



سازمان پیشگیری و
مدیریت بحران شهر تهران

دبیرخانه سلامت، ایمنی و محیط زیست (HSE) شهرداری تهران

"منابع دومین آزمون ارزیابی کارشناسان HSE پیمانکاران و بهره‌برداران شهرداری تهران"

پاییز ۱۴۰۴

مقررات ملی ساختمان بحث ۳ و ۱۲ و ۲۲



وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان

مقررات ملی ساختمان ایران

مبحث سوم

حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق

دفتر مقررات ملی ساختمان
ویرایش دوم 1392

سرشناسه:	ایران، وزارت راه و شهرسازی، دفتر مقررات ملی ساختمان
عنوان و نام پدیدآور:	حفاظت ساختمانها در مقابل حریق / تهیه کننده دفتر مقررات ملی ساختمان: [برای] وزارت راه و شهرسازی، معاونت مسکن و ساختمان.
وضعیت ویراست:	[ویراست 2].
مشخصات نشر:	تهران: نشر توسعه ایران: 1392.
مشخصات ظاهری:	119ص:، جدول.
فروست:	مقررات ملی ساختمان ایران: مبحث [3]
شابک:	978-600-301-007-9
وضعیت فهرست نویسی:	فیپا
یادداشت:	عنوان دیگر: مبحث سوم حفاظت ساختمانها در مقابل حریق.
عنوان دیگر:	مبحث سوم حفاظت ساختمانها در مقابل حریق.
موضوع:	ساختمان سازی - - قوانین و مقررات - - ایران.
موضوع:	ساختمانها - - ایران - - آتش سوزی و پیشگیری - - استانداردها
موضوع:	ساختمانها - - آتش سوزی و پیشگیری - - استانداردها
شناسه افزوده:	ایران، وزارت راه و شهرسازی، معاونت مسکن و ساختمان
شناسه افزوده:	مقررات ملی ساختمان ایران: مبحث [3]
رده بندی کنگره:	1392 ج. 3 م9/الف 3402 KMH
رده بندی دیویی:	343/55
شماره کتابشناسی ملی:	3208541

نام کتاب: مبحث سوم حفاظت ساختمانها در مقابل حریق

تهیه کننده:	دفتر مقررات ملی ساختمان
ناشر:	نشر توسعه ایران
شمارگان:	3000 جلد
شابک:	978-600-301-007-9
نوبت چاپ:	اول
تاریخ چاپ:	1392
چاپ و صحافی:	کانون
قیمت:	40.000 ریال

حق چاپ برای تهیه کننده محفوظ است.

پیش‌گفتار

مقررات ملی ساختمان مجموعه‌ای است از ضوابط فنی، اجرایی و حقوقی لازم‌الرعایه در طراحی، نظارت و اجرای عملیات ساختمانی اعم از تخریب، نوسازی، توسعه بنا، تعمیر و مرمت اساسی، تغییر کاربری و بهره‌برداری از ساختمان که به منظور تأمین ایمنی، بهره‌دهی مناسب، آسایش، بهداشت و صرفه اقتصادی فرد و جامعه وضع می‌گردد.

در کشور ما و در کنار مقررات ملی ساختمان، مدارک فنی دیگر از قبیل آیین‌نامه‌های ساختمانی، استانداردها و آیین کارهای ساختمان‌سازی، مشخصات فنی ضمیمه پیمان‌ها و نشریات ارشادی و آموزشی توسط مراجع مختلف تدوین و انتشار می‌یابد که گرچه از نظر کیفی و محتوایی حایز اهمیت هستند، اما با مقررات ملی ساختمان تمایزهای آشکاری دارند.

آنچه مقررات ملی ساختمان را از این قبیل مدارک متمایز می‌سازد، الزامی بودن، اختصاری بودن و سازگار بودن آن با شرایط کشور از حیث نیروی انسانی ماهر، کیفیت و کمیت مصالح ساختمانی، توان اقتصادی و اقلیم و محیط می‌باشد تا از این طریق نیل به هدف‌های پیش‌گفته ممکن گردد.

