شود؛ در هر حال فضای آزاد در اطراف ترانسفورماتور نباید از ۸/۰ متر کمتر باشد</p> <p>ب) ارتفاع اتاق ترانسفورماتور مهمترین عامل در تهویه طبیعی، به منظور خنک کردن آن، به شمار می رود؛ برای همین ارتفاع اتاق نباید از مقادیر داده شده برای هر کدام از اندازه های اتاق ها کمتر باشد . توصیه آن است که، در صورت امکان، ارتفاع اتاق از مقادیر ارائه شده بلندتر باشد</p> <p>چنانچه به علت مشخصات ساختمان (شبکه بندی نامناسب، وجود ستون ها و غیره) احداث اتاق به ابعاد ذکر شده امکان پذیر نباشد، ممکن است آنها را، با صواب دید مجری مقررات، تغییر داد به هر حال این تغییر نباید از ۱۰٪ بیشتر باشد .</p>	<p>۱۳-۴-۲-۳-۲ ابعاد اتاق ترانسفورماتور</p>
<p>اتاق ترانسفورماتور باید دارای خصوصیات زیر باشد</p> <p>الف) اتاقی باید فاقد رطوبت و ضدسرایت حریق باشد؛ با توجه به این خواسته باید از مصالح مناسب استفاده شود</p> <p>ب) دیوارهای اتاق باید با مصالحی پوشانده شوند که گردگیر نباشد مانند کاشی</p> <p>ج) سقف اتاق باید فاقد هرگونه نازک کاری، مانند گچکاری، باشد تا امکان سقوط اجسام و بروز اتصالی در ترانسفورماتور وجود نداشته باشد .</p> <p>د) در اتاق ترانسفورماتور نباید هیچنوع پله یا شیب بیش از حد مجاز وجود داشته باشد</p> <p>هـ) تیرآهن های ناقل ترانسفورماتور باید دارای زوار هادی چرخ باشند و باتوجه به استاندارد کوچکترین و بزرگترین ترانسفورماتوری که ممکن است در اتاق نصب شود، انتخاب شده باشند .</p> <p>و) در طرح اتاق باید مجاری عبور هوا با سطح مقطع کافی و حداقل تغییر در مسیر، برای خنک کردن ترانسفورماتور از راه تهویه طبیعی پیش بینی شود</p> <p>ز) در زیر محل استقرار ترانسفورماتور، و پایینتر از مسیر عبور هوای خنک کننده، باید حائلی مشبک که دارای پوشش ضدزنگ باشد پ یسبینی شود. روی این شبکه حداقل به ضخامت ۲۰ سانتیمتر شن یا سنگ گرانیته شکسته میریزند تا مانع سرایت آتش احتمالی باشد .</p> <p>ح) زیر حائل آتش (ز) باید سطحی شیبدار ساخته شود تا روغنی را که ممکن است در صورت نشت یا ترکیبندن محفظه ترانسفورماتور ریخته شود، به سمت مخزن روغن هدایت کند . حداقل حجم</p>	<p>۱۳-۴-۲-۳-۳ اجزای اتاق ترانسفورماتور و خصوصیات آن</p>

<p>مخزن روغن باید با حجم روغن بزرگترین ترانسفورماتوری که ممکن است در اتاق نصب شود برابر باشد. برای هدایت روغن به طرف چاهکی که در پایین ترین نقطه مخزن ساخته می شود باید شیب های مناسب، پیش بینی شود و یک لوله برای تلمبه کردن روغن، باید به طور دائمی این چاهک را به اتاق ترانسفورماتور وصل کند</p> <p>ط) ارتفاع کف اتاق ترانسفورماتور باید حداقل ۲۰ سانتیمتر از سطح احتمالی سیلاب منطقه بالاتر باشد</p> <p>ی) دریچه های ورودی و خروجی هوای خنک کننده باید مجهز به شبکه های جلوگیری کننده از دخول پرنده ها و حیوانات کوچک (مانند گربه) و آب باران به داخل اتاق باشند.</p> <p>ک) کانال ها یا لوله های حامل کابل باید به نحوی در اطراف ترانسفورماتور پیش بینی، ساخته یا نصب شوند که مانع مسیر جریان هوای خنک کننده نباشند شیب مسیر کابل باید به سمت خارج باشد</p> <p>ل) در روی دیوارهای طرفین اتاق، باید نگهدارنده های مناسبی برای کابل های وصل شونده به ترانسفورماتور پیش بینی شوند .</p> <p>م) در ورودی اتاق باید آهنی باشد و به سمت خارج باز شود . قفل در باید از نوعی باشد که حتی هنگامی که در قفل است خارج شدن از اتاق امکان پذیر باشد</p> <p>ن) برای جلوگیری از تعریق برای اتاق ترانسفورماتور گرمکن برقی مجهز به ترموستات پیش بینی شود</p> <p>س) در فضای داخل و در جداره داخلی و خارجی دیوارها، سقف و کف اتاق ترانسفورماتور نباید هیچگونه لوله حامل آب، حرارت مرکزی و گاز نصب شود . ع) هیچگونه پنجره و در ورودی دیگری غیر از اصلی نباید در اتاق ترانسفورماتور وجود داشته باشد.</p>	
<p>الف) اگر محور طولی ترانسفورماتور به موازات در باشد، بوشینگ فشارقوی باید رو به داخل اتاق باشد</p> <p>ب) اگر محور طولی ترانسفورماتور عمود بر در باشد روغن نمای مخزن انبساط ترانسفورماتور باید روبه در اطاق باشد.</p>	<p>جهت استقرار ترانسفورماتور در اطاق</p>
<p>باید برای نصب تجهیزات (تابلوهای) فشار قوی یک اتاق و برای نصب تجهیزات (تابلوهای) فشار ضعیف پست ترانسفورماتور اتاقی دیگر پیش بینی و احداث شود در برخی موارد ممکن است خصوصیات ساختمان ایجاب کند که برای تجهیزات فشار قوی و ضعیف از یک اتاق واحد استفاده شود. این کار به شرط استفاده از تابلوهای تمام بسته و حفظ فواصل مجاز، مجاز خواهد بود. مقررات زیر باید در طرح و ساخت اتاق های فشار متوسط و ضعیف اجرا و فواصل مجاز داده شده مراعات شوند.</p> <p>الف) در اتاق های فشار متوسط و فشار ضعیف، یا اتاق مشترک فشار متوسط - فشار ضعیف، حداقل فواصل مطابق جدول شماره ۲ استفاصله تابلوهای تمام بسته فشار متوسط و فشار ضعیف از هم نباید از ۱/۵ متر کمتر باشد ب) ارتفاع اتاق ها باید باهر دوش شرط زیر مطابقت کند</p> <p>ارتفاع اتاق \leq ارتفاع بلندترین تابلو $+ 0.5$ متر در عین حال ارتفاع اتاق نباید هیچگاه از ۲ متر کمتر باشد</p> <p>ج) ابعاد کانالهای کابل یا فضاهای زیر اتاق ها باید با یکدیگر و با کانالهای ارتباط با اتاق ترانسفورماتور هماهنگی کامل داشته، به قدر کافی عمیق و عریض باشند تا هنگام نصب و بهره برداری، شعاع انحنای کابلها از مقدار مجاز کمتر نشود . به همین خاطر، برای کابلهای با مقطع بزرگ لازم خواهد بود زوایای داخلی کانال های فارسی ر شود. برای هدایت آب یا مایعات دیگری که ممکن است به داخل کانال و فضا مورد بحث رخنه کند، باید برای آن شیبی مناسب برای دفع به سمت خارج تعبیه شود</p> <p>د) ابعاد در باید برای حمل و نقل تابلو و دیگر متعلقات کافی و از نوع ضدحریق یا آهنی باشند</p> <p>پیش بینی در به سمت خارج (فضای آزاد یا محوطه) در اولویت قرار دارد ولی در صورتیکه انجام این کار امکان پذیر نباشد، در ممکن است به سمت داخل ساختمان پیش بینی شود به شرط آنکه راهروهای داخلی و درهای ساختمان برای حمل و نقل تابلوها مناسب باشد . درهای اطاق باید به</p>	<p>۴-۲-۴-۱۳ اجزای اتاق های فشار متوسط و ضعیف و خصوصیات آنها</p>

<p>سمت خارج باز شود و قفل درها باید از نوعی باشد که خروج از اتاق، حتی هنگامی که در قفل است، امکان پذیر باشد. هـ) چنانچه اتاق ها دارای پنجره به سمت فضای آزاد باشند، بلندی هیچ یک از آنها نباید از بلندی تابلوها بیشتر باشد. پنجره ها باید مجهز به شبکه محافظ یا شیشه مسلح باشند</p>	
<p>الف) برای مشترکان با کنتور تا ۲۵ آمپر یک فاز یا سه : فاز یک الکتروود زمین ساده ب) برای مشترکان با کنتور ۶۰ آمپر سه فاز یا مجموعه های دارای چندین مشترک که کنتورهای آنها در یک نقطه متمرکز باشد و جمع جریانهای نامی کنتورهای هر فاز از ۶۰ آمپر تجاوز نکند: دو الکتروود زمین ساده در فاصله حداقل ۶ متر از همدیگر یا یک الکتروود ساده ولی به عمق ۴ متر؛ ج) برای مشترکان با کنتور بیش از ۶۰ آمپر سه فاز یا مجموعه های دارای چندین مشترک که کنتورهای آنها در یک نقطه متمرکز باشد و جمع جریان های نامی کنتورهای هر فاز از ۶۰ آمپر تجاوز کند: یک اتصال زمین اساسی یا اتصال زمین مشابه پست ترانسفورماتور تغذیه کننده آن د) در مورد مجموعه هایی که کنتورهای آنها در بیش از یک نقطه متمرکز یا به صورت انفرادی نصب شده و فاصله آنها نیز بیش از ۸ متر باشد، هر نقطه تمرکز یا کنتور انفرادی یک مشترک به حساب می آید و در مورد آنها طبق ردیف های فرعی الف - ب - ج در بالا عمل خواهد شد</p>	<p>۱۳-۴-۳-۱ الکتروود زمین برای انشعاب فشار ضعیف</p>
<p>در انتخاب محل و ظرفیت و نوع واحدها و ابعاد نیروگاه، مراتب زیر نیز مورد توجه قرار گیرند: الف) نیروگاه در محلی ساخته و نصب شود که از نظر لرزش، سروصدا و دود هیچ نوع اثر سویی بر فعالیتهای محل و اطراف آن نداشته باشد؛ ب) حمل و نقل و نصب و بهره برداری از واحدها بدون اشکال انجام پذیر باشد؛ ج) فونداسیون واحدها مستقل از پی ساختمان و مجهز به لرزه گیره مناسب محل استقرار باشد و آسیبی به پی های بنا نرساند؛ د) صدا خفه کن (اگزوز) باتوجه به محل نصب انتخاب شود. برای مثال، برای ساختمان یا محله مسکونی از صداخفه کن مخصوص مناطق مسکونی استفاده شود؛ ه) دودکش یا دودکش های نیروگاه باید از لبه بام ساختمان محل استقرار آن بلندتر باشد و از نقطه خروج دود به فضای آزاد، مخروطی فرضی با محور قائم، که رأس آن در این نقطه و قاعده آن در جهت بالا و زاویه رأس آن ۹۰ درجه است، تا فاصله افقی ۵۰ متری هیچ ساختمان مسکونی، اداری یا عمومی را قطع نکند. در غیر اینصورت ارتفاع دودکش ها را باید تا حصول شرط فوق بلندتر در نظر گرفت. و) مخزن سوخت باید طبق مقررات و ضوابط شرکت نفت و دیگر مقررات ایمنی مقامات مربوط و با حجم کافی پیش بینی شود. در انتخاب محل مخزن سوخت لازم است به راه ارتباطی تانکر سوخت رسانی و لوله ها که از آن به نیروگاه می رود، توجه مخصوص شود ز) جرثقیل سرویس، مناسب بانوع نیروگاه و واحدها پیش بینی و نصب شود</p>	<p>نیروی برق اضطراری ۱۳-۴-۴</p>
<p>در مواردی که قطع نیروی برق ممکن است برای افراد خطر ایجاد کند، لازم است نیروی برق ایمنی در خود محل تأمین شود. نیروی ایمنی می تواند مکمل نیروی اضطراری یا مستقل از آن باشد. انتخاب وسائل و دستگاههایی که باید از منابع ایمن تغذیه شوند بستگی به نوع کار آنها خواهد داشت. منابع ایمن ممکن است جزئی از خود وسیله یا دستگاه باشد و با آن یک واحد تشکیل دهد، مانند چراغ های ایمنی باتری سرخود برای موارد زیر لازم است نیروی برق ایمنی تأمین شود: الف) سالن ها و تالارهای با بیش از ۲۰ نفر ظرفیت، بالای درهای خروجی و در راهروهای خروجی منتهی به فضای آزاد؛ ب) روشنایی چراغ های مخصوص عمل و کلیه لوازم مخصوص استمرار حیات و نظایر آن؛ ج) در کلیه مواردی که به هر علت ناشی از قطع برق، ممکن است ایمنی افراد به خطر افتند</p>	<p>۱۳-۴-۵ نیروی برق ایمنی</p>

<p>۱۳-۵-۱-۳ محل نصب تابلوها:</p> <p>چنانچه تابلو در اتاقی مخصوص این کار نصب شده باشد و تنها افراد متخصص و مجاز اجازه رفت و آمد به آن را داشته باشند، می توان از تابلوهای نوع باز استفاده کرد؛ در این مورد باید مقررات ردیف ۴-۲-۱۳-۴ مراعات شود. اگر تابلو در فضای عمومی که افراد غیرمتخصص در آنها رفت و آمد می کنند نصب شود، فضایی محدود به کف و سقف اصلی محل نصب تابلو، که عمق آن برابر عمق تابلو است، فضای اختصاصی تابلو به حساب می آید. در اطراف تابلو باید فضای کافی برای انجام عملیات و تعمیرات و بازدید و غیره وجود داشته باشد؛ از محل نصب تابلو اعم از اتاق مخصوص یا فضای عمومی هیچگونه دودکش یا لوله های حامل آب، گاز و حرارت مرکزی و غیره نباید عبور نماید یا آن را قطع کند</p>	<p>تابلوها</p>
<p>استفاده از چاه (شافت) آسانسورها به عنوان کانال بالارو برای هر نوع مداری جز مدارهای مجاز مربوط به خود آسانسور ممنوع است، مگر اینکه کانال عبور اینگونه مدارها با دیواری که حداقل ضخامت آن عرض یک آجر (۱۰ سانتیمتر) یا معادل آن از بتن باشد، از چاه آسانسور، مجزا شده باشد. در هر حال استفاده از این دیوار بدون پیش بینی تکیه گاه و بستر مناسب به عنوان حامل کابل ممنوع است.</p>	<p>۱۳-۶-۱۰ تجهیزات مصرف</p>
<p>کلیه سیم کشی های داخلی ساختمان ها، اعم از روکار و توکار، باید در داخل لوله های مخصوص سیم کشی یا مجاری مخصوص این کار (ترانکینگ ها) انجام شود و برای اجرای انشعابات، خم ها، زانوها، سه و چهارراه ها و غیره باید از وسائل و متعلقات استاندارد و مخصوص هر لوله یا مجرا استفاده شود. جعبه های زیر کلید و پریز و دیگر متعلقات مشابه در سیم کشی توکار باید با نوع لوله کشی و کلید و پریز مورد استفاده همگونی داشته باشد.</p>	<p>۱۳-۶-۲ سیم کشی</p>
<p>در ساختمان هایی که به سیستم پیام رسانی مجهز می شوند، علاوه بر محل های نصب انواع بلندگو بر حسب ضرورت، در محل های زیر نیز باید بلندگو نصب شود: الف) کابین آسانسور؛ ب) سرسرای انتظار آسانسور؛ ج) راهروها و راه ها پله</p>	<p>۱۳-۸-۴ سیستم پیام رسانی سیستم صوتی</p>
<p>در همه اتاق ها و فضاهای مسکونی (جز آشپزخانه، دستشویی، حمام و نظایر آن) پریزها باید در نقاطی تعبیه شوند که فاصله هیچیک از نقاط خط پیرامون کف اتاق، از تصویر پریزها بر روی خط پیرامون، از ۱/۵ متر بیشتر نباشد. اندازه گیری بر روی خط پیرامون انجام می شود. درها و پنجره های شروع شده از کف نباید در اندازه گیری دخالت داده شوند؛ تابلو یا تابلوهای واحدهای مسکونی نباید در محیطهای نمناک (حمام ها، رختشوی خانه ها و نظایر آن)، و یا در اتاقی که ممکن است خارج از دسترس قرار گیرد، مستقر شود. نصب تابلو در آشپزخانه، به شرطی که حداقل فاصله آن از شیرهای آب و لوله ها و اجاق گاز از ۱/۵ متر کمتر نباشد، مجاز است</p>	<p>۱۳-۹-۱ آپارتمان ها و منازل مسکونی</p>
<p>در محدوده ای که از کف حمام تا ارتفاع ۲/۲۵ متر و در جهت افقی از لبه های وان یا زیردوشی ۰/۶ متر امتداد دارد، نباید هیچگونه کلید، پریز یا هر وسیله برقی دیگر نصب شده باشد. کلیدهایی که جزو وسایل نصب ثابت اند (کلیدهای روی دستگاه ها) از این قاعده مستثنی اند</p>	<p>۱۳-۹-۲ حمام ها در منازل، هتل ها و نظایر آن</p>

۲-۳-۱-گزیده ای از نکات مهم مبحث تاسیسات برقی

۱. در مواردی که در صورت بروز خطر به قطع فوری تغذیه احتیاج باشد، وسیله قطع باید طوری نصب شود که به سادگی قابل تشخیص و به طور مؤثر و سریع قابل استفاده باشد.

۲. وسائل جداکننده باید طوری پیش بینی شوند که برای انجام عملیات مربوط به تعمیرات، آزمایش ها، کشف و رفع معایب بتوان با آنها تاسیسات الکتریکی، مدارها یا دستگاه مستقل را از مدار خارج کرد.

۳. کلیه تجهیزات الکتریکی باید طوری انتخاب شوند که به نحوی مطمئن در مقابل تنش هایی که در آنها به وجود می آیند و محیطی که در آن نصب می شوند یا در معرض آن قرار می گیرند ایستادگی کنند

۴. در انتخاب ارتفاع اتاق ترانسفورماتور، تهویه طبیعی در نظر گرفته شده است

۵. ارتفاع در اتاق برای راحتی نصب ترانسفورماتور تعیین شده است و در حالت عادی لنگه های در ممکن است تا ارتفاع کوتاه تری از مقدار تعیین شده باز شوند. بنابراین کتیبه بالایی آن می تواند فقط در هنگام داخل و خارج کردن ترانسفورماتور باز و بسته یا پیاده و نصب شود.

۶. در انتخاب محل و نحوه استقرار اتاق ترانسفورماتور، علاوه بر ملاحظات مربوط به مرکز ثقل بار و خواسته های نظیر آن، لازم است مراتب زیر رعایت شوند: اتاق باید در طبقه همکف قرار بگیرد و یکی از جبهه های آن مشرف به فضای آزاد باشد؛ در برابر این جبهه، حداقل تا فاصله ۵ متری نباید هیچ گونه ساختمان یا مانع دیگری وجود داشته باشد. در صورت امکان، جبهه مشرف به فضای آزاد اتاق ترانسفورماتور در جهتی روبه شمال انتخاب شود که تابش آفتاب به آن حداقل باشد ابعاد اتاق ترانسفورماتور را باید با توجه به رشد بار در آینده انتخاب کرد تا امکان استفاده از ترانسفورماتورهای با قدرت بیشتر، بدون لزوم انجام تغییرات بنایی در اتاق فراهم باشد.

۷. اتاق ترانسفورماتور باید دارای خصوصیات زیر باشد :

الف. اتاق باید فاقد رطوبت و ضدسرایت حریق باشد

ب. دیوارهای اتاق باید با مصالحی پوشانده شوند که گردگیر نباشد مانند کاشی

ج. سقف اتاق باید فاقد هرگونه نازک کاری، مانند گچکاری، باشد تا امکان سقوط اجسام و بروز اتصالی در ترانسفورماتور وجود نداشته باشد.

د. در اتاق ترانسفورماتور نباید هیچ نوع پله یا شیب بیش از حد مجاز وجود داشته باشد

هـ. تیر آهن های ناقل ترانسفورماتور باید دارای زوار هادی چرخ باشند و با توجه به استاندارد کوچکترین و بزرگترین ترانسفورماتوری که ممکن است در اتاق نصب شود، انتخاب شده باشند

و. در طرح اتاق باید مجاری عبور هوا با سطح مقطع کافی و حداقل تغییر در مسیر، برای خنک کردن ترانسفورماتور از راه تهویه طبیعی پیش بینی شود

ز. در زیر محل استقرار ترانسفورماتور، و پایینتر از مسیر عبور هوای خنک کننده، باید حائلی مشبک که دارای پوشش ضدزنگ باشد پیش بینی شود. روی این شبکه حداقل به ضخامت ۲۰ سانتیمتر شن یا سنگ گرانیت شکسته میریزند تا مانع سرایت آتش احتمالی باشد.

ح. زیر حائل آتش (ز) باید سطحی شیب دار ساخته شود تا روغنی را که ممکن است در صورت نشت یا ترکیدن محفظه ترانسفورماتور ریخته شود، به سمت مخزن روغن هدایت کند.

ط. ارتفاع کف اتاق ترانسفورماتور باید حداقل ۲۰ سانتیمتر از سطح احتمالی سیلاب رو بالاتر باشد
ی. دریچه های ورودی و خروجی هوای خنک کننده باید مجهز به شبکه های جلوگیری کننده از دخول پرنده ها و حیوانات کوچک مانند گربه و آب باران به داخل اتاق باشند.

ک. کانال ها یا لوله های حامل کابل ها باید به نحوی در اطراف ترانسفورماتور پیش بینی، ساخته یا نصب شوند که مانع مسیر جریان هوای خنک کننده نباشند. شیب مسیر کابل باید به سمت خارج باشد
ل. در روی دیوارهای طرفین اتاق، باید نگهدارهای مناسبی برای کابل های وصل شونده به ترانسفورماتور پیش بینی شوند.

م. در ورودی اتاق باید آهنی باشد و به سمت خارج باز شود. قفل در باید از نوعی باشد که حتی هنگامی که در قفل است خارج شدن از اتاق امکانپذیر باشد

ن. برای جلوگیری از تعریق برای اتاق ترانسفورماتور گرمکن برقی مجهز به ترموستات پیش بینی شود
س. در فضای داخل و در جداره داخلی و خارجی دیوارها، سقف و کف اتاق ترانسفورماتور نباید هیچ گونه لوله حامل آب، حرارت مرکزی و گاز نصب شود. ع (هیچ گونه پنجره و در ورودی دیگری غیر از اصلی نباید در اتاق ترانسفورماتور وجود داشته باشد).

۸. در همه اتاق ها و فضاهای مسکونی جز آشپزخانه، دستشویی، حمام و نظایر آن پریزها باید در نقاطی تعبیه شوند که فاصله هیچیک از نقاط خط پیرامون کف اتاق، از تصویر پریزها بر روی خط پیرامون، از ۱/۵ متر بیشتر نباشد.

۹. تابلو یا تابلوهای واحدهای مسکونی نباید در محیطهای نمناک (و یا در اتاقی که ممکن است خارج از دسترس قرار گیرد، مستقر شود. نصب تابلو در آشپزخانه، به شرطی که حداقل فاصله آن از شیرهای آب و لوله ها و اجاق گاز از ۱/۵ متر کمتر نباشد، مجاز است

۱۰. در محدوده ای که از کف حمام تا ارتفاع ۲/۲۵ متر و در جهت افقی از لبه های وان یا زیردوشی ۰/۶ متر امتداد دارد، نباید هیچ گونه کلید، پریز یا هر وسیله برقی دیگر نصب شده باشد.

۲-۲-۴- تاسیسات مکانیکی

جدول ۴- تاسیسات مکانیکی (مبحث ۱۴ مقررات ملی، ۱۳۹۱)

<p>۱۴-۳-۳-۱-لوله کشی، کانال کشی و نصب دستگاه های تاسیسات مکانیکی در داخل ساختمان باید به ترتیبی انجام شود که به اجزای ساختمان از نظر ایستایی و نیز از نظر جدارهای مناطق آتش، آسیب نرساند و مقاومت این اجزا را کاهش ندهد.</p> <p>۱۴-۳-۳-۳- ایجاد شکاف، برش و سوراخ در دیوارها، سقف یا کف فضایی از ساختمان، که به عنوان یک منطقه آتش برای درجه معینی از مقاومت در برابر آتش تعیین شده است، باید با رعایت الزامات مندرج در "مبحث سوم" صورت گیرد.</p> <p>۱۴-۳-۳-۴- ایجاد سوراخ، شکاف یا برش در تیرها، ستون ها و دیگر اجزای باربر سازه ساختمان، برای عبور لوله و یا دیگر اجزای تاسیسات مکانیکی، مجاز نیست مگر آن که در طراحی سازه ساختمان پیش بینی شده باشد.</p>	<p>۱۴-۳-۳- حفاظت ساختمان</p>	<p>مقررات کلی</p>
<p>۱۴-۳-۶-۱- دستگاه های تاسیسات مکانیکی ساختمان از جمله دستگاه های با سوخت مایع یا گاز باید پس از نصب، قابل دسترسی باشند به نحوی که بازرسی، سرویس، تعمیر و یا تعویض آن ها، بدون برداشتن یا تخریب اجزای دایمی ساختمان از جمله دیوارهای آتش، امکان پذیر شود. کنترل های خودکار، لوازم اندازه گیری مانند دماسنج، فشارسنج و جز آنها، مشعل، فیلتر، دمنده یا مکنده هوا و موتورهای محرک این دستگاه ها، پس از نصب باید به آسانی قابل دسترسی باشند.</p> <p>الف - به هنگام نصب دستگاه های با سوخت مایع یا گاز، حداقل فاصله دستگاه از مواد سوختنی براساس اعلام سازنده، باید رعایت شود.</p>		<p>۱۴-۳-۶- فضاهای دسترسی</p>
<p>الف - اتاقی که دستگاه های تاسیسات مکانیکی ساختمان از جمله دستگاه های با سوخت مایع یا گاز در آن نصب می شود، باید معبر بدون مانع و در ورودی با پهنای دست کم ۱۰۰۰ میلی متر و ارتفاع دست کم ۲۰۰۰ میلی متر، داشته باشد.</p> <p>۱- برای دستگاه های بزرگتر، معبر بدون مانع و اندازه در ورودی اتاق باید به گونه ای انتخاب شود که عبور بزرگترین قطعه دستگاه از آن، به آسانی امکان پذیر باشد.</p> <p>۲- (موتورخانه دیگ بخار باید دارای دو درب با فاصله مناسب از یکدیگر باشد</p>	<p>۱۴-۳-۶-۲- نصب در اتاق</p>	
<p>الف - اگر دستگاهی که باید در دسترس باشد در اتاقی زیر کف نصب می شود، باید برای آن مسیری بدون مانع و دریچه مناسب جهت عبور بزرگترین قطعه دستگاه، پیش بینی شود. اندازه دریچه نباید کمتر از ۷۵۰ * ۷۵۰ میلی متر باشد و طول مستقیم معبر بدون مانع از دریچه تا دستگاه، نباید بیش از ۶ متر باشد.</p> <p>(۱) در جلو دستگاه و سمت سرویس آن باید سطحی دست کم برابر ۷۵۰ * ۷۵۰ میلی متر برای دسترسی وجود داشته باشد. (۲) اگر در کف اتاق برای نصب دستگاه گودالی به عمق بیش از ۳۰۰ میلی متر ایجاد شود، دیواره این گودال از هر طرف باید دست کم ۳۰۰ میلی متر و با جلو دستگاه دست کم ۷۵۰ میلی متر فاصله داشته باشد. دیواره اطراف گودال باید با بتن یا دیگر مصالح بنائی مقاوم تا ارتفاع ۱۰۰ میلی متر بالاتر از تراز کف فضای مجاور گودال، حفاظت شود.</p>	<p>۱۴-۳-۶-۳- نصب در اتاق زیر کف</p>	

<p>الف- اگر دستگاه روی بام یا روی اسکلتی با ارتفاع بیش از ۴/۸ متر نصب شود، باید در اطراف آن فضای سرویس دایمی برابر دستور کارخانه سازنده دستگاه و مورد تأیید، پیش بینی گردد- ۱. راه دسترسی به فضای سرویس باید دایمی و مطمئن باشد و سطح بام اطراف دستگاه یا تراز) سطح محوطه راه، به فضای سرویس مرتبط کند. ۲- راه دسترسی نباید مستلزم بالارفتن یا گذشتن از موانعی به ارتفاع بیش از ۷۵۰ میلی متر یا راه رفتن روی بام شیب دار، با شیب بیش از ۳۳ درصد باشد (۱) اندازه این سکوی دسترسی، از همه طرف، نباید کمتر از ۷۵۰ میلی متر باشد</p>	<p>۱۴-۳-۶-۴ صب دستگاه روی بام</p>	
<p>الف) در صورتی که فضای نصب دستگاه در معرض سیل باشد، باید دستگاه در سطح بالاتر از تراز احتمالی سیل نصب شود.</p>	<p>۱۴-۳-۶-۵ نصب در مناطق با خطر سیلاب</p>	
<p>الف) این دهانه نباید در جایی قرارگیرد که ورود آلاینده های مخاطره آمیز و زیان آور به داخل فضاها محتمل باشد. ب) در سیستم تعویض هوای طبیعی یا اجباری، این دهانه باید از هر دهانه تخلیه هوای آلوده به مواد مخاطره آمیز و زیان آور، مانند دودکش و هواکش فاضلاب، دست کم ۳ متر فاصله افقی داشته باشد. مگر آن که دهانه ورود هوا دست کم یک متر پایین تر از دهانه تخلیه هوای آلوده باشد.</p> <p>۱- هوایی که از حمام و آشپزخانه تخلیه می شود، مخاطره آمیز و زیان آور تلقی نمی شود. ب- دهانه هوای ورودی از بیرون باید دست کم ۳ متر از مرکز معابر عمومی افقی داشته و دست کم ۳ متر بالاتر از کف معابر عمومی باشد. ت- این دهانه باید دست کم ۳ متر از ساختمان مجاور فاصله افقی داشته باشد. ث- دهانه هوای ورودی از بیرون باید با توری سیمی، شبکه مقاوم در برابر شرایط هوای محل نصب و خوردگی و زنگ زدگی حفاظت شود ۱۴-۴-۲-۳ در ساختمان هایی که در معرض خطر سیل قرار دارد، دهانه ورود هوا باید بالاتر از تراز سیل احتمالی قرار گیرد.</p>	<p>۱۴-۴-۲ دهانه های ورود و تخلیه هوا</p>	<p>۱۴-۴ تعویض هوا</p>
<p>الف) تعویض هوای طبیعی هر فضای ساختمان باید از راه دهانه های باز یا بازشوی آن فضا به بیرون مانند درب، پنجره، دریچه و شبکه صورت گیرد. مکانیسم گشوده شدن چنین بازشوهایی باید در دسترس و کنترل باشد.</p> <p>الف- اگر فضایی که دهانه بازشوی مستقیم به هوای بیرون ندارد از راه فضای مجاور تعویض هوای طبیعی شود، دهانه بازشوی بدون مانع بین این دو فضا باید دست کم ۸ درصد سطح زیر بنای فضای مورد نظر باشد و به هر روی از ۲/۳۰ متر مربع کمتر نباشد. سطح دهانه بازشوی فضای مجاور به هوای بیرون باید، با توجه به سطح زیر بنای کل هر دو فضا، محاسبه و تعیین شود. ب- تعویض هوای طبیعی فضای واقع در زیرزمین، می تواند از راه یک دهانه بازشوی قائم و یک دهانه بازشوی افقی به هوای بیرون، انجام شود</p>	<p>۱۴-۴-۳ تعویض هوای طبیعی</p>	
<p>۱۴-۴-۴-۱ در هر فضای ساختمان که امکان تهویه طبیعی نباشد، هوا باید به صورت مکانیکی تعویض شود.</p>	<p>۱۴-۴-۴ تعویض هوای مکانیکی</p>	

<p>ادر فضاهای در تصرف و اشغال انسان که هوای آلوده و زیان‌آور در آن‌ها وجود داشته باشد، لازم است هوا به صورت مکانیکی به خارج ساختمان تخلیه شود این فضاها عبارتند از ۱- فضاهای دارای منابع تولید و انتشار بو، دود، گاز، ذرات گرد و غبار، بخار آب و گرما؛ درحدی که برای انسان زیان‌آور باشد؛ (۲) فضاهای پخت و پز.</p>	<p>۲-۱-۵-۱۴ لزوم تخلیه مکانیکی هوا</p>	<p>۵-۱۴ تخلیه هوا</p>
<p>الف- هوا در نقاطی باید به بیرون ساختمان تخلیه شود که ایجاد مزاحمت عمومی نکند و از راه بازشوها و دهانه‌های ورودی هوا، بر اثر باد و عوامل دیگر، به داخل ساختمان باز نگردد. (۱) دهانه خروج هوا از سیستم تخلیه مکانیکی هوا، که حاوی بخارات قابل انفجار یا قابل اشتعال است، باید دست کم ۹ متر از محدوده ملک و ۹ متر از مصالح سوختنی و بازشوهای ساختمان‌هایی که در امتداد جریان هوای تخلیه شده قرار دارند، فاصله داشته باشد. این دهانه باید دست کم ۳ متر از دیگر دریچه‌ها و بازشوهایی که امکان ورود هوا از آن‌ها به داخل ساختمان وجود دارد و ۳ متر از دیوارهای خارجی و بام ساختمان فاصله داشته باشد. این دهانه باید دست کم ۳ متر از تراز زمین محوطه مجاور، بالاتر باشد. (۲) دهانه خروج هوا از سیستم تخلیه مکانیکی هوا، که حاوی بخارات قابل انفجار یا قابل اشتعال نیست، باید دست کم ۳ متر از محدوده ملک، ۳ متر از دیوارهای خارجی و ۳ متر از بازشوهایی ساختمان فاصله افقی داشته باشد. این دهانه باید دست کم ۳ متر از تراز زمین محوطه مجاور، بالاتر باشد.</p> <p>(۳) دهانه خروج هوا از سیستم تخلیه مکانیکی هوای آشپزخانه واحد مسکونی، حمام و ماشین رخت خشک کن خانگی باید دست کم ۱ متر از محدوده ملک، ۱ متر از دریچه‌ها و بازشوهای ساختمان که امکان ورود هوا از آنها وجود دارد و ۳ متر از دهانه‌های ورود مکانیکی هوا، فاصله داشته باشد.</p> <p>(۴) دهانه خروج هوا از دیگر سیستم‌های تخلیه مکانیکی هوا، جز مواردی که در این مقررات شرایط خاص برای آن‌ها بیان شده است، باید دست کم ۳ متر از محدوده ملک، ۳ متر از بازشوهایی که از آنها امکان ورود هوا به ساختمان وجود دارد و ۱ متر از دیوارهای مجاور و بام فاصله داشته باشد. این دهانه باید دست کم ۳ متر از تراز زمین محوطه مجاور بالاتر باشد.</p> <p>(۵) در صورتی که دهانه تخلیه هوا به سوی خیابان یا دیگر معابر عمومی است، باید دست کم ۳ متر از خط وسط خیابان یا دیگر معابر عمومی، فاصله افقی داشته باشد.</p> <p>ب) فاصله‌های مقرر در این بخش کمترین مقادیری است که رعایت آنها الزامی است.</p> <p>پ) دهانه تخلیه هوا نباید در شفت، راهروی آدم‌رو، خزیده‌رو و فضا مانند آن‌ها قرار گیرد.</p> <p>ت) این دهانه نباید در فضای زیر شیروانی قرار گیرد.</p> <p>ث) در خارج ساختمان، این دهانه باید با توری سیمی، دریچه یا شبکه مقاوم در برابر شرایط هوای محل نصب، خوردگی و زنگ زدگی حفاظت شود.</p> <p>ج) اندازه روزنه‌های توری حفاظ دهانه تخلیه هوا باید حداقل ۶/۵ میلی متر و حداکثر ۱۳ میلی متر باشد.</p>	<p>۳-۱-۵-۱۴ دهانه‌های تخلیه هوا</p>	