در حقیقت مقررات ملی ساختمان، مجموعه‌ای از حداقل‌های مورد نیاز و بایدها و نبایدهای ساخت و ساز است که با توجه به شرایط فنی و اجرایی و توان مهندسی کشور و با بهره‌گیری از آخرین دستاوردهای روز ملی و بین‌المللی و برای آحاد جامعه کشور، تهیه و تدوین شده است.

این وزارتخانه که در اجرای ماده 33 قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان وظیفه تدوین مقررات ملی را به عهده دارد، از چند سال پیش طرح کلی تدوین مقررات ملی ساختمان را تهیه و به مرحله اجرا گذاشته است که براساس آن، شورایی تحت عنوان «شورای تدوین مقررات ملی ساختمان» با عضویت اساتید و صاحب‌نظران برجسته کشور به منظور نظارت بر تهیه و هماهنگی بین مباحث از حیث شکل، ادبیات، واژه‌پردازی، حدود و دامنه کاربرد تشکیل داده و در کنار آن «کمیته‌های تخصصی» را، جهت مشارکت جامعه مهندسی کشور در تدوین مقررات ملی ساختمان زیر نظر شورا به وجود آورده است.

پس از تهیه پیش‌نویس مقدماتی مبحث موردنظر، کمیته‌های تخصصی مربوط به هر مبحث پیش‌نویس مذکور را مورد بررسی و تبادل نظر قرار داده و با انجام نظرخواهی از مراجع دارای صلاحیت نظیر سازمان‌های رسمی دولتی، مراکز علمی و دانشگاهی، مؤسسات تحقیقاتی و کاربردی، انجمن‌ها و تشکلهای حرفه‌ای و مهندسی، سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌ها و شهرداری‌های سراسر کشور، آخرین اصلاحات و تغییرات لازم را اعمال می‌نمایند.

متن نهائی این مبحث پس از طرح در شورای تدوین مقررات ملی ساختمان و تصویب اکثریت اعضای شورای مذکور، به تأیید اینجانب رسیده و به شهرداری‌ها و دستگاه‌های اجرایی و جامعه مهندسی کشور ابلاغ گردیده است.

از زمانی که این وظیفه خطیر به این وزارتخانه محول گردیده، مجدانه سعی شده است با تشکیل شورای تدوین مقررات ملی ساختمان و کمیته‌های تخصصی مربوط به هر مبحث و کسب نظر از صاحب‌نظران و مراجع دارای صلاحیت بر غنای هر چه بیشتر مقررات ملی ساختمان بیفزاید و این مجموعه را همان‌طور که منظور نظر قانون‌گذار بوده است در اختیار جامعه مهندسی کشور قرار دهد.

بدین وسیله از تلاشها و زحمات جناب آقای مهندس ابوالفضل صومعلو، معاون محترم وزیر در امور مسکن و ساختمان و جناب آقای دکتر غلامرضا هوائی، مدیرکل محترم مقررات ملی ساختمان و سایر کسانی که به نحوی در تدوین این مجلد همکاری نموده‌اند، سپاسگزاری می‌نمایم.

علی نیکزاد

وزیر راه و شهرسازی

هیأت تدوین کنندگان مبحث سوم مقررات ملی ساختمان

(بر اساس حروف الفبا)

الف) شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- دکتر محمدعلی اخوان بهابادی عضو
- مهندس محمد رضا اسماعیلی عضو
- دکتر اباذر اصغری عضو
- دکتر شهریار افندی زاده عضو
- دکتر محمدحسن بازیار عضو
- دکتر منوچهر بهرویان عضو
- مهندس علی اصغر جلال زاده عضو
- دکتر علیرضا رهایی عضو
- دکتر اسفندیار زبردست عضو
- مهندس ابوالفضل صومعلو رئیس
- دکتر محمدتقی کاظمی عضو
- دکتر ابوالقاسم کرامتی عضو
- دکتر محمود گلابچی عضو
- دکتر غلامرضا هوائی نایب رئیس و عضو

ب) اعضای کمیته تخصصی

- حسن ابراهیمی نماینده سازمان آتش نشانی
- دکتر کتایون تقی زاده آذری عضو
- مهندس کامران رهگذار عضو
- مهندس گلاره فرامرزی دبیر
- مهندس محمود قدیری نماینده سازمان آتش نشانی
- دکتر محمود گلابچی رئیس

ج) دبیرخانه شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- مهندس سهیلا پاکروان معاون مدیرکل و مسئول دبیرخانه شورا
- دکتر بهنام مهرپرور رئیس گروه تدوین مقررات ملی ساختمان

اجرای تأسیسات برقی و مکانیکی در ساختمان‌ها، استفاده از مصالح سوختنی، توسعه شبکه‌های انرژی، برق و گاز و به‌کارگیری تجهیزات گوناگون سبب افزایش احتمال آتش‌سوزی در ساختمان‌ها شده است و به همین دلیل توجه بیشتر به موضوع حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق، امری الزامی و اجتناب‌ناپذیر محسوب می‌شود. به‌منظور حفظ جان و مال انسان‌ها و فراهم ساختن ایمنی لازم در برابر آتش‌سوزی، رعایت اصول علمی و فنی در طراحی و اجرای ساختمان‌ها ضروری است که مهم‌ترین آن عبارتند از:

- تأمین تمهیدات لازم در طراحی و اجرای ساختمان‌ها به‌منظور پیشگیری از بروز حریق.
 - فراهم ساختن شبکه‌های علائمی محافظ (تشخیصی، هشدار، اعلام) و امکانات مهار، کنترل و اطفاء حریق در ساختمان.
 - جلوگیری از گسترش آتش و دود در ساختمان و سرایت حریق از یک ساختمان به ساختمان دیگر یا از معابر به ساختمان.
 - پیش‌بینی راه‌های خروج برای خارج شدن به‌موقع و ایمن افراد از ساختمان و انتقال آنان به مکان‌های امن.
 - ساختارها، ارتفاعات و مساحت‌ها
- براساس تصمیمات متخذه در جلسات کمیته تخصصی مبحث سوم، در نخستین مرحله از تدوین و تصویب مقررات ملی ساختمان پیرامون حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق، تأمین ایمنی لازم جهت "حفظ جان انسان‌ها" مورد تأکید بود و به همین دلیل در آن مرحله مقررات و ضوابط مربوط به "راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق" که از بیشترین اهمیت و تاثیر در این راستا برخوردار بود، تدوین و پس از تصویب نهایی در شورای تدوین مقررات ملی منتشر شد.
- ویرایش جدید مبحث سوم مقررات ملی ساختمان شامل مباحثی است که براساس اولویت‌های مورد نظر شورای تدوین مقررات ملی ساختمان و کمیته تخصصی مبحث سوم مقررات ملی ساختمان و با توجه به شرایط فنی، تخصصی و اجرایی موجود در کشور از نظر وجود مهارت‌های لازم، مصالح، تجهیزات و نیز امکانات اقتصادی کشور منتشر شده است.

همچنین توجه به این نکته ضروری است در مواردی که سایر مقررات ملی ساختمان مانند مقررات مربوط به تاسیسات برقی و مکانیکی، لوله‌کشی گاز و سیستم‌های تهویه محدودیت‌های متفاوتی نسبت به ضوابط این مبحث ایجاد و الزام نماید، ضوابطی باید ملاک عمل قرار گیرد که محدودیت بیشتری دارد.

امید است با اجرای این مبحث علاوه بر حفظ جان و مال انسان‌ها شاهد تحقق اهداف مقررات ملی ساختمان مانند افزایش عمر مفید ساختمان‌ها، حفاظت از سرمایه‌های مردمی و عمومی، صرفه‌جویی و افزایش بهره‌وری و تأمین آسایش و ایمنی انسان‌ها باشیم.

کمیته تخصصی مبحث سوم مقررات ملی ساختمان

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
1	3-1-1 راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق
1	3-1-1-1 تعاریف
14	3-1-2 مقررات کلی
18	3-1-3 بخش‌های سه‌گانه راه خروج
24	3-1-4 اجزای تشکیل دهنده راه خروج
35	3-1-5 ظرفیت راه‌های خروج
39	3-1-6 حداقل تعداد راه‌های خروج الزامی
39	3-1-7 چگونگی استقرار راه‌های خروج
40	3-1-8 روشنایی راه‌های خروج
41	3-1-9 علامت‌گذاری راه‌های خروج