<p>۳-۲-۵-۱۴ اتاق پروژکتور فیلم و تصویر</p> <p>الف- هوای اتاق پروژکتور فیلم و تصویر باید به طور مکانیکی تخلیه شود.</p> <p>ب- اگر دستگاه پروژکتور به سیستم تخلیه هوا مجهز باشد، خروجی هوا باید مستقیماً به سیستم تخلیه مکانیکی هوا متصل شود. مقدار تخلیه هوا باید طبق دستورالعمل سازنده دستگاه باشد. پ- اگر دستگاه پروژکتور فاقد سیستم تخلیه هوا است، میزان تخلیه هوا باید دست کم به مقدار ۱۰۰ لیتر در ثانیه برای هر لامپ باشد. در لامپ های نوع "گزنون" این مقدار باید دست کم ۱۵۰ لیتر در ثانیه برای هر لامپ باشد، به طوری که دمای محفظه لامپ از ۵۴ درجه سلسیوس بالاتر نرود.</p> <p>۴-۲-۵-۱۴ سالن خشک شویی</p> <p>الف- هوای فضای استقرار ماشین خشک شویی باید به طور مکانیکی تخلیه شود.</p> <p>ب- در سالن خشک شویی، مقدار تخلیه هوا باید دست کم ۵ لیتر در ثانیه بر مترمربع مساحت کف سالن باشد.</p> <p>پ- سیستم تخلیه هوا باید به کنترل خودکار مجهز باشد تا در هنگام کارکردن ماشین، این سیستم هم به طور خودکار فعال شود.</p> <p>ت- سیستم تخلیه هوا باید قدرت ایجاد جریان هوایی با سرعت دست کم ۰/۵ متر بر ثانیه را در جلو در بارگیری ماشین داشته باشد.</p> <p>ب- سیستم تخلیه هوای این ماشین باید از هر سیستم تخلیه هوای دیگر ساختمان جدا و مستقل باشد و بتواند هوای خروجی از ماشین را به خارج از ساختمان منتقل کند. موتور هواکش این سیستم باید در خارج از مسیر جریان هوا نصب شود.</p> <p>پ- کانال تخلیه هوا باید از ورق فولادی گالوانیزه، ورق فولادی زنگ ناپذیر یا ورق آلومینیومی ساخته شود. سطوح داخلی کانال باید کاملاً صاف باشد و در زیر قطعات قائم آن، دریچه بازدید تعبیه شود.</p> <p>(۱) کانال تخلیه هوای خروجی باید مجهز به دمپر جلوگیری از جریان معکوس باشد.</p> <p>(۲) دهانه خروجی هوا از کانال تخلیه نباید توری داشته باشد.</p> <p>(۳) نصب دمپر آتش، دمپر دود و هر دمپر دیگر، که ممکن است سبب قطع جریان هوا شود، در (کانال تخلیه مکانیکی هوا مجاز نیست.</p> <p>(۴) فاصله کانال تخلیه هوا از مواد سوختنی باید دست کم ۱۵۰ میلی متر باشد.</p> <p>ت (اگر مقدار تخلیه هوای ماشین رخت خشک کن بیش از ۱۰۰ لیتر در ثانیه باشد، باید برای آن هوای ورودی پیش بینی شود. اگر ماشین در اتاق بست های قرار داشته باشد، باید روی درب یا دیوار اتاق، دریچه ورودی هوا به اندازه دست کم ۶۵۰۰ میلی متر-مربع، تعبیه شود.</p>	<p>۲-۵-۱۴ الزامات تخلیه مکانیکی هو</p>	
<p>۱۴-۵-۳ تخلیه هوای مراکز تولید و نگهداری مواد خطرزا</p> <p>دریچه های ورود و تخلیه هوا باید چنان تعبیه شود که در همه قسمت های فضا هوای مناسب جریان یابد و از تراکم گازهای خطرزا در یک نقطه جلوگیری شود.</p> <p>الف (فضاهایی از ساختمان که محل نصب دستگاه هایی است که کارکرد عادی آنها سبب تولید گازهای خطرناک قابل اشتعال، قابل انفجار و یا سمی می شود، و نیز فضاهایی که در آنها مواد خطرزای مشابه نگهداری می شود، باید مجهز به سیستم تخلیه هوای مکانیکی برای خروج این گازها باشند.</p>		

<p>ب- سیستم تخلیه این فضاها باید مستقل و جدا از هر سیستم تخلیه هوای دیگر فضاها ساختمان باشد.</p> <p>۱) برای چند گاز مختلف که با هم سازگار نیستند، نباید سیستم تخلیه هوای مشترک پیش بینی کرد.</p> <p>پ- هوای آلوده به گازهای قابل اشتعال یا انفجار، سمی و ذرات رادیواکتیو نباید به فضاها ساختمان، بازگردانی شود.</p> <p>ت- سیستم تخلیه هوای این فضاها باید مجهز به دستگاه ذخیره باشد تا در صورت از کار افتادن دستگاه اصلی، دستگاه ذخیره به طور خودکار فعال و وارد مدار شود.</p> <p>ث- فشار نسبی این فضاها نسبت به فضاها دیگر ساختمان، باید منفی باشد.</p> <p>ج- سیستم تخلیه هوا باید مانع افزایش غلظت مواد قابل اشتعال به بیش از ۲۵ درصد کمینه غلظت اشتعال این گازها در هوا شود.</p> <p>چ- تخلیه هوا باید به میزانی باشد که از افزایش غلظت گازهای خطرناک و سمی تا حد خطرناک جلوگیری کند. میزان تخلیه هوا نباید از ۵ لیتر در ثانیه بر مترمربع سطح زیر بنای فضا و کل مقدار تخلیه هوا نباید از ۷۵ لیتر در ثانیه، کمتر باشد.</p> <p>ح- اگر گازهای منتشر در این فضاها از هوا سنگین تر باشد، دهانه ورود هوای آلوده به سیستم تخلیه باید در ارتفاع حداکثر ۳۰۰ میلی متر بالاتر از کف قرارگیرد.</p> <p>۱) اگر گازهای منتشر در این فضاها از هوا سبک تر باشد، دهانه ورود هوای آلوده به سیستم تخلیه باید حداکثر ۳۰۰ میلی متر زیر بالاترین سقف قرارگیرد.</p> <p>۲) دریچه های ورود و تخلیه هوا باید چنان تعبیه شود که در همه قسمتهای فضا هوای مناسب جریان یابد و از تراکم گازهای خطرناک در یک نقطه جلوگیری شود.</p> <p>خ- هرگونه فعالیت که سبب تولید یا متصاعد شدن گازهای سمی است باید در داخل محفظه بسته مخصوص (هود) مجهز به سیستم تخلیه مکانیکی، انجام گیرد.</p> <p>۱) در سطح دریچه کنترل و دسترسی هود، سرعت هوا باید دست کم یک متر بر ثانیه باشد.</p> <p>۲) فضایی که هود در آن جای دارد باید مجهز به سیستم تعویض هوای جداگانه باشد. سیستم تخلیه هوای هود نباید به جای سیستم تعویض هوای آن فضا منظور شود.</p> <p>۳) هوای سمی تخلیه شده از هود، پیش از تخلیه در هوای آزاد خارج از ساختمان باید با سیستم مناسبی خنثی سازی و در حد پذیرفتنی و مورد تأیید، خطرزدایی شود.</p> <p>۱۴-۵-۳ الزامات طراحی، ساخت و نصب کانال تخلیه هوا</p> <p>فشار در کانال های تخلیه هوای حاوی مواد قابل انفجار یا مواد رادیواکتیو باید، با اندازه گذاری مناسب کانالها، متعادل شود. برای این منظور نباید از وسایلی مانند نصب دمپر که افت فشار موضعی ایجاد می کند، استفاده کرد.</p> <p>۲) در تخلیه دیگر گازها، می توان از دمپرهای تنظیم برای ایجاد تعادل فشار در کانال استفاده کرد، با این شرط که مجهز به سیستم کنترل حداقل باز بودن دمپر باشد، تا در هر حال کمترین جریان هوای مورد نیاز یا کمترین سرعت لازم جریان هوا تأمین و از بسته شدن کامل دمپر، جلوگیری شود.</p> <p>ب- در صورت عبور کانال تخلیه گازهای خطرناک از سقف، کف یا دیوار آتش و ادامه کانال در منطقه آتش دیگر، کانال هوا تا محل خروج از ساختمان باید درون محفظه بسته قرارگیرد.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>(۱) مقاومت آتش جدارهای محفظه بسته باید برابر مقاومت جدارهای منطقه آتش و دست کم یک ساعت باشد.</p> <p>(۲) در کانال سیستم تخلیه گازهای خطر زا، نصب دمپر آتش مجاز نیست .</p> <p>پ- کانال تخلیه گازهای خطرزا باید از ورق فولادی گالوانیزه ساخته شود اگر مواد موجود در هوای تخلیه، روی کانال ساخته شده از ورق فولادی گالوانیزه اثر زیان آور داشته باشد، می توان با تایید مهندس ناظر، کانال را از جنس مناسب دیگری ساخت کانال در محل اتصالات باید، دست کم ۲۵ میلی متر هم پوشانی داشته و کاملاً هوا بند و گاز بند باشد فاصله کانال از مواد سوختنی باید دست کم ۳۰۰ میلی متر باشد. بست و آویزهای کانال باید از جنس غیر سوختنی باشد و فاصله بین دو بست یا دو آویز مجاور باید حداکثر ۳ متر باشد.</p>		
<p>۱۴-۵-۶-۲ طراحی، ساخت و نصب هود</p> <p>(۱) هود باید به گونه ای طراحی، ساخته و نصب شود که بخار آب، چربی، دود، بو و دیگر گازهای حاصل از آشپزی را به طور مؤثر، به داخل خود هدایت کند.</p> <p>(۲) بر روی آن دسته از دستگاه های پخت و پز که روغن و دود متصاعد می کنند، باید هود نوع I نصب شود.</p> <p>(۳) بر روی دستگاه هایی که فقط بخار آب و گرما منتشر می کنند باید هود نوع II نصب کند</p> <p>(۴) در هر جا هود نوع II لازم است، می توان به جای آن از هود نوع I استفاده کرد، ولی برعکس این امر درست نمی باشد.</p> <p>(۵) هود نوع یک باید مجهز به فیلتر روغن باشد.</p> <p>۱۴-۵-۶-۶ هواکش</p> <p>(۱) هواکش طوری نصب شود که فاصله آن با مواد سوختنی دست کم ۴۵۰ میلی متر باشد.</p> <p>ت (برای جلوگیری از انتقال ارتعاش هواکش به کانال تخلیه هوا، باید در محل اتصال، قطعه اتصال انعطاف پذیر نصب شود.</p> <p>(۱) جنس قطعه اتصال باید از مواد غیر سوختنی باشد .</p> <p>(۲) کانال باید با فلنج، واشر و پیچ و مهره به هواکش متصل شود.</p> <p>۱۴-۵-۶-۷ دهانه خروجی سیستم تخلیه هوای هود نوع</p> <p>الف) دهانه خروجی هوا از سیستم تخلیه هوای هود نوع I باید دست کم یک متر بالاتر از سطح بام و چنان قرار گیرد که هوای آلوده خروجی اثر نامطلوب بر سطوح بام، نمای ساختمان، یا دیگر لوازم و تجهیزات روی بام نداشته باشد.</p> <p>ب) دهانه خروجی هوا روی دیوارهای خارجی ساختمان به شرطی مجاز است که هوای آلوده خروجی از آن مزاحمت عمومی ایجاد نکند و خطر آتش سوزی نداشته باشد خروجی باید از هر باز شو دیگر ساختمان دست کم ۳ متر فاصله داشته باشد.</p> <p>ج) فاصله افقی دهانه خروجی هوای تخلیه هود نوع I از ساختمان های مجاور، محدوده ملک های مجاور و دهانه های ورود هوا به ساختمان های پیرامون، دست کم باید ۳ متر باشد.</p> <p>پ (فاصله قائم دهانه خروجی تخلیه هوا با تراز زمین محوطه مجاور نباید کمتر از ۳ متر باشد</p>		
<p>کانال کشی مخصوص هوای آلوده به گازهای قابل اشتعال و خطرزا نباید جزئی از سیستم کانال کشی دیگری باشد که به سایر فضاهای ساختمان راه دارد. پله ها و راه های فرار و راهروهای دسترسی به آنها را نباید به مثابه کانال یا پلنوم برای هوای رفت، برگشت، تخلیه و گرفتن هوای بیرون به کار برد، مگر در موارد زیر:</p>	<p>۶-۱۴</p> <p>کانال کشی</p>	

<p>۱) راهرو دسترسی به خروجی فرار می‌تواند برای ورود هوای بیرون و رساندن آن به فضاهایی مانند توالت، حمام، رختکن، گونی شوی، که به این راهرو مستقیماً باز می‌شوند، در نظر گرفته شود، به شرطی که هوای ورودی راهرو بیش از هوای مورد نیاز این فضاها باشد.</p> <p>۲) راهرو داخلی یک واحد آپارتمان مسکونی می‌تواند به جای پلنوم هوای برگشت به کار رود. پ- فضای داخل سقف یا کف کاذب راهرو می‌تواند کاربردی مانند پلنوم برگشت هوا داشته باشد، به شرط آن که راهرو منطقه با مقاومت معین در برابر آتش نباشد؛ یا آنکه راهرو با مصالحی با همان درجه مقاوم در برابر آتش، از پلنوم سقف یا کف کاذب جدا شده باشد.</p> <p>ت- کانال تخلیه هوای آلوده با فشار مثبت و دودکش، نباید از فضاهایی از ساختمان که برای پلنوم هوا مشخص شده اند، عبور کند</p>		
<p>الف- برای کانال کشی هوا، باید شرایطی که برای هر منطقه آتش ساختمان تعیین شده است، رعایت شود. کانال هوا در عبور از دیوار آتش که یک منطقه آتش را از منطقه مجاور جدا می‌کند، باید دمپر آتش داشته باشد.</p> <p>ب- لرزه گیر باید به ترتیبی روی کانال هوا نصب شود که کانال‌های دوطرف لرزه گیر هم محور باشند.</p>	<p>۴-۶-۱۴ نصب کانال هوا</p>	
<p>۱- مواد و مصالحی که برای درزبندی کانال‌ها، وصاله‌ها و اتصال‌ها به کار می‌رود، نباید سوختنی باشد. ۲- هیچ منفذ، سوراخ و دهانه بازی نباید در سیستم کانال کشی باقی بماند، مگر آن که برای کارکرد مطلوب سیستم هوارسانی به آن نیاز باشد.</p>	<p>۲-۴-۶-۱۴ درزبندی</p>	
<p>الف- برای ثابت نگاه داشتن کانال هوا در وضعیت مطلوب، سیستم کانال کشی باید با تکیه‌گاه‌ها و آویزها، در نقاط مناسب، به اجزای ساختمان متصل شود. ۱- جنس مصالح ویزها و تکیه‌گاه‌ها باید با آنچه برای هر منطقه آتش ساختمان معین شده است، مطابقت داشته باشد. ۲- مصالح آویزها و تکیه‌گاه‌ها باید در برابر خوردگی و زنگ زدگی مقاوم باشد. ۳- در کانال فلزی، فاصله دو تکیه‌گاه و آویز مجاور نباید بیشتر از ۳ متر باشد.</p>	<p>۳-۴-۶-۱۴ ویزها و تکیه‌گاه‌ها</p>	
<p>د الف- برای بازدید یا نظافت داخل کانال هوا، باید در نقاط مناسب دریچه دسترسی و بازدید تعبیه شود. (۱) دریچه بازدید و دسترسی باید روی قسمت‌هایی از کانال هوا تعبیه شود که دسترسی به داخل آن‌ها از راه دریچه‌های هوای رفت، برگشت و تخلیه مقدور نباشد. (۲) دریچه بازدید باید در حدی که مقرر شده است، هوا بند باشد. (۳) جنس و ضخامت ورق دریچه بازدید با جنس و ضخامت ورق کانال هوا، یکی باشد. (۴) دریچه بازدید باید طوری ساخته و نصب شود که بدون استفاده از ابزار، باز و بسته کردن آن ممکن باشد.</p>	<p>۵-۴-۶-۱۴ دریچه بازدید</p>	
<p>دریچه هوای مخصوص تعبیه در حمام، توالت، رخت‌کن و فضاهای مشابه، باید چنان ساخته شود که از فضاهای مجاور امکان دید نداشته باشد.</p>	<p>۷-۴-۶-۱۴ دریچه هوا</p>	
<p>الف- برای بازرسی، سرویس، تعمیر، تعویض و مشاهده لوازم اندازه‌گیری، باید در اطراف دستگاه فاصله کافی پیش بینی شود.</p> <p>(۱) در اطراف دستگاه، پهنای راه عبور بدون مانع نباید از ۵۰۰ میلی متر کمتر باشد.</p>	<p>۳-۳-۷-۱۴ فاصله اطراف دستگاه</p>	<p>۷-۱۴ دیگ، آب گرم کن و مخزن آب گرم تحت فشار</p>
<p>الف- برای دیگ آب گرم یا دیگ بخار کم فشار، از نوع یک پارچه و بدون دریچه آدم رو روی پوسته بالای آن، با ظرفیتی برابر یا کمتر از مقادیر ۱۴۶۵ کیلووات انرژی ورودی، یا ۲۲۶۸ کیلوگرم در ساعت بخار تولیدی، یا ۹۳ مترمربع سطح حرارتی، فاصله سطح بالای دیگ از سقف باید دست کم ۶۰۰ میلی متر باشد</p>	<p>۴-۳-۷-۱۴ فاصله ایمنی بالای دستگاه</p>	

<p>ب-در مورد دیگ بخار کم فشار و دیگ آب بگرم، با ظرفیتی بیشتر از یکی از مقادیر مندرج در "الف"، فاصله بالای دیگ از سقف نباید کمتر از ۹۰۰ میلی متر باشد.</p> <p>پ-برای دیگ آب گرم یا دیگ بخار کم فشار با دریچه آدم رو روی پوسته بالای آن، فاصله بالای دیگ از سقف نباید کمتر از ۹۰۰ میلی متر باشد.</p> <p>ت-در مورد دیگ بخار فاصله بالای دیگ از سقف نباید کمتر از ۹۰۰ میلی متر باشد.</p> <p>ث-برای دیگ بخار پرفشار با ظرفیتی بیشتر از مقادیر مندرج در "الف"، فاصله بالای دیگ از سقف نباید کمتر از ۲۱۵۰ میلی متر باشد</p>		
<p>۱۴-۸-۸-۴ نصب کوره هوای گرم مستقیم در فضاهای زیر مجاز نیست:</p> <p>الف-راهروهای دسترسی و هال آسانسورها در سالن اجتماعات، تئاتر و سینما</p> <p>ب-راهروهای خروج اضطراری سالن اجتماعات، تئاتر و سینما</p> <p>۱۴-۸-۸-۵ فاصله کوره هوای گرم تا دیوارها نباید از ۳۰۰ میلیمتر کمتر باشد. فاصله کوره هوای گرم با هر نوع پرده و یا جداره سوختنی نباید کمتر از ۳۰۰ میلی متر باشد.</p> <p>فضای دسترسی در جلو دستگاه و محل مشعل و تابلوی کنترل باید دست کم ۴۵۰ میلی متر باشد فاصله قسمت زیرین کوره تا کف باید دست کم ۱۵۰ میلی متر باشد.</p> <p>۱۴-۹-۸-۴ نصب کوره هوای گرم کانالی در فضاهای زیر مجاز نیست:</p> <p>الف- راهروهای دسترسی سالن اجتماعات، تئاتر و سینما؛</p> <p>ب- راهروهای خروج اضطراری سالن اجتماعات، تئاتر و سینما.</p> <p>۱۴-۹-۸-۵ تأمین هوای تازه یا برگشت هوای کوره، از فضاهای زیر مجاز نیست:</p> <p>حمام؛توالت و دستشویی؛ آشپزخانه؛گاراژ؛ فضاهای با خطر.</p> <p>۱۴-۸-۸-۲ کولرآبی باید براساس دستورالعمل کارخانه سازنده با الزامات زیر نصب شود:</p> <p>الف-کولرآبی نباید بالای معابر عمومی نصب شود، مگر آنکه در زیر آن سینی قطره گیر با لوله تخلیه به دور از معابر تعبیه شود.</p> <p>ب- کولرآبی باید در محلی نصب شود که احتمال ورود هوای آلوده، ذرات گردوغبار، گازهای زیان آور و بوهای نامطبوع به داخل آن وجود نداشته باشد.</p> <p>پ-کولرآبی باید دست کم ۳ متر از دهانه دودکش فاصله افقی داشته باشد، مگر آنکه این دهانه دست کم یک متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد.</p> <p>ت-کولرآبی باید دست کم ۳متر از دهانه هواکش فاضلاب ساختمان فاصله افقی داشته باشد، مگر آنکه این دهانه دست کم یک متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد.</p> <p>ث- در اطراف کولر، باید به میزان دست کم ۶۰۰ میلی متر و در زیر کولر دست کم ۳۰۰ میلی متر، فضای دسترسی و سرویس باشد.</p>		<p>۸-۱۴ دستگاه های گرم کننده و خنک کننده ویژه</p>
<p>۱۴-۱۱-۴-۲ دستگاه هایی که در طبقات مختلف ساختمان قرار دارند نباید به دودکش مشترک متصل شوند، مگر در شرایط زیر:</p> <p>الف-اتاق محل نصب هر یک از این دستگاه ها در هر طبقه باید فقط از خارج ساختمان دسترسی داشته باشد.</p> <p>ب- دستگاه باید هوای احتراقی موردنیاز خود را مستقیماً از هوای خارج ساختمان بگیرد.</p> <p>پ- اتاق محل نصب هر یک از دستگاه ها در هر طبقه نباید با فضاهای دیگر ساختمان در همان طبقه، ارتباط داشته باشد.</p>		<p>۱۱-۱۴ دودکش</p>

۲-۴-۱-گزیده ای از نکات مهم مبحث تاسیسات مکانیکی

۱. لوله کشی، کانال کشی و نصب دستگاه های تاسیسات مکانیکی در داخل ساختمان باید به ترتیبی انجام شود که به اجزای ساختمان از نظر ایستایی و نیز از نظر جدارهای مناطق آتش، آسیب نرساند و مقاومت این اجزا را کاهش ندهد.

۲. ایجاد سوراخ، شکاف یا برش در تیرها، ستون ها و دیگر اجزای باربر سازه ساختمان، برای عبور لوله و یا دیگر اجزای تاسیسات مکانیکی، مجاز نیست مگر آن که در طراحی سازه پیش بینی شده باشد.

۳. اگر دستگاه بر روی بام و با فاصله کمتر از ۳ متر از لبه بام، یا روی سطح دیگری که بیش از ۷۵۰ میلی متر از زمین اطراف ارتفاع داشته باشد نصب می شود، فضای سرویس اطراف دستگاه باید باندره حفاظت شود- ارتفاع نرده محافظ نسبت به تراز محل نصب دستگاه باید دست کم ۱۰۰۰ میلی متر باشد- نرده محافظ باید طوری ساخته شود که اندازه سطوح باز آن کمتر از ۴۰۰ میلی متر باشد. - نرده محافظ باید در برابر بارهای وارده مقاوم باشد.

۴. اتاقی که دستگاه های تاسیسات مکانیکی ساختمان از جمله دستگاه های با سوخت مایع یا گاز در آن نصب می شود، باید معبر بدون مانع و در ورودی با پهنای دست کم ۱۰۰۰ میلی متر و ارتفاع دست کم ۲۰۰۰ میلی متر، داشته باشد.

۱- برای دستگاه های بزرگ تر، معبر بدون مانع و اندازه در ورودی اتاق باید به گونه ای انتخاب شود که عبور بزرگ ترین قطعه دستگاه از آن، به آسانی امکان پذیر باشد-موتورخانه دیگ بخار باید دارای دو درب با فاصله مناسب از یکدیگر باشد

۵. الف- اگر دستگاهی که باید در دسترس باشد در اتاقکی زیر کف نصب می شود، باید برای آن مسیری بدون مانع و دریچه مناسب جهت عبور بزرگ ترین قطعه دستگاه، پیش بینی شود. اندازه دریچه نباید کمتر از $۷۵۰ * ۷۵۰$ میلی متر باشد و طول مستقیم معبر بدون مانع از دریچه تا دستگاه، نباید بیش از ۶ متر باشد. در جلو دستگاه و سمت سرویس آن باید سطحی دست کم برابر $۷۵۰ * ۷۵۰$ میلی متر برای دسترسی وجود داشته باشد. اگر در کف اتاقک برای نصب دستگاه گودالی به عمق بیش از ۳۰۰ میلی متر ایجاد شود، دیواره این گودال از هر طرف باید دست کم ۳۰۰ میلی متر و با جلو دستگاه دست کم ۷۵۰ میلی متر فاصله داشته باشد. دیواره اطراف گودال باید با بتن یا دیگر مصالح بنائی مقاوم تا ارتفاع ۱۰۰ میلی متر بالاتر از تراز کف فضای مجاور گودال، حفاظت شود.

۶. در صورتی که فضای نصب دستگاه در معرض سیل باشد، باید دستگاه در سطح بالاتر از تراز احتمالی سیل نصب شود.

۷. دهانه‌ هوای ورودی از بیرون باید دست کم ۳ متر از مرکز معابر عمومی خیابان، کوچه، پارکینگ و مانند آن‌ها فاصله افقی داشته و دست کم ۳ متر بالاتر از کف معابر عمومی باشد.

۸. تعویض هوای طبیعی هر فضای ساختمان باید از راه دهانه های باز یا بازشوی آن فضا به بیرون مانند درب، پنجره، دریچه و شبکه صورت گیرد. مکانیسم گشوده شدن چنین بازشوهایی باید در دسترس و کنترل باشد.

۹. سطح بازشوی دهانه هر فضا به هوای خارج باید دست کم ۴ درصد سطح زیر بنای فضایی باشد که هوای آن با تهویه طبیعی، تعویض می‌شود.

۱۰. در فضاهای در تصرف و اشغال انسان که هوای آلوده و زیان آور در آن‌ها وجود داشته باشد، مانند فضاهای دارای منابع تولید و انتشار بو، دود، گاز، ذرات گرد و غبار، بخار آب و گرما؛ در حدی فضاهای پخت و پز. الزم است هوا به صورت مکانیکی به خارج ساختمان تخلیه شود.

۱۱. هوا در نقاطی باید به بیرون ساختمان تخلیه شود که ایجاد مزاحمت عمومی نکند و از راه بازشوها و دهانه های ورودی هوا، بر اثر باد و عوامل دیگر، به داخل ساختمان باز نگردد.

۱۲-دهانه خروج هوا از سیستم تخلیه مکانیکی هوا، که حاوی بخارات قابل انفجار یا قابل اشتعال است، باید دست کم ۹ متر از محدوده ملک و ۹ متر از مصالح سوختنی و بازشوهای ساختمان هایی که در امتداد جریان هوای تخلیه شده قرار دارند، فاصله داشته باشد. این دهانه باید دست کم ۳ متر از دیگر دریچه ها و بازشوهایی که امکان ورود هوا از آن‌ها به داخل ساختمان وجود دارد و ۳ متر از دیوارهای خارجی و بام ساختمان فاصله داشته باشد. این دهانه باید دست کم ۳ متر از تراز زمین محوطه مجاور، بالاتر باشد.

۱۳-دهانه خروج هوا از سیستم تخلیه مکانیکی هوا، که حاوی بخارات قابل انفجار یا قابل اشتعال نیست، باید دست کم ۳ متر از محدوده ملک، ۳ متر از دیوارهای خارجی و ۳ متر از بازشوهای ساختمان فاصله افقی داشته باشد. این دهانه باید دست کم ۳ متر از تراز زمین محوطه مجاور، بالاتر باشد.

۱۴-دهانه خروج هوا از سیستم تخلیه مکانیکی هوای آشپزخانه واحد مسکونی، حمام و ماشین رخت خشککن خانگی باید دست کم ۱ متر از محدوده ملک، ۱ متر از دریچه ها و بازشوهای ساختمان که امکان ورود هوا از آنها وجود دارد و ۳ متر از دهانه های ورود مکانیکی هوا، فاصله داشته باشد.

۱۵-دهانه خروج هوا از دیگر سیستم های تخلیه مکانیکی هوا، جز مواردی که در این مقررات شرایط خاص برای آن‌ها بیان شده است، باید دست کم ۳ متر از محدوده ملک، ۳ متر از بازشوهایی که از آنها امکان ورود هوا به ساختمان وجود دارد و ۱ متر از دیوارهای مجاور و بام فاصله داشته باشد. این دهانه باید دست کم ۳ متر از تراز زمین محوطه مجاور بالاتر باشد.

- ۱۶- در صورتی که دهانه تخلیه هوا به سوی خیابان یا دیگر معابر عمومی است، باید دست کم ۳ متر از خط وسط خیابان یا دیگر معابر عمومی، فاصله افقی داشته باشد.
- ب) فاصله های مقرر در این بخش کمترین مقادیری است که رعایت آنها الزامی است.
- پ) دهانه تخلیه هوا نباید در شفت، راهروی آدم رو، خزیده رو و فضاهای مانند آن ها قرار گیرد.
- ت) این دهانه نباید در فضای زیر شیروانی قرار گیرد.
- ث) در خارج ساختمان، این دهانه باید با توری سیمی، دریچه یا شبکه مقاوم در برابر شرایط هوای محل نصب، خوردگی و زنگ زدگی حفاظت شود.
- ج) اندازه روزنه های توری حفاظ دهانه تخلیه هوا باید حداقل ۶/۵ و حداکثر ۱۳ میلی متر باشد.
۱۷. هوای اتاق پروژکتور فیلم و تصویر باید به طور مکانیکی تخلیه شود.
۱۸. هوای فضای استقرار ماشین خشک شویی باید به طور مکانیکی تخلیه شود.
۱۹. در اطراف دستگاه، پهنای راه عبور بدون مانع نباید از ۵۰۰ میلی متر کمتر باشد.
۲۰. تأمین هوای تازه یا برگشت هوای کوره، از حمام، توالت و دستشویی؛ آشپزخانه؛ گاراژ؛ فضاهای با خطر مجاز نیست
۲۱. کولر آبی باید دست کم ۳ متر از دهانه دودکش فاصله افقی داشته باشد، مگر آنکه این دهانه دست کم یک متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد.
۲۲. کولر آبی باید دست کم ۳ متر از دهانه هواکش فاضالب ساختمان فاصله افقی داشته باشد، مگر آنکه این دهانه دست کم یک متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد.
۲۳. در اطراف کولر، باید به میزان دست کم ۶۰۰ میلی متر و در زیر کولر دست کم ۳۰۰ میلی متر، فضای دسترسی و سرویس باشد.

۲-۲-۵. محافظت ساختمان مقابل حریق

<p>هیچ بنا یا ساختمانی نباید به گونه ای جرح و تعدیل شود یا به تصرفی جدید تغییر داده شود که تعداد، عرض، کارایی یا ایمنی خروج های آن به مقدار کمتر از آنچه که قبلاً بوده است، یا در این مقررات برای تصرف جدید تصریح شده است، کاهش یابد.</p>	<p>۳-۲-۱-۳</p>	<p>۱-۳ راه های خروج از بنا و فرار از حریق</p>
<p>تمام تجهیزات، افزارها، اقدامات و شرایطی که کارایی و عملکرد درست راه های خروج را کنترل و تضمین می کنند، باید به نحوی طرح و به کار گرفته شوند که در هیچ مورد، ایمنی جان انسان ها فقط به یک مورد یا وسیله وابسته نشود. از این رو هرکجا که لازم باشد باید تدابیر اضافی اتخاذ شود تا چنانچه یکی از راه های خروج قابل استفاده نبود یا مؤثر واقع نشود، راه دیگری به کار آید.</p>	<p>۴-۲-۱-۳</p>	
<p>۳-۱-۲-۵ طراحی، ساخت، پرداخت، تجهیز، نگهداری و اداره کردن هر بنا و راه های خروج آن باید به گونه ای برنامه ریزی شود که در صورت بروز حریق، متصرفان فرصت کافی برای خروج ایمن داشته باشند و در آتش و دود، گازهای سمی یا هول و هراس احتمالی گرفتار نشوند و جان و ایمنی انسان ها فدای سهل انگاری و نادیده گرفتن خطرات بالقوه در بنا نگردد.</p>		
<p>در هر بنا، خروج ها باید در مکان هایی طرح، ساخته، آراسته و نگهداری شوند که در تمام اوقات تصرف، از تمام نقاط بنا راه خروج آزاد و بدون مانع در دسترس باشد.</p>	<p>۶-۲-۱-۳</p>	
<p>در هر بنا یا هر بخش از یک بنا، خروج ها باید تا حد امکان در مکان هایی طرح شوند که متصرفان بتوانند به وضوح آنها را ببینند. در غیر این صورت هر راه منتهی به خروج باید آن چنان که هرمتصرف از هر نقطه بنا بتواند به سرعت راه فرار را پیدا کند، به طرز آشکار و مشخص علامت گذاری شود. همچنین هر مسیر خروج از ابتدا تا انتها باید به گونه ای آراسته و علامت گذاری شود که راه منجر به مکان امن، به روشنی مشخص باشد و متصرفان در پیچ و خم های ساختمان و مکان های بن بست گرفتار نشوند.</p>	<p>۷-۲-۱-۳</p>	
<p>استفاده از هرگونه قفل یا وسیله سدکننده در مسیرهای خروج که احیاناً فرار به موقع را مانع شود، ممنوع است، مگر در برخی از تصرف ها مانند مراکز بازپروری و بهداشت روانی و یا ندامتگاه ها. در این گروه از بناها نیز استفاده از قفل فقط در شرایطی مجاز خواهد بود که مراقبین به طور دائم در حال انجام وظیفه بوده یا تدابیر مؤثری برای خارج کردن متصرفان در مواقع اضطرار اتخاذ شده باشد.</p>	<p>۸-۲-۱-۳</p>	
<p>در هر بنا یا ساختمان که به دلیل بزرگی ابعاد و اندازه یا ویژگی ها و جزئیات طرح یا مشخصات نوع تصرف، به هنگام بروز حریق در یک بخش، امکان بی خبر ماندن و غافلگیر شدن متصرفان در دیگر بخش ها موجود باشد، باید مطابق ضوابط این مقررات در تمام بنا یا بخش هایی که لازم است، شبکه های هشدار و اعلام حریق و سایر تمهیدات ایمنی نصب شود و چنانچه برای گرم کردن فضاهای داخلی، آب مصرفی و نظایر آن از سوخت های فسیلی استفاده شود، نصب سیستم هشدار دهنده منوکسید کربن الزامی است. به کمک این شبکه ها و انجام تمرین های منظم فرار از حریق باید این اطمینان حاصل آید که تمام متصرفان در هر نقطه از بنا در همان لحظات اولیه از بروز حریق آگاه شوند و بتوانند در زمان پیش بینی شده بنا را ترک کنند.</p>	<p>۹-۲-۱-۳</p>	

<p>۳-۱-۲-۱۰ در طراحی هر بنا، هر بخش از یک بنا یا هر ساختمان، چنانچه راه خروج منحصر به فرد در نظر گرفته شود و به علت ویژگی ابعاد، نوع تصرف یا چگونگی طرح و تنظیم راه خروج این احتمال وجود داشته باشد که در صورت بروز حریق، آن راه با آتش و دود مسدود شود، تأمین راه خروج دیگری به صورت مجزا و دور از مسیر خروج اول الزامی است.</p>	
<p>۳-۱-۲-۱۱ هر راه خروج قائم که طبقات یک بنا را به هم مربوط کند، باید به نحوی دوربندی و محافظت گردد که از گسترش آتش، دود و گازهای سمی از طبقه‌ای به طبقه دیگر پیش از آنکه متصرفان وارد قسمت‌های امن راه خروج شوند، جلوگیری به عمل آید.</p>	
<p>۳-۱-۲-۱۲ طراحی و اجرا به نحوی باشد که در صورت وقوع حریق افراد بتوانند خود را از طریق مسیرهای امن و مشخص شده به محل ایمنی در داخل یا خارج از ساختمان برسانند. به این منظور لازم است:</p>	
<p>الف) مسیرهای خروج از ساختمان و فرار از حریق به تعداد کافی و با ظرفیت لازم پیش بینی شده و در محل‌های مناسبی از ساختمان قرار گیرند، به نحوی که افراد قادر باشند در صورت وقوع حریق بدون تشویش و اضطراب خود را به محل امن برسانند. ب) روشنایی لازم و مناسب در مسیرهای فرار تأمین شده و کلیه خروجی‌ها به نحو مناسب علامت گذاری و مشخص شوند.</p>	
<p>پ) تمهیدات لازم برای جلوگیری از نفوذ شعله و دود به مسیرهای خروج به نحو مناسب و با توجه به کاربری، ابعاد و ارتفاع ساختمان پیش بینی گردد. ۳-۱-۲-۱۳ تمهیدات و پیش بینی‌های لازم به منظور جلوگیری از گسترش حریق در داخل ساختمان از طریق پوشش‌ها و نازک کاری‌های داخلی، به عمل آید. به این منظور لازم است:</p>	
<p>الف) تا حد امکان از مصالح غیرسوختنی یا نیمه سوختنی استفاده شود. ب) پوشش‌ها به نحوی انتخاب شوند که در برابر پیشرفت سطحی شعله مقاومت لازم را دارا بوده و در صورت مشتعل شدن، شدت تولید حرارت ناشی از سوختن آنها محدود باشد. پ) طراحی و اجرای ساختمان به نحوی باشد که از گسترش حریق از یک فضا یا ساختمان به فضاها یا ساختمان مجاور جلوگیری به عمل آید. به این منظور لازم است: ت) در صورت وقوع حریق، ساختمان با توجه به کاربری و ابعاد خود تا مدت مناسبی مقاومت و پایداری خود را حفظ نماید.</p>	
<p>ث) به منظور جلوگیری از گسترش حریق متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان فضابندی‌های مناسب در داخل ساختمان، به وسیله ساختار مقاوم حریق، صورت گیرد. ج) راه‌های ارتباطی و فضاهای پنهان نظیر شفت‌ها، محل عبور کابل‌ها و لوله‌ها، فضاهای مجوف بین دیوارها و نماهای خارجی ساختمان و غیره به نحوی طراحی و اجرا شوند که از گسترش حریق از طریق داخل آنها جلوگیری به عمل آید.</p>	
<p>چ) دیوارهای مشترک بین ساختمان‌ها به نحوی طراحی و اجرا شوند که در برابر گسترش حریق از یک ساختمان به ساختمان دیگر مقاومت نمایند.</p>	
<p>ح) دیوارهای خارجی ساختمان، متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان در برابر گسترش حریق به خارج از آن مقاومت نمایند.</p>	