43	10-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های مسکونی
51	11-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های آموزشی/فرهنگی
54	12-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های درمانی/مراقبتی
61	13-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های تجمعی
68	14-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های اداری/حرفه‌ای
71	15-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های کسبی/تجاری
74	16-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های صنعتی
76	17-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های انباری
78	18-1-3 ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند
81	19-1-3 ضوابط اختصاصی استقرار خودروهای آتش‌نشانی
82	20-1-3 ضوابط اختصاصی فضای امن
83	21-1-3 ضوابط اختصاصی فضای ارتباطی
84	22-1-3 ضوابط اختصاصی آتریوم‌ها
85	23-1-3 ضوابط اختصاصی پارکینگ‌ها
87	24-1-3 ضوابط اختصاصی آسانسورها
91	2-3 ساختارها، ارتفاعات و مساحت‌ها
91	1-2-3 ساختارها

92 **2-2-3** حداکثر طبقات و ارتفاعات مجاز

92 **3-2-3** مساحت‌های مجاز

103 پیوست واژه‌نامه

1-3 راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

1-1-3 تعاریف

در این مبحث از مقررات ملی ساختمان، به منظور اعمال مقررات محافظت ساختمان‌ها در برابر حریق، واژه‌ها و اصطلاحات با معانی و مفاهیمی که در این بخش ذکر شده است، استفاده می‌شوند.

1-1-1-3 آتریوم: یک فضای باز قائم که به دلیل ارتباط تعدادی از طبقات ایجاد و برای مقاصدی به‌جز پلکان، آسانسور، پله برقی، داکت تاسیسات برقی و مکانیکی یا تهویه هوا به‌کار گرفته می‌شود.

2-1-1-3 آزمایش حریق استاندارد: آزمایش یا آزمایش‌های استاندارد ویژه برای شناسایی مقاومت و رفتار مصالح، فرآورده‌ها، اعضا و اجزای ساختمانی در مقابل آتش‌سوزی، که مشخصات اجرایی آنها بعداً به‌وسیله مقررات مربوط به خود تعیین خواهد شد.

3-1-1-3 ارتفاع طبقه و بنا: منظور از ارتفاع طبقه، فاصله قائم از کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده طبقه بالاتر است. ارتفاع طبقه آخر بنا، حد فاصل کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده متوسط سطح بام ساختمان می‌باشد. ارتفاع بنا به ارتفاع تمام طبقات یا فاصله قائم از تراز متوسط کف زمین طبیعی تا متوسط ارتفاع بام ساختمان گفته می‌شود.

4-1-1-3 افزایش بنا: انجام هرگونه عملیات ساختمانی که سطح یا حجم یک بنا را افزایش دهد.

3-1-1-5 اعضای باربر: اعضای از ساختمان که بار مرده و زنده ساختمان را به شالوده‌ها انتقال می‌دهند.

3-1-1-6 بازارچه: یک مجتمع ساختمانی که شامل تعدادی از انواع تصرف‌های متفاوت اعم از عرضه کالا به صورت متمرکز و غیرمتمرکز، غذاخوری، اماکن سرگرمی، تفریحی و خدماتی باشد.

3-1-1-7 بالابر: اتاقک یا سکویی که به مکانیسم بالا و پائین شدن در مسیر قائم و ثابت مجهز باشد.

3-1-1-8 بنای موجود: بنایی که مطابق مقررات و قوانین گذشته اجرا و تکمیل شده است.

3-1-1-9 پناهگاه امن: فضایی که در موقع حریق به عنوان پناهگاه موقت مورد استفاده قرار می‌گیرد. مساحت این فضا با احتساب 0/28 مترمربع برای هر نفر محاسبه می‌گردد.

3-1-1-10 پارکینگ باز: پارکینگ به مکانی اطلاق می‌گردد که به منظور توقف خودرو مورد استفاده قرار می‌گیرد. پارکینگ باز به انواعی از پارکینگ گفته می‌شود که به ازاء هر متر از محیط کل پارکینگ 0/4 مترمربع مساحت بازشو داشته و حداقل در 40 درصد طول محیط یا به صورت مساوی در دو ضلع مقابل پارکینگ توزیع شده باشند.

3-1-1-11 پارکینگ بسته: به هر پارکینگی که باز نباشد، پارکینگ بسته گفته می‌شود.