<p>خ) بام ها به نحوی طراحی و اجرا شوند که با توجه به موقعیت ساختمان از گسترش حریق از طریق آن به اماکن مجاور جلوگیری شود.</p> <p>۳-۱-۲-۱۲-۳ کلیه تمهیدات لازم برای دسترسی نیروهای آتش نشانی به محل حریق در ساختمان در نظر گرفته شود. به این منظور لازم است:</p> <p>الف) راه رسیدن خودروها، وسایل و امکانات آتش نشانی به مجاورت ساختمان وجود داشته باشد. ب) برای دسترسی نیروهای آتش نشانی به فضاهای داخلی ساختمان مسیره های امن در نظر گرفته شود. پ) به تناسب کاربری و ابعاد ساختمان، برای استفاده نیروهای آتش نشانی، امکانات اطفایی در داخل ساختمان پیش بینی شود.</p>		
<p>۳-۱-۲-۱۳ هر فضای پنهان افقی یا عمودی که حاوی مواد قابل اشتعال باشد، باید توسط جداکننده های آتش بند تأیید شده محافظت شود</p>		
<p>۳-۱-۲-۱۴ در ساختمان هایی که بیش از یک کاربری وجود دارد، کاربری طبقات زیر هر تصرف براساس کاربری بالاترین طبقه واقع در زیر آن تصرف در نظر گرفته می شود. در هر طبقه با چندین کاربری باید محدودکننده ترین شرایط اعمال گردد.</p>	<p>۲-۳-۱-۳ دسترس خروج</p>	
<p>۳-۱-۲-۳-۱ طول مسیر دسترسی به خروج ها باید در روی کف و در طول محور مرکزی راه عبور معمول و از فاصله ۳۰۰ میلی متر مانده به دورترین نقطه هر فضا تا وسط در " خروج " و در مورد پله های واقع در مسیر، طول خط شیبی که دماغه پله ها را به هم وصل می کند، اندازه گیری شود.</p> <p>۳-۱-۲-۳-۱-۳ تمام راهروهایی که به عنوان دسترس خروج برای تخلیه افرادی با تعداد بیش از ۳۰ نفر در نظر گرفته می شوند، باید توسط ساختاری با حداقل ۱ ساعت مقاوم حریق از دیگر بخش های بنا مجزا شده و درهایی که به آنها باز می شوند دارای زمان دست کم ۲۰ دقیقه محافظت حریق باشند. طرح و نصب این درها باید به گونه ای انجام گیرد که احتمال نشت دود از آنها به حداقل ممکن کاهش یابد. راهروهای با طول بیش از ۳۰ متر که فاقد درهای دود بند باشند، مجاز نخواهند بود.</p>		
<p>۳-۱-۲-۳-۱-۳ "خروج"، آن بخش از راه خروج است که به واسطه ساختار یا تجهیزات محافظتی ویژه خود، مطابق ضوابط این مقررات از دیگر بخش های بنا مجزا شده و فضای عبور امن و محافظت شده ای به منظور دستیابی متصرفان به بخش " تخلیه خروج " فراهم آورد. خروج هایی که مورد تأیید این مقررات می باشند، عبارتند از:</p> <p>درگاه های خروج (واقع در جداره های بیرونی ساختمان ها) گذرگاه های خروج، خروج های افقی، شیب راه ها و پلکان های خروج که در برابر حریق های مورد انتظار در سایر قسمت های بنا محافظت شده باشند.</p> <p>۳-۱-۲-۳-۱-۳ ساختارهای جداکننده خروج در بناهای با ارتفاع ۴ طبقه و بیشتر باید با دیوارهای غیرسختنی، حداقل ۲ ساعت مقاومت حریق به طور کامل دوربندی و مجزا شوند. در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت می شود، ساعت مقاومت حریق دوربندها می تواند حداقل به یک ساعت کاهش یابد.</p> <p>۳-۱-۲-۳-۱-۴ بازشوه های واقع در دوربند های خروج باید از لحاظ تعداد به حداقل مورد نیاز محدود شده و تمام آنها با درهای مقاوم حریق خود بسته شو از نوع تأیید شده محافظت شوند. اگر چگونگی عملکرد بنا ایجاب کند که این قبیل درها به طور</p>	<p>۳-۳-۱-۳ خروج</p>	

<p>معمول باز باشند، در آن صورت می توان از درهای خودکار بسته شو استفاده کرد. در این موارد باید تمام تدابیر ایمنی لازم برای اطمینان از بسته شده به موقع درها در مواقع بروز حریق اتخاذ شده باشد.</p> <p>۳-۱-۳-۳-۵ ایجاد هرگونه روزنه نفوذی در دوربندهای خروج به غیر از موارد زیر، مجاز نخواهد بود:</p> <p>الف) عبور کانال های هوا و دیگر تجهیزات لازم در مواردی که تراکم هوا و ایجاد فشار مثبت در درون دوربند خروج ضروری اعلام شده باشد.</p> <p>ب) عبور لوله های مربوط به شبکه های آتش نشانی.</p> <p>پ) عبور لوله های برق ویژه فضای خروج.</p> <p>در تمام موارد فوق، روزنه های نفوذی باید به طور کامل با مواد مناسب که از گسترش حریق جلوگیری نماید، درزبندی شوند.</p> <p>۳-۱-۳-۳-۶ ایجاد هرگونه بازشوی ارتباطی یا روزنه نفوذی بین دو خروج مجاور هم (مانند پلکان های طرح قیچی) که با یک ساختار از یکدیگر جدا می شوند، ممنوع است. پلکان طرح قیچی در ساختمان های جدید به عنوان یک راه خروج و در ساختمان های موجود به شرط رعایت نکات این بند با تایید مقام قانونی مسئول به عنوان دو راه خروج محسوب می شود.</p> <p>۳-۱-۳-۳-۷ در تمام خروج ها (پلکان خروج، گذرگاه خروج، خروج افقی) که طبق ضوابط این مقررات درزبندی و جداسازی آنها الزامی اعلام شود، برای جلوگیری از گسترش آتش و دود، نازک کاری دیوارها و سقف ها فقط می تواند با مصالحی اجرا شود که از طرف مقام قانونی مسئول مجاز شناخته می شود، مگر آنکه به منظور پاسخگویی به ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های مختلف، برای آنها محدودیت های بیشتری درخواست شود.</p> <p>۳-۱-۳-۳-۸ فضاهای داخل دوربندهای خروج باید کاملاً آزاد و بدون مانع باشند و برای مقاصدی مانند انبار کردن کالا روی سطح پله ها یا پاگردها استفاده نشوند.</p> <p>۳-۱-۳-۳-۹ در تمام بناهای ۴ طبقه و بیشتر، هر پاگرد پله که همسطح طبقه ای واقع شود، باید دارای علامتی باشد که شماره آن طبقه را مشخص کند. این علامت همچنین باید موقعیت طبقه تخلیه خروج و جهت آن را نشان دهد. علامت باید در ارتفاع تقریباً ۱/۵ متری از کف تمام شده و در موقعیتی نصب شود که تحت هرشرایطی از جمله باز یا بسته بودن در ورود به طبقه، به راحتی دیده شود.</p> <p>۳-۱-۳-۳-۱۰ در بناهایی که پلکان خروج، بیش از نیم طبقه پائین تر از تراز تخلیه خروج ادامه دارد، با استقرار یک مانع فیزیکی قابل عبور مانند در، جداکننده و نظایر آن باید از به اشتباه رفتن متصرفان جلوگیری به عمل آید.</p> <p>۳-۱-۳-۳-۱۱ براساس ضوابط این مقررات، فقط آن دسته از پلکان های خارجی بنا می توانند به عنوان خروج محسوب شوند که دارای مشخصاتی به شرح زیر بوده و به تائید مقام قانونی مسئول برسند:</p> <p>الف) ساختار آنها توسط دیوار با زمان حداقل ۲ ساعت مقاوم حریق از فضاهای داخلی جدا شده و از نزدیک ترین بازشو دست کم ۳ متر فاصله داشته باشند.</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>(ب) به بام بخش دیگری از بنا یا بام بنای مجاور که ساختار مقاوم حریق و راه خروج ایمن و پیوسته ای دارد، ارتباط داشته باشند.</p> <p>(پ) به منظور پیشگیری از سقوط متصرفان، دارای دوربیند یا نرده جان پناه محکم و بارتفاع مناسب باشند.</p> <p>۳-۱-۳-۳-۱۲ راهروها، سرسراها، زیرگذرها، روگذرها و دیگر گذرگاه های مشابه می توانند به عنوان بخشی از خروج محسوب و مورد استفاده قرار گیرند، مشروط بر آنکه علاوه بر مقررات کلی، با دیگر ضوابط این مقررات که در مورد خروج ها تصریح شده نیز مطابقت داشته و با ساختار غیر سوختنی دارای دو ساعت مقاومت حریق مجزا شوند.</p> <p>۳-۱-۳-۳-۱۳ عرض هر گذرگاه خروج باید مطابق ظرفیت خروج در نظر گرفته شود و برای بیشترین تعداد متصرفانی که ممکن است از آن عبور کنند، تکافو نماید. در مواردی که گذرگاه خروج در انتهای چند خروج واقع گردد، عرض آن باید دست کم برابر مجموع عرض تمام خروج های منتهی به آن باشد.</p> <p>۳-۱-۳-۳-۱۴ پلکان های باز و پلکان های غیر دوربیند داخلی (پلکان ارتباطی به) عنوان دسترسی خروج محسوب می شوند.</p>		
<p>۳-۱-۳-۴-۱-۳ تخلیه خروج، آن بخش از راه خروج است که بین انتهای خروج و معبر عمومی (کوچه یا خیابان) واقع شود. براساس ضوابط این مقررات، هر خروج باید به طور مستقیم یا از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی گردد، مگر آنکه در این مقررات به گونه دیگری تصریح شده باشد.</p> <p>۳-۱-۳-۴-۲-۱-۳ تمام قسمت های تخلیه خروج، چه به صورت فضاهای داخلی و سرپوشیده و چه به صورت حیاط و محوطه باز، باید به گونه ای طرح و اجرا شوند که راهی ایمن، بدون مانع و قابل تشخیص برای دسترسی متصرفان به معبر عمومی تأمین گردد. عرض و ظرفیت تخلیه خروج نباید از مجموع عرض ها و ظرفیت های خروج های منتهی به آن کمتر در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۳-۴-۳-۱-۳ در طبقات و فضاهای هم تراز تخلیه های خروج، ساختار کف باید دارای مقاومتی دست کم معادل مقاومت حریق دوربندهای خروج ها باشد و تمام فضا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده، محافظت شود.</p> <p>موارد استثناء:</p> <p>الف) فضاها و بخش هایی از طبقه تخلیه خروج که توسط ساختاری با مقاومت حریق معادل مقاومت حریق دوربندها از فضای تخلیه خروج جدا شده باشند.</p> <p>(ب) تمام سطوح واقع در تراز تخلیه خروج، چنانچه تخلیه خروج، سرسرا یا فضای ورودی کوچکی باشد که با ساختاری حداقل ۲۰ دقیقه مقاوم حریق از دیگر بخش ها جدا شده، فاصله آن از فضای بیرون ساختمان بیش از ۳ متر و طول آن نیز بیش از ۹ متر نباشد، همچنین به منظوری جز راه خروج (تخلیه مستقیم به بیرون) استفاده نشود.</p> <p>۳-۱-۳-۴-۴-۱-۳ فضاهایی با مشخصات مندرج در بند ۳-۱-۳-۴-۳ می توانند به عنوان تخلیه خروج، فقط برای حداکثر ۵۰ درصد تعداد کل خروج ها و حداکثر ۵۰ درصد ظرفیت کل خروج های بنا استفاده شوند. سایر خروج ها باید مستقیماً به یک معبر</p>	<p>۴-۳-۱-۳ تخلیه خروج</p>	

<p>عمومی ارتباط داشته باشند. البته در تصرف های بازداشتی / تحت نظری، با رعایت سایر ضوابط اختصاصی، استثنائاً تمام خروج ها می توانند به فضاهایی واقع در تراز تخلیه خروج منتهی شوند.</p>		
<p>۳-۱-۴-۳ درها</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳-۲-۱ تمام درهایی که در راه خروج واقع می شوند باید دست کم ۸۰۰ میلی متر عرض مفید داشته باشند فضاهای با مساحت ۵/۶ مترمربع و کمتر، چنانچه مورد استفاده معلولان جسمی قرار نگیرند، استثنائاً می توانند با درهایی دارای حداقل ۶۰۰ میلی متر عرض مفید به راهروهای دسترس خروج باز شوند.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳-۲ در مواردی که از درهای دو لنگه استفاده شود، دست کم یکی از لنگه ها باید دارای ۸۰۰ میلی متر عرض مفید باشد. همچنین عرض هیچ در یک لنگه نباید از ۱۲۰۰ میلی متر بیشتر باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳-۲-۳ در دو سمت هر در یا درگاه باید افقی و هم تراز باشد. ایجاد اختلاف سطح در دو قسمت درگاه ها تا فاصله دست کم به اندازه عرض بزرگ ترین لنگه در، مجاز نخواهد بود، مگر ۲۵ درمورد درهای خروج واقع در جداره های خارجی خانه های یک یا دو خانواری که سطح کف بیرون درگاه ها می توانند حداکثر ۲۰۰ میلی متر نسبت به سطح کف درون درگاه پائین تر باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳-۲-۴ تمام درهای واقع در راه خروج باید از نوع لولایی (که بر پاشنه می چرخند) بوده و درمورد زیر، موافق خروج باز شوند:</p> <p>الف) درهای واقع در دوربندی های خروج.</p> <p>ب) درهای واقع در فضاهای پرمخاطره.</p> <p>پ) درهای مربوطه به اتاق ها و فضاهای با تراکم ۵۰ نفر و بیشتر.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳-۲-۵ درهای کشویی افقی، کرکره ای قائم یا گردان، چنانچه در بخش ضوابط اختصاصی راه های خروج بر حسب نوع تصرف استفاده از آنها مجاز اعلام شود، باید حسب مورد با ضوابط عمومی این بخش مطابقت داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳-۲-۶ درهای واقع در راه های خروج باید طوری طرح، ساخته، نصب و تنظیم شوند که در تمام اوقات استفاده از بنا از سمت داخل به آسانی و فوریت قابل باز شدن بوده و هیچ عامل بازدارنده ای مانند قفل، کلون، کشو و غیره مانع خروج به موقع یا فرار متصرفان نشود.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳-۲-۷ درموردی که برای درها قفل پیش بینی می شود، باید از انواع ساده انتخاب شده و بازکردن آن مهارت و تلاش خاصی لازم نداشته باشد. همچنین هر متصرف باید بتواند بدون نیاز به کلید یا وسیله دیگر، آن را از داخل به فوریت باز کند. درهای واقع در جداره های بیرونی ساختمان ها، از این قاعده مستثنی بوده و می توانند قفل کلید خور داشته باشند، مشروط بر آنکه: الف) تا حد امکان در تمام اوقات استفاده از بنا، قفل نباشند و تدابیر لازم برای اطمینان از این منظور اتخاذ شده باشد. ب) در مواقع قفل بودن درها، هر کلید همواره بر روی قفل یا در نزدیک ترین فاصله به گونه ای قرارگیرد که هر متصرف در هنگام خروج، آن را یافته و بتواند سریعاً قفل را باز کند. به غیر از درهای واقع در جداره های بیرونی ساختمان ها، در سایر</p>	<p>۳-۱-۴</p> <p>اجزای تشکیل دهنده راه خروج</p>	

<p>موارد نیز می توان از درهای با قفل کلید خور استفاده کرد، مشروط بر آنکه قفل و کلید از نوعی انتخاب شوند که در مواقع قفل بودن در، کلید را نتوان از قفل خارج کرد.</p> <p>۳-۱-۴-۲-۸ نصب و استفاده از یک کلون یا زنجیر ایمنی فقط برای درهای خروج واقع در خانه های یک یا دو خانواری و واحدهای مسکونی مستقل، مانند اتاق های هتل، مثل، مسافرخانه و نظایر آن مجاز است، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر ۱۲۰۰ میلی متر از کف تمام شده نصب شود و بازکردن آن نیازی به کلید نداشته باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۲-۹ چفت، بست و جزئیات اجرایی درهای دو لنگه واقع در راه خروج باید چنان باشد که برای باز شدن هر لنگه، نیازی به باز کردن لنگه دیگر نبوده و هر کدام از لنگه ها، به طور مستقل قابل باز شدن باشند.</p> <p>۳-۱-۴-۲-۱۰ درهای خود بسته شو، مانند درهای دوربند پلکان های خروج یا برخی از خروج های افقی، نباید هیچ گاه در وضعیت باز نگهداشته شوند. استثنائاً در بناهایی که محتویات آنها کم مخاطره یا معمولی باشد و نیز در هر مورد که مقام قانونی مسئول تشخیص دهد، درها را می توان از نوع خودکار بسته شو انتخاب کرد، مشروط بر آنکه نظام خودکار بسته شدن آنها مورد تأیید قرار گیرد و دارای شرایط زیر باشند:</p> <p>الف) عرض درها از روش دو سوم ظرفیت خروج پله ها محاسبه می شود.</p> <p>ب) درها نباید با مسیر ترافیک معبر عمومی تداخل داشته باشند.</p> <p>ج) عرض در پلکان باید به گونه ای انتخاب شود که حداکثر بازشو در به سمت داخل پله کمتر از نصف عرض پله را اشغال نماید و فاصله بین دستگیره و در نباید بیشتر از ۱۸۰ میلی متر باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۲-۱۱ درهای گردان</p> <p>الف - درهای گردان باید از لحاظ ساخت، چگونگی نصب، حداکثر تعداد چرخش در دقیقه، عرض مفید و سایر مشخصات، مورد تأیید مقام قانونی مسئول باشند.</p> <p>ب - در راه های خروج، استفاده از درهای گردان مشروط به رعایت ضوابط زیر خواهد بود:</p> <p>ب-۱ - ضوابط خاص راه های خروج بر حسب نوع تصرف، مانع نصب اینگونه درها نباشد.</p> <p>ب-۲ - حداکثر عرض خروج اختصاص یافته به درهای گردان از ۵۰ درصد کل عرض خروج لازم بیشتر نشود.</p> <p>ب-۳ - ظرفیت خروج هر در گردان، حداکثر ۵۰ نفر در نظر گرفته شود.</p> <p>ب-۴ - در فاصله ۳ متری از دو انتهای پائینی یا بالایی، هیچ راه پله ای واقع نشده باشد.</p> <p>ب-۵ - در فاصله حداکثر ۳ متری هر در گردان در همان دیوار، یک در لولایی با همان عرض وجود داشته باشد، مگر آنکه مقام قانونی مسئول وجود چنین دری را ضروری تشخیص ندهد.</p> <p>۳-۱-۴-۲-۱۲ درهای کشویی افقی، کرکره ها و شبکه های قائم</p> <p>الف - نصب درهای کشویی با ریل افقی و همچنین درها، کرکره ها و شبکه های ایمنی با ریل قائم، در درگاه هایی که بخشی از راه خروج به شمار آیند، مشروط به رعایت ضوابط زیر خواهد بود:</p> <p>الف-۱ - در تمام اوقات تصرف، از هر دو طرف به راحتی قابل باز شدن باشند و چنانچه عموم مردم در بنا رفت و آمد می کنند، به وضعیت کاملاً باز ثابت شوند. البته</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>درهای کشویی افقی خود بسته شو که دارای ساعت محافظت حریق می باشند و درهای واقع درخانه های یک یا دو خانواری، از این قاعده مستثنی خواهند بود.</p> <p>الف- ۲- درمواردی که دو یا چند راه خروج پیش بینی می شود، بیش از نصف عرض کل درگاه های خروج به درهای کشویی افقی یا کرکره ای قائم اختصاص داده نشود.</p> <p>الف- ۳- درهای کشویی افقی در درگاه هایی که بیش از ۵۰ نفر را تخلیه می کنند، نصب نشوند.</p> <p>الف- ۴- درهای کشویی افقی از هر دو طرف و درهای کرکره ای قائم از سمت داخل، به راحتی و بدون نیاز به وسیله خاص، قابل باز شدن باشند.</p> <p>۳-۱-۴-۲-۱۳- در تمام مواردی که از نیروی برق برای باز و بسته شدن در استفاده می شود در باید به گونه ای طرح، نصب و نگهداری شود که در صورت قطع برق، به روش معمولی و به راحتی قابل باز و بسته شدن باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۲-۱۴- در مواردی که از نظام مرکزی کنترل کننده برای باز و بسته کردن همزمان درها استفاده می شود، درهای خروج تابع ضوابط بعضاً متفاوتی خواهند بود که توسط مقام قانونی مسئول تعیین خواهد شد.</p> <p>۳-۱-۴-۲-۱۵- در هر مورد که مطابق ضوابط این مقررات، نصب درهای گردان مجاز اعلام شده باشد، نصب کنترل کننده های گردان یا سایر وسایل مشابهی که برای کنترل عبور یک طرفه اشخاص مورد استفاده قرار گیرند، نیز مجاز خواهد بود، مشروط بر آنکه موقعیت آنها مانع خروج یا فرار به موقع متصرفان نباشد و چرخش آنها به صورت آزاد و موافق خروج انجام گیرد. به هر صورت، هر کنترل کننده گردان نباید برای بیش از ۵۰ متصرف به کار گرفته شود و کل عرض خروج اختصاص داده شده به کنترل کننده ها و سایر درهای گردان نباید از ۵۰ درصد کل عرض خروج لازم بیشتر باشد.</p>	
<p>۳-۱-۴-۱-۳ خروج های افقی</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳-۱-۳ خروج افقی، عبارت است از خروج از یک بنا به مکانی امن در برابر حریق در بنایی دیگریا در همان بنا که سطح کف آنها تقریباً در یک تراز واقع شده باشد. خروج افقی می تواند راهی باشد که با عبور از میان موانع حریق یا با دور زدن حریق از طریق گذرگاه خروج به مکانی امن در همان بنا منتهی شود، مشروط بر آنکه اولاً آن دو بخش تقریباً همسطح باشند و ثانیاً آن مکان بتواند به عنوان یک فضای محافظت شده، ایمنی کافی در برابر آتش و دود ناشی از وقوع حریق در بخش دیگر و تمام بخش های واقع در آن بنا را تأمین کند.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳-۲-۳ در طرح و محاسبه ظرفیت راه های خروج هر بنا، خروج افقی می تواند به عنوان جانشین برای بخشی از راه خروج استفاده شود، مشروط بر آنکه ظرفیت دیگر راه های خروج بنا (پلکان، شیبراه و درگاه هایی که به بیرون بنا باز می شوند) از ۵۰ درصد کل ظرفیت راه خروج مورد نیاز تمام بنا کمتر نباشد.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳-۳-۳ هر بخش از بنا و هر منطقه حریق در داخل بنا که به یک خروج افقی مربوط گردد، باید دست کم دارای یک خروج دیگر غیر از خروج افقی، مانند پلکان خروج یا درگاه منتهی به بیرون بنا نیز باشد، در غیر این صورت منطقه حریق مورد</p>	

نظر به عنوان بخشی از منطقه حریق مجاور که دارای پلکان یا درگاه خروج منتهی به بیرون است، محسوب خواهد شد.

۳-۱-۴-۳ خروج های افقی باید به گونه ای طرح و تنظیم شود که از هر دو طرف آنها راه عبور پیوسته و قابل دسترسی تا یک پلکان خروج یا دیگر خروج های منتهی به بیرون بنا در طرف دیگر فراهم باشد.

۳-۱-۴-۵ مساحت فضای پناه دهی در هر یک از دو طرف خروج های افقی باید برای تمام متصرفان هر دو طرف تکافو نماید. به این منظور، در هر طرف باید به ازای هر نفر ۰/۳ مترمربع مساحت خالص در نظر گرفته شود.

۳-۱-۴-۶ طرح و استفاده از پله های قوسی در راه های خروج در صورتی مجاز است که حداقل اندازه کف (پاخور) هر پله در فاصله ۳۰۰ میلی متری از باریک ترین قسمت، ۲۸۰ میلی متر بوده و اندازه شعاع قوس کوچک تر پله از دو برابر عرض آن کمتر نباشد.

۳-۱-۴-۷ استفاده از پله های مارپیچ در راه های خروج برای حداکثر ۵ نفر مجاز خواهد بود، مشروط به آنکه با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

الف) عرض مفید پله از ۶۵۰ میلی متر کمتر نباشد.

ب) ارتفاع هر پله از ۲۴۰ میلی متر بیشتر نباشد.

پ) ارتفاع مفید روی پله (قد راه پله) از ۲۰۰۰ میلی متر کمتر نباشد.

ت) اندازه کف (پاخور) هر پله، در فاصله ۳۰۰ میلی متری از باریک ترین قسمت پله، حداقل ۲۰۰ میلی متر باشد.

ث) تمام کف پله ها یک شکل و یک اندازه باشند.

۳-۱-۴-۸ پلکان های واقع در راه خروج با شیب بیش از ۱ به ۱۵ باید در هر دو طرف دارای نرده دست انداز باشند. همچنین پلکان های عریض باید به ازای هر ۷۵۰ میلی متر از عرض مفید خود، دست کم در یک سمت نرده دست انداز داشته باشند. استثنائاً پلکان های واقع در خانه های یک یا دو خانواری و سایر واحدهای مسکونی کوچک می توانند فقط در یک سمت نرده داشته باشند.

۳-۱-۴-۱۰ دودبند کردن پلکان داخلی یا تامین فضای دوربند با یکی از روش های ذیل مجاز است:

الف) استفاده از پیش ورودی با تهویه طبیعی: در این روش باید حداقل عرض پیش ورودی در مسیر پیمایش ۱۸۰۰ میلی متر باشد. این عرض نباید کمتر از عرض کریدور یا در ورودی منتهی به آن (هرکدام که بیشتر است) در نظر گرفته شود. مقاومت حریق در ورودی از پیش ورودی به پلکان ۲۰ دقیقه و از واحدها به پیش ورودی حداقل یک و نیم ساعت باشد. در ضمن درها باید دودبند و خود بسته شو یا خودکار بسته شو باشند.

ب) استفاده از بالکن با تهویه طبیعی: در این روش از بالکن برای ارتباط پلکان داخلی با واحدها استفاده می شود، که در این صورت نصب حفاظ های جان پناه و رعایت فاصله ۳ متری دیوار مقاوم حریق تا در ورودی بالکن به پیش ورودی الزامی است. مقاومت حریق در ورودی از پیش ورودی به پلکان یک و نیم ساعت و از واحدها

<p>به پیش ورودی حداقل یک ساعت باشد. در ضمن درها باید دودبند و خود بسته شو یا خودکار بسته شو باشند.</p> <p>ج) استفاده از پیش ورودی با تهویه مکانیکی: در این روش باید حداقل عرض پیش ورودی ۱۱۰۰ میلی متر بوده و فاصله در ورودی واحد به پیش ورودی تا دریچه تهویه مکانیکی حداقل ۱۸۰۰ میلی متر باشد. مقاومت حریق در ورودی از پیش ورودی به پلکان ۲۰ دقیقه و از واحدها به پیش ورودی حداقل یک و نیم ساعت باشد. در ضمن درها باید دودبند و خود بسته شو یا خودکار بسته شو باشند.</p> <p>۳-۱-۴-۱۱) مقاومت حریق دیوارهای پلکان و پیش ورودی برای ساختمان های بیش از ۳ طبقه، ۲ ساعت و کمتر از ۳ طبقه یک ساعت در نظر گرفته شود. مقاومت حریق در ورودی از پیش ورودی به پلکان ۲۰ دقیقه و از واحدها به پیش ورودی حداقل نیم ساعت باشد ضمناً درها باید دودبند و خود بسته شو یا خودکار بسته شو باشند.</p> <p>۳-۱-۴-۲) مساحت قسمت باز دیوار پیش ورودی به فضای باز نباید از ۱/۵ مترمربع کمتر باشد و طول این دیوار در مجاورت فضای باز نباید از ۶ متر کمتر باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۳) فاصله میله های جان پناه باید به گونه ای باشد که کره ای به قطر ۱۰۰ میلی متر نتواند از آن عبور کند.</p> <p>۳-۱-۴-۱۴) ارتفاع دست انداز نرده در پله های خارجی و داخلی و جان پناه پشت بام حداقل ۷۵۰ میلی متر باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۱۵) پلکان های خارجی باید از بخش داخلی ساختمان توسط ساختار مقاوم در برابر حریق با همان مقاومت مورد نیاز برای پلکان های داخلی با بازشوهای مقاوم حریق ثابت یا خود بسته شو جدا گردند. به استثنا موارد ذیل که میزان مقاومت آنها می تواند تا یک ساعت کاهش یابد:</p> <p>تبصره ۱: پلکان خارجی به یک خروج خارجی (مانند بالکن) با دو پله یا شیب راه دور از هم سرویس می دهد.</p> <p>تبصره ۲: پلکان خارجی حداکثر به دو طبقه که یکی از آنها طبقه تخلیه خروج بوده و دارای پله دوم دور نیز می باشد، سرویس می دهد.</p> <p>تبصره ۳: در ساختمان های موجود، پلکان خارجی حداکثر به ۳ طبقه که یکی از آنها طبقه تخلیه خروج باشد و دارای پله دوم دور نیز باشد، سرویس می دهد.</p> <p>تبصره ۴: در ساختمان های موجود که به صورت کامل تمام بنا به شبکه بارنده تأیید شده تجهیز شده است.</p> <p>۳-۱-۴-۱۶) در فاصله افقی و عمودی ۳ متری از پلکان خارجی از هر طرف، دیوارها باید ساختاریک ساعت مقاوم حریق و پنجره ها ساختار سه چهارم ساعت مقاوم حریق داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۴-۱۷) در صورتی که در ورودی واحدها در سطح زیرین پلکان خارجی قرار گیرد، مقاومت ۱ ساعت مقاوم حریق و در کمتر از ۳ طبقه با ساختار ۱/۵ ساعت مقاوم حریق و در کمتر از ۳ طبقه باید با ساختار ۱ ساعت مقاوم حریق در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۴-۱۸) ساختار سقف باید حفاظت زیرپله ها را فراهم نماید و به صورت افقی از هر طرف پله کمتر از ۳ متر نباشد.</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>۳-۱-۴-۱-۳ کف شیبراه باید فاقد حفره باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳/۱۱ ابتدا و انتهای هر شیبراه و محل بازشو به شیبراه ها باید پاگرد با شیب حداکثر ۱ به ۴۸ وجود داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳/۱۲ عرض هر پاگرد شیبراه نباید از عرض شیبراه کمتر باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳/۱۳ طول شیبراه در مسیر حرکت از ۱/۵ متر نباید بیشتر باشد.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳/۱۴ عرض شیبراه در تمام طول مسیر به هیچ عنوان نباید کاهش یابد.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳/۱۵ نصب حفاظ های جان پناه و دیوارهای جان پناه (مانع دید) در شیبراه های خارجی مانند پلکان داخلی و خارجی است.</p>		
<p>۳-۱-۴-۱-۳/۱-۸-۴-۱ طرح و نصب سرسره های فرار در راه های خروج، فقط در مواردی مجاز خواهد بود که در ضوابط اختصاصی راه های خروج برحسب نوع تصرف، به طور مشخص استفاده از آنها بلامانع اعلام شود. سرسره های فرار به هر حال باید مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرار گیرند.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳/۲-۸-۴-۱ جانشین کردن سرسره فرار به جای "خروج های الزامی"، در تمام موارد منوط به تأیید مقام قانونی مسئول و رعایت تمام مقررات عمومی مربوط به خروج ها در این مقررات خواهد بود. همچنین هر سرسره فرار برای حداکثر ۶۰ نفر در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۴-۱-۳/۳-۸-۴-۱ در هر بنا و در هر بخش از یک بنا، سرسره های فرار نباید بیش از ۲۵ درصد کل ظرفیت خروج های الزامی را به خود اختصاص دهند، مگر آنکه در بخش ضوابط اختصاصی راه های خروج برحسب نوع تصرف، به گونه دیگری تصریح شده باشد.</p>	<p>۳-۱-۴-۱-۳ سرسره های فرار</p>	
<p>۳-۱-۵-۱-۳ 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 (بار متصرف) 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 ۵-۳-الف مشخص شده، کمتر در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۵-۱-۳/۲-۵-۱-۳ ظرفیت خروج ها نباید هیچ گاه در طول مسیر کاهش یابد و چنانچه راه های خروج طبقات بالا و پائین، در طبقه ای میانی به هم مربوط و با هم ادغام شوند، ظرفیت خروج حاصله نباید از مجموع ظرفیت های آن دو راه کمتر در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۵-۱-۳/۵-۵-۱-۳ ظرفیت هر راهروی دسترس خروج، عبارت است از حاصل تقسیم بار متصرف آن راهرو بر تعداد خروج هایی که راهرو به آنها منتهی می شود. ولی در هر حال ظرفیت هر راهروی دسترس خروج نباید از ظرفیت "خروج" مربوط به خود کمتر باشد.</p> <p>۳-۱-۵-۱-۳/۶-۵-۱-۳ عرض هیچ یک از دسترس های خروج نباید از ۹۰۰ میلی متر کمتر در نظر گرفته شود، مگر آنکه در این مقررات به گونه دیگری تصریح شده باشد. همچنین در تمام مواردی که دو یا چند دسترس خروج به یک خروج منتهی شوند، عرض هر دسترس باید متناسب با بار متصرف مربوط به خود در نظر گرفته شود.</p>	<p>۳-۱-۵-۱-۳ ظرفیت راه های خروج</p>	

<p>۳-۱-۵-۷ پلکانی که در مسیر خروج قرار دارند باید به گونه ای طراحی شود که در صورت مسدود شدن یکی از پله ها ظرفیت خروج بیش از ۵۰ درصد کاهش نیابد.</p>		
<p>۳-۱-۶-۱ براساس ضوابط این مقررات، هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا باید دست کم ۲ راه خروج مجزا و دور از هم داشته باشد، مگر در مواردی که این مقررات استثنائاً راه خروج دوم را الزامی نداند.</p> <p>۳-۱-۶-۲ در هر بنا، چنانچه بار متصرف هر طبقه یا بخش هایی از آنها بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ نفر باشد، حداقل ۳ راه خروج مجزا و دور از هم لازم خواهد بود و برای بار متصرف بیش از ۱۰۰۰ نفر، حداقل ۴ راه خروج مستقل و دور از هم باید پیش بینی شود.</p> <p>۳-۱-۶-۳ در محاسبه تعداد خروج های هر طبقه، رعایت بار متصرف همان طبقه تکافو خواهد کرد، مشروط بر آنکه تعداد خروج ها در طول مسیر خروج کاهش نیابد. به عبارت دیگر، تعداد خروج های هر طبقه از تعداد خروج های لازم برای طبقات بالاتر از خود کمتر نباشد.</p>	<p>۳-۱-۶ حداقل تعداد راه های خروج الزامی</p>	
<p>۳-۱-۷-۱ در هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا که دو خروج مجزا از هم طراحی شود، فاصله بین خروج ها باید حداقل برابر با نصف اندازه بزرگ ترین قطر آن طبقه یا آن بخش باشد. اندازه گیری باید در خط مستقیم بین خروج ها انجام شود، مگر در مورد آن گروه خروج های دوربندی شده که توسط راهروهای ارتباطی به هم مربوط هستند، که در آن موارد، فاصله بین خروج ها استثنائاً میتواند در طول مسیر راهرو اندازه گیری شود. در فضاها یا بناهایی که دارای بیش از دو خروج باشند، دست کم ۲ واحد از خروج ها باید با مشخصات فوق الذکر طراحی شوند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده، محافظت شود، که در آن صورت فاصله بین خروج ها چنانچه به طور مستقیم اندازه گیری شود، استثنائاً می تواند تا یک سوم قطر کلی طبقه یا سطح مورد نظر کاهش یابد. سایر خروج ها نیز باید در موقعیتی قرار گیرند که در صورت مسدود شدن هر یک توسط آتش و دود، از قابلیت خروج های دیگر کاسته نشود.</p> <p>۳-۱-۷-۲ پلکان های طرح قیچی چنانچه با ساختار غیر سوختنی ۲ ساعت مقاوم حریق دوربندی و از یکدیگر جدا شوند، صرفاً در ساختمان های موجود و با تایید مقام قانونی مسئول به عنوان دو راه خروج مورد استفاده قرار می گیرند که در این موارد ایجاد هرگونه روزنه نفوذی یا بازشوی ارتباطی بین دوربندها، حتی به صورت محافظت شده، مجاز نخواهد بود. این گونه پلکان در ساختمان های جدید فقط به عنوان یک راه خروج محسوب می گردند.</p> <p>۳-۱-۷-۳ مسیرهای خروج باید به گونه ای طراحی شوند که برای رسیدن به یک خروج، عبور از میان آشپزخانه ها، انبارها، سرویس های بهداشتی، فضاهای کاری، رختکن ها، اتاق های خواب و فضاهای مشابهی که درهای آنها در معرض قفل شدن هستند، لازم نباشد.</p>	<p>۳-۱-۷ چگونگی استقرار راه های خروج</p>	
<p>۳-۱-۸-۱ روشنایی راه های خروج باید به گونه ای طرح و تنظیم شود که در مواقعی از شبانه روز که بنا مورد تصرف است، روشنایی به طور مداوم و پیوسته برقرار باشد و متصرفان بتوانند راه را به درستی تشخیص داده و مسیر خروج را به راحتی طی کنند. حداقل شدت روشنایی راه های خروج در سطح کف هیچ نقطه ای از جمله گوشه</p>	<p>۳-۱-۸ روشنایی راه های خروج</p>	

<p>ها، تقاطع کریدورها، راه پله ها، پاگردها و پای درهای خروج نباید کمتر از ۱۰ لوکس باشد. در تصرف های تجمعی، در حین اجرای تئاتر یا نمایش فیلم و اسلاید، شدت روشنایی کف راه های دسترس خروج، استثنائاً می تواند به حداقل ۲ لوکس کاهش داده شود.</p> <p>۳-۱-۱-۲ تعداد و موقعیت منابع روشنایی و طرح نورپردازی باید به گونه ای باشد که با خارج شدن یک چراغ یا منبع روشنایی از مدار، هیچ قسمت از راه خروج در تاریکی فرو نرود.</p> <p>۳-۱-۱-۳ برق مورد نیاز برای روشنایی مسیرهای خروج باید از منبعی مداوم و مطمئن تأمین شود. در مواردی که حفظ تداوم روشنایی مسیرهای خروج به تعویض منبع تأمین برق بستگی یابد، این تعویض باید طوری پیش بینی شود که وقفه محسوسی در روشنایی راه های خروج ایجاد نگردد. چنانچه از ژنراتورهای اضطراری استفاده می شود، شبکه باید به طور خودکار عمل نموده و وقفه ایجاد شده در روشنایی، از ۱۰ ثانیه بیشتر نشود.</p> <p>۳-۱-۱-۴ ژنراتورهای برق اضطراری باید بتوانند به مدت حداقل ۱/۵ ساعت، شدت روشنایی مقرر شده را تأمین کنند. پس از گذشت این زمان، شدت روشنایی می تواند به ۶ لوکس افت کند.</p> <p>۳-۱-۱-۵ سیستم روشنایی اضطراری باید از نوع عملکرد پیوسته یا از نوع عملکرد خودکار بدون واسطه و خود تکرار انتخاب شود.</p> <p>۳-۱-۱-۶ در مواردی که برای روشنایی اضطراری راه های خروج، از نیروی باطری کمک گرفته شود، نحوه طراحی سیستم، نوع باطری ها و چگونگی شارژ شدن آنها باید به تأیید مقام قانونی مسئول برسد.</p>		
<p>۳-۱-۹-۱ تمام دسترس های خروج باید با علامت های تأیید شده که سمت و جهت دستیابی به خروج را با پیکان نشان می دهد، مشخص شوند، مگر آنکه خروج و مسیر دسترسی به آن به آسانی فوریت، قابل دیدن باشد. تعداد و موقعیت این علائم باید به گونه ای انتخاب شود که فاصله هیچ نقطه ای از دسترس خروج تا نزدیک ترین علامت قابل مشاهده، از ۳۰ متر بیشتر نشود.</p> <p>۳-۱-۹-۲ تمام خروج های هر بنا، به استثنای درهای اصلی واقع در جداره های بیرونی، باید با علامت های تأیید شده مشخص شوند. علامت هر خروج باید در موقعیتی نصب شود که از تمام جهات دسترسی به آن خروج به آسانی دیده شود.</p> <p>۳-۱-۹-۳ تمام درهای حریق خود بسته شو باید از هر دو طرف با علامت تأیید شده ای که عبارت در حریق - بسته نگه دارید " روی آن نوشته شده است، مشخص شوند.</p> <p>۳-۱-۹-۴ علائم خروج باید موقعیتی مناسب و رنگ و طرحی متضاد با تزئینات و نازک کاری های داخلی و سایر علائم و نشانه ها داشته باشند تا به آسانی دیده شوند. هیچ نوع تزئینات، مبلمان، تجهیزات و تأسیسات نباید مانع دیده شدن علائم خروج شود. همچنین استفاده از انواع نورپردازی، نمایش تصویر یا شیء که روشنایی آن بیشتر از روشنایی علائم خروج بوده یا در مسیر رؤیت علائم خروج توجه را به خود جلب کند، مجاز نخواهد بود.</p>	<p>۳-۱-۹ علامت گذاری راه های خروج</p>	

<p>۳-۱-۱۰-۱-۱-۷ طول راه تخلیه خروج، از انتهای دوربند پلکان خروج تا معبر عمومی نباید از ۳۰ متر بیشتر باشد.</p> <p>۳-۱-۱۰-۱-۸ تمام هتل ها و خوابگاه های دارای بیش از ۲۵ اتاق، باید مجهز به تسهیلات روشنایی اضطراری باشند، مگر آنکه هر اتاق مستقیماً به بیرون بنا در تراز همکف راه داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۰-۲-۴ در موارد زیر، هر واحد مسکونی می تواند 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، با ارتفاع کمتر از ۲۳ متر مستقیماً به یک پلکان خارجی مطابق بند ۳-۱-۳-۱۱ که حداکثر به دو واحد مسکونی واقع در یک طبقه اختصاص دارد، دسترسی داشته باشد. پ) واحد مسکونی، دارای یک پلکان مختص به خود بوده که با موانع ۱ ساعت مقاوم حریق و بدون بازشو از دیگر بخش ها جدا شده باشد.</p> <p>۳-۱-۱۰-۲-۵ هر بنای آپارتمانی با حداکثر ۴ طبقه بالاتر از همکف، به ارتفاع حداکثر ۱۵ متر، با حداکثر ۴ واحد مسکونی در هر طبقه به شرط تطبیق با ضوابط زیر، استثنائاً می تواند فقط یک پلکان خروج داشته باشد:</p> <p>الف) پلکان خروج توسط موانع حریق با حداقل ۱ ساعت مقاومت، کاملاً دوربندی شده باشد و درهای حریق خود بسته شو با نرخ ۱ ساعت محافظت حریق، تمام بازشوهای واقع بین دوربند پلکان و آن بنا را محافظت کنند. ب) پلکان خروج، بیش از نیم طبقه پائین تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد. پ) راهروهایی که به عنوان دسترس خروج استفاده می شوند، حداقل ۱ ساعت مقاومت حریق داشته باشند. ت) فاصله عبوری بین در ورودی هر واحد مسکونی تا پلکان خروج، از ۱۰ متر بیشتر نباشد. ث) ساختارهای افقی و قائم جدا کننده واحدهای مسکونی، حداقل دارای سه چهارم ساعت نرخ مقاومت حریق باشد.</p> <p>تبصره: در مواردی که تمامی بنا به شبکه بارنده خودکار تائید شده مجهز شود، تعداد طبقات بنا را می توان تا یک طبقه افزایش داد، مشروط بر آنکه اولاً در جداره های خارجی بنا به تعداد کافی پنجره در دسترس ماموران آتش نشانی فراهم بوده، ثانیاً تجهیز بنا به شبکه بارنده خودکار در کاهش خطرات حریق موثر واقع گردد.</p> <p>۳-۱-۱۰-۲-۶ دسترس های خروج های مختلف نباید مسیر مشترکی به طول بیش از ۱۰ متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تائید شده محافظت شود که در آن صورت استثنائاً این طول می تواند حداکثر به ۱۵ متر افزایش یابد. طول مسیر عبور در درون واحدهای مسکونی مستقل، در این اندازه گیری ها ملحوظ نمی شود.</p> <p>۳-۱-۱۰-۲-۷ حداکثر طول مجاز راهروهای بن بست ۱۰ متر است، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تائید شده محافظت شود که در آن صورت، استثنائاً این طول می تواند به ۱۵ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۰-۲-۸ در داخل واحدهای مسکونی مستقل، فاصله عبوری تا رسیدن به راهروی دسترس خروج، نباید از ۲۳ متر بیشتر شود، مگر در مواردی که بنا توسط</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت می شود که در آن صورت استثنائاً این فاصله می تواند حداکثر به ۳۸ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱-۲-۹ تعداد و موقعیت خروج ها باید به گونه ای باشد که در راهروهای دسترس خروج، فاصله بین در ورودی هر واحد مسکونی تا نزدیک ترین خروج، حداکثر از ۳۰ متر بیشتر نشود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت فاصله مورد نظر می تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد. طول راهروهای بیرونی دسترس خروج نیز استثنائاً می تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه ایمنی آنها مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرارگیرد.</p> <p>۳-۱-۱-۲-۱۰ تمام بناهای آپارتمانی با بیش از ۱۲ واحد مسکونی یا ۳ طبقه ارتفاع، باید دارای تسهیلات روشنایی اضطراری باشند، مگر آنکه هر واحد مسکونی، مستقیماً به بیرون بنا در تراز همکف راه خروج داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱-۲-۱۱ در تمام بناهای آپارتمانی که طبق مقررات، دارای بیش از یک خروج هستند، راه های خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق ضوابط این مقررات باشند.</p> <p>۳-۱-۱-۲-۱۲ تصرف های مسکونی با شرایط ذیل می توانند در طبقات فوقانی تصرف های غیرمسکونی قرارگیرند: الف) مسیر خروج تصرف مسکونی از واحدهای غیرمسکونی به وسیله دیوارهای ۱ ساعت مقاوم حریق جدا سازی شود. ب) کلیه واحدهای غیرمسکونی به شبکه بارنده مجهز گردند.</p>		
<p>۳-۱-۱-۲-۳ پلکان های داخلی باید به کمک دیوارهای با مقاومت در برابر حریق ۲۰ دقیقه دوربندی شده و درهای آن مقاوم دود و خود بسته شو باشند.</p> <p>۳-۱-۱-۲-۳ مجموع ظرفیت خروج های طبقه همکف) همتراز معبر عمومی (باید برابر ظرفیت لازم برای بار متصرف این طبقه، به اضافه مجموع ظرفیت های مقرر شده برای پلکان ها و شیبراه های منتهی به طبقه همکف در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱-۲-۴ عرض راهروهای عمومی باید متناسب با بار متصرف بوده، برای کمتر از ۵۰ نفر حداقل ۹۰۰ میلی متر و برای بیشتر از آن حداقل ۱۱۰۰ میلی متر در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱-۲-۵ در هر طبقه، از جمله طبقات زیر تراز تخلیه خروج که به مقاصد عمومی ساختمان به تصرف درآیند، باید حداقل دو خروج دور از هم در دسترس باشد.</p> <p>۳-۱-۱-۲-۶ موقعیت خروج ها باید به گونه ای طرح شود که در راهروهای عمومی، از جلوی در هر اتاق، دسترسی به خروج ها تا حد ممکن در دو جهت متفاوت فراهم باشد. در مواردی که برای دسترسی به خروج ها مسیر مشترکی وجود دارد، طول مسیر مشترک نباید از ۱۰ متر بیشتر در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱-۲-۷ هر اتاق یا هر فضای با مساحت بیش از ۱۸۵ متر مربع باید حداقل دو در دسترس خروج، دور از هم داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱-۲-۸ تعداد و موقعیت خروج ها باید به گونه ای در نظر گرفته شود که در راهروهای دسترس خروج، فاصله بین در هر اتاق یا هر فضا تا نزدیک ترین خروج، حداکثر از ۳۰ متر تجاوز نکند، مگر آنکه تمام راه دسترس خروج و کلیه بخش های</p>	<p>۳-۱-۱-۳ اقامتگاه ها و بناهای مسافرپذیر</p>	

<p>همجوار و مربوط به آن، با ساختاری که مقاومت آن معادل ۱ ساعت برای ساختمان های تا ۳ طبقه، و معادل ۲ ساعت برای ساختمان های ۴ طبقه و بیشتر است، از بقیه بنا جدا شده باشد و تمام بنا با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت، فاصله مورد نظر می تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد. طول راه های بیرونی دسترس خروج نیز، استثنائاً می تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه ایمنی آنها مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرارگیرد.</p> <p>۳-۱-۱-۳-۹ در داخل هر اتاق یا سوئیت یا هر واحد زندگی، حداکثر فاصله تا یک راهروی دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت گردد، که در آن صورت، این فاصله می تواند حداکثر به ۳۸ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱-۳-۱۰ تمام بناهای دارای بیش از ۲۵ اتاق باید مجهز به تسهیلات روشنایی اضطراری باشند، مگر آنکه هر اتاق مستقیماً به بیرون بنا در تراز همکف راه داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱-۳-۱۲ در بناهای مسافرپذیر کوچک، هر اتاق یا فضای خواب باید به یک راه فرار ایمن منتهی به بیرون بنا، دسترسی داشته باشد. این راه، الزامی به تبعیت از ضوابط راه های خروج ندارد، اما باید به گونه ای طرح شود که از کنار بازهای قائم محافظت نشده عبور نکند. دسترسی اتاق های بالاتر یا پائین تر از تراز تخلیه خروج فقط باید از طریق پلکان داخلی دوربندی شده، پلکان بیرونی، یا خروج افقی تأمین گردد.</p> <p>۳-۱-۱-۳-۱۳ هر اتاق خواب یا فضای زندگی در بناهای مسافرپذیر کوچک باید علاوه بر آنچه که در بند ۳-۱-۱۰-۳-۱۲ شرح داده شد، یک راه فرار دیگر مطابق مفاد مندرج در بند ۳-۱-۱۰-۳-۴ نیز داشته باشد، مگر آنکه آن اتاق یا فضا از طریق یک در، مستقیماً به بیرون بنا در سطح زمین یا به پاگرد یک پلکان بیرونی مربوط شود، که در آن صورت راه ثانویه فرار ضرورتی نخواهد داشت.</p> <p>۳-۱-۱-۳-۴ در بناهای مسافرپذیر کوچک، طبقات با مساحت بیشتر از ۱۸۵ مترمربع و اتاق های با فاصله بیشتر از ۲۳ متر تا راه ایمن فرار، باید دو راه فرار داشته باشند. این دو راه دور از یکدیگر بوده و به گونه ای طرح شوند که هر دو به طور معمول قابل استفاده باشند. در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، استثنائاً راه دوم ضرورتی نخواهد داشت.</p> <p>۳-۱-۱-۳-۱۵ پلکان های داخلی واقع در بناهای مسافرپذیر کوچک باید با ساختار حداقل ۲۰ دقیقه مقاوم حریق دوربندی شده و بازشوهای آنها توسط درهای مقاوم حریق خودبسته شو محافظت گردد.</p> <p>۳-۱-۱-۳-۱۶ در بناهای مسافرپذیر کوچک، عرض هیچ یک از بخش های راه فرار نباید از ۷۰۰ میلی متر کمتر باشد. استثنائاً عرض درهای توالی ها و حمام ها را می توان حداقل ۶۰۰ میلی متر اختیار نمود.</p> <p>۳-۱-۱-۳-۱۷ در بناهای مسافرپذیر کوچک، استفاده از پله های قوسی شکل با رعایت مفاد بند ۳-۱-۴-۴-۶ مجاز خواهد بود.</p> <p>۳-۱-۱-۳-۱۸ در بناهای مسافرپذیر کوچک، استثنائاً در مورد اتاق های مستقل می توان با رعایت مفاد بند ۳-۱-۴-۲-۷ از درهای با قفل کلیدخور استفاده کرد.</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>۴-۱۰-۱-۳ خانه های یک یا دو خانواری</p>	<p>۳-۱-۱-۴-۱ راه های خروج و فرار در خانه های یک یا دو خانواری باید حسب مورد با ضوابط عمومی در بندهای ۲-۱-۳ الی ۳-۱-۳ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱-۴-۲ در هر خانه یا واحد زندگی دارای دو اتاق و بیشتر، برای هر اتاق خواب یا فضای زندگی باید حداقل دو امکان فرار یا یک امکان فرار به اضافه یک روش محافظتی مناسب در نظر گرفته شود.</p> <p>هیچ یک از اتاق های خواب یا فضاهای زندگی نباید فقط از طریق نردبان، پلکان تاشو یا دریچه قابل دسترس باشند، دست کم یکی از امکانات فرار باید درگاه یا راه پله ای باشد که ارتباط بدون مانع واحد زندگی را به بیرون بنا در سطح خیابان یا زمین تأمین نماید. راه فرار دوم و یا روش محافظتی معادل آن باید حسب مورد با یکی از موارد زیر مطابقت داشته باشد:</p> <p>الف) یک در، راه پله، راهرو یا فضایی که از راه فرار اصلی مجزا و دور بوده و بتواند ارتباط بدون مانعی به بیرون بنا در سطح خیابان یا زمین تأمین نماید.</p> <p>ب) یک راه عبور از میان فضاهای مجاور یا هر راه فرار تأیید شده، مشروط بر آنکه در طول راه، هیچ دری که در معرض قفل شدن قرار دارد، وجود نداشته و تمام مسیر از راه فرار اصلی مجزا و دور باشد.</p> <p>پ) یک پنجره یا در بیرونی که از سمت داخل بدون نیاز به کلید یا هر وسیله خاص دیگر، قابل باز شدن بوده و بازشوی آن به طور مفید حداقل ۵۰۰ میلی متر عرض و ۱۰۵۰ میلی متر ارتفاع و یا حداقل ۹۰۰ میلی متر عرض و ۶۰۰ میلی متر ارتفاع داشته باشد. همچنین لبه پائینی باز شو نباید بیش از ۱۱۰۰ میلی متر از کف اتاق بالاتر واقع شده باشد. این پنجره یا در، فقط در موارد زیر می تواند به عنوان راه فرار دوم مورد قبول واقع شود:</p> <p>(۱) لبه بالایی بازشوی پنجره در فاصله حداکثر ۶ متری از سطح زمین واقع شده باشد.</p> <p>(۲) با توجه به نوع امکانات آتش نشانی، پنجره مستقیماً برای گروه امداد یا نیروهای آتش نشانی قابل دسترس باشد و موضوع مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرارگیرد.</p> <p>(۳) پنجره یا در به یک بالکن بیرونی باز شود.</p> <p>ت) اتاق خواب یا فضای زندگی توسط ساختاری با حداقل ۲۰ دقیقه مقاوم حریق از تمام دیگر بخش های آن واحد مسکونی جدا شده و به دری که برای ۲۰ دقیقه مقاومت حریق و حداقل امکان نشت دود طراحی و به طور متناسب نصب شده، مجهز شود. همچنین تمهیدات لازم به منظور تخلیه دود و تأمین هوای تازه برای متصرفان در نظر گرفته شده باشد. راه فرار دوم یا روش محافظتی معادل آن، تنها در صورتی ضروری نخواهد بود که اتاق خواب یا فضای زندگی دارای دری باشد که مستقیماً به بیرون بنا باز می شود به گونه ای که از آن طریق بتوان به سطح زمین یا معبر عمومی راه یافت.</p> <p>۳-۱-۱-۴-۳ برای هر طبقه از هر واحد مسکونی یا فضای زندگی که مساحت آن از ۱۸۵ مترمربع بیشتر بوده یا فاصله دسترسی آن به راه فرار اصلی از ۲۳ متر بیشتر باشد، باید دو راه فرار دور از هم پیش بینی شود.</p>
-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>۳-۱-۱۰-۴-۴-۴ هیچ یک از مسیرهای مقرر شده به عنوان خروج یا راه فرار اصلی از هر اتاق به بیرون بنا، نباید از میان اتاق یا آپارتمانی که تحت کنترل فوری متصرفان/اتاق قرار ندارد، عبور کند. همچنین این مسیرها نباید از میان فضاهایی مانند حمام و توالت که در معرض قفل شدن قرار دارند، بگذرند.</p> <p>۳-۱-۱۰-۴-۵ حداقل عرض درهای واقع در راه های فرار، ۷۰۰ میلی متر است. در توالت ها و حمام ها استثنائاً می تواند به عرض حداقل ۶۰۰ میلی متر در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱۰-۴-۶ انتخاب چفت در رختکن ها یا صندوقخانه ها باید از نوعی باشد که کودکان بتوانند در را از سمت داخل به راحتی باز کنند. همچنین قفل در حمام ها باید دارای طرحی باشد که در مواقع اضطرار بتوان در قفل شده را از سمت بیرون باز کرد.</p> <p>۳-۱-۱۰-۴-۷ در خانه های یک یا دو خانواری، اندازه های مربوط به عرض، ارتفاع و کف پله ها تابع ۳-۱-۴-۵ و در داخل هر واحد زندگی، استفاده از پله های قوسی شکل با رعایت مفاد مندرج در بند ۳-۱-۴-۶ و استفاده از پله های مارپیچ با رعایت مفاد مندرج در بند ۳-۱-۴-۷ مجاز خواهد بود.</p>		
<p>۳-۱-۱۱-۱-۱۱ راه های خروج در تصرف های آموزشی/فرهنگی باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۲-۱-۳ تا ۳-۱-۳ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۱-۲ فضاهای مورد استفاده کودکان پیش از دبستان و دانش آموزان سال اول و دوم دبستان باید فقط در تراز تخلیه و اتاق های مورد استفاده دانش آموزان سال سوم دبستان، حداکثر یک طبقه بالاتر از تراز تخلیه خروج واقع شوند.</p> <p>۳-۱-۱۱-۳ راهروهای دسترس خروج باید دست کم ۱۸۵۰ میلی متر عرض مفید داشته باشند.</p> <p>استقرار هر نوع آبخوری یا تجهیزات و تأسیسات دیگر، چه به صورت ثابت و چه به صورت قابل انتقال در راهروهای دسترس خروج به شرطی مجاز خواهد بود که عرض مفید راه به کمتر از ۱۸۵۰ میلی متر کاهش نیابد.</p> <p>۳-۱-۱۱-۴ در هر طبقه باید حداقل دو خروج دور از هم در دسترس باشند. همچنین هر اتاق یا فضا با ظرفیت بیش از ۵۰ نفر یا سطحی بیش از ۹۵ مترمربع باید حداقل از طریق دو درگاه دور از هم به راهروهای دسترس خروج منتهی به خروج های دور از هم مربوط شود.</p> <p>۳-۱-۱۱-۵ در راهروهای دسترس خروج، هیچ بن بستنی نباید طولی بیش از ۶ متر داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱۱-۶ درهای لولایی اگر به راهروهای دسترس خروج باز می شوند، باید عقب تر از دیوار راهرو قرارگیرند، که با ترافیک راهرو برخورد نکنند، در غیر این صورت لازم است با ۱۸۰ درجه چرخش بتوانند روی دیوار راهرو مستقر شوند. باز شدن درها در هر وضع و حالت نباید عرض خروج مقرر شده برای راهروها را به کمتر از نصف کاهش دهد</p>	<p>۳-۱-۱۱ ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های آموزشی / فرهنگی</p>	

<p>۳-۱-۱-۷ راهروهای دسترسی به ردیف های صندلی باید حداقل ۱۱۰۰ میلی متر عرض مفید داشته باشند، مگر آنکه راهرو از یک طرف با دیوار مجاور باشد که در آن صورت عرض مفید آن می تواند به حداقل ۹۰۰ میلی متر کاهش یابد. راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر ۶۰ صندلی در نظر گرفته شوند، استثنائاً می توانند حداقل ۷۵۰ میلی متر عرض مفید داشته باشند. آرایش و موقعیت راهروها و صندلی ها در هر حال باید به گونه ای باشد که بین صندلی و راهرو، حداکثر ۶ صندلی وجود داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱-۸ در مواردی که راهروها یا بالکن های بیرونی به عنوان راه خروج استفاده شوند، فقط دست انداز یا جان پناه مناسب می تواند ارتباط آنها را با هوای آزاد جدا کند و باید از دو سمت مقابل به خروج های امن مربوط شوند. بالکن هایی که با شیشه و مصالح نظیر آن دوربندی شوند، از لحاظ ضوابط راه خروج، راهروهای داخلی محسوب شده و تابع مقررات راه های داخلی خواهند بود.</p> <p>۳-۱-۱-۹ راهروها و بالکن های بیرونی و پلکان های خروج مربوط به آنها باید ساختار مقاوم حریق با مقاومتی حداقل معادل ساختار خود بنا داشته باشند. همچنین کف آنها باید صلب و بدون سوراخ باشد. پلکان های خارجی چنانچه دست کم برابر عرض راهرو یا بالکن بیرونی منتهی به خود از دیوارهای بنا فاصله داشته باشند، نیازی به محافظت در برابر حریق های ناشی از درون بنا نخواهند داشت.</p> <p>۳-۱-۱-۱۰ در تصرف های آموزشی/فرهنگی، طول دسترس های خروج از هر نقطه بنا نباید از ۴۵ متر بیشتر شود، مگر آنکه تمام بنا با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت استثنائاً این طول می تواند به حداکثر ۶۰ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱-۱۱ هر اتاق درس و هر فضا واقع در طبقه ای پائین تر از تراز تخلیه خروج که به قصد آموزش مورد استفاده قرار گیرد، باید دست کم به یک خروج که مستقیماً به بیرون بنا) در سطح تخلیه خروج (منجر می شود، دسترسی داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱-۱۲ در تصرف های آموزشی/فرهنگی، درهای واقع در راه های خروج الزامی و همچنین درهای واقع در فضاهای تجمعی با ۱۰۰ متصرف و بیشتر نباید دارای قفل و دیگر وسایل بازدارنده باشند، مگر با رعایت ضوابط مندرج در بند ۱-۴-۲-۷-۳ قفل دار کردن سایر درها با رعایت ضوابط این مقررات مجاز است، مشروط بر آنکه هر در، حداکثر دارای یک قفل یا وسیله بازدارنده باشد.</p> <p>۳-۱-۱-۱۳ در تصرف های آموزشی/فرهنگی، هر اتاق، فضا یا کلاس درس که به عناوین مختلف مورد استفاده آموزشی قرار گیرد، به منظور اجرای عملیات اضطراری نجات و ایجاد تهویه، باید دارای پنجره بوده و پنجره یا پنجره های آن با ضوابط مندرج در بند ۱-۳-۱۰-۴-۲-پ مطابقت داشته باشد</p> <p>چفت و بست پنجره ها باید حداکثر در ارتفاع ۱۳۵۰ میلی متری از کف تمام شده نصب شود. بناهایی که تماماً با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند و نیز اتاق ها و فضاهایی که دارای دست کم یک درگاه خروج در سطح زمین و به بیرون بنا باشند، از این قاعده مستثنی خواهند بود.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>۳-۱-۱-۱۴ در تصرف های آموزشی /فرهنگی، تمام فضاهای مشروح در زیر باید به روشنایی اضطراری مجهز باشند:</p> <p>الف) تمام پلکان ها و راهروهای داخلی.</p> <p>ب) همه فضاهایی که به طور معمول تحت تصرف قرار دارند، به استثنای فضاهای اداری، کلاس های بزرگ عمومی، انبارها و موتورخانه ها.</p> <p>پ) تمام فضاهای قابل انعطاف و مرتبط.</p> <p>ت) تمام بخش های دور بسته و بدون پنجره.</p> <p>۳-۱-۱-۱۵ در تصرف های آموزشی /فرهنگی، راه های خروج باید دارای علائم مناسب مطابق بندهای ۳-۱-۸ و ۳-۱-۹ باشند، مگر آنکه موقعیت خروج ها برای تمام متصرفان، مشخص و آشنا باشد.</p>		
<p>۳-۱-۱۲-۱-۱ راه های خروج در تصرف های مراقبت تندرستی باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۳-۱-۲ تا ۳-۱-۹ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۲ راه های مسیره های عبور و شیبراه هایی که به عنوان دسترس خروج الزامی بیماران استفاده می شوند، باید حداقل ۲۴۵۰ میلی متر عرض مفید داشته باشند. راهروها، مسیره های عبور و شیبراه های سایر فضاها که فقط مورد استفاده کارکنان هستند، می توانند حداقل ۱۱۰۰ میلی متر عرض مفید داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۳ در مراکز نگهداری سالمندان، عقب ماندگان ذهنی و بیماران روانی، راهروها، مسیره های عبور و شیبراه هایی که به عنوان دسترس خروج الزامی بیماران استفاده می شوند، باید حداقل ۱۸۵۰ میلی متر عرض مفید داشته باشند. راهروها، مسیره های عبور و شیبراه های سایر فضاها که فقط مورد استفاده کارکنان هستند، می توانند حداقل ۱۱۰۰ میلی متر عرض مفید داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۴ در تصرف های مراقبت تندرستی، هر طبقه یا هر منطقه حریق باید دست کم دو خروج مجزا و دور از هم داشته باشد و حداقل یکی از دو خروج مورد نظر باید: الف) یک درگاه منتهی به بیرون بنا؛ ب) یک پلکان؛ پ) یک دوربند مانع دود؛ ت) یک شیبراه؛ ث) یا یک گذرگاه خروج. باشد. مناطق حریق که خروج هایی مطابق این مشخصات نداشته باشند، به عنوان بخشی از منطقه مجاور که با ضوابط خروجی افقی تفکیک شده و دارای چنین خروج هایی هستند، محسوب خواهند شد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۵ در تصرف های مراقبت تندرستی، هر طبقه دود باید دست کم به دو خروج مجزا و دور از هم دسترسی داشته باشد. در این موارد، راه خروج می تواند از درون منطقه های دود مجاور بگذرد، ولی نباید مجدداً از درون منطقه مبدا عبور کند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۶ هر فضای خواب و هر فضای قابل زیست باید دارای دری باشد که به طور مستقیم به بیرون بنا در سطح زمین (درگاه خروج)، یا به یک راهروی دسترس خروج باز شود. در مورد اتاق های خواب بیماران، دستیابی به راهروی دسترس خروج، استثنائاً می تواند از طریق یک فضای واسطه، مانند اتاق نشیمن یا انتظار انجام پذیرد،</p>	<p>۳-۱-۱۲</p> <p>ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های درمانی / مراقبتی</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۳</p> <p>تصرف های مراقبت تندرستی</p>	