3-1-1-12 پارکینگ مکانیزه: به پارکینگ‌هایی اطلاق می‌شود که فاقد طبقه بوده و خودروها بدون حضور راننده و به وسیله تجهیزاتی که با رایانه کنترل می‌شوند، در محل خود جای می‌گیرند.

3-1-1-13 پلکان خارجی: پلکانی که بیش از یک طرف در ارتباط مستقیم با فضای آزاد باشد.

3-1-1-14 پلکان متحرک: پلکانی که به کمک وسایل و دستگاه‌های مکانیکی حرکت کند، رجوع شود به بند 3-1-4-6.

3-1-1-15 پنجره حریق: پنجره‌ای که با "آزمایش حریق استاندارد" حائز شرایط مقاومت و محافظت در برابر حریق متناسب با محل استقرار خود باشد.

3-1-1-16 پنجره چشمی: پنجره‌ای که فقط برای تأمین دید به فضای مجاور تعبیه شده باشد.

3-1-1-17 تأیید شده، تصویب شده: تأیید و تصویب مصالح، لوازم و تأسیسات ساختمانی، طرح‌ها، روش‌ها و ساختارها، یعنی تأیید و تصویب آنها توسط مقامات قانونی مسئول، مراکز و آزمایشگاه‌های دارای صلاحیت که مطابق ضوابط، استانداردها و مقررات مربوطه، با انجام آزمایش و بررسی مستقیم یا غیرمستقیم (توسط اشخاص مورد اعتماد، یا برحسب اصول مطمئن از طرف مقامات ذیصلاح و نهادهای علمی و فنی شناخته شده) صورت می‌گیرد.

تأیید و تصویب تصرف، یعنی تأیید و تصویب یک یا چند نوع بهره‌گیری از بنا، که بنا بدان مقاصد استفاده خواهد شد، توسط مقامات دارای صلاحیت قانونی و مسئول که مطابق مقررات مربوطه با استناد به ارائه ادله دقیق و قاطع برای هماهنگی کامل ساختمان با مقررات اصولی درمورد آن تصرف یا تصرف‌ها انجام می‌شود.

3-1-1-18 تخلیه خروج: بخشی از "راه خروج" که بین "خروج" و معبر عمومی قرار گرفته است.

3-1-1-19 تصرف: منظور از تصرف، نوع بهره‌گیری از بنا یا بخشی از آن است که به مقاصد معلوم در دست بهره‌برداری بوده یا قرار است برای آن مقاصد استفاده شود.

3-1-1-20 تصرف بسیار پرخطر: بناهایی که به مناسبت نوع تصرف، دارای مواد و مصالح بسیار آتش‌زا، سمی، سوزا، خورنده و انفجاری باشند و بناهایی که به دلیل نوع تصرف، بار محتویات قابل

احتراق در آنها 150 کیلوگرم در هر مترمربع زیربنا و بیشتر باشد، دارای تصرف بسیار پرخطر شناخته شده و شامل تمام بناهای با تصرف مخاطره آمیز و آن دسته بناهای با تصرف صنعتی و انباری که دارای چنین باری هستند، می‌شوند.

3-1-1-21 تصرف پرخطر: بناهایی که به دلیل نوع تصرف، بار محتویات قابل احتراق در آنها بین 100 تا 150 کیلوگرم در مترمربع زیربنا باشد، دارای تصرف پرخطر شناخته شده و شامل آن دسته بناهای با تصرف صنعتی و انباری که دارای چنین باری هستند، می‌شوند.

3-1-1-22 تصرف کم خطر: بناهایی که به دلیل نوع تصرف، بار محتویات قابل احتراق در آنها تا 50 کیلوگرم در مترمربع زیر بنا باشد، دارای تصرف کم خطر شناخته شده و شامل بناهای با تصرف مسکونی، آموزشی - فرهنگی، درمانی - مراقبتی، تجمعی، اداری - حرفه‌ای و آن دسته بناهای با تصرف صنعتی و انباری که بار محتویات قابل احتراق در آنها از 50 کیلوگرم در متر مربع کمتر است، می‌شوند.

3-1-1-23 تصرف میان خطر: بناهایی که به دلیل نوع تصرف، بار محتویات قابل احتراق در آنها بین 50 تا 100 کیلوگرم در مترمربع زیربنا باشد، دارای تصرف میان خطر شناخته شده و شامل بناهای با تصرف تجاری و آن دسته بناهای با تصرف صنعتی و انباری که دارای چنین باری هستند، می‌شوند.