<p>مشروط بر آنکه اتاق خواب، مورد استفاده حداکثر ۸ بیمار قرارگیرد. در مورد سایر اتاق ها، دستیابی به راهروی دسترس خروج، استثنائاً می تواند از طریق یک یا چند فضای واسطه، مانند دفتر کار و غیره فراهم شود، مشروط بر آنکه هیچ یک از فضاهای واسطه از نوع پرمخاطره نباشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۸ هر فضا یا هر سوئیت با سطح زیربنای بیش از ۹۵ مترمربع که برای بستری بیماران استفاده می شود، باید دست کم دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد. سایر فضاها یا سوئیت ها با داشتن سطحی بیش از ۲۳۰ مترمربع باید حداقل دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۹ سالن ها و فضاهای بستری می توانند توسط تقسیم کننده های غیرسوختنی و یا با قابلیت سوختن محدود، به بخش های کوچک تر تفکیک شوند، مشروط بر آنکه نوع آرایش فضا به گونه ای طراحی شود که امکان نظارت مستقیم و مداوم پرستاران مراقب فراهم باشد. فضاهایی که به این ترتیب تفکیک می شوند نباید مساحتی بیش از ۴۶۰ مترمربع داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۱۰ سالن ها و فضاهای غیربستری با شرایط مندرج در این بخش می توانند توسط تقسیم کننده های غیرسوختنی، یا با قابلیت سوختن محدود، به بخش های کوچک تر تفکیک شوند، مشروط بر آنکه سطح کلی آنها از ۹۳۰ مترمربع بیشتر نبوده و یکی از دو ضابطه زیر درمورد آنها رعایت گردد:</p> <p>الف (حداکثر طول راه عبور از هر نقطه تا درگاه منجر به راهروی دسترس خروج ۱۵ متر باشد. ب (بیش از یک فضای واسطه بین سالن و راهروی دسترس خروج وجود نداشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۱۱ تمام راهروهای دسترس خروج باید بدون آنکه از فضای واسطه ای عبور کنند، دست کم به دو خروج تأیید شده منجر شوند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۱۲ خروج ها و دسترس های خروج باید به گونه ای طرح و تنظیم شوند که در طول راه خروج، هیچ بن بستنی به طول بیش از ۹ متر وجود نداشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۱۳ در تسهیلات مراقبت تندرستی، فاصله نقاط مختلف تا درهای خروج یا خروج ها، حسب مورد نباید از مقادیر مشخص شده در زیر بیشتر باشد:</p> <p>الف) طول دسترس خروج از جلوی در هر اتاق در راهرو، حداکثر ۴۵ متر. ب) طول دسترس خروج از هر نقطه در هر فضا، حداکثر ۶۰ متر.</p> <p>در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، فاصله های مشخص شده در "الف" و "ب"، می توانند حداکثر تا ۱۵ متر افزایش یابند.</p> <p>پ) فاصله پیمایش از هر نقطه داخل فضای بستری تا درگاه منجر به راهرو دسترس خروج، حداکثر ۱۵ متر.</p> <p>ت) فاصله پیمایش از هر نقطه در درون هر مجموعه اتاق) سوئیت (تا یک در دسترس خروج، حداکثر ۳۰ متر، مشروط بر آنکه کل طول دسترس خروج از هر نقطه تا یک خروج، از ۴۵ متر بیشتر نشود</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>۳-۱-۱۲-۱-۱۴ در تسهیلات مراقبت تندرستی، هریک از دو سمت خروج های افقی باید حسب مورد به ازای هر یک از بیماران یا متصرفان دارای سطحی مطابق مقادیر مشخص شده در جدول ۱۲-۱-۳-ب باشد. به این منظور سطح مورد نیاز می تواند شامل بخشی از راهروها، اتاق های بیماران، اتاق های معالجه و درمان، سرسراها یا فضاهای غذاخوری عمومی و دیگر مکان های کم مخاطره شود. به این منظور سطح مورد نیاز می تواند شامل بخشی از راهروها، اتاق های بیماران، اتاق های معالجه و درمان، سرسراها یا فضاهای غذاخوری عمومی و دیگر مکان های کم مخاطره شود.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۱۵ خروج های افقی که با راهروهای به عرض ۲۴۵۰ میلی متر و بیشتر از هر دو طرف استفاده می شوند، باید توسط درهای دو لنگه لولایی (بدون وادار میانی) که هر لنگه آن حداقل ۱۰۵۰ میلی متر عرض مفید داشته و در جهت مخالف دیگری باز می شود، یا توسط درهای کشویی افقی با عرض مفید حداقل ۲۱۰۰ میلی متر محافظت شوند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۱۶ خروج های افقی که با راهروهای به عرض ۱۸۵۰ میلی متر تا ۲۴۵۰ میلی متر از هر دو طرف استفاده می شوند، باید توسط درهای دو لنگه لولایی (بدون وادار میانی) که هر لنگه آن حداقل ۸۰۰ میلی متر عرض مفید داشته و در جهت مخالف دیگری باز می شود، یا توسط درهای کشویی افقی با عرض مفید حداقل ۱۶۰۰ میلی متر محافظت شوند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۱۷ خروج های افقی که فقط از یک طرف استفاده می شوند، می توانند درهای یک لنگه لولایی) یا کشویی افقی (با عرض مفید حداقل ۱۰۵۰ میلی متر داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۱۸ در تسهیلات مراقبت تندرستی، حداکثر ظرفیت خروج های افقی می تواند تا دو سوم کل ظرفیت خروج های لازم برای تمام بنا در نظر گرفته شود. تقلیل ظرفیت خروج های منتهی به بیرون بنا به کمتر از یک سوم ظرفیت کل خروج های لازم برای بنا، مجاز نخواهد بود.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۱۹ هر خروج افقی باید دارای یک پنجره چشمی) با چشم انداز بیرونی (تائید شده باشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۲۰ در تمام تسهیلات مراقبت تندرستی، تدارک روشنایی اضطراری و علائم مناسب برای راه های خروج، مطابق بندهای ۸-۱-۳ و ۳-۱-۳-۹ الزامی است.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۱ درهای اتاق های خواب بیماران نباید دارای قفل های کلیددار باشد، مگر آنکه قفل از نوعی انتخاب گردد که کلید آن فقط از سمت راهرو مورد استفاده قرار گیرد و از داخل، تأثیر یا محدودیتی در خروج به وجود نیاید. در مواردی که ضرورت های درمانی یا ملاحظات امنیتی ایجاب می کند بیمارانی تحت نظر نگهداری شوند، استفاده از قفل مجاز است، مشروط بر آنکه کلید در تمام اوقات شبانه روز در اختیار مأمور مراقب باشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۲۲ استفاده از قفل یا هرگونه زبانه که لازمه باز کردن آن، کلید یا وسیله ای خاص باشد، روی درهای واقع در مسیرهای خروج الزامی ممنوع است، مگر در</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>بخش های بهداشت روانی با رعایت مفاد مندرج در بند ۲۳-۱-۱۲-۱-۳ درهایی که در مسیرهای خروج الزامی واقع نشوند، در صورت لزوم می توانند دارای قفل باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۳ در هریک از تسهیلات مراقبت تندرستی یا بخشی از آنها که قفل شدن درها بر اساس ضوابط این مقررات مجاز اعلام شده، باید تدابیر مطمئنی که در مواقع اضطراری، انتقال فوری بیماران را به قسمت های امن مقدر سازد، اتخاذ شود. به این منظور، کنترل و آزاد کردن قفل ها از راه دور، یافراهم نمودن امکان حضور دایم و دسترسی فوری مراقبان به شاه کلید، الزامی است.</p> <p>۳-۱-۱۲-۱-۳ درهای واقع در گذرگاه های خروج، دوربند پلکان ها، خروج های اقفی، موانع دود یا دوربند فضاهای مخاطره آمیز، به استثنای موتورخانه ها، گرمخانه ها و اتاق های تأسیسات و تجهیزات مکانیکی می توانند از نوع خودکار بسته شو انتخاب شده و باز بمانند، مشروط بر آنکه نظام خودکار بسته شدن آنها مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرارگیرد. درهای خودکار بسته شو واقع در دوربند پلکان ها باید به گونه ای نصب و نگهداری شوند که با فرمان بسته شدن هریک از آنها در هر طبقه، کلیه درهای پلکان در تمام طبقات به طور همزمان بسته شوند. سایر درها می توانند به دالخواه در بخش های مجزا یا در تمام بنا به طور همزمان بسته شوند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲ تصرف های مراقبت بازداشتی (تحت نظری)</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۲ راهروها، مسیرهای عبور و شیبراه هایی که به عنوان دسترس خروج یا خروج استفاده می شوند، باید حداقل ۱۱۰۰ میلی متر عرض مفید داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۳ در تصرف های مراقبت بازداشتی، هر طبقه از بنا باید دست کم دو خروج مجزا و دور از هم داشته باشد. همچنین متصرفان هر منطقه دود و هر منطقه حریق باید به دو خروج مجزا و دور از هم دسترسی داشته باشند. هر منطقه حریق و هر منطقه دود که به منظور پناه دهی متصرفان در شرایط اضطراری پیش بینی شده، باید حداقل به یک خروج تأیید شده راه داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۴ هر اتاق خواب اگر توسط درگاه خروج، مستقیماً به بیرون بنا مربوط نیست، باید به یک راهروی دسترس خروج متصل باشد و تنها وجود یک فضای واسطه، مانند اتاق فعالیت های روزانه یا فضای فعالیت های گروهی یا دیگر فضاهای عمومی، بین اتاق های خواب و راهروهای دسترس خروج، مجاز خواهد بود. اتاق های خواب یک نفره می توانند مستقیماً به این گونه فضاهای واسطه راه داشته و با آنها حداکثر تا یک طبقه اختلاف سطح داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۵ راهروها، فضاهای ارتباطی و دیگر مسیرهای عبور که به عنوان دسترس خروج استفاده می شوند، نباید بن بست هایی به طول بیش از ۱۵ متر داشته باشند. در بازداشتگاه ها و زندان ها که آزادی حرکت محدود و انتقال بازداشتی ها از بخشی به بخش دیگر، تحت نظر و کنترل نگهبانان است، حداکثر طول بن بست های ذکر شده نباید از ۶ متر بیشتر باشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۶ راه های دسترسی به خروج ها نباید مسیر مشترکی به طول بیش از ۱۵ متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>محافظةت شود، که در آن صورت حداکثر طول مسیر مشترک می تواند به ۳۰ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۷ در مسیره‌های خروج، وجود یک اتاقک بازرسی مجاز خواهد بود، مشروط برآنکه تدابیر لازم برای عبور کنترل نشده و بدون مانع متصرفان از درون اتاقک در شرایط اضطراری، اتخاذ شود.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۸ در تصرف های مراقبت بازداشتی، فاصله نقاط مختلف تا درهای دسترس خروج یا خروج ها، حسب مورد نباید از مقداری که در زیر مشخص شده بیشتر باشد:</p> <p>الف) طول دسترس خروج از جلوی در هر اتاق در راهرو، حداکثر ۳۰ متر.</p> <p>ب) طول دسترس خروج از هر نقطه در هر فضا، حداکثر ۴۵ متر.</p> <p>پ) فاصله عبوری از هر نقطه از هر اتاق خواب تا جلوی در همان اتاق در راهروی دسترس خروج، حداکثر ۱۵ متر.</p> <p>تبصره ۱: در بناهایی که تماماً توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند، مقادیر مندرج در موارد "الف" و "ب" می توانند حداکثر تا ۱۵ متر افزایش یابد.</p> <p>تبصره ۲: در خوابگاه های نوع باز فاصله ذکر شده در بند "پ" می تواند حداکثر به ۳۰ متر افزایش یابد مشروط برآنکه دیوارهای دور بند خوابگاه دارای ساختار دودبندی شده باشد. در مواردی که این فاصله از ۱۵ متر بیشتر باشد، حداقل دو در دسترس خروج دور از هم در خوابگاه مورد نیاز خواهد بود.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۹ در تصرف های مراقبت بازداشتی، حیاط های داخلی نمی توانند به عنوان تخلیه خروج استفاده شوند. خروج ها می توانند به یک حیاط تخلیه خروج دوربندی شده با دیوار یا حصار منتهی شوند، مشروط برآنکه حداکثر ۲ بر از ۴ بر حیاط، دیوارهای خارجی مربوط به همان بنا بوده و برهای دیگر، حصار محوطه به شمار آیند. حیاط های دوربندی شده ای که به این منظور مورد استفاده واقع شوند، باید آنچنان وسعتی داشته باشند که به ازای هریک از متصرفان تمام بنا، معادل ۱/۵ مترمربع سطح در فاصله حداقل ۱۵ متری تا دیوارهای خارجی بنا فراهم باشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۱۰ در تصرف های مراقبت بازداشتی رعایت بند ۳-۱-۳/۴ الزامی نبوده و تمام خروج ها می توانند از طریق تخلیه خروج به بیرون بنا منتهی شوند، مشروط برآنکه حداکثر ۵۰ درصد آنها به منطقه ای که با دیوار یک ساعت مقاوم حریق مجزا گردیده، تخلیه شوند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۱۱ در تصرف های مراقبت بازداشتی، فضاهایی که فقط مورد استفاده کارمندان است، با رعایت ضوابط مندرج در بند ۳-۱-۳/۴-۷ می توانند دارای پله های مارپیچ باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۱۲ در تصرف های مراقبت بازداشتی، در دو طرف هر خروج افقی باید به ازای هر نفر، حداقل ۰/۶ مترمربع سطح پیش بینی شود.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۱۳ در تصرف های مراقبت بازداشتی، خروج های افقی می توانند تا ۱۰۰ درصد ظرفیت خروج مقرر شده را شامل شوند، مشروط برآنکه حداقل یک خروج</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>امن، غیراز خروج افقی از طریق دیگر منطقه‌های حریق در دسترس و قابل استفاده باشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۱۴ درهای اتاق های خواب اشخاص مقیم در تصرف های مراقبت بازداشتی باید حداقل ۷۰۰ میلی متر عرض مفید داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۱۵ درهایی که فضاهای پناه دهی را به بیرون بنا مربوط می کنند، می توانند با قفل در نظر گرفته شوند و قفل آنها مطابق ضوابط مندرج در بند ۳-۱-۱۲-۲-۱۶ از راه دور کنترل و باز و بسته شود. همچنین این درها می توانند قفل کلیدخور داشته باشند، مشروط برآنکه کلید آنها همواره در اختیار و دسترس مأموران مراقب بوده و از بیرون هم قابل باز شدن باشد.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۱۶ هرگونه نظام کنترل از راه دور برای قفل های واقع در راه های خروج باید همراه با تمهیدات ویژه ای که عملکرد درست و باز شدن به موقع آنها را تضمین می کند، به کار گرفته شود. همچنین در مواردی که تخلیه کامل متصرفان یک منطقه حریق به یک فضای پناه دهی، مستلزم بازکردن بیش از ۱۰ قفل کنترل از راه دور باشد، کسب موافقت و تأمین نظریات مقام قانونی مسئول الزامی است و چنانچه درها با کلید باز شوند، تنوع کلیدهای مورد نیاز، نباید از ۲ مورد بیشتر شود.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۱۷ هر در یا قفل که از راه دور باز شود، باید به گونه ای ساخته، نصب و نگهداری شود که در صورت قطع برق، به روش دستی یا مکانیکی نیز قابل باز شدن باشد. همچنین برای تأمین انرژی مورد نیاز این نوع درها یا قفل ها، پیش بینی ژنراتور برق اضطراری که حداکثر ۱۰ ثانیه پس از قطع برق وارد مدار شده و حداقل ۱/۵ ساعت کار کند، الزامی است، مگر آنکه در کل مجموعه، تعداد درهایی که از راه دور کنترل می شوند، از ۱۰ عدد کمتر باشند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۱۸ درهایی که در شرایط اضطراری قفل آنها از راه دور باز می شود، نباید در صورت بسته شدن تصادفی، دوباره قفل شوند، مگر آنکه موقعیت در به گونه ای باشد که قفل شدن آن، راه خروج عمومی را مسدود نکند.</p> <p>۳-۱-۱۲-۲-۱۹ در تصرف های مراقبت بازداشتی، راه های خروج در تمام فضاها و محوطه هایی که در معرض استفاده و دسترس عموم قرار دارند، باید دارای علائم مناسب مطابق بندهای ۳-۱-۸ و ۳-۱-۹ باشند</p>		
<p>۳-۱-۱۳-۱-۱ راه های خروج در تصرف های تجمعی باید علاوه بر ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۲-۱-۳ الی ۳-۱-۹ با ضوابط اختصاصی این بخش نیز مطابقت داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۳-۲ براساس ضوابط این مقررات، تمام بناهای تجمعی بر حسب بار متصرف، به سه گروه به شرح زیر دسته بندی می شوند:</p> <p>بنای تجمعی: تعداد متصرفان گروه الف: بیش از ۱۰۰۰ نفر گروه ب ۳۰۱ تا ۱۰۰۰ نفر گروه ج: ۵۰ تا ۳۰۰ نفر:</p> <p>۳-۱-۱۳-۳ در تصرف های تجمعی گروه "الف" و "ب"، نصب درهای کشویی یا کرکره ای با ریل افقی یا عمودی مجاز نخواهد بود. در تصرف های تجمعی گروه "ج"</p>	<p>۳-۱-۱۳ ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های تجمعی</p>	

<p>فقط در بناهای تجاری) بازارهای سرپوشیده(، به شرط رعایت مفاد مندرج در بند ۱۲-۲-۴-۳، استثنائاً درگاه ورود / خروج اصلی می تواند کرکره یا در کشویی با ریل افقی یا عمودی داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱۳-۴ در تصرف های تجمعی، درهای واقع در راه های خروج الزامی نباید دارای قفل باشند.</p> <p>تبصره ۱: در تصرف های تجمعی با بار متصرف حداکثر ۵۰۰ نفر، به شرط رعایت مفاد مندرج در بند ۷-۲-۴-۳-۱ فقط درگاه ورود /خروج اصلی می تواند دارای قفل کلیدخور باشد.</p> <p>تبصره ۲: در تصرف های تجمعی، فضاهایی که بار متصرف آنها از ۱۰۰ نفر کمتر است، به شرط رعایت مفاد مندرج در بند ۳-۱-۴-۳-۱-۷ می توانند درهایی با قفل ساده داشته باشند. فضاهایی که بار متصرف آنها ۱۰۰ نفر یا بیشتر باشد نیز می توانند درهایی با قفل ساده داشته باشند.</p> <p>مشروط برآنکه طراحی آنها ویژه استفاده درمواقع اضطراری بوده و چگونگی باز شدن زیانه یا قفل، مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرارگیرد /در تصرف های تجمعی، استفاده از درهای گردان با رعایت مفاد مندرج در بند ۳-۱-۴-۳-۱۱ مجاز خواهد بود.</p> <p>۳-۱-۱۳-۶ در تصرف های تجمعی، نصب کنترل کننده های ورود و خروج) یا هر وسیله محدود یا ممنوع کننده عبور انسان (در مسیر راه های خروج که به هر ترتیب مانع عملکرد سریع خروج شود و یا عرض مقرر شده را کاهش دهد، ممنوع است.</p> <p>۳-۱-۱۳-۹ هر تصرف تجمعی باید یک ورود /خروج اصلی با عرض کافی برای استفاده دست کم نیمی از کل متصرفان بنا، حداقل برابر یا مجموع عرض مقرر شده برای تمام راهروهای ارتباطی، گذرگاه های خروج و راه پله های منجر به خود، داشته باشد. این ورود /خروج اصلی باید در تراز تخلیه خروج واقع شده یا از طریق راه پله یا شیبراه مستقیماً به خیابان منتهی گردد. هریک از سطوح و طبقات واقع در تراز غیر تخلیه خروج نیز باید از طریق یک دسترس خروج با ظرفیت کافی برای ۵۰ درصد بار متصرف همان سطح یا طبقه، به ورود /خروج اصلی بنا مرتبط شوند. استثنائاً در آن گروه تصرف های تجمعی که طرح ورود /خروج اصلی موردی نداشته یا تشخیص موقعیت آن برای متصرفان به سادگی ممکن نباشد، مانند استادیوم ها و محوطه های ورزشی یا ترمینال های مسافری و نظایر آن، خروج ها می توانند در پیرامون بنا توزیع شوند، مشروط بر آنکه مجموع ظرفیت آنها ۱۷ درصد بیشتر از آنچه برای بار متصرف کل بنا لازم است در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱۳-۱۰ در هر تصرف تجمعی، هریک از سطوح و طبقات باید علاوه بر دسترسی به ورود /خروج اصلی، خروج های دیگری با عرض کافی برای استفاده دو سوم مجموع بار متصرف آن سطح یا طبقه داشته باشد. هریک از خروج ها باید تا حد امکان از یکدیگر و از ورود /خروج اصلی بنا دور بوده و از طریق راهروهای ارتباطی عرضی یا کناری، مطابق ضوابط این مقررات، به تخلیه خروج منتهی شود.</p> <p>تبصره ۱: در مواردی که فقط دو خروج مقرر می شود، عرض هر خروج باید برای استفاده دست کم نیمی از تعداد کل متصرفان بنا در نظر گرفته شود.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>تبصره ۲: در آن گروه تصرف های تجمعی که طرح ورود /خروج اصلی موردی نداشته یا تشخیص موقعیت آن برای متصرفان به سادگی ممکن نباشد، مانند استادیوم ها و محوطه های ورزشی یا ترمینال های مسافری و نظایر آن، خروج ها می توانند در پیرامون بنا توزیع شوند، مشروط برآنکه مجموع ظرفیت آنها ۱۷ درصد بیشتر از آنچه که برای بار متصرف کل بنا لازم است، در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱۳-۱۱: تصرف های تجمعی گروه "الف" باید حداقل ۴ راه خروج تا حد امکان مجزا و دور از یکدیگر داشته باشند. تصرف های تجمعی گروه "ب" باید حداقل ۳ راه خروج تا حد امکان مجزا و دور از یکدیگر داشته باشند، مگر آنکه تعداد کل متصرفان بنا ۵۰۰ نفر یا کمتر باشد، که در آن صورت</p> <p>حداقل ۲ راه خروج دور از هم نیاز خواهد بود. عرض مفید هیچ یک از این راه های خروج نباید از ۱۱۰۰ میلی متر کمتر باشد. هر تصرف تجمعی گروه "ج"، چنانچه مستقیماً به دو خروج مجزا راه ندارد، باید حداقل از طریق دو درگاه جداگانه و دور از هم به راهرو یا فضای دیگری منتهی شود که آن راهرو یا فضا به عنوان دسترس خروج، از دو جهت مختلف به دو خروج مجزا و دور از هم مربوط شود.</p> <p>۳-۱-۱۳-۱۲: بالکن های داخلی یا میان طبقه هایی که بار متصرف آنها از ۵۰ نفر بی شتر نباشد، می توانند فقط یک راه خروج داشته باشند. این راه خروج می تواند به طبقه زیر منتهی شود. بالکن های داخلی یا میان طبقه هایی که بار متصرف آنها بین ۵۱ تا ۱۰۰ نفر باشد، باید حداقل دو راه خروج دور از هم داشته باشند. این دو راه خروج می توانند به طبقه زیر منتهی شوند. بالکن های داخلی یا میان طبقه هایی که بار متصرف آنها از ۱۰۰ نفر بیشتر است، یک طبقه مجزا محسوب شده و باید مطابق ضوابط این مقررات برای آنها راه های خروج به تعداد و عرض کافی در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱۳-۱۳: ردیف هایی که در دو انتهای خود به راهرو یا درگاه منجر می شوند، باید حداکثر دارای ۱۰۰ صندلی باشند. در این ردیف ها عرض مفید راهروی بین صندلی ها حداقل ۳۰۰ میلی متر تعیین شده و باید به ازای هر صندلی بیشتر از ۱۴ عدد در هر ردیف) از صندلی های پانزدهم به بعد، معادل ۸ میلی متر افزایش یابد، اما الزامی ندارد که این عرض از ۵۵۰ میلی متر بیشتر باشد.</p> <p>۳-۱-۱۳-۱۴: ردیف هایی که فقط در یک انتها به راهرو یا درگاه منجر می شوند، عرض مفید راهروی بین هر دو ردیف) که حداقل ۳۰۰ میلی متر تعیین شده است (باید به ازای هر صندلی بیشتر از ۷ عدد در هر ردیف) (از صندلی های هشتم به بعد) معادل ۱۵ میلی متر افزایش یابد، اما لزومی ندارد که این عرض از ۵۵۰ میلی متر بیشتر باشد.</p> <p>۳-۱-۱۳-۱۵: برای تعیین بار متصرف در فضاهایی که نیمکت ها یا صندلی های یکسره و بدون دسته دارند، به ازای هر ۴۵۰ میلی متر از طول نیمکت، یک نفر متصرف محاسبه خواهد شد. در این سالن ها چنانچه نیمکت یا سکوها بدون پشتی در نظر گرفته شوند، فاصله پشت تا پشت هر دو ردیف نیمکت یا سکو نباید از ۵۵۰ میلی متر کمتر باشد.</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>۳-۱-۱۳-۱۶ در تصرف های تجمعی، سندلی های تحریر با دسته های " باز و بسته شو " مجاز و قابل استفاده نخواهد بود، مگر آنکه در حالت باز بودن، دسته تحریر آنها با تمام ضوابط مربوط به حداقل فاصله مفید بین دو ردیف سندلی پشت سر هم، مندرج در این مقررات مطابقت داشته باشند. سندلی های با دسته ثابت نیز فقط در صورت تطبیق با همین ضوابط، قابل استفاده و مجاز خواهند بود.</p> <p>۳-۱-۱۳-۱۷ راهروهای بین ردیف سندلی ها باید به یک راهروی عرضی، یا به یک در یا یک راهرو میانی سندلی ها که به یک خروج دسترسی دارد منتهی شوند.</p> <p>۳-۱-۱۳-۱۸ در تصرف های تجمعی، حداکثر طول مجاز ردیف های بن بست، ۶ متر است. تبصره: طول بیشتر نیز برای ردیف های بن بست پذیرفتنی است، مشروط بر آنکه حداکثر تعداد سندلی هایی که بین راهرو و انتهای ردیف بن بست قرار دارند، از ۲۴ عدد تجاوز نکرده و برای سندلی های هشتم به بعد) شمارش از انتهای ردیف به ازای هر سندلی ۶ میلی متر به عرض مفید ردیف (۳۰۰) میلی متر (اضافه شود).</p> <p>۳-۱-۱۳-۱۹ در جایگاه هایی که ترتیب چیدن سندلی ها همانند تئاتر و نظایر آن است، حداقل عرض مفید راهروها باید حسب مورد از مقادیر زیر کمتر نباشد:</p> <p>الف) در مورد پله / راهروهایی که سندلی ها در هر دو طرف آنها قرار دارند، ۱۲۰۰ میلی متر؛ ب) در مورد پله / راهروهایی که سندلی ها فقط در یک طرف آنها قرار دارند، ۹۰۰ میلی متر؛ پ) در مورد راهروهای افقی یا شیبداری که سندلی ها در دو طرف آنها قرار دارند، ۱۰۵۰ میلی متر؛ ت) در مورد راهروهای افقی یا شیبداری که سندلی ها فقط در یک طرف آنها قرار دارند، ۹۰۰ میلی متر؛ ث) در مورد راهروهایی که توسط دست انداز بخش بندی می شوند، فاصله بین دست انداز یا جان پناه تا سندلی ها، ۶۰۰ میلی متر.</p> <p>۳-۱-۱۳-۲۰ در مواردی که سندلی های غیر ثابت در مرز راهروها چیده می شوند، عرض مقرر شده برای راهروها باید مطابق مقادیر مشخص شده در زیر افزایش یابد:</p> <p>الف) در مواردی که فقط در یک طرف راهرو سندلی چیده می شود، ۵۰۰ میلی متر؛ ب) در مواردی که در هر دو طرف راهرو سندلی چیده می شود، ۹۵۰ میلی متر.</p> <p>۳-۱-۱۳-۲۱ در تمام تصرف های تجمعی، موقعیت و تعداد خروج ها باید به گونه ای انتخاب شود که حداکثر طول دسترس خروج از هر نقطه بنا تا یک خروج، از ۶۰ متر بیشتر نباشد، مگر آنکه تمام بنا به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز شود، که در آن صورت این طول می تواند به حداکثر ۷۵ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۳-۲۲ بر اساس ضوابط این مقررات، در تصرف های تجمعی، طبقه یا تراز که ورودی اصلی بنا در آن قرار دارد، تراز تخلیه خروج محسوب خواهد شد.</p> <p>۳-۱-۱۳-۲۳ در مواردی که جلوی ورودی اصلی در بیرون بنای یک تصرف تجمعی، ایوان (تراس) قرار گرفته باشد، چه در سطحی بالاتر و چه در سطحی پائین تر از تراز ورودی اصلی، تراز سطح کف این ایوان می تواند به عنوان تراز تخلیه خروج محسوب شود، مشروط بر آنکه: الف) ایوان مورد نظر، حداقل برابر مجموع عرض خروج های منتهی به خود، طول داشته باشد. این طول که به طور موازی با بنا اندازه گرفته می شود، در هر حال نباید از ۱۵۰۰ میلی متر کمتر باشد. ب) ایوان مورد نظر، حداقل</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>برابر مجموع عرض خروج های منتهی به خود، عرض داشته باشد. این عرض که عمود بر بنا اندازه گرفته می شود، در هر حال نباید از ۳ متر کمتر باشد. پ) پلکان های الزامی که این ایوان را به سطح زمین مربوط می کنند، باید مطابق ضوابط مربوط به پلکان های خارجی مندرج در بند ۶-۳-۴-۱-۳ از نوع محافظت شده بوده یا حداقل ۳ متر با بنا فاصله داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۳-۲۴ جایگاه ها و بالکن هایی که بالاتر از طبقه اصلی تصرف تجمعی قرارگیرند، باید دور تا دور لبه های مشرف به سالن اصلی یا تالار، دارای دیواره یا نرده ای به ارتفاع حداقل ۶۵۰ میلی متر باشند. همچنین، هر ردیف صندلی که در کنار پرتگاه) با اختلاف ارتفاع بیش از ۷۵۰ میلی متر نسبت به کف پائینی (قرارگیرد نیز باید نرده ای با همین ارتفاع داشته باشد.</p> <p>ارتفاع نرده های انتهایی راهروهای افقی یا شیب دار) روبه روی عرض راهرو (حداقل ۹۰۰ میلی متر و ارتفاع نرده های انتهایی پله /راهروها حداقل ۱۰۵۰ میلی متر خواهد بود. راهروهای عرضی نیز باید دارای نرده ای با حداقل ۶۵۰ میلی متر ارتفاع باشند، مگر آنکه پشتی صندلی های ردیف جلو، دست کم ۶۰۰ میلی متر از کف راهروهای عرضی بالاتر واقع شود.</p> <p>۳-۱-۱۳-۲۵ براساس ضوابط این مقررات، در تصرف های تجمعی، راه های خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق بندهای ۸-۱-۳ و ۹-۱-۳ باشند.</p> <p>۳-۱-۱۳-۲۶ در تصرف های تجمعی، تدارک روشنایی اضطراری الزامی است</p> <p>۳-۱-۱۴ ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های اداری/حرفه‌ای</p> <p>۳-۱-۱۴-۸ در تصرف های اداری /حرفه ای، مجموع ظرفیت خروج های طبقه همکف) همتراز معبر عمومی (باید برابر ظرفیت لازم برای بار متصرف این طبقه به اضافه مجموع ظرفیت های مقرر شده برای پلکان ها و شیبراه های خروج منتهی به طبقه همکف در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱۴-۹ در تصرف های اداری /حرفه ای، هر فضا در هر طبقه از بنا، از جمله طبقات زیر همکف، چنانچه برای مقاصد اداری /حرفه ای استفاده شود، تأمین حداقل دو خروج مجزا برای آن الزامی خواهد بود.</p> <p>تبصره: هر اتاق یا فضا با متصرفانی به تعداد کمتر از ۱۰۰ نفر می تواند فقط به یک خروج دسترسی داشته باشد، مشروط بر آنکه: الف) خروج مورد نظر در تراز تخلیه خروج، مستقیماً به بیرون بنا منتهی شده و مجموع طول راهی که از هر نقطه اتاق یا فضا از طریق این خروج تا بیرون بنا پیموده می شود، از ۳۰ متر بیشتر نشود. ب) چنانچه این گونه فضاها در طبقه خروج واقع نشده اند، حداکثر می توانند ۴/۵ ۴ متر با آن اختلاف ارتفاع داشته باشند، که در این صورت پلکان مورد استفاده در مسیر خروج باید کاملاً دوربندی شده و از سایر قسمت های بنا جدا شود و هیچ گونه بازشوی اضافی نداشته باشد.</p> <p>۳-۱-۱۴-۱۰ در تصرف های اداری /حرفه ای، هیچ راهرویی نباید بن بستنی به طول بیش از ۶ متر داشته باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تائید شده محافظت شود، که در آن صورت حداکثر طول بن بست ها می تواند ۱۵ متر باشد.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>۳-۱-۱۴-۱۱ دسترس های خروج های مختلف نباید مسیر مشترکی به طول بیش از ۲۳ متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت استثنائاً این طول می تواند حداکثر به ۳۰ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۴-۱۲ در تصرف های اداری /حرفه ای، حداکثر طول مجاز دسترس خروج، ۶۰ متر خواهد بود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت استثنائاً، این طول می تواند حداکثر به ۹۰ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۴-۱۳ تصرف های اداری /حرفه ای یا بخش هایی از آنها، حسب موارد مشخص شده در زیر باید دارای روشنایی اضطراری باشند:الف) (بنا دارای ۲ یا چند طبقه بالاتر از تراز تخلیه خروج باشد.ب) (طبقات بالاتر یا پائین تر از تراز تخلیه خروج برای ۱۰۰ متصرف یا بیشتر، استفاده شوند. پ) (کل بنا برای ۱۰۰۰ متصرف یا بیشتر، مورد استفاده قرار گیرد. ت) (فضاهای مورد استفاده اداری /حرفه ای در زیرزمین واقع شده، یا اصولاً بدون پنجره طراحی شده باشند.</p> <p>۳-۱-۱۴-۱۴ در بناهای اداری /حرفه ای، راه های خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق ضوابط این مقررات باشند.</p> <p>۳-۱-۱۴-۱۵ در تصرف های اداری /حرفه ای کم خطر که تعداد متصرف کمتر از ۳۰ نفر در هر طبقه می باشد، در صورت تأیید مقام قانونی مسئول استفاده از بند ۱-۳-۱۰-۲ مجاز خواهد بود.</p>		
<p>۳-۱-۱۵-۲ در همه تصرف های کسبی /تجاری بیش از یک طبقه، تمام پلکان ها یا شیپراه های داخلی که به عنوان راه خروج استفاده می شوند، باید دوربندی شوند . پلکان هایی که فقط یک طبقه زیرزمین را به همکف ارتباط می دهند، نیاز به دوربندی نخواهند داشت.</p> <p>۳-۱-۱۵-۳ در مواردی که به دلیل موقعیت و شیب زمین و نیز مشخصات طراحی بنا، طبقه روی همکف با بیرون بنا همتراز و از طریق یک درگاه خروج مستقیماً به معبر عمومی مرتبط شود، درگاه مزبور می تواند به عنوان خروج افقی برای طبقه مربوط به خود مورد استفاده قرار گیرد . چنانچه موقعیت این گونه درگاه ها به گونه ای باشد که به عنوان ورود /خروج اصلی نیز قابل استفاده باشند، طبقه مزبور به عنوان طبقه همکف به شمار آمده و از لحاظ خروج، تابع تمام ضوابط مشروح در این مقررات مربوط به طبقات همکف خواهد بود.</p> <p>۳-۱-۱۵-۳۴ در تصرف های کسبی /تجاری، در مورد درگاه های اصلی ورود /خروج، استفاده از درهای دارای قفل کلیدخور به شرط رعایت ضوابط مندرج در بند ۱-۳-۴-۲-۷ مجاز خواهد بود.</p> <p>۳-۱-۱۵-۵ در تصرف های کسبی /تجاری، استفاده از درهای کشویی افقی و درها و کرکره ایمنی قائم، با رعایت ضوابط مندرج در بند ۱-۳-۴-۲-۱۲ مجاز خواهد بود</p> <p>۳-۱-۱۵-۶ در تصرف های کسبی /تجاری، استفاده از پلکان های مارپیچ با رعایت ضوابط مندرج در ۱-۳-۴-۴-۷ مجاز خواهد بود.</p>	<p>۳-۱-۱۵ ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های کسبی /تجاری</p>	

<p>۳-۱-۱۵-۷ در فروشگاه ها، مجموع ظرفیت خروج های طبقه همکف باید برابر ظرفیت لازم برای بار متصرف این طبقه، به اضافه مجموع ظرفیت های مقرر شده برای پلکان ها و شیبراه های منتهی به طبقه همکف در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱۵-۸ در تصرف های کسبی /تجاری، هر طبقه و هر بخش از هر طبقه، از جمله طبقات زیر همکف، باید حداقل دو خروج دور از هم داشته باشد.</p> <p>تبصره: در فروشگاه های یک طبقه با مساحت خالص حداکثر ۲۸۰ مترمربع، چنانچه طول دسترس خروج حداکثر ۲۳ متر باشد، داشتن یک خروج مجاز خواهد بود و در مواردی که تمام این طبقه با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، این طول می تواند به حداکثر ۳۰ مترافزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۵-۹ دسترس های خروج نباید مسیر مشترکی با طول بیش از ۲۳ متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت این طول می تواند به حداکثر ۳۰ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۵-۱۰ در تصرف های کسبی /تجاری، طول دسترس خروج نباید از ۳۰ متر بیشتر باشد، مگر آنکه بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت این طول می تواند به حداکثر ۶۰ مترافزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۵-۱۱ در فروشگاه ها، حداقل عرض مفید راهروهای منجر به خروج ها، باید معادل عرض خروج ها بوده و از ۹۰۰ میلی متر کمتر نباشد.</p> <p>۳-۱-۱۵-۱۲ در فروشگاه های بیش از ۳ طبقه، همچنین در فروشگاه های با مساحت خالص بیش از ۲۸۰۰ مترمربع، تأمین حداقل یک راه ارتباطی که مستقیماً به یک خروج منجر شود، در هر طبقه ضروری خواهد بود. عرض این راه نباید از ۱۵۰۰ میلی متر کمتر در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱۵-۱۳ در مواردی که درهای ورود مشتریان، فقط در یک بر یا یک دیوار خارجی بنا در نظر گرفته می شود، حداقل دو سوم مجموع عرض خروج مقرر شده برای بنا باید در همان دیوار تأمین گردد.</p> <p>۳-۱-۱۵-۱۴ در فروشگاه های بزرگ، حداقل نیمی از خروج ها باید موقعیتی داشته باشند که برای دسترسی به آنها نیازی به عبور از میان راهروهای کنترل و پرداخت بهای اجناس نباشد و به هر حال هیچ عاملی نباید راه های دسترسی به خروج ها را مانع شود.</p> <p>۳-۱-۱۵-۱۵ در مواردی که چرخ های دستی و نظایر آن برای حمل کالا در اختیار مشتریان فروشگاه ها قرار می گیرد، باید تدابیر کافی به منظور حرکت و توقف آنها اتخاذ شود تا احتمال مسدود شدن راه های خروج به حداقل ممکن کاهش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۵-۱۶ در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، ۵۰ درصد خروج ها می توانند در تراز تخلیه خروج (طبقه همکف) از طریق یک راهروی تخلیه خروج به بیرون بنا تخلیه شوند، مشروط بر آنکه طول تخلیه خروج از ۱۵ متر بیشتر نباشد.</p> <p>۳-۱-۱۵-۱۷ در تصرف های کسبی /تجاری، راه های خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق بندهای ۳-۱-۸ و ۳-۱-۹ باشند. در مورد خروج هایی</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>که از تمام بخش های فروشگاه کاملاً آشکار و قابل تشخیص باشند، استثنائاً نیاز به علامت گذاری نخواهد بود.</p> <p>۳-۱-۱۵-۱۸ تمام فروشگاه های با مساحت خالص بیش از ۲۸۰ مترمربع یا بیش از یک طبقه، باید دارای تسهیلات روشنایی اضطراری باشند.</p> <p>۳-۱-۱۵-۱۹ در بناهای تجاری کم خطر حداکثر تا ۲ طبقه روی همکف، در صورتی که بار متصرف مجموع طبقات بیش از ۵۰ نفر نباشد، با تأیید مقام قانونی مسئول می توان یک پلکان خروج در نظر گرفت</p> <p>۳-۱-۱۵-۲۰ در تصرف های تجاری در صورتی که طبقات فوقانی به منظوری غیر تجاری مورد استفاده قرار گیرد، حداقل ۵۰ درصد از خروج ها باید مستقیماً و بدون بخش تخلیه خروج، به بیرون از بنا باز شوند.</p>		
<p>۳-۱-۱۶-۴ در تصرف های صنعتی، چنانچه خروج های افقی با دو در حریق محافظت شوند، فقط یکی از درها) نخستین در مسیر خروج (می تواند از نوع کشویی افقی خودکار بسته شو باشد. این در به طور معمول بازمانده و فقط در صورت وقوع حریق با فرمان تشخیص دهنده دود به طور خودکار بسته می شود. نظام خودبسته شوی این درها باید مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق باشد. در بعدی باید از نوع خودبسته شو باشد.</p> <p>۳-۱-۱۶-۵ در تصرف های صنعتی، نردبان فرار از حریق برای استفاده حداکثر ۳ متصرف مجاز خواهد بود، مشروط بر آنکه ساختار، چگونگی نصب و نوع استفاده از آن مورد تأیید مقام مسئول باشد.</p> <p>۳-۱-۱۶-۶ در تصرف های صنعتی پرمخاطره، استثنائاً می توان از سرسره های فرار تأیید شده، به عنوان خروج اضطراری استفاده کرد، مشروط بر آنکه تمام متصرفان با این وسایل آشنایی کامل یافته و به طور منظم با آنها تمرین فرار کنند.</p> <p>۳-۱-۱۶-۷ در تصرف های صنعتی، حداقل عرض مفید راه های خروج، از ابتدای دسترس تا انتهای تخلیه خروج، نباید از ۱۱۰۰ میلی متر کمتر باشد.</p> <p>۳-۱-۱۶-۸ در تصرف های صنعتی، برای هر طبقه یا هر بخش از هر طبقه، از جمله طبقات پائین تر از تراز تخلیه خروج که برای مقاصد صنعتی استفاده می شوند، باید حداقل دو خروج دور از هم تدارک شود، مگر آنکه تصرف از نوع کم مخاطره یا معمولی بوده و طول دسترس خروج، حداکثر از ۱۵ متر بیشتر نباشد.</p> <p>۳-۱-۱۶-۹ در تصرف های صنعتی، برای هر طبقه یا بخشی از آن که بار متصرف از ۵۰۰ نفر بیشتر باشد، باید به تعداد مشخص شده در بند ۳-۱-۶-۲ خروج مجزا و دور از هم تدارک شود.</p> <p>۳-۱-۱۶-۱۰ در تصرف های صنعتی پرمخاطره، خروج ها باید در محل هایی تدارک شوند که دسترس های آنها دارای جهات مختلف و بدون مسیر مشترک باشند. در تصرف های صنعتی کم مخاطره یا معمولی، دسترس های خروج می توانند حداکثر ۱۵ متر مسیر مشترک داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۶-۱۱ در تصرف های صنعتی پرمخاطره، هیچ بن بستنی نباید وجود داشته باشد و در سایر تصرف های صنعتی، بن بست ها نباید طولی بیش از ۱۵ متر داشته باشند.</p>	<p>۳-۱-۱۶</p> <p>ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های صنعتی</p>	

<p>۳-۱-۱۶-۱۲ در تصرف های صنعتی پرمخاطره، طول دسترس خروج نباید از ۲۳ متر بیشتر شود. در تصرف های صنعتی کم مخاطره یا معمولی، طول دسترس خروج می تواند حداکثر به ۱۲۰ متر افزایش یابد، مشروط برآنکه شرایط ذیل تحقق یابد:</p> <p>الف (بنا فقط دارای یک طبقه باشد.</p> <p>ب (تدابیر فنی و مهندسی کافی برای تهویه دود و حرارت اتخاذ شده باشد، به نحوی که در صورت بروز حریق، در تمام طول مسیرهای خروج، محدوده ای به ارتفاع حداقل ۱۸۰۰ میلی متر از کف بنا، از آتش و دود مصون بماند تا متصرفان بتوانند به راحتی خود را به خروج های امن برسانند.</p> <p>پ (تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده یا دیگر شبکه های خودکار اطفای حریق تأیید شده، محافظت شود.</p> <p>در مورد آن دسته از تصرف های صنعتی کم مخاطره یا معمولی که برای منظور ویژه ای طرح و به همان هدف مورد استفاده قرار می گیرند، چنانچه بار متصرف نیز به طور نسبی کم بوده و بیشترین سطح کف، به ماشین آلات و دستگاه ها اختصاص یافته باشد، استثنائاً بدون رعایت موارد " الف " تا " پ " فوق الذکر، طول دسترس خروج می تواند حداکثر به ۹۰ متر افزایش یابد و چنانچه تم ام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، این طول می تواند حداکثر به ۱۲۰ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۶-۱۳ تمام تصرف های صنعتی، باید از تسهیلات روشنایی اضطراری برخوردار باشند، مگر آنکه ساعات فعالیت و تصرف بنا منحصر به روز بوده و روشنایی لازم برای راه های خروج از طریق نورگیرهای سقفی یا پنجرهها تأمین شود.</p> <p>۳-۱-۱۶-۱۴ راه های خروج در تصرف های صنعتی باید دارای روشنایی کافی و علایم مناسب مطابق ۳-۱-۸ و ۳-۱-۹ باشد.</p>		
<p>۳-۱-۱۷-۱ در تصرف های انباری باید حسب مورد با ضوابط عمومی مندرج در بندهای ۲-۱-۳ الی ۳-۱-۹ و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند</p> <p>۳-۱-۱۷-۲ در تصرف های انباری با بار متصرف حداکثر ۵۰ نفر، استفاده از درهای کشویی افقی در راه های خروج، با رعایت ضوابط مندرج در بند ۳-۱-۴-۲-۱۲ مجاز خواهد بود.</p> <p>۳-۱-۱۷-۳ در تصرف های انباری، استفاده از پله های مارپیچ با رعایت ضوابط مندرج در بند ۳-۱-۴-۴-۷ مجاز خواهد بود.</p> <p>۳-۱-۱۷-۴ در تصرف های انباری، چنانچه خروج های افقی با دو در حریق محافظت شوند، نخستین در مسیر خروج می تواند از نوع کشویی افقی خودکار بسته شو انتخاب شود که به طور معمول باز بوده و با فرمان گرفتن از تشخیص دهنده حریق به طور خودکار بسته می شود. در بعدی باید از نوع خودبسته شو باشد. نظام خودبسته شوی این درها باید مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق باشد.</p> <p>۳-۱-۱۷-۵ در تصرف های انباری، نصب نردبان فرار از حریق برای استفاده حداکثر ۳ متصرف مجاز خواهد بود، مشروط برآنکه طرح، ساخت، اجرا و نوع استفاده از آن مورد تأیید مقام مسئول قرار گیرد.</p>	<p>۳-۱-۷ ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های انباری</p>	

<p>۳-۱-۱۷-۶ در تصرف های انباری، حداقل عرض مفید از ابتدای دسترس تا انتهای تخلیه خروج، نباید از ۱۱۰۰ میلی متر کمتر باشد.</p> <p>۳-۱-۱۷-۷ هر بنا یا هر بخش از یک بنا که برای مقاصد انباری استفاده شود، باید حداقل دو راه خروج دور از هم داشته باشد.</p> <p>تبصره ۱: در تصرف های انباری کم مخاطره، برای هر طبقه یا بخشی از آن، تدارک یک خروج مجاز خواهد بود.</p> <p>تبصره ۲: در تصرف های انباری با مخاطره معمولی، تدارک یک خروج برای هر طبقه یا بخشی از آن مجاز خواهد بود، مشروط برآنکه طول دسترس خروج، حداکثر از ۱۵ متر در بناهای بدون شبکه بارنده خودکار و حداکثر از ۳۰ متر در بناهایی که توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت می شوند، بیشتر نشود.</p> <p>۳-۱-۱۷-۸ در تصرف های انباری، برای هر طبقه یا بخشی از آن که بار متصرف از ۵۰۰ نفر بیشتر باشد، باید به تعداد مشخص شده در بند ۳-۱-۶-۲ خروج مجزا و دور از هم تدارک شود.</p> <p>۳-۱-۱۷-۹ در تصرف های انباری پرمخاطره، خروج ها باید در محل هایی پیش بینی شوند که دسترس های آنها از هر نقطه، دارای جهات مختلف، بدون راهروهای بن بست و بدون مسیر مشترک باشند. در تصرف های انباری با مخاطره معمولی، دسترس های خروج می توانند حداکثر ۱۵ متر مسیر مشترک داشته باشند، چنانچه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، این طول می تواند به حداکثر ۳۰ متر افزایش یابد. تصرف های انباری کم مخاطره، استثنائاً از مقررات این بند معاف خواهند بود.</p> <p>۳-۱-۱۷-۱۰ در تصرف های انباری، طول دسترس های خروج از هر نقطه تا نزدیک ترین خروج، نباید از ۶۰ متر بیشتر باشد.</p> <p>تبصره ۱: در بناهایی که تماماً توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند، طول دسترس خروج می تواند به حداکثر ۱۲۰ متر افزایش یابد.</p> <p>تبصره ۲: در تصرف های انباری کم مخاطره، طول دسترس خروج محدودیتی ندارد.</p> <p>تبصره ۳: هر فضا که به منظور انبار کالاها یا پرمخاطره استفاده شود، طول دسترس های خروج در آن از هیچ نقطه نباید از ۲۳ متر بیشتر باشد، مگر آنکه تمام فضا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت طول دسترس خروج می تواند حداکثر به ۳۰ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۷-۱۱ تمام تصرف های انباری باید از تسهیلات روشنایی اضطراری برخوردار باشند، مگر آنکه ساعات فعالیت و تصرف آنها منحصر به روز بوده و روشنایی مورد نیاز راه های خروج، توسط نورگیرهای سقفی یا پنجره به خوبی تأمین شود، یا آنکه به طور معمول مورد تصرف و استفاده انسان نباشند.</p> <p>۳-۱-۱۷-۱۲ در تصرف های انباری، راه های خروج باید دارای روشنایی کافی و علایم مناسب مطابق بندهای ۳-۱-۸ و ۳-۱-۹ باشد</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>۳-۱-۸ ضوابط اختصاصی ساختمان های بلند</p>	<p>۳-۱-۱۸-۱-۱ براساس ضوابط این مقررات، هر بنایی که فاصله قائم بین تراز کف بالاترین طبقه قابل تصرف، تا تراز مناسب ترین سطح قابل دسترس برای ماشین های آتش نشانی که به تأیید مقام قانونی مسئول برسد و از ۲۳ متر بیشتر باشد، عمارت بلند محسوب شده که علاوه بر ضوابط اختصاصی مربوط به تصرف خود (مندرج در بندهای ۳-۱-۱۰ الی ۳-۱-۱۷) تابع ضوابط این بخش نیز خواهد بود</p> <p>۳-۱-۱۸-۱-۲ سازه های مرتفع که به طور معمول مورد تصرف انسان قرار نمی گیرند و نیز برج های نگهبانی و کنترل، مناره ها و نظایر آنها با بار متصرف ۵ نفر یا کمتر، مشمول مقررات این بخش نخواهند بود.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱-۳ 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.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱-۴ 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.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱-۵ در ساختمان های بلند، برای هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه که بار متص رف آن از نفر بیشتر باشد، باید به تعداد تصریح شده در بند ۳-۱-۶-۲ خروج مجزا و دور از هم در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱-۶ در مواردی که چند خروج مقرر می شود، موقعیت خروج ها باید به گونه ای انتخاب شود که برای دسترسی به هر خروج، راهی مجزا و در جهتی جداگانه فراهم باشد. البته در ابتدای دسترس خروج ها از هر نقطه، مسیر مشترک به طول حداکثر ۱۵ متر مجاز است.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱-۷ در ساختمان های بلند، هیچ بن بستنی با طول بیش از ۱۵ متر در راه های خروج مجاز نخواهد بود.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱-۸ طول دسترس های خروج در ساختمان های بلند، حداکثر ۳۰ متر است، مگر آنکه تمام بنا یا سازه با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، در آن صورت این طول می تواند به حداکثر ۴۵ متر افزایش یابد.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱-۹ در ساختمان های بلند، راه های خروج باید روشنایی کافی و علائم مناسب، مطابق ضوابط این مقررات داشته باشند.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱-۱۰ در ساختمان های بلند، راه های خروج باید به روشنایی اضطراری مجهز باشند، مگر آنکه ساختمان فقط در ساعات روز استفاده شوند، در آن صورت اگر راه های خروج از روشنایی طبیعی کافی برخوردار باشند، با موافقت کتبی مقام قانونی مسئول، می توان از روشنایی اضطراری صرف نظر نمود.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱-۱۱ همه ساختمان های بلند باید توسط شبکه های بارنده خودکار تأیید شده مجهز به سیستم های نظارت الکتریکی محافظت شوند. این شبکه ها باید مطابق روش های استاندارد، نصب شده و در هر طبقه دارای شیر کنترل و وسایل کنترل جریان آب باشند.</p>
-------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>۳-۱-۱۸-۱۲ در ساختمان های بلند، علاوه بر شبکه هشدار حریق، نصب شبکه اعلام حریق نیز ضروری است. این شبکه ها باید به تأیید مقام قانونی مسئول برسند.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱۳ تمام ساختمان های بلند، باید به منظور استفاده مأموران آتش نشانی و نجات، دارای سیستم کنترل ارتباط تلفنی دوسویه باشند و این سیستم بین ایستگاه مرکزی کنترل، اتاقک هر آسانسور، سراسراهایی که آسانسورها در آن قرار دارند و تمام طبقاتی که توسط پلکان خروج به هم مربوط می شوند، ارتباط برقرار کند. در مواردی که سیستم ارتباط رادیویی سازمان آتش نشانی بتواند به عنوان معادل این سیستم مورد تأیید قرار گیرد، استثنائاً می توان از نصب چنین تجهیزاتی صرف نظر نمود.</p> <p>۳-۱-۱۸-۱۴ هر عمارت بلند، باید به مولد نیروی برق دوم که همواره آماده استفاده است و حداقل یکی از آسانسورها را برای مأموران آتش نشانی در هنگام حریق قابل استفاده می نماید، مجهز باشد. ظرفیت مولد نیرو باید برای کارکرد همزمان و تأمین همه تجهیزاتی که در زیر نامبرده شده، کافی و مناسب باشد:</p> <p>الف (شبکه روشنایی اضطراری ب) (شبکه های هشدار و اعلام حریق پ) (پمپ های آتش نشانی ساختمان ت) (تجهیزات ایستگاه کنترل مرکزی ث) (حداقل یکی از آسانسورهای مربوط به همه طبقات بنا) به گونه ای که در صورت لزوم بتوان نیروی مورد نیاز آن را به هریک از دیگر آسانسورها منتقل نمود. (ج) (تجهیزات مکانیکی مانع دود در دوربندها چ) (سیستم تهویه پارکینگ ها و پله های بسته</p> <p>۳-۱-۱۸-۱۵ تمام ساختمان های بلند باید دارای یک ایستگاه کنترل مرکزی در یک اتاق که محل آن را سازمان آتش نشانی تعیین می کند، باشند. در این ایستگاه باید بتوان به کمک نشانگرهای الکترونیک، همه تجهیزات و تأسیسات ارتباطی، حفاظتی، ایمنی و مخابراتی موجود در بنا را به درستی کنترل نمود.</p>		
<p>۳-۱-۱۹-۱ برای ساختمان های با ارتفاع کمتر از ۲۳ متر حداقل عرض مفید قابل قبول معبر ۶ متر و برای ساختمان های با ارتفاع بیش از ۲۳ متر حداقل عرض مفید قابل قبول معبر ۸ متر می باشد.</p> <p>تبصره: برای ساختمان های با یک یا دو خانوار حداقل عرض معبر با تأیید نهاد قانونی مسئول، براساس کدها و استانداردهای معتبر بین المللی تعیین می گردد.</p> <p>۳-۱-۱۹-۲ در صورتی که عرض معبر برای استقرار خودروهای آتش نشانی کافی نباشد، می توان فضایی در فضای باز مجاورت ساختمان) مانند حیاط (با شرایط زیر در نظر گرفت:</p> <p>الف) حداقل عرض در ورودی فضای مجاور جهت استقرار خودروهای آتش نشانی باید ۶ متر باشد. ب) درهای مذکور می توانند کشویی یا لولایی باشند. ج) طراحی در باید به گونه ای باشد که یک نفر بتواند آن را باز کند. د) محوطه ای به ابعاد ۱۰×۱۰ متر برای استقرار خودروهای آتش نشانی در نظر گرفته شود (با تأیید مقام قانونی مسئول و با در نظر گرفتن استانداردهای معتبر)</p> <p>۳-۱-۱۹-۳ -حداقل فاصله محل استقرار خودروی آتش نشانی تا ساختمان ۴/۵ و حداکثر ۱۰ متر می باشد</p>	<p>۳-۱-۱۹</p> <p>ضوابط اختصاصی استقرار خودروهای آتش نشانی</p>	

<p>۳-۱-۱۹-۲-۴ حداقل مقاومت زمین محل استقرار خودروی آتش نشانی ۲۶ تن می باشد. مقام قانونی مسئول با توجه به شرایط خودروهای آتش نشانی و با لحاظ نمودن استانداردهای معتبر میتواند این عدد را افزایش دهد.</p>		
<p>۳-۱-۲۰-۱-۳ در کاربری های تجمعی، آموزشی، تجاری، درمانی مراقبتی، ساختمان های بلند، ترکیبی و نظایر آن مقام قانونی مسئول با توجه به شرایط طراحی، ترکیب و تعداد و نوع متصرفین و بار خطر و دسترسی نیروهای آتش نشانی می تواند طراحی و ایجاد فضای امن در طبقات مختلف ساختمان را با استناد به استانداردهای معتبر بین المللی تعیین نماید.</p> <p>۳-۱-۲۰-۲-۳ در ساختمان های بلند باید با رعایت اصول علمی و با استفاده از استانداردهای معتبر بین المللی با تائید مقام قانونی مسئول، فضای امن در طبقات مختلف در فواصل منظم، که می تواند بین ۲۵ الی ۴۰ متر باشد، در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۲۰-۳-۳ پیش بینی آسانسورهایی با شرایط بخش ۳-۱-۲۴ که مستقیماً به فضای امن ارتباط داشته باشند، الزامی است.</p> <p>۳-۱-۲۰-۴-۳ ظرفیت بار تصرف فضای امن باید معادل بار تصرف طبقات متناظر با آن باشد.</p> <p>۳-۱-۲۰-۵-۳ فضای امن باید دارای ارتباط دوسویه تائید شده با مرکز کنترل ساختمان باشد.</p> <p>۳-۱-۲۰-۶-۳ فضای امن باید توسط شبکه بارنده تائید شده محافظت گردد.</p> <p>۳-۱-۲۰-۷-۳ فضای امن باید توسط شبکه تهویه تائید شده تحت پوشش قرار گیرد. به گونه ای که تحت تاثیر دود و آتش و گازهای ناشی از حریق در ساختمان قرار نگیرد. جریان برق فضای امن باید مستقل از برق ساختمان بوده و کابل کشی آن از مسیرهای امن عبور کرده باشد.</p>	<p>۳-۱-۲۰ ضوابط اختصاصی فضای امن</p>	
<p>۳-۱-۲۱-۱-۳ فضای ارتباطی مجاز به ارتباط تعداد طبقات بیش از آنچه استانداردهای معتبر بین المللی تعیین می کنند، نمی باشد.</p> <p>۳-۱-۲۱-۲-۳ پائین ترین طبقه فضای ارتباطی باید براساس استانداردهای معتبر بین المللی تعیین شود.</p> <p>۳-۱-۲۱-۳-۳ فضای ارتباطی بین طبقات باید به گونه ای باشد که وقوع هرگونه آتش سوزی در طبقات پایین تر، از طبقات بالاتر در مدت زمانی که خطری آنها را تهدید نکند، قابل رویت باشد.</p> <p>۳-۱-۲۱-۴-۳ فضای ارتباطی با جداکننده های حداقل یک ساعت مقاوم حریق از سایر بخش های ساختمان جدا شده باشد و با شبکه بارنده تائید شده محافظت شود.</p> <p>۳-۱-۲۱-۵-۳ فضای ارتباطی باید توسط مقام قانونی مسئول و براساس استانداردهای معتبر بین المللی به عنوان یک مکان با خطر معمولی یا کم خطر تائید شود.</p> <p>۳-۱-۲۱-۶-۳ ظرفیت خروج فضای ارتباطی باید به نحوی باشد که امکان تخلیه همزمان همه متصرفین در زمان وقوع حریق وجود داشته باشد.</p>	<p>۳-۱-۲۱ ضوابط اختصاصی فضای ارتباطی</p>	

<p>۳-۱-۲۱-۷ هر متصرف که در طبقات یا در مکانی به جز فضای ارتباطی حضور دارد، حداقل به یک مسیر خروج بدون نیاز به وارد شدن به فضای ارتباطی، دسترسی داشته باشد.</p>		
<p>۳-۱-۲۲-۱ آتریوم توسط جداکننده های با حداقل یک ساعت مقاوم حریق از سایر بخش های ساختمان جداسازی شده باشد.</p> <p>۳-۱-۲۲-۲ استفاده از دیوارهای شیشه ای یا پنجره های ثابت با شرایط زیر در آتریوم مجاز خواهد بود:</p> <p>الف) شبکه بارنده تائید شده در دو طرف آنها با حداکثر فاصله طولی ۱۸۰۰ میلی متر نصب شده باشد. ب) حداکثر فاصله عناصر آب پاش شبکه بارنده از دیوارهای شیشه ای یا پنجره های ثابت از ۳۰۰ میلی متر بیشتر نباشد. پ) شیشه های دیوار یا پنجره باید از نوع حرارتی، سیمی یا لمینیت شده و در داخل یک ساختار فلزی به نحوی نصب شده باشند که اجازه خمش و انحنا بدون شکستگی به دیوار شیشه ای یا پنجره را بدهد. د) در صورتی که در بالا یا پائین دیوار شیشه ای پیاده راه وجود ندارد، شبکه بارنده ردیف یک بند ۳-۱-۲۲-۲ الزامی نیست. ت) درهای موجود در دیوار شیشه ای دودبند و خود بسته شو باشد. ج) دیوار شیشه ای به صورت عمودی پیوسته بوده و هیچ گونه پنجره یا سطح افقی متصل به خود ندارد.</p> <p>۳-۱-۲۲-۳ فضای داخل آتریوم توسط مقام قانونی مسئول و براساس استانداردهای معتبر بین المللی به عنوان منطقه کم خطر یا با خطر معمولی مورد تائید قرار گیرد و به شبکه بارنده تائید شده مجهز باشد.</p> <p>۳-۱-۲۲-۴ تهویه آتریوم باید به گونه ای طراحی و اجرا شود که با توجه به نوع، حجم مواد موجود و شکل آتریوم ارتفاع دود در بالاترین سطح چنان کنترل شود که از ورود دود از طریق بازشوهای بالاترین طبقه به درون ساختمان جلوگیری شود.</p> <p>۳-۱-۲۲-۵ طراحی و اجرای سیستم کشف و اعلام حریق تائید شده با توجه به ارتفاع، شکل و ساختار آتریوم الزامی است.</p> <p>۳-۱-۲۲-۶ تهویه آتریوم به گونه ای باشد که امکان تخلیه محصولات حریق به صورت دستی و خودکار وجود داشته باشد.</p> <p>۳-۱-۲۲-۷ دسترسی به مسیرهای خروج از طریق دسترس های دودبند و درهای با حداقل ۵ ساعت مقاوم حریق امکان پذیر باشد.</p> <p>۳-۱-۲۲-۸ رعایت تعداد و ظرفیت راه های خروج آتریوم مطابق با مفاد این مبحث الزامی است.</p>	<p>۳-۱-۲۲</p> <p>ضوابط اختصاصی آتریوم ها</p>	
<p>۳-۱-۲۳-۱ از نظر میزان خطر، پارکینگ ها به عنوان مکان با خطر معمولی در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۲۳-۲ پلکان پارکینگ های بسته باید دارای تمهیدات دودبند و دوربند باشند.</p> <p>۳-۱-۲۳-۳ پارکینگ های با ارتفاع بیش از چهار طبقه با جداکننده های ۲ ساعت مقاوم حریق و در غیر این صورت با جداکننده های یک ساعت مقاوم حریق باید از سایر بخش های ساختمان و یا فضای بیرون جداسازی شوند.</p> <p>۳-۱-۲۳-۴ پارکینگ باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار و دستی مجهز باشند.</p>	<p>۳-۱-۲۳</p> <p>ضوابط اختصاصی پارکینگ ها</p>	

<p>۳-۱-۲۳-۵ در صورت اتصال شبکه بارنده تائید شده از طریق حسگر جریان آب به سامانه اعلام حریق نیازی به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار نمی باشد. در هر حال وجود سامانه هشدار دستی الزامی است.</p> <p>۳-۱-۲۳-۶ تمام پارکینگ های بسته با هر تعداد طبقه و مساحت باید دارای حداقل دو راه خروج باشند.</p> <p>۳-۱-۲۳-۷ علاوه بر رعایت بند ۳-۱-۲۳-۶ تعداد و ظرفیت راه خروج مطابق مقررات این مبحث با در نظر گرفتن بار تصرف مندرج در استانداردهای معتبر بین المللی محاسبه گردد.</p> <p>۳-۱-۲۳-۸ در صورتی که مساحت کل طبقات پارکینگ بیش از ۹۳۰۰ مترمربع بوده و یا عمق پائین ترین طبقه زیرزمین از تراز متوسط زمین طبیعی بیش از ۹ متر باشد، هر بخش پارکینگ باید به دو قسمت دودبند تقسیم شده و به دو راه خروج دسترسی داشته باشد. خروج دوم استثنائاً می تواند آسانسور و یا پله برقی با رعایت مشخصات بند ۳-۱-۲۴ باشد</p> <p>۳-۱-۲۳-۹ استفاده از درهای کشویی خودکار بسته شو در ۳-۱-۲۳-۸ صرفاً به منظور جداسازی دو بخش یک طبقه مجاز است.</p> <p>۳-۱-۲۳-۱۰ طراحی و اجرای تهویه خودکار و دستی برای پارکینگ های بسته، هم برای شرایط کارکرد معمولی و هم شرایط وقوع حریق، براساس استانداردهای ملی یا بین المللی معتبر با تائید مقام قانونی مسئول الزامی است.</p>		
<p>۳-۱-۲۴-۱ اجرای آسانسور یا آسانسورهای ویژه تخلیه ساکنین و انجام عملیات آتش نشانی در ساختمان های بلند مرتبه الزامی است.</p> <p>تبصره: در خصوص ساختمان های کمتر از ۲۳ متر، مقام قانونی مسئول با توجه به شرایط و براساس استانداردهای معتبر بین المللی می تواند اجرای این آسانسورها را الزامی نماید.</p> <p>۳-۱-۲۴-۲ راهنمای استفاده از سیستم ارتباطی دوسویه، راهنمای فراخوانی نیروی کمکی از طریق سیستم ارتباطی دوسویه و راهنمای مکتوب ساختمان باید در مجاورت و نزدیکی سیستم ارتباطی نصب گردند.</p> <p>۳-۱-۲۴-۳ در ساختمان های بلند، هنگامی که آسانسور منطقه امن را به معبر عمومی مرتبط سازد، آسانسور باید برای عملیات اضطراری توسط مقام قانونی مسئول تائید شده باشد.</p> <p>۳-۱-۲۴-۴ در ساختمان های بلند، فضای ورودی) لابی (آسانسور باید دارای ظرفیتی معادل ۵۰ درصد متصرفین قسمتی که آسانسور برای آن تعبیه شده است، باشد. این ظرفیت باید براساس ۰/۲۸ مترمربع برای هر نفر در نظر گرفته شود.</p> <p>۳-۱-۲۴-۵ هر طبقه ای که آسانسور به آنجا ورودی دارد، باید دارای لابی آسانسور باشد. مصالحی که لابی آسانسور از آنها ساخته می شود باید حداقل یک ساعت مقاوم حریق باشد. این لابی باید به عنوان یک مانع دود عمل نماید.</p>	<p>۳-۱-۲۴</p> <p>ضوابط اختصاصی آسانسورها</p>	

<p>۳-۱-۲۴-۶ در ساختمان های بلند، در لابی آسانسور) و متعلقات آن مانند چارچوب، قفل، دستگیره و (... باید حداقل یک ساعت مقاوم حریق باشد و لنگه های در لابی آسانسور باید خود بست یا به شکل اتوماتیک بسته شو باشند.</p> <p>۳-۱-۲۴-۷ در های لابی آسانسورها باید در پاسخ به سیگنال ارسال شده از یک دتکتور دودی فعال شده و بسته شوند) این دتکتور می تواند در فضای مجاور خارج محیط فضای مقابل آسانسور نصب گردد. (همچنین درهای فضای مقابل آسانسور باید توانایی بسته شدن در اثر عملکرد سیستم اعلام حریق ساختمان را نیز داشته باشند. هنگامی که یک لنگه در ل فضای مقابل آسانسور توسط دتکتور دودی یا عملکرد سیستم اعلام ساختمان بسته می شود، باید تمام درهای فضاهایی که به آسانسور مربوطه ختم می شوند، بسته شوند.</p> <p>۳-۱-۲۴-۸ جزئیات اجرایی ساختمان باید به نحوی باشد که از رسیدن آب به اجزاء آسانسور جلوگیری شود.</p> <p>۳-۱-۲۴-۹ تجهیزات، اجزاء ارتباطی و سیستم سرمایش اتاق موتورخانه آسانسور همگی باید دارای منبع تغذیه عادی و اضطراری باشند.سیم کشی مدارهای کنترلی و همچنین مدارهای تغذیه کننده آسانسور باید در محلی قرار گیرد و به شکل مناسب محافظت گردد تا حداقل یک ساعت در شرایط حریق عمل نمایند.</p> <p>۳-۱-۲۴-۱۰ باید سیستم ارتباطی دو سویه بین لابی های آسانسور و سیستم کنترل مرکزی برقرار گردد. این ارتباط باید بین اتاق آسانسور و سیستم کنترل مرکزی نیز برقرار گردد. سیم کشی های سیستم ارتباطی دو سویه باید به نحوی انجام شوند که حداقل یک ساعت کارکرد این سیستم در شرایط حریق تضمین گردد.</p> <p>۳-۱-۲۴-۱۱ آسانسورها باید دارای شرایطی باشند که توسط آتش نشانان در شرایط اضطراری مورد استفاده قرار گیرند.</p> <p>۳-۱-۲۴-۱۲ هنگامی که تنها یک اتاق آسانسور به یک فضای ورودی سرویس می دهد، سیستم تخلیه اضطراری باید در زمان های مشخص مورد تعمیر و نگهداری قرار گیرد و این سرویس ها باید زمانی انجام شود که ساختمان در حالت تعطیلی است یا فعالیت کمی دارد. تعمیرات حداکثر طی ۲۴ ساعت پس از تعطیلی باید انجام شود.</p> <p>۳-۱-۲۴-۱۳ آسانسورها باید این توانایی را داشته باشند که در هنگام وقوع زلزله با نظم مشخصی خاموش گردند.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

۲-۵-۱-گزیده ای از نکات مهم مبحث محافظت مقابل حریق

۱. در هر بنا یا ساختمان، خروج ها باید در مکان هایی طرح، ساخته، آراسته و نگهداری شوند که در تمام اوقات تصرف، از تمام نقاط بنا راه خروج آزاد و بدون مانعی در دسترس باشد.
۲. در هر بنا یا هر بخش از یک بنا، خروج ها باید تا حد امکان در مکان هایی طرح شوند که متصرفان بتوانند به وضوح آنها را ببینند.
۳. استفاده از هرگونه قفل یا وسیله سدکننده در مسیرهای خروج که احیانا فرار به موقع را مانع شود، ممنوع است
۴. در طراحی هر بنا، هر بخش از یک بنا یا هر ساختمان، چنانچه راه خروج منحصر به فرد در نظر گرفته شود و به علت ویژگی ابعاد، نوع تصرف یا چگونگی طرح و تنظیم راه خروج این احتمال وجود داشته باشد که در صورت بروز حریق، آن راه با آتش و دود مسدود شود، تأمین راه خروج دیگری به صورت مجزا و دور از مسیر خروج اول الزامی است.
۵. هر راه خروج قائم که طبقات یک بنا را به هم مربوط کند، باید به نحوی دوربندی و محافظت گردد که از گسترش آتش، دود و گازهای سمی از طبقه ای به طبقه دیگر پیش از آنکه متصرفان وارد قسمت های امن راه خروج شوند، جلوگیری به عمل آید.
۶. مسیرهای خروج از ساختمان و فرار از حریق به تعداد کافی و با ظرفیت لازم پیش بینی شده و درمحل های مناسبی از ساختمان قرارگیرند، به نحوی که افراد قادر باشند در صورت وقوع حریق بدون تشویش و اضطراب خود را به محل امن برسانند.
۷. روشنایی لازم و مناسب در مسیرهای فرار تامین شده و کلیه خروجی ها به نحو مناسب علامت گذاری و مشخص شوند.
۸. تمهیدات لازم برای جلوگیری از نفوذ شعله و دود به مسیرهای خروج به نحو مناسب و با توجه به کاربری، ابعاد و ارتفاع ساختمان پیش بینی گردد.
۹. تا حد امکان از مصالح غیرسوختنی یا نیمه سوختنی استفاده شود.
۱۰. پوشش ها به نحوی انتخاب شوند که در برابر پیشرفت سطحی شعله مقاومت لازم را دارا بوده و در صورت مشتعل شدن، شدت تولید حرارت ناشی از سوختن آنها محدود باشد.

۱۱. طراحی و اجرای ساختمان به نحوی باشد که از گسترش حریق از یک فضا یا ساختمان به فضاها یا ساختمان های مجاور جلوگیری به عمل آید.

۱۲. در صورت وقوع حریق، ساختمان با توجه به کاربری و ابعاد خود تا مدت مناسبی مقاومت و پایداری خود را حفظ نماید.

۱۳. به منظور جلوگیری از گسترش حریق متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان فضا بندی های مناسب در داخل ساختمان ، به وسیله ساختارهای مقاوم حریق، صورت گیرد.

۱۴. راه های ارتباطی و فضاهای پنهان نظیر شفت ها، محل عبور کابل ها و لوله ها، فضاهای مجوف بین دیوارها و نماهای خارجی ساختمان و غیره به نحوی طراحی و اجرا شوند که از گسترش حریق از طریق داخل آنها جلوگیری به عمل آید.

۱۵. دیوارهای مشترک بین ساختمان ها به نحوی طراحی و اجرا شوند که در برابر گسترش حریق از یک ساختمان به ساختمان دیگر مقاومت نمایند.

۱۶. دیوارهای خارجی ساختمان، متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان در برابر گسترش حریق به خارج از آن مقاومت نمایند.

۱۷. بام ها به نحوی طراحی و اجرا شوند که با توجه به موقعیت ساختمان از گسترش حریق از طریق آن به اماکن مجاور جلوگیری شود.

۱۸. راه رسیدن خودروها، وسایل و امکانات آتش نشانی به مجاورت ساختمان وجود داشته باشد. برای دسترسی نیروهای آتش نشانی به فضاهای داخلی ساختمان مسیرهای امن در نظر گرفته شود.

۱۹. به تناسب کاربری و ابعاد ساختمان ، برای استفاده نیروهای آتش نشانی، امکانات اطفایی در داخل ساختمان پیش بینی شود.

۲۰. تمام راهروهایی که به عنوان دسترس خروج برای تخلیه افرادی با تعداد بیش از ۳۰ نفر در نظر گرفته می شوند، باید توسط ساختاری با حداقل ۱ ساعت مقاوم حریق از دیگر بخش های بنا مجزا شده و درهایی که به آنها باز می شوند دارای زمان دست کم ۲۰ دقیقه محافظت حریق باشند .

۲۱. بازشوهای واقع در دوربندهای خروج باید از لحاظ تعداد به حداقل مورد نیاز محدود شده و تمام آنها با درهای مقاوم حریق خود بسته شو از نوع تائید شده محافظت شوند.

۲۲. ساختارهای جداکننده خروج در بناهای با ارتفاع ۴ طبقه و بیشتر باید با دیوارهای غیرسوختنی، حداقل ۲ ساعت مقاومت حریق به طور کامل دوربندی و مجزا شوند. در مواردی که تمام بنا توسط شبکه

بارنده خودکار تأیید شده محافظت می شود، ساعت مقاومت حریق دوربندها می تواند حداقل به یک ساعت کاهش یابد.

۲۳. در بناهایی که پلکان خروج، بیش از نیم طبقه پائین تر از تراز تخلیه خروج ادامه دارد، با استقرار یک مانع فیزیکی قابل عبور مانند در، جداکننده و نظایر آن باید از به اشتباه رفتن متصرفان جلوگیری به عمل آید.

۲۴. عرض هر گذرگاه خروج باید مطابق ظرفیت خروج در نظر گرفته شود و برای بیشترین تعداد متصرفانی که ممکن است از آن عبور کنند، تکافو نماید. در مواردی که گذرگاه خروج در انتهای چند خروج واقع گردد، عرض آن باید دست کم برابر مجموع عرض تمام خروج های منتهی به آن باشد.

۲۵. پلکان های باز و پلکان های غیر دوربند داخلی به عنوان دسترسی خروج محسوب می شوند.

۲۶. تمام درهایی که در راه خروج واقع می شوند باید دست کم ۸۰۰ میلی متر عرض مفید داشته باشند. فضاهای با مساحت $6/5$ مترمربع و کمتر، چنانچه مورد استفاده معلولان جسمی قرارنگیرند، استثنائاً می توانند با درهایی دارای حداقل ۶۰۰ میلی متر عرض مفید به راهروهای دسترسی خروج باز شوند.