3-1-1-24 تغییرات: هرگونه دگرگونی یا تغییر و تبدیل در ساختمان، در راه‌های خروج از ساختمان و در تأسیسات مکانیکی و برقی ساختمان که به قصد توسعه ساختمان نباشد.

3-1-1-25 حریق بند: اعضای از بنا، شامل دیوار، سقف و کف مقاوم حریق که بتواند در مقابل سوختن تمام بار حریق واقع در فضای مربوط به خود، ایستادگی و مقاومت کند.

3-1-1-26 حیاط: فضای باز بدون سقف و بدون تصرف که از دو یا چند طرف با دیوارهای خارجی بنا محصور باشد و اگر از همه طرف به دیوارهای خارجی بنا محصور شود، در آن صورت به آن حیاط داخلی گفته می‌شود.

3-1-1-27 خانه: فضای زندگی حداکثر با دو طبقه ارتفاع، با حمام و آشپزخانه مستقل که به‌منظور سکونت یک یا دو خانوار (با حداکثر 16 نفر در هر طبقه) در نظر گرفته شده باشد.

3-1-1-28 خروج: بخشی از "راه خروج" که به وسیله ساختار و تجهیزات مقاوم حریق، براساس ضوابط و مقررات از سایر فضاهای ساختمان جدا و ایمن شده و مستقیم یا از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی شود، رجوع شود به بند 3-3-1-3.

3-1-1-29 خروج افقی: رجوع شود به بند 3-4-1-3.

3-1-1-30 خطرات ناشی از محتویات داخل بنا: محتویات داخلی بناها از دیدگاه مقدار بار حریق به سه گروه پرخطر (بیش از 100 کیلوگرم بر مترمربع بار حریق)، میان خطر (بیش از 50 تا 100 کیلوگرم در مترمربع بار حریق) و کم خطر (تا 50 کیلوگرم در مترمربع بار حریق) دسته‌بندی می‌شوند. محتویات داخلی بناها از دیدگاه دیگری که نوع خطر را مشخص می‌کند به سه گروه خطر شدید، خطر معمولی و خطر ضعیف دسته‌بندی می‌شوند.

3-1-1-31 خطر شدید: بناهایی هستند که در آنها مواد، مصالح و کالاهای خطرناک نگهداری، فراوری یا استفاده می‌شوند. این بناها باید با مقرراتی که به‌طور اختصاصی برای آنها تدوین خواهد شد، نیز مطابقت داده شوند. محتویات با خطر شدید خود در 5 رتبه دسته‌بندی می‌شوند.

الف) خطر شدید رتبه 1: مواد و مصالحی که با خود خطر انفجار و ترکیدن همراه دارند.

ب) خطر شدید رتبه 2: محتویات و موادی را شامل می‌شود که ناگهان و به‌طور یکجا خطر آتش گرفتن دارند.

پ) خطر شدید رتبه 3: محتویات با خطر شدید رتبه 3 مواد و مصالحی هستند که به سوختن دیگر اجسام در حریق‌ها کمک می‌کنند.

ت) خطر شدید رتبه 4: شامل مواد و مصالحی هستند که بر سلامت اشخاص تاثیر مستقیم دارند.

ث) خطر شدید رتبه 5: این گروه شامل مواد و مصالح مورد استفاده در ساخت نیمه‌هادی‌های الکترونیکی است.

3-1-1-32 خطر معمولی: محتویاتی هستند که از لحاظ سوختن در حریق‌ها شرکت می‌کنند و امکان سوختن آنها به صورت معمولی یا سریع وجود دارد. این گروه محتویات اغلب در موقع سوختن حجم نسبتاً زیادی دود تولید می‌کنند.

3-1-1-33 خطر ضعیف: محتویاتی هستند که در مواقع بروز حریق چندان میل به سوختن نداشته و آتش‌گیری خودبه‌خود در آنها اتفاق نمی‌افتد.

3-1-1-34 خودبسته شو: اصطلاح "خودبسته شو" هنگامی که در مورد درهای حریق یا سایر بازشوهای حفاظتی به کار برده شود، به مفهوم بسته بودن در (یا بازشو