۲۷. در مواردی که از درهای دو لنگه استفاده شود، دست کم یکی از لنگه ها باید دارای ۸۰۰ میلی متر عرض مفید باشد. همچنین عرض هیچ در یک لنگه نباید از ۱۲۰۰ میلی متر بیشتر باشد.

۲۸. سطح کف، در دو سمت هر در یا درگاه باید افقی و هم تراز باشد. ایجاد اختلاف سطح در دو قسمت درگاه ها تا فاصله دست کم به اندازه عرض بزرگ ترین لنگه در، مجاز نخواهد بود، مگر درهای خروج واقع در جداره های خارجی خانه های یک یا دو خانواری که سطح کف بیرون درگاهها می توانند حداکثر ۲۰۰ میلی متر نسبت به سطح کف درون درگاه پائین تر باشد.

۲۹. تمام درهای واقع در راه خروج باید از نوع لولایی بوده و درموارد زیر، موافق خروج باز شوند:

الف) درهای واقع در دوربندی های خروج. ب) درهای واقع در فضاهای پرمخاطره. پ) درهای مربوطه به اتاق ها و فضاهای با تراکم ۵۰ نفر و بیشتر.

۳۱. عرض در پلکان باید به گونه ای انتخاب شود که حداکثر بازشو در به سمت داخل پله کمتر از نصف عرض پله را اشغال نماید و فاصله بین دستگیره و در نباید بیشتر از ۱۸۰ میلی متر باشد.

۳۲. مساحت فضای پناه دهی در هر یک از دو طرف خروج های افقی باید برای تمام متصرفان هر دو طرف تکافو نماید. به این منظور، در هر طرف باید به ازای هر نفر، دست کم $0/3$ مترمربع مساحت خالص در نظر گرفته شود.

۳۳. پلکان های واقع در راه خروج با شیب بیش از ۱ به ۱۵ باید در هر دو طرف دارای نرده دست انداز باشند. همچنین پلکان های عریض باید به ازای هر ۷۵۰ میلی متر از عرض مفید خود، دست کم در یک سمت نرده دست انداز داشته باشند. استثنائاً پلکان های واقع در خانه های یک یا دو خانواری و سایر واحدهای مسکونی کوچک می توانند فقط در یک سمت نرده داشته باشند.

۳۴. مقاومت حریق دیوارهای پلکان و پیش ورودی برای ساختمان های بیش از ۳ طبقه، ۲ ساعت و کمتر از ۳ طبقه یک ساعت در نظر گرفته شود. مقاومت حریق در ورودی از پیش ورودی به پلکان ۲۰ دقیقه و از واحدها به پیش ورودی حداقل نیم ساعت باشد. ضمناً درها باید دودبند و خود بسته شو یا خودکار بسته شو باشند.

۳۵. مساحت قسمت باز دیوار پیش ورودی به فضای باز نباید از ۱/۵ مترمربع کمتر باشد و طول این دیوار در مجاورت فضای باز نباید از ۶ متر کمتر باشد.

۳۶. پله ها و پله های برقی و کف ها و پیاده روهای متحرک، جزو راه خروج محسوب نمی شوند

۳۷. حداکثر شیب مسیر شیبراه که به عنوان خروج مورد استفاده قرار می گیرد، برای ساختمان های جدید ۱ به ۱۲ است. هر شیبراه باید حداقل ۱۱۰۰ میلی متر عرض مفید داشته باشد، مگر در مواردی که مقام قانونی مسئول، عرض کمتری را مجاز بداند، در آن صورت عرض راه می تواند تا ۷۵۰ میلی متر کاهش داده شود.

۳۸. عرض شیبراه ها و پاگردهای آنها نباید در هیچ قسمت از طول مسیر خروج، کاهش یابد. طول و عرض هر پاگرد باید دست کم برابر با عرض شیبراه در نظر گرفته شود.

۳۹. هر شیبراه با شیب بیش از ۱ به ۱۵ باید در هر دو طرف نرده، دست گیر داشته باشد.

۴۰. اگر شیب راه به عنوان بخشی از مسیر خروج در نظر گرفته شود، باید شرایط ذیل را تامین نماید:

الف) ابعاد شیب به شرح زیر باشد: حداقل عرض مفید شیبراه ۱۸۰ سانتیمتر حداکثر شیب ۱ به ۱۲ حداکثر شیب عرضی ۱ به ۴۸ حداکثر ارتفاع یک شیبراه ۷۶۰ میلی متر

۴۱. ظرفیت خروج ها نباید هیچ گاه در طول مسیر کاهش یابد و چنانچه راه های خروج طبقات بالا و پائین، در طبقه ای میانی به هم مربوط و با هم ادغام شوند، ظرفیت خروج حاصله نباید از مجموع ظرفیت های آن دو راه کمتر در نظر گرفته شود.

۴۲. عرض مفید راه خروج باید در باریک ترین بخش مسیر اندازه گیری شود. استثنائاً در هر طرف مسیر خروج، حداکثر ۱۰۰ میلی متر پیش آمدگی در ارتفاع پائین (در حد نرده دستگیر یا پائین تراز آن) می تواند جزو عرض مفید در نظر گرفته شود.

۴۳. در هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا که دو خروج مجزا از هم طراحی شود، فاصله^۵ بین خروج ها باید حداقل برابر با نصف اندازه بزرگ ترین قطر آن طبقه یا آن بخش باشد

۴۴. مسیرهای خروج باید به گونه ای طراحی شوند که برای رسیدن به یک خروج، عبور از میان آشپزخانه ها، انبارها، سرویس های بهداشتی، فضاهای کاری، رختکن ها، اتاق های خواب و فضاهای مشابهی که درهای آنها در معرض قفل شدن هستند، لازم نباشد.

۴۵. تعداد و موقعیت خروج ها باید به گونه ای در نظر گرفته شود که در راهروهای دسترس خروج، فاصله بین در هر اتاق یا هر فضا تا نزدیک ترین خروج، حداکثر از ۳۰ متر تجاوز ننماید، مگر آنکه تمام راه دسترس خروج و کلیه بخشهای همجوار و مربوط به آن، با ساختاری که مقاومت حریق آن معادل دوربند خروج ها است، از بقیه قسمت های بنا جدا شده و تماما توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت، فاصله مورد نظر می تواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد. طول راه های بیرونی دسترس خروج نیز استثنائاً میتواند حداکثر به ۶۰ متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه ایمنی آنها مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق قرارگیرد.

۴۶. در داخل اتاق ها یا سوئیت ها، 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 آن صورت این فاصله می تواند حداکثر به ۳۸ متر افزایش یابد.

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

۴۸. دسترس های خروج های مختلف نباید مسیر مشترکی به طول بیش از ۱۰ متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت استثنائاً این طول می تواند حداکثر به ۱۵ متر افزایش یابد. طول مسیر عبور در درون وا حدهای مسکونی مستقل، در این اندازه گیری ها ملحوظ نمی شود.

۴۹. در تصرف های تجمعی، تدارک روشنایی اضطراری الزامی است.

۵۰. در ساختمان های بلند، هنگامی که آسانسور منطقه امن را به معبر عمومی مرتبط سازد، آسانسور باید برای عملیات اضطراری توسط مقام قانونی مسئول تأیید شده باشد.

۵۱. در ساختمان های بلند، فضای ورودی آسانسور باید دارای ظرفیتی معادل ۵۰ درصد متصرفین قسمتی که آسانسور برای آن تعبیه شده است، باشد. این ظرفیت باید براساس ۰/۲۸ مترمربع برای هر نفر در نظر گرفته شود.

۳- بررسی تجربیات و مشکلات موجود

۳-۱- مقدمه

با مطالعه بر روی مباحث و مقررات ملی ساختمان مشخص شد که معماری امری جامع و نیازمند دیدی عمومی به مسائل فنی ساختمان می باشد. مهندس معمار لازم است با دیدی همه جانبه عموم مسائل ساختمان را در نظر گیرد و در این میان مسائل مربوط به سازه، تاسیسات مکانیکی و الکتریکی از اهمیت بسیاری برخوردار می باشد. مهندس معمار در کنار این مسائل لازم است مسائل زیبایی شناسی و مفاهیم طراحی فضایی را نیز به نحو احسن مورد توجه قرار دهد تا فضایی که خلق می شود کیفیت مطلوبی برای سکونت داشته باشد.

مهندس معمار فردی است که مستقیماً بیشترین ارتباط را با مالک دارد و از یک طرف خواسته های کارفرما و از سمت دیگر ضوابط و مقررات موجود را باید با هم هماهنگ کند. نقش مهم مهندس معمار در برقراری ارتباط صحیح میان این دو است و در صورتی که بتواند هماهنگی مناسبی میان نیاز های فنی و زیبایی شناسانه برقرار کند می تواند طراحی ایده الی داشته باشد.

در این بخش در جهت هماهنگی و جمع آوری نظرات متخصصین سایر رشته ها، مصاحبه هایی انجام می شود. و در ادامه ایرادات رایج در نقشه های معماری و جمع بندی نظرات ارائه خواهد شد.

۳-۲- روش شناسی تحقیق

روش پژوهش از لحاظ فرایند اجرا، پژوهش کیفی است. پژوهش های کیفی به گردآوری تحلیل و تفسیر داده ها بر اساس مشاهده آنچه در جامعه رخ می دهد می پردازد. پژوهش های کیفی به خاطر تأکیدی که بر واقعیت های موضوعی دارند نیاز حداقل ساختار و حداکثر دخالت پژوهشگر دارند. به نحوی که پژوهشگر سعی بر آن دارد تا به افرادی که تجارب آن ها مورد مطالعه است، نوعی جامعیت بدهد در پژوهش کیفی به شرح و تبیین می پردازد. در آن اثبات یا رد نظریه نیست بلکه به ساختن نظریه و یا فرضیه می پردازد. نظریه ی زمینه ای یکی از انواع روش تحقیق کیفی است که عبارت است از کشف و استخراج نظریه از داده هایی که به طور منظم در فرایند تحقیق به دست آمده اند. چهارچوب مفهومی نظریه ی زمینه ای بیشتر به داده ها و بر ساخت های کنشگران وابسته است تا به مطالعات پیشین. بنابراین این نظریه داده محور بوده و محقق تلاش می کند فرایندهای مسلط را در بستر اجتماعی از نگاه سوژه ها کشف کرده و تحقیق خود را به توضیح محض داده ها و واحدهای مورد بررسی محدود نسازد. (پورزرگر ۱۳۹۳)

برای انجام مطالعه از شیوه های مرسوم جمع آوری اطلاعات اعم از اسنادی و میدانی بهره گیری خواهد شد. اطلاعات در مورد موضوع با روش کتابخانه ای و استفاده از سایت های معتبر در اینترنت، روش کتابخانه ای، میدانی و مشاهده عینی و همچنین بررسی اسناد اینترنتی انجام می گیرد.

از آنجا که در پژوهش های مربوط ، نیاز به شناخت نقاط ضعف و مشکلات در وهله اول می باشد ابتدا با مصاحبه و پرسش از متخصصین به شناخت ضعف های موجود پرداخته می شود. این مصاحبه نیمه ساختمند برای جمع آوری داده هاست و از تحلیل محتوای کیفی برای تجزیه و تحلیل مصاحبه ها استفاده می شود. مصاحبه نیمه ساختمند بر پایه تعدادی پرسش که از پیش طرح شده یا دست کم موضوعاتی که مصاحبه کننده باید درباره آنها سوال کند، انجام می شود. در این جهت با تعدادی از مهندسین با تجربه در تمام رشته های چهارگانه مصاحبه به عمل می آید تا بتوان در نهایت به راهکار مناسب و عملی جهت ارائه پیشنهادات عملی دست پیدا کرد. در این پژوهش از روش تحلیل محتوای کیفی برای تجزیه و تحلیل مصاحبه ها و از هر دو روش استقرایی و قیاسی برای ساختن مقوله ها استفاده شده است. ابتدا با مراجعه به متن مصاحبه ها، مقوله ها به روش استقرایی استخراج شده و به روش قیاسی برای تحلیل بقیه متن مورد استفاده قرار گرفته اند

۳-۲-۱- ابزار جمع آوری اطلاعات

در این پژوهش از دو روش کتابخانه ای و میدانی جهت گردآوری اطلاعات بهره گرفته شده است. در این روند ابتدا موضوع مورد تحقیق، سوابق و موضوعات مرتبط با آن شناسایی مطالعه و یادداشت گردید. سپس طبقه بندی شد و در آخر به تحلیل داده های به دست آمده پرداخته است.

بنابراین با توجه به مطالعات و جمع آوری داده های به دست آمده و تحلیل داده های به دست آمده می توان به جمع بندی و ثبت آنها و در نهایت به جمع بندی اطلاعات گردآوری شده پرداخت. در بخش عملی و روند طراحی نیز روش گردآوری اطلاعات به صورت عمده بر پایه استفاده از ابزار مصاحبه ، تحلیل داده ها و بهره گیری از روش کتابخانه ای بوده است. مصاحبه یکی از ابزارهای گردآوری اطلاعات است که در آن به صورت حضوری یا غیر حضوری از افراد یا گروهی از آنان پرسش می شود. نکته مهم آن است که سوالات مصاحبه از پیش اندیشیده شده و تعیین شده است. آنچه مصاحبه را به صورت های مختلف طبقه بندی می کند میزان انعطاف پذیری آن و یا نحوه اجرای آن است. مصاحبه را یکی از روش های است که امکان دریافت پاسخ در آن بیش از روش های دیگر است، زیرا در هنگام مصاحبه امکان تحریک آزمودنی برای دادن پاسخ وجود دارد و نیز می توان در صورت ابهام با توضیح موضوع رازوشن ساخت.

مصاحبه نیمه ساختار یافته یکی از معمول ترین انواع مصاحبه است که در تحقیقات کیفی اجتماعی مورد استفاده واقع می شود. این مصاحبه بین دو حد نهایی ساختاریافته و بدون ساختار قرار می گیرد. پروتکل مصاحبه شامل سوالاتی از پیش تعیین شد است و البته پژوهشگر می تواند در خلال مطالعه نیز سوالات جدیدی مطرح کند.

۲-۲-۳- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در این پژوهش که بر مبنای تحلیل کیفی است. در فصل اول استنتاج اطلاعات از مطالعات، مورد تفسیر و تجزیه و تحلیل قرار می گیرد سپس بر اساس اهمیت و کارایی آن ها در امر طراحی دسته بندی و مرتب می گردد. در بخش بعدی به مصاحبه با متخصصین پرداخته خواهد شد تا با استفاده از نظرات متخصصین به ابعاد دقیق تر موضوع پرداخته شود. در این زمینه در بررسی بیشتر به اسباب شناسی نقشه های معماری نیز پرداخته خواهد شد تا ایرادات رایج شناسایی شود. در این پژوهش واحد تحلیل راهکارهایی است که به بهبود کیفیت طراحی معماری و هماهنگی بیشتر با سایر رشته های چهارگانه منتهی می شود. لذا در مصاحبه ها کدهای مرتبط با قوانین مطابقت داده خواهد شد و در انتها بر اساس آن به ارائه پیشنهادات کاربردی پرداخته خواهد شد.

۳-۲-۳- بررسی دیدگاه صاحب نظران

مصاحبه با صاحب نظران می تواند از شیوه های بسیار مناسب در جمع اوری اطلاعات باشد و با کوتاه ترین حالت ممکن اطلاعات اصلی و کلیدی را در اختیار پژوهشگران قرار دهد. استفاده از تجربیات مهندسين در سایر رشته ها می تواند به جمع بندی مناسب ایتیم های مهم طراحی معماری منتج گردد. تجارب سایر مهندسين و دید تخصصی آن ها در زمینه رشته خود، می تواند به ارائه نکات مثبتی در زمینه اصلاح و بهبود ترسیم و طراحی نقشه های معماری منتهی گردد.

جامعه اماری در این تحقیق جمع ۱۳ نفر از مهندسين چهار رشته معماری ، عمران، تاسیسات مکانیکی و تاسیسات الکتریکی می باشد ۳ نفر از هر رشته انتخاب شدند و از آن ها مصاحبه به عمل آمد. این افراد جز مهندسين اجرائی و با سابقه در هر رشته هستند و در مواردی در امر کنترل نقشه و گروه های تخصصی سازمان عضو بوده اند.

مهندس شعبانی ، جمعی از اعضای گروه کنترل و گروه تخصصی عمران ، مهندس عباسی از گروه عمران

مهندس شیشه بران، مهندس رافزی، مهندس پروره از گروه تاسیسات مکانیکی

مهندس خسرو رستمی، مهندس صادقی ، مهندس مظفری و مهندس فرزانه صالحی از گروه معماری

مهندس افراز، مهندس افکانه؛ مهندس عباسی از گروه تاسیسات الکتریکی

در این راستا برای ارزیابی دقیق تر موضوع از صاحب نظران حوزه های مختلف مصاحبه به عمل

آمده است و سوالات زیر مطرح گردید.

سوالات تحقیق

سوالات با این مضامین به صورت شفاهی از متخصصان پرسش شد و نتایج ثبت گردید

۱- مشکلات موجود در نقشه های ترسیمی چه هستند و به نظر شما چه راهکاری برای رفع آن وجود دارد؟

۲- پروسه و روند انجام طراحی به چه صورتی باشد تا خطا به حداقل ممکن برسد؟

۳- راهکاری برای حل اختلاف نظر های موجود در مورد نقشه های ترسیمی معماری دارید تا میزان خطا در ادامه کار کاهش یابد؟

۴- عدم رعایت چه نکاتی منجر به بروز خطر و مشکلات ایمنی در ساختمان می گردد؟

۵- برای رفع مشکلات موجود در اجرا ساختمان و تهیه نقشه های مهندسی چه پیشنهادی دارید؟
پاسخ همکاران در این رابطه در ذیل آورده شده است.

این سوالات به صورت شفاهی از فرد مورد مصاحبه سوال شد و در خلال این سوالات، موارد و سوالات دیگری نیز مطرح شد. پاسخ ها به جهت دسته بندی ایتم وار در ادامه آورده شده است.

۳-۲-۴- مصاحبه با مهندس شعبانی گروه عمران

لطفا نکات و مطالبی که در طراحی نقشه های معماری بایستی رعایت گردد توضیح دهید و اگر مطلبی برای بهبود طراحی نقشه های معماری مد نظر شما هست ، بفرمایید.

۱- در مورد نحوه ستون گذاری بهتر است یک تناسب مناسب در پلان معماری وجود داشته باشد. اختلاف دهانه ها زیاد نباشد یعنی یک دهانه ۸ متر نباشد یک دهانه ۲ متر باشد. یک توصیه جدی ایین نامه ای این است که سعی شود این اختلاف بیش از ۲۰ درصد نباشد و این کار باعث می شود که ساختمان در مواقع ضروری رفتار منظمی داشته باشد و هزینه ساختمان نیز کاهش می یابد.

۲- عدم اختلاف ارتفاعی طبقاتی در پلان های معماری که بعضی از اوقات بسته به نیاز کارفرما می باشد توصیه می شود که اختلاف در طبقات بیش از ۵۰ سانتی متر نباشد و اگر این اختلاف زیاد باشد طبقه نرم شکل می گیرد و نظم مالی و کار ساختمان به هم می ریزد.

۳- در ساختمان های دو بر که پخ دارند توصیه می شود پیش آمدگی در پخ بیش از ۱/۵۰ نباشد

۴- توصیه شخصی بنده این است برای جلوگیری از مرده شدن فضای زیر رمپ شیب رمپ ۱۲ درصد طراحی شود و با کوتاه تر کردن طول به احیای فضای پایینی کمک نمود.

۵- در زمین هایی که به ویژه در بافت قدیمی هست و از نظر هندسی دارای پیچیدگی بهتر است که ساختمان را به دو یا چند بخش تقسیم کنند و ساختمان را به قسمت های منظم تقسیم کنند در این صورت نظم مالی و عملکردی ساختمان بسیار بهتر می شود.

۶- بهتر است اطراف رمپ ستون در نظر گرفته شود

۷- یکی از نکاتی که باعث مشکلات بسیاری در پلان های معماری می شود عدم بازدید از زمین است عدم توجه به همسایگی ها، توپوگرافی و دسترسی باعث بروز مشکلات بسیاری می شود که جز با بازدید قبل از طراحی قابل حل نمی باشد

۸- مقدار پیش آمدگی بالکن به هیچ عنوان از ۱/۵۰ بیشتر نباشد.

۹- بر اساس ویرایش پنجم مبحث نهم توصیه می شود در نقشه های معماری حداقل عرض پوتر کنار پله ۴۰ سانتی متر در نظر گرفته شود.

۱۰- در محل قرار گیری داکت های تاسیساتی دقت شود تا با پل ها و ستون ها تداخل نداشته باشد.

۱۱- در ستون گذاری اطراف اسانسور دقت شود ستون ها و فضای اسانسور تضاد منافع نداشته باشند و ستون ها در داخل فضای اسانسور نباشد

۱۲- لزوم هماهنگی مهندس معمار با مهندس سازه قبل از طراحی، در ساختمان هایی با طراحی قاب خمشی بتن آرمه به دلیل وجود اویز در برخی موارد در سقف ها امکان بروز مشکل در طراحی طبقات و پارکینگ وجود دارد؛ لذا توصیه اکید می شود مهندس معمار با آگاهی کامل از این امر (نوع سازه و ابعاد ستون و ابعاد پل) ارتفاع ساختمان و طبقات را به گونه ای مناسب طراحی کند

۱۳- در صورت امکان از طراحی نیم طبقه پرهیز شود به دلیل اینکه وجود نیم طبقه نظم ساختمان را در حوزه عملکردی دچار مشکل می کند در غیر این صورت بهتر است مساحت نیم طبقه به فضای تجاری ۵۰ درصد باشد

۱۴- در صورت وجود سازه دیوار برشی از تمرکز دیوار برشی ها در یک قسمت ساختمان به شدت پرهیز شود. این فلسفه که وجود دو دیوار برشی در دو جهت در یک قسمت ساختمان کافی است (عموما معماران تمرکز دیوار برشی را در اطراف پله قرار می دهند) به شدت مردود است و ساختمان باید از نظر دیوار برشی یک حالت بالانس داشته باشد.

۱۵- یکی از بدترین موضوعات طراحی سنگین کردن ساختمان با طراحی دو واحد در دو تراز مختلف است و توصیه می شود از این امر پرهیز شود.

۳-۲-۵- مصاحبه با مهندس عباسی گروه عمران

۱- ستون گذاری به صورت مناسب و با ابعاد استاندارد انجام شود. ترجیحا فاصله ستون ها ۴ تا ۶ متر جهت جلوگیری از بالارفتن هزینه ساخت باشد.

۲- ابعاد کنسول ها نهایتا ۱/۱ متر و در موارد ضروری حداکثر ۱/۵ متر در نظر گرفته شود.

۳- در نظر گرفتن ارتفاع مناسب سقف و توجه به سرگیری در فضاهای ورودی، دقت شود حداقل ۲/۱ متر فضا برای عبور باقی بماند.

۴- طراحی منظم ستون ها و اجتناب از طراحی نامتقارن و قرار گیری ستون ها در یک اکس باعث طراحی مناسب سازه و به صرفه شدن آن خواهد شد.

۵- توجه به ضخامت تیرهای کنار پله و ضخامت ۴۰ س م برای تیر کنار پله در نظر گرفته شود.

۶- توجه به سرگیری کنسول ها در معابر شهری باید حداقل ۳/۵ متر از کف تا زیر سقف در جلو آمدگی های مشرف به معابر رعایت گردد.

۷- به همسایگی ها و شیب زمین در سایت توجه شود تا در ورودی ها و تراز های ارتفاعی مشکلی رخ ندهد.

۸- شیب رمپ به صورت صحیح طراحی شود و جان پناه برای رمپ ها نظر گرفته شود.

۹- توجه به سرگیری تیرها در مسیر پله های یک طرفه به گونه ای باشد که در هیچ بخشی ارتفاع مسیر عبور از ۲/۱ کمتر نشود.

۱۰- ستون های خرپشته ترسیم شود.

۱۱- شیب بام در طراحی سوله ها حدود ۱۵ درصد در نظر گرفته شود.

۱۲- از نظر معماری بهتر است پنجره ها در سوله ها به گونه ای جانمایی شود تا از نور طبیعی در طول روز استفاده شود.

۱۳- ستون دور پله ها و به ویژه محل پاگرد که با کف طبقه اختلاف ارتفاع دارد در نظر گرفته شود.

۱۴- طراحی نما سازه را سنگین نکند زیرا زلزله ارتباط مستقیمی با وزن ساختمان دارد و با سنگین شدن بنا تاثیر آن بیشتر و مخرب تر می شود.

۳-۲-۶- نظرات جمعی از اعضای گروه کنترل و گروه تخصصی عمران

- ستون خرپشته روی تیر استفاده نشود.
- جزئیات پوشش کف ها و خصوصا جنس و نوع نماها در ابتدا با کارفرما توسط مهندس معمار مشخص گردد و به طراح سازه اعلام گردد.
- روی حداقل بعد ستون ها و تیرها با هماهنگی سازه تاکید شود.
- قطعات الحاقی فلزی مخصوصا در نماها مجاز نباشد بلکه از ابتدا طرح نما مشخص باشد و هرگونه پیشروی در طرح دالها از ابتدای طراحی معماری تعیین گردد.
- از نظر عملکردی پیشنهاد می شود راه پله ها فلزی باشد.
- حتی الامکان (بخصوص در سازه های فولادی) سعی شود چاله آسانسور در مجاورت ستون ها نباشد.
- آکس بندی ستون ها و قرارگیری ستون ها در یک راستا علاوه بر ساده سازی اجرای سازه، تأثیر زیادی در بهبود رفتار سازه دارد. بنابراین حتی الامکان از جابجایی ستون ها و خارج کردن آنها از محور احتراز شود.
- عرض تیرها حداقل سه چهارم عرض ستون ها در نظر گرفته شود و به این نکته در جاگذاری بازشوهای تأسیساتی دقت شود.
- بهتر است بازشوهای سقف در مجاورت تیرها و ستون ها نباشند.
- پیشنهاد می کنم تیرهای متصل به ستون های انتهایی ساختمان، بلند نباشند تا در مهار آرماتور تیرهای انتهایی الزام به افزایش ابعاد ستون نداشته باشیم .
- مهندس معمار پیش از طراحی هماهنگی های لازم را جهت تعبیه داکت های تأسیساتی و بار آنها و الزامات آتش نشانی را جهت درج در نقشه های سازه کنترل کند و بگونه ای باشد که از محل داکتها تیر سازه ای عبور نکند.

- دتایل های پله‌ها معمولا تپ و شماتیک هست و یا بعضا بدلیل عدم هماهنگی بین سازه و معماری در اجرا فاقد وجاهت لازم هست.
- در مورد سقف های شیب دار رمپ ها معمولا در اجرای تیرها محدودیت هایی وجود دارد که بدرستی لحاظ نمی شود و حتی الامکان محدود شوند.
- در مورد درز انقطاع به ویژه برای سازه های ۹ سقف و بالاتر که دیگر بر مبنای یک صدم نخواهد بود با طراح سازه هماهنگ شود و تاثیر این درز انقطاع بر تامین پارکینگ دیده شود.
- نوع استفاده از بام به ویژه در هتل ها که گاهی دارای روف گاردن و یا در برخی دیگر محل تجمع است که تاثیر آن بر جرم سازه خواهد بود.
- مشخص شدن محل مخازن آتش نشانی که بایستی از مهندس تاسیسات توسط مهندس معمار گرفته شده و در نقشه معماری وزن و محل آن مشخص شود.
- پرهیز از جانمایی دیوار برشی و بادبند با طول کم.

۷-۲-۳- مصاحیه با آقای مهندس شیشه بران گروه تاسیسات مکانیکی

- آقای مهندس شیشه بران از کارشناسان دادگستری و عضو گروه کنترل سازمان هستند و در این زمینه به موارد زیر اشاره کردند.
- ۱- از مشکلاتی که در بازدید از ساختمان دیده می شود می توان به جانمایی محل پمپ مخزن در سرویس پله اشاره کرد همان گونه که در ساختمان صبا شاهد این واقعه بودیم. آتش سوزی اتفاق افتاد و سرویس پله مجرای دود و حریق شد .
 - ۲- درب موتورخانه اسانسور نباید به سمت سرویس پله باشد و هم در زمان حریق موجب بروز حادثه می شود و هم استاندارد اجازه نمی دهد.
 - ۳- اگر فضای مرطوب در مجاورت اسانسور وجود دارد حتما داکت مجزا پیش بینی شود و از شافت اسانسور به عنوان محل عبور لوله ها استفاده نشود سازه و متعلقات اسانسور کاملا باید مجزا باشند.
 - ۴- منبع ۲۰۰۰ لیتری روی بام باید تاییدیه سازه را داشته باشد این امر نکات معماری بسیاری نیز دارد به عنوان مثال نما و دید و منظر در ساختمان مورد توجه قرار گیرد . فضای اطراف منبع حالت

پرتگاه دارد و حتما باید نرده برای آن در نظر گرفته شود. منبع نباید مستقیم روی بام قرار گیرد و نیاز به طراحی سکو دارد و کف آن نیز باید کف فرش شود.

۵- از دیگر مشکلات در طراحی مسئله عبور لوله ها از زیر سقف می باشد. این لوله ها متعلق به واحد بالایی است و زمان استفاده از سرویس و حمام، سر و صدای آن برای همسایه ایجاد مزاحمت می کند. طراح مکانیم با طراح معماری و سازه برای عبور لوله ها باید هماهنگ باشد و برای محل عبور لوله ها مکان مناسبی را در نظر گیرد. این دلیل که برای بالا نیامدن کف لوله را از زیر سقف عبور می دهیم دلیل قانع کننده ای نیست و لازم است تا با طراحی مناسب از این امر اجتناب گردد.

۶- در مبحث ۱۶ آمده است که استقلال واحد زمان لوله کشی حفظ شود زمانی که لوله را زیر سقف میبریم حتی دیگر امکان دسترسی به لوله وجود ندارد و لوله زیر رابیتس و گچ مدفون می شود

۷- رایزر کنار اتاق خواب باعث دردسر می شود باید داکت ها با فرش سنگ سایلنت شوند.

۸- به هیچ عنوان لوله ها از دیوار ۱۰ س م عبور نکنند به راحتی با زدن میخ به دیوار لوله آسیب می بیند و می ترکد.

۹- رادیاتور زیر پنجره نباشد رادیاتور در نقطه سرد باید قرار گیرد و می توان آن را در دیوار روبروی پنجره جانمایی کرد. رادیاتور دست انداز پرتاب می شود و ممکن است بچه با بالا رفتن از آن به بیرون پرتاب شود.

۱۰- نورگیر نمی تواند تهویه باشد و به هیچ عنوان سرویس بهداشتی از نورگیر تهویه نشود.

۱۱- لابی جلوی اسانسور باید حداقل به اندازه عمق کابین اسانسور باشد و در اکثر جاها این رعایت نمی شود.

۱۲- جعبه آتش نشانی نیاز به حداقل ۹۰ س م فضا دارد و از کف نیز باسد ۱ متر فضا داشته باشد. کپسول باید حتما داخل محفظه باشد. در برخی موارد به دلیل کم بودن ابعاد کپسول را از محفظه بیرون می آورند

۱۳- ابعاد داکت به تعداد طبقات بستگی دارد و حتما دیوار داکت با لوله ۱۰ س م فاصله داشته باشد. داکت نیاز به فضای تعمیر و تعویض لوله دارد و ابعاد آن با هماهنگی مهندس تاسیسات در نظر گرفته شود.

۱۴- لوله کش باید لوله را شاغول کند و این خیلی مشکل دارد ممکن است از داخل تیغه عبور دهد یا حتی از داخل پوتر عبور دهد تا زانویی نزند. پوترها در کناره های ساختمان فضای داکت را اشغال می کند پیشنهاد می شود جهت طراحی داکت ها از فضاهای میانی ساختمان و کنار دیوارهای داخلی

استفاده شود تا کناره های ساختمان پرت نشود. داکت را سمت تیغه داخلی بیاوریم و روی آن طراحی کنیم.

۱۵- پکیج ها لوله دودکش دارد. دودکش را به دلیل مشکلات سازه ای نمی توان تعبیه کرد و در این شرایط می توان نوع پکیج را تغییر داد و از پکیج فن راد که محصول احتراق را تا ۳ متر پرتاب می کند استفاده کرد.

۱۶- پکیج فن دار دارای شرایطی می باشد. باید تا ۳ متر فضای افقی باز داشته باشد و پنجره ای در مجاورت آن نباشد. در این مورد نباید فضای تراس بسته شود و باید در صورت الزام به بسته شدن تراس از دودکش برای پکیج استفاده کنیم. ۲ دریچه تامین هوای تازه و خروج هوای احتراق در نظر بگیریم دریچه ها باید ۷۰ درصد ورودی هوا داشته باشند و توری روی آن قرار داده شود.

۱۷- در نقشه های مصوب اکثر موارد با توجه به هماهنگی میان مهندسین انجام می شود و بزرگترین مشکل نداشتن کنترل کننده در نقشه های اجرایی است در این جا مهندس حذف می شود و لوله کش با توجه به معماری به پیاده کردن نقشه می پردازد و مشکل ایجاد می شود.

۳-۲-۱- مصاحبه با مهندس رافزی گروه تاسیسات مکانیکی

۱- قرار گیری داکت ها در روی پل ها و عدم قرارگیری روی هم داکت ها در طبقات مورد توجه باشد این مشکل موجب تغییر جهت لوله ها و مشکلات اتصالی می گردد.

۲- اتاق تاسیسات هر چند جزئی با هماهنگی مهندس تاسیسات در نظر گرفته شود تا یک تمرکز تاسیساتی ایجاد شود.

۳- فضای مناسب جهت تاسیسات مرکزی موتورخانه در نظر گرفته شود.

۴- با مهندس تاسیسات جهت تامین امکانات ایش نشانی روی بام هماهنگی لازم انجام گردد.

۵- در ستون گذاری و مهم تر از آن تیر ریزی دقت شود. در جانمایی داکت ها موازی با تیر ریزی تیرچه ها در سازه های بتنی، به صورتی که تیر ریزی انجام شود که تیرچه ها موجب محدود کردن و انحراف مسیر عبور لوله ها نشود.

۶- از انجایی که سیستم تاسیسات داکت اسپیلت یک کانال دهشی دارد و یک کانال مکشی معمار یک برگشت کانال در اتاق خواب ها در نظر بگیرند

۷- حد فاصل درب ضد حریق و ضد سرقت جعبه آتش نشانی داریم حداقل مکان یک دیوار جداگانه برای این امر در نظر گرفته شود.

۹-۲-۳- مصاحبه با آقای مهندس پروره گروه تاسیسات مکانیکی

- ۱- انتخاب صحیح بازشو به میزان ۳ الی ۷ درصد کل زیربنا
- ۲- تامین بازشو تخلیه و تامین هوای تازه پارکینگ
- ۳- تامین بازشو دودکش های سیستم گرمایشی
- ۴- تامین بازشوی های داکت های تاسیساتی
- ۵- جداسازی قسمت های فضای تلمبه خانه و اتاق تاسیسات در بخش های مکانیک و برق
- ۶- انتخاب زون بندی منطقه آتش بند در اتاق هایی که به صورت مستطیل می باشد.
- ۷- جدول مشخصات جداره های داخلی و خارجی با درج ضریب اشتعال حرارت برای انتخاب مناسب تجهیزات تاسیساتی و مصرفی انرژی
- ۸- فضای مورد نیاز تجهیزات برودتی و گرمایشی در تراس ها متناسب با ابعاد و اندازه های صحیح و طبق مبحث ۱۴ باشد.

۱۰-۲-۳- مصاحبه با آقای مهندس افراز از گروه تاسیسات برق و معاون اداره برق استان قم

- ۱- مشخص نمودن پست برق در بدنه ساختمان (با توجه به آیین نامه جدید برقراری انشعاب توانیر) جهت برق رسانی به ساختمان هایی که مشمول واگذاری پست می شوند. (تقاضای متقاضیان بالای ۱۵۰ کیلووات و به تشخیص شرکت توزیع)
- ۲- بهتر است جهت دسترسی به تاسیسات برقی، ساختمان پست در طبقه همکف پیش بینی شود.
- ۳- جهت عبور کابل ها و باس داکت ها، حتما داکت تاسیسات الکتریکی با رعایت فواصل حریم ها و نسبت به تاسیسات دیگر در نقشه های معماری لحاظ گردد.

- ۴- حتما با توجه به نوع سازه ساختمان (بتونی یا فلزی) مسیر عبور داکت تاسیسات الکتریکی طوری انتخاب شوند که آسیبی به سازه وارد نساخته و مجری را مجبور به خرابی قسمتی از سازه ننماید.
- ۵- در طراحی، حتما همبندی فونداسیون و ستون ها جهت سیستم ارت در نظر گرفته شوند.
- ۶- بهتر است محل حفر چاه ارت در نقشه های معماری با هماهنگی طراح برق لحاظ شود.
- ۷- در طراحی بالکن ها و پیش آمدگی های ساختمان، حتما حریم استاندارد شبکه های برق رعایت گردد.
- ۸- بهتر است ساختمان ها به گونه ای طراحی شوند که دارای نور مناسب بوده، تا باعث کاهش مصرف برق جهت تامین روشنایی آنها شود.
- ۹- طراحی ساختمان ها بگونه ای باشد که از اتلاف انرژی در آنها جلوگیری به عمل آمده و انرژی کمتری جهت تهویه مطبوع در آنها بکار گرفته شود.
- ۱۰- پیشنهاد می گردد محل های نصب تابلوهای کنتور در مشاعات و سایر تابلوها در طبقات، در محل مناسب هم از نظر دسترسی و هم از منظر زیبایی در طرح ها مشخص شوند.

۱۱-۲-۳- مصاحبه با مهندس افکانه گروه تاسیسات برق

- ۱- جانمایی دقیق فضایی جهت تابلو برق و ارت باکسی جهت سهولت دسترسی در مواقع ضروری
- ۲- جانمایی باکس مجزا برای هر واحد با تفکیک برق کولر گازی و سایر پریز ها
- ۳- جانمایی تابلو در هر مشاعات هر طبقه جهت دسترسی به تاسیسات
- ۴- در کاربری های تجاری حداقل امکان جانمایی پریز ها به تعداد کافی در کف صورت گیرد
- ۵- استفاده از چراغ های کم مصرف در طراحی داخلی و خارجی نما
- ۶- بازشوی موتورخانه دارای درب با ابعاد حداقل ۱ متر عرض و ارتفاع ۱/۹ متر باشد و رو به بیرون باز شود.

۳-۲-۱۲- مصاحبه با خانم مهندس عباسی از گروه تاسیسات برقی

- ۱- با توجه به اپارتمان نشینی و نیاز واحدهای مسکونی به پمپ لازم هست تا با هماهنگی مهندس معمار و تاسیسات اتاق تاسیسات برای ساختمان در مکانی مناسب جانمایی شود.
- ۲- بر اساس نوع ساختمان و کاربری ممکن است نیاز به پست برق، اتاق برق یا اتاق دیزل باشد و بایستی قبل از شروع طراحی، مهندس معمار و تاسیسات برقی با هم هماهنگی های لازم را به عمل آورند.
- ۳- در پروژه های بلند مرتبه که اکثرا تجاری و اداری هستند محلی برای کنترل و جانمایی سیستم های جریان ضعیف مورد نیاز می باشد.
- ۴- در ساختمان هایی که سقف کاذب دارند برای تامین روشنایی بهتر هست ضخامت سقف کاذب و مشخصات آن با مهندس برق هماهنگ شود.
- ۵- جهت تعبیه سیستم های دکتور در سیستم اطفای حریق لازم است تا ضخامت و مشخصات سقف کاذب مشخص باشد. بهتر هست در دتایل های معماری مشخصات سقف کاذب به دقت مورد اشاره قرار گیرد.
- ۶- با توجه به جانمایی پرز ها در ساختمان بر اساس پلان مبلمان باید در جانمایی و طراحی پلان مبلمان دقت گردد و استاندارد های لازم رعایت شود.
- ۷- توجه به ضرورت جانمایی داکت برق در ساختمان ها ، حتما دقت شود تا این داکت ها با داکت های تاسیساتی و عناصر سازه ای ساختمان تداخل نداشته باشد.

۳-۲-۱۳- مصاحبه با آقای مهندس خسرو رستمی گروه معماری

آقای مهندس رستمی اعتقاد دارند باید ابتدا مشکلات شناسایی شود . ابتدا باید مشخص شود که مشکلات موجود چیست مثال پارکینگ، تاسیسات ، آسانسور وغیره در صورت مشخص شدن مشکل می توان به دنبال راه حل رفت. در مورد تمام موارد قانون وجود دارد و گروه های تخصصی وظیفه دارند در صورت مبهم بودن مسائل به تدقیق و ارائه راه کار بپردازند. وقتی در مورد ابعاد تراس یا ابعاد داکت اختلاف نظر وجود دارد و ابعاد دقیقی در مباحث مشخص نشده است باید با سایر مهندسين هماهنگ بود و از آن ها راجع به این موارد سوال کرد تا مشکلات کمتر شود. در این زمینه موارد زیر پیشنهاد می گردد.

۱- تشکیل جلسات گروه های تخصصی با گروه معماری جهت مشخص نمودن و حل مشکلات موجود ، نباید گروه ها به صورت منفرد تشکیل جلسه بدهند و نتایج در دورن همان گروه مطرح شود . بهتر است جلسات مشترک در جهت حل معضلات داشته باشیم.

۲- شرکت مهندسين معمار در کلاس های توجیهی سایر گروه ها بسیار مفید خواهد بود

۳- شرح خدمات دقیق برای طراحی و نظارت معماری مشخص شود و بر ان اساس از مهندسين درخواست گردد تا به یک وحدت رویه برسیم.

۴- مواردی که به صورت سلیقه ای برخورد می شود مشخص شود و گروه های تخصصی در زمینه تبیین و تشریح دقیق تر موضوع ، قوانین و ابلاغیه صادر نمایند .

۳-۲-۱۴- مصاحبه با خانم مهندس صادقی گروه معماری

خانم مهندس صادقی در رابطه با مسائل موجود در طراحی معماری فرمودند که در حال حاضر نقشه های معماری و سایر نقشه ها در استان قم در سطح کیفی بسیار بالایی وجود دارد و در مقایسه با کشور مواردی که در نقشه های نظام مهندسی قم رعایت می گردد بسیار سطح بالاتری نسبت به کشور دارد. ایرادات موجود در نقشه ها به دلیل اشتباهات سهوی در عدم مطالعه طرح تفضیلی و منابع به روز شده است . قوانین بسیار زیاد هستند و ریزه کاری فراوان دارند و در مواردی حتی کنترل کننده ها نیز نمی توانند به تمام مسائل در نقشه دقت کنند.

در حال حاضر مسائل میان رشته ای وجود دارد مثال ابعاد ستون ها، داکت و غیره که لازم است با هماهنگی میان معمار و مهندس مربوط حل شود بهتر است که طراحان دیگر نیز قبل از تایید و ارسال نقشه موارد را چک کنند و در مواردی که به مسائل زیبایی شناسانه نقشه لطمه وارد می کند با خلاقیت راهکار مناسب را پیدا کنند در غیر اینصورت مشکلات کیفی و در مواردی لطمه های مالی به کارفرما وارد می شود . مهندسين باید با همفکری راهکار های مناسب و جایگزین را ارائه بدهند و بعد معماری کار را نیز در نظر بگیرند.

در حال حاضر نقشه ها استاندارد قابل قبولی دارد و مسائلی مثل نکات ترسیمی و عدم رعایت ضخامت قلم یا برخی ضوابط مثل اشراف در نورگیر ها، تهویه در طبقات زیرزمین ،ضوابط سیما و منظر و از این دست موارد مورد غفلت بوده که در بررسی نقشه ها تذکر لازم جهت اصلاح داده می شود.از نظر ایشان بهتر است حکم نکنیم و راه را برای تعامل و پیدا کردن راهکار مناسب باز بگذاریم.

۲-۱۵-۳- مصاحبه با آقای مهندس مظفری گروه معماری

مهندس معمار باید با سایر رشته ها هماهنگ باشد در حال حاضر مبحث ۹ در ارتباط با ساختمان های بتنی ویرایش شده است و ابعاد ستون ها تغییر کرده است این امر موجب بروز محدودیت هایی در طراحی معماری شده و لازم است تا گروه تخصصی معماری و عمران با همفکری مشکلاتی که از افزایش ابعاد تیر و ستون ایجاد می شود را در ساختمان ها با ابعاد کم رفع نماید. در ساختمان ها با دهانه کم این افزایش موجب حذف پارکینگ می شود و نیازمند هماهنگی مهندس سازه و معمار می باشد. می توان جعبه پله را فلزی و به صورت جدا از ساختمان کار کرد و نیاز به طراحی سازه بتنی برای پله نیست به این صورت می توان از فضای مناسب باقی مانده برای تامین پارکینگ استفاده کرد. در مواردی نیز ستون های کوتاه دیگر مورد تایید سازه قرار نمی گیرد و نمی توان از ستون های کوتاه روی رمپ جهت ایجاد فضا بالای آن استفاده کرد. در رابطه با تاسیسات مکانیکی داکت ها، اتاق تاسیسات، مشخص کردن مبلمان اتاق تاسیسات، محل پمپ ها و مخازن اب و آتش نشانی اهمیت دارد. در مواردی که فضا اجازه می دهد لازم است تا اتاق تاسیسات در نظر گرفته شود. در ساختمان های بالای ۶ طبقه نیاز به اتاق دیزل می باشد و کمی جانمایی آن درون ساختمان محدودیت دارد و می توان با هماهنگی در محوطه آن را تعبیه کرد. بهتر هست برای کولر های ابی شاسی کشی انجام شود یا روی خرپشته قرار گیرد تا سرو صدای آن باعث مزاحمت برای همسایه طبقه آخر نشود. به صورت کلی هنوز در ایران فرهنگ آپارتمان نشینی در مسکونی جا نیوفتاده است و همچنان در مدیریت مشاعات و تاسیسات همسایگان با هم مشکل دارند. بهتر هست ساختمان های مسکونی بیش از ۴ طبقه نباشند.

۲-۱۶-۳- مصاحبه با خانم مهندس فرزانه صالحی از گروه معماری

معماری رشته بسیار پیچیده ای هست. چون به صورت همزمان باید به همه چیز فکر کرد. از قوانین نوشته شده گرفته تا قوانین نانوشته، نظرات کارفرما، محدودیت های هر شهر و هر زمین، فرهنگ و در مورد هماهنگی با تاسیسات، اینکه سقف کاذب حاصل از تاسیسات سقفی در طرح معماری باید لحاظ شود تا فضای زیرین یکپارچه شود. شاید یک پلان معکوس کمک کننده باشد. باید دقت کرد وزش باد خنک کننده ها به کدوم سمت هست. از این لحاظ که مثلا وزش به سمت اجاق نباشد. نکته دیگه رادیاتورها هست که اگر عملکرد و فضا جوری بود که پرده به پنجره وصل نمیشد، رادیاتور زیرپنجره و در غیر این صورت در جایی دیگر پیش بینی شود. نکته دیگه ملاحظاتی هست که در مورد کاربری های مختلط (مثلا تجاری زیر مسکونی) باید انجام شود. از لحاظ تعمیرات و نیاز به بازرسی در

بام. جای داکت ها تغییر نکنه در طبقات. داکت برق کنار دیوار راه پله دیده شود. به خصوص برای بناهای بالای دو طبقه روی پیلوت. جعبه آتشنشانی برای کاربری های صنعتی (حتی یک طبقه) و همین طور ساختمان های میان مرتبه با هماهنگی مهندس مکانیک لحاظ شود. مسلما در کاربری صنعتی در قم یک محدوده حریم دور بنا باید خالی باشه که مهندسین میدانند و تا جایی که شود رعایت می کنند. باید حریم تیر برق لحاظ شود.

همچنین بنده در طرح های خودم در دیوارچینی خرپشته، اینم معمولا مینویسم که در صورتی که تاسیسات یا وسیله ی دیگری روی خرپشته قرار بگیره، ارتفاع دست انداز باید به ۱۲۰ برسه، هرچند ممکنه غیر معمول باشه. معمولا مهندسین اعتقاد دارن بهتره دیوار جانپناه تا ۱۲۰ باشه. البته قانون ۱۱۰ رو اعلام کرده.

نکات دیگری اینکه مهندس معمار باید دقت کند که راه پله جوری طراحی شود که در بام هم به راحت ترین شکل شود سقف خرپشته را بست. مهندسین مجری معمولا میگویند تا جایی که میتونید پله دو بازو طراحی کنید. چون وقتی در پاگرد وسط دو یا چند پله میخورد، در اجرا اصلا خوب ساخته نمیشود. نکات دیگه هم در نظر گرفتن آویز تیر هم در حداقل های ارتفاعی و هم در مبلمان هست. فضاها بهتره زیر آویزها تعریف نشود تا بتوان نورپردازی و طراحی داخلی خوبی ارائه داد. سعی شود در نقاط حساس تیر در پلان های اندازه گذاری با خط چین نمایش داده شود و عرض تیر درج شود.

در زمین هایی که شکل هندسی متقارن نداره، در همه پلان ها بهتره همه اضلاع اندازه گذاری شود. آبروهای بام بهتره جایی تعبیه شود که ترجیحا شود از داخل داکت عبور کنه، یا از کنار ستون ها. نکته ی دیگه که با توجه به پرس و جوهای فراوان هنوز هم پاسخی براش پیدا نکردم اینه که بعضی مهندسین میگن موقع طراحی پنج سانت عقب تر طراحی کنید تا نمای ساختمان که اجرا شده، دقیقا شود متر از مورد نظر. برخی مهندسین از این واهمه دارند که ریزش نما در شرایطی که در طرح معماری و سازه دیده نشده، ممکنه موجب محکومیت قضایی شود.

در شهر ما بخاری به عنوان و سایل گرمایش قابل قبول نیست. اما در شهرهای دیگه فکر میکنم عدد ۱۰ یا ۹ متر مربع برای فضای بخاری لحاظ میشود.

موقع طراحی پکیج دقت شود که پکیج در فضای داخلی نباشد.

نکته دیگه اینکه مهندسین سعی کنن از تمام متر ازی که در دستور نقشه گفته شده استفاده کنن. چون ظاهرا جریمه های اضافه بنا بر اساس متر از طراحی شده داده می شه و ممکنه کارفرما بابت قصور معمار شاکی شود.

در طرح اگر دو واحد کنار هم هستن، سعی شود دیوار بینشون از نظر صوتی عایق باشه. یکی از اساتید نظام عدد ۲۵ سانت رو برای دیوار بین دو واحد اعلام کرد که ۵ سانت برای عایق صوت هست.

سعی شود ابعاد پنجره ها یکی باشه. اینطور موقع اجرا خطا کمتر خواهد بود. در ابعاد سرویس ها و فضاهای سرامیک خور و کاشی خور، به ابعاد کاشی و سرامیک موجود در بازار دقت شود. اینطور کمتر نیاز هست کاشی و سرامیک برش بخورد. با توجه به فرهنگ ایرانی، بهتره ابعاد فضاها تابع ابعاد قالی باشد.

فاصله سنگ توالی از دیوارهای کناری رعایت شود. در حمام بهتره فضایی برای توالی فرنگی هم دیده شود. به هم سایگی ها دقت شود تا اگه شود در شرایط خاص ۶۰٪ طرح رو مطابق ساختمان های اطراف شکل داد. من در طرح هام وقتی داکت رو به نما دارم، در مورد جزئیات دیواره داکت، که به چه صورت محکم شده در پلان می نویسم. برخی نکات هم خیلی واضح هست، مثل لحاظ جای تیرها در طراحی آسانسور و سایر گشودگی های در سقف و شانه گیر و سرگیر نبودن آنها.

۳-۳- مصوبات جلسه هم اندیشی گروه تخصصی معماری و عمران در رابطه با نقشه های

معماری

۱- قراردادن ستون های خرپشته روی تیرهای بام:

با توجه به اینکه از نظر گروه تخصصی معماری، امتداد ستون ها جهت طراحی سقف خرپشته مانعی ندارد و شهرداری نسبت به عدم تایید نقشه های معماری، بر اساس امتداد ستون ها جهت طراحی سقف خرپشته اقدام نموده است، لذا پیشنهاد می گردد در خصوص نحوه امتداد ستون های خرپشته و اتاچک آسانسور، با عنایت به تاثیر و تحمیل هزینه های گزاف سازه ای و نظر به اهمیت این موضوع این امر قبل از طراحی نقشه ها مورد توجه قرار گیرد.

۲- با عنایت به اینکه رعایت خط بر و رعایت نازک کاری الزامی است؛ به هنگام جانمایی ستون ها، نازک کاری و نما در نظر گرفته شود.

۳- با توجه به ابلاغ مبحث ۹، سازه های بتنی ویرایش ۱۳۹۹ و اجرایی شدن آن از تاریخ ۹۹/۰۸/۲۰ در خصوص طراحی تیرهای کنار راه پله و آسانسور، عرض آن ها ۴۰ سانتی متر در نظر گرفته شود.

۴- در خصوص ضخامت دیوارهای خارجی می بایست هماهنگی بین مهندس طراح معماری و طراح سازه انجام پذیرد.

۵- در خصوص تقاطع داکت ها با پوترها می بایست هماهنگی بین مهندس طراح معماری و سازه و انجام پذیرد.

۶- در خصوص رعایت درز انقطاع و جانمایی ستون های انتهایی ساختمانی های شمالی موافقت گردید که در نقشه های معماری درز انقطاع فوق طراحی گردد.

۷- با توجه ابلاغ مبحث ۹ (سازه های بتنی) ویرایش ۹۹ و اجرایی شدن آن از تاریخ ۹۹/۰۸/۲۰ لازم است طراحان معماری و سازه نسبت به افزایش ستون های جانبی به ۵۰ سانتی متر، اقدام نمایند

۳-۴- مصوبات جلسه هم اندیشی مشترک کمیسیون های تخصصی مکانیک و معماری و گروه

کنترل نقشه معماری ۹۹/۰۶/۲۲

۱- در خصوص ابعاد ایوان برای قرارگیری همزمان کولر ابی و پکیج در ان به شرط تامین داکت مناسب دودکش ۲/۷۰ در ۱/۴۰ و برای قرارگیری کولر گازی و پکیج ۲/۷۰ در ۱/۲۰ به عنوان حداقل فضای مورد نیاز پیشنهاد گردد.

۲- در خصوص دریچه های روی نما برای تهویه هوا مطابق شناسنامه فنی ، مقرر گردید حداقل یک دریچه بر روی نما برای کلیه ساختمان ها در نظر گرفته شود.

۳- در خصوص قرارگیری پکیج حتی الامکان طبق مبحث هفدهم و چهارم ، قرارگیری در محل ایوان و یا فضاهایی که با هوای تازه دسترسی مستقیم دارند صورت گیرد و تنها محل هایی که مجبور به قرارگیری در داخل واحد و فضای بسته مسکونی گردید، در نظر گرفتن لوله ای به قطر ۱۵ سانتی متر علاوه بر هر دودکش برای هر پکیج علاوه بر دو دریچه روی نما برای هوای تازه مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی الزامی است.

۴- جانمایی اتاق تاسیسات بر اساس موارد مورد نیاز در پلان معماری مشخص شود.

۵- در خصوص طراحی سوله های صنعتی مقرر گردید جانمایی اتاق تاسیسات و نوع کاربری سوله صنعتی جهت مشخص شدن سیستم های مجاز در تهویه مطبوع و آتش نشانی صورت پذیرد.

۶- در فضاهای بالای ۷۵ متر مربع سرویس بهداشتی فرنگی در نظر گرفته شود.

۳-۵- ایرادات رایج در نقشه های معماری

- ۱- نکات ترسیم به صورت درست انجام شود. مواردی مانند عدم رعایت ضخامت قلم موجب اشتباه در نقشه خوانی می شود. در ترسیم دیوارهای برش خورده با بیشترین ضخامت مثلاً ۰/۴ ، خطوط نما مانند دیوار های نما و خطوط دو طرف پنجره و پله و غیره با ضخامت ۰/۲ ، خطوط نازک کاری ، مبلمان ، نوشته ها و سایر جزئیات با کمترین ضخامت و قلم ۰/۱ ترسیم گردد.
- ۲- رعایت حدود مجاورین در کلیه طبقات الزامی است . در مواردی که در دستور نقشه درصد ساخت و سطح اشغال از سطح اشغال همسایه بیشتر بود لازم است تا از مالک تقاضا شود تا نسبت به اخذ رضایت همسایه قبل از تهیه نقشه اقدام نماید.
- ۳- زیر پله جهت قرارگیری خودرو باید حداقل ۲۲۰ س م ارتفاع داشته باشد
- ۴- مسیری که به عنوان فضای رفت و آمد ماشین ها مورد استفاده قرار می گیرد باید حداقل ۳ متر باشد.
- ۵- عرض درب پارکینگ حداقل ۳ متر برای عبور یک خودرو باشد
- ۶- در پشت بام و اتاق اسانسور رو به بیرون باشد
- ۷- حداقل دو ابرو در بام تعبیه شود.
- ۸- نرده اخرین پله باید ۱۱۰ س م باشد.
- ۹- داکت برق در فضای مشاع جانمایی گردد.
- ۱۰- داکت پکیج باید جدا در نظر گرفته شود.
- ۱۱- جانمایی پکیج بهتر است در فضای باز باشد .
- ۱۲- حداقل ارتفاع ۲ متر برای روی دال تا زیر سقف در موتورخانه آسانسور الزامی است.
- ۱۳- در واحد های بالای ۸۰ متر توالی فرنگی تعبیه شود.

۱۴- جهت نماها از روی دستور نقشه کنترل شود تا با حدود اربعه آن مطابقت داشته باشد و عنوان اشتباه نوشته نشود.

۱۵- ابعاد اتاقک آسانسور به دلیل عدم توجه به تیرهای عبوری ممکن است ناکافی باشد لذا حتما سعی شود تیرها در محدوده آسانسور نباشد و در صورت عبور با در نظر گرفتن این امر ابعاد اتاقک آسانسور بیشتر شود.

۱۶- ستونک های سرویس پله در بام نمایش داده شود .

۱۷- عرض جعبه آتش نشانی حداقل ۹۰ س م می باشد لذا در ترسیم به این امر دقت شود.

۱۸- جانمایی پکیج و کولر در تراس باید با توجه به ابعاد خود این وسایل به علاوه فضایی برای تعمیر و حرکت در کنار آن ها باشد .

۱۹- ضخامت دیوار لابی در طبقات ۲۰ س م مفروض گردد.

۲۰- جدول نازک کاری مطابق با کاربری و فضاها در هر نقشه اصلاح و ویرایش گردد.

۲۱- تراز های ارتفاعی با دقت و صحیح درج گردد و تراز چاهک آسانسور نیز درج گردد.

۲۲- در صورت طراحی تیر کنار پله با ابعاد ۳۰ س م ، پیشنهاد می شود الزام مهندس سازه به طراحی تیر راه پله با حداکثر ضخامت ۳۰ س م درج گردد.

۲۳- با توجه به توافق سازمان با اداره آتش نشانی تعبیه درب نفر رو با بازشوی به سمت بیرون برای فضای کارگاهی الزامی است.

۲۴- دیوار حیاط ۳۵ س م ترسیم شود.

۲۵- محاسبات درز انقطاع یک دویستم ارتفاع ساختمان در نظر گرفته شود.

۲۶- فضای پیش ورودی طراحی شود و از دید مستقیم به داخل واحد اجتناب گردد.

۲۷- پراکندگی فضاهای مرطوب در ساختمان و نبودن داکت مناسب برای فضاها

۲۸-عدم توجه به ارتفاع فضا با توجه به ضخامت تیرهای سقف

۲۹-عدم رعایت ضوابط معلولین در ساختمان ها

۳۰-عدم توجه به عمق مناسب لابی اسانسور این فضا حداقل در ساختمان های مسکونی ۱۴۰ س م می باشد.

۳۱-شیب مناسب برای تردد خودرو حداکثر باید ۱۵ درصد باشد.

۳۲-نرده پله در پلان ها و مقاطع باید نمایش داده شود .

۳۳-در کنار سطوح شیشه ای و نورگیرها حتما قید شود که شیشه باید از نوع نشکن و غیرریزنده باشد.

۳۴-توجه به ارتفاع باز شو ها از کف و مسائل اشراف در نقشه های معماری این ارتفاع باید حداقل ۱۷۰ س م باشد.

۳۵-سرانه فضای سبز در نقشه های معماری رعایت گردد.

۳۶-در پخ ها درب خودرو گذاشته نشود.

۳۷-ابعاد نورگیر بر اساس جدول مفروض در طرح تفصیلی به صورت صحیح انتخاب شود و در مقاطع نیز قسمت فوقانی نورگیر ترسیم گردد.

۳۸-در نقشه ها برای فضاهای مرطوب از کفسازی مناسب استفاده شود. مبلمان فضاهای مرطوب باید به صورت صحیح جانمایی شود و از دیوار حداقل فاصله مناسب را داشته باشد. در جانمایی به محل عبور تیرها نیز دقت شود.

۳۹-در طراحی مبلمان اشپزخانه مثلث کار رعایت شود.

۳-۶- جمع بندی

مباحث و مقررات ملی نقش بسزایی در ارتقا امنیت و ایمنی ساختمان دارند. با توجه به وجوه کیفی فضا، رعایت مقررات ملی تا حدود زیادی کیفیت محیط را بهبود می بخشد. این مباحث به عنوان راهنما مورد استفاده قرار می گیرد و میزان توجه به این ایتهم ها در نقشه وابسته به میزان کنترل ها و نظارت های تخصصی می باشد. در حال حاضر سازمان نظام مهندسی قم تا حد زیادی در این مسیر موفق عمل کرده است و با کنترل هایی که در سازمان نظام مهندسی و دفتر فنی شهرداری انجام می پذیرد، نقشه ها مورد اصلاح قرار می گیرند.

مهندس معمار در پروسه تهیه نقشه دارای جایگاه مهمی است و علاوه بر این که با مالک در ارتباط است ملزم است ارتباط صحیح میان بخش های تاسیساتی و سازه را با معماری برقرار کند و برای هر یک از این موارد بخش هایی را در نظر گیرد. تمام این موارد در کنار رعایت نکات فنی و زیبایی شناسانه است و خواست های کارفرما نقش مهمی در جهت دهی نقشه های معماری دارد. در این میان مشکلاتی در تهیه طرح های معماری وجود دارد در این مسیر عواملی بر بروز مشکلات اثر گذار هستند. این عوامل فرایند های اداری و سازمانی، عدم فعالیت صحیح گروه های تخصصی و مهندسان هستند که به تشریح در زیر به آن اشاره می گردد.

فرایند های موجود در سازمان نظام مهندسی در حال حاضر الکترونیکی شده است و این امر پیشرفت مهمی در بهبود کیفیت نقشه ها فراهم آورد ولی در روند بررسی نقشه ها کار کارشناسی دقیق و اصولی در جهت ارائه شرح دقیق خدمات صورت پذیرفته است و در حال حاضر کنترل کننده ها همچنان در مواردی به صورت سلیقه ای نقشه ها را بررسی می کنند. در بخش معماری شرح خدمات دقیق ارائه نشده است و در مواردی میان مهندسين در رابطه با جانمایی ها مسیر کانال کشی کولر، جانمایی تاسیسات سرمایشی و گرمایشی و ... اختلاف نظر وجود دارد.

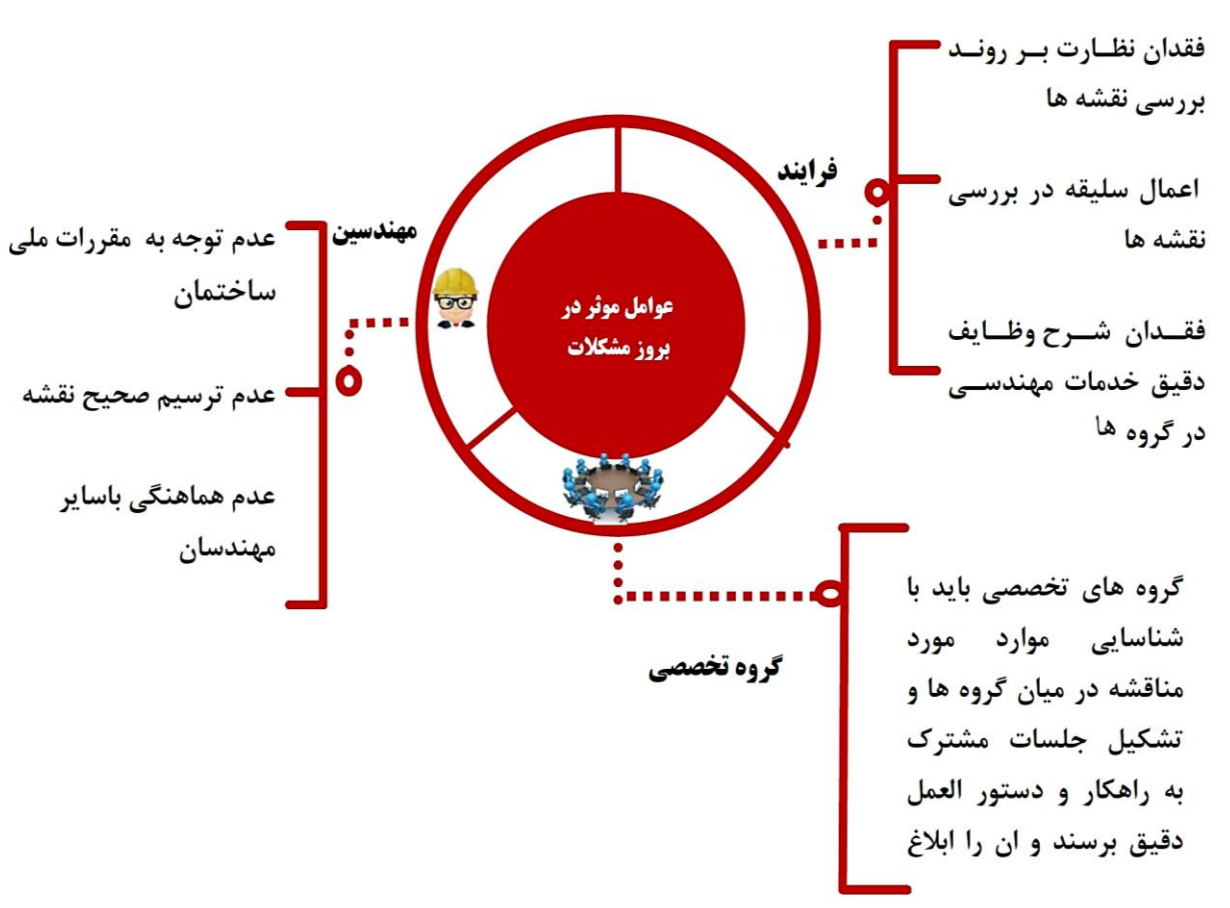
گروه های تخصصی در سازمان نقش مهمی در رفع ابهامات و ابلاغ شیوه نامه ها دارند و باید در موارد اختلافی و مورد مناقشه میان گروه ها نقش پر رنگ تری اعمال نمایند. جلسات مشترک گروه ها می تواند به رفع این موارد کمک کند. در مواردی نیز ایین نامه ها مبهم و نیازمند تفسیر می باشند و گروه های تخصصی می توانند با برگزاری جلسات هم اندیشی و جلسات توجیهی این مسائل را روشن کنند تا مشکلات و مسائل این چینی کاهش یابد.

مهندسين ملزم هستند به قوانین آگاهی داشته باشد و مباحث مقررات ملی ساختمان را مطالعه نمایند در غیر اینصورت تبعات قانونی آن بر عهده شان می باشد و موجب بروز مشکلات مالی و جانی برای کارفرما می شوند. مهندس معمار باید با مهندسين پروژه در تعامل باشد و در مواردی با خلاقیت و ارائه

راهکار مسائل تاسیساتی و سازه ای را در جهت ارتقا کیفیت نقشه و برآورده کردن خواست کارفرما حل نماید.

ترسیم صحیح نقشه یکی دیگر از وظایف مهندسین می باشد که در صورت خطا در این امر ممکن است معنی نقشه بهم ریزد و با خطا در نقشه خوانی مشکلاتی در اجرا پیش آید.

در نمودار ۱-۳ به اختصار به عوامل موثر در بروز مشکلات اشاره شده است.



نمودار ۱-۳ عوامل موثر بر بروز مشکلات در طراحی

۳-۷- ارائه راهکارها و پیشنهادات

تهیه نقشه های معماری امری نیازمند دانش و تسلط به امور زیبایی شناسانه است . طراحی معماری اولین قدم در طراحی ساختمان است و روند انجام سایر مراحل وابستگی زیادی به مرحله طراحی معماری دارد . طراحی صحیح می تواند هزینه های ساختمان را کاهش دهد و آسیب های مالی و جانی را به حداقل برساند. در این راستا پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می شود.

- ۱- مهندسین معمار در مراحل ابتدایی از محیط و سایت پروژه بازدید به عمل بیاورند.
- ۲- جلسات مناسب با کارفرما می تواند ضمن راهنمایی آن ها باعث برآورده شدن خواسته های طراحی آن ها و افزایش حس تعلق به بنا گردد.
- ۳- طراحی معماری با آگاهی کامل به ضوابط و مقررات ملی صورت پذیرد و مهندسین مجموعه مباحث به روز شده را در طراحی مد نظر قرار دهند.
- ۴- مهندسین معمار در طراحی به قوانین طرح تفصیلی آگاهی داشته باشند و با در نظر گرفتن آن به طراحی بپردازند.
- ۵- مهندس معمار بهتر است قبل از طراحی نهایی نظر سایر مهندسین را در پروژه بداند و خواسته های سازه ای و تاسیساتی را در تهیه نقشه ها لحاظ نمایند.
- ۶- مهندسین معمار با بررسی نقشه های مشابه ، شیوه های جدید و همفکری با سایر مهندسین می توانند در زمینه معضلات موجود راهکارهای مناسب تری را ارائه دهند.
- ۷- در نظر گرفتن شرایط فرهنگی و هویتی در طراحی نقشه ها در نظر گرفته شود.
- ۸- در طراحی نقشه های معماری به اصول زیبایی شناختی و روابط فضایی صحیح دقت شود.
- ۹- توجه به همجواری ها و بافت شهری می تواند باعث ایجاد کیفیت بصری بهتر و زیباتر شدن فضای شهری شود.
- ۱۰- در طراحی معماری توجه به نمای ساختمان منحصر به خود بنا نباشد و به بافت و بدنه سازی خیابان دقت شود تا منظر شهری زیبا تری داشته باشیم.

۴- منابع و ماخذ

هاشم نژاد. هاشم، سلمانی. سارا، ۱۳۸۶، ضرورت همسازی سازه و معماری در معماری معاصر، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳۰، ص ۲۳-۳۰

کاووس، سید امامی، ۱۳۸۶، پژوهش در علوم سیاسی: رویکردهای اثبات‌گرا، تفسیری و انتقادی، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی، دانشگاه امام صادق (ع)، چاپ اول

پورزرگر محمدرضا. ۱۳۹۳. با ززنده سازی و احیاء بافت فرسوده با رویکرد حفظ هویت مسکن نمونه موردی محله جویباره اصفهان. مجله باغ نظر شماره ۳۷ سال دوازدهم

علوی، سید صادق، ۱۴۰۰، آشنایی با مجموعه استانداردهای ساختمان اتحادیه اروپا (Euro Codes)، <https://civil.com/article>. ۸۰۸

مبحث دوم (نظامات اداری) (۱۳۸۴)

مبحث سوم: حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق (۱۳۹۵)

مبحث چهارم (الزامات عمومی ساختمان) (۱۳۹۶)

مبحث پنجم (مصالح و فرآورده های ساختمانی) (۱۳۹۶)

مبحث هفتم (پی و پی سازی) - (۱۳۹۲)

مبحث هشتم (طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی) (۱۳۹۲)

مبحث نهم (طرح و اجرای ساختمان های بتن آرمه) - ۱۳۹۹

مبحث دهم (طرح و اجرای ساختمان های فولادی) - (۱۳۹۲)

مبحث یازدهم (اجرای صنعتی ساختمان‌ها) (۱۳۹۲)

مبحث دوازدهم (ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا) (۱۳۹۲)

مبحث سیزدهم (طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها) - (۱۳۹۵)

مبحث چهاردهم (تأسیسات مکانیکی) - (۱۳۹۶)

- مبحث پانزدهم (آسانسورها و پلکان برقی) (۱۳۹۲)
- مبحث شانزدهم (تأسیسات بهداشتی) – (۱۳۹۶)
- مبحث هفدهم (لوله کشی گاز طبیعی) – (۱۳۸۹)
- مبحث هجدهم (عایق بندی و تنظیم صدا) (۱۳۹۶)
- مبحث نوزدهم (صرفه جویی در مصرف انرژی) (۱۳۸۹)
- مبحث بیستم (علائم و تابلوها) (۱۳۹۶)
- مبحث بیست و یکم (پدافند غیر عامل) (۱۳۹۵)
- مبحث بیست و دوم (مراقبت و نگهداری از ساختمان ها) (۱۳۹۲)

<https://inbr.ir/۱۴۰۰/۶/۱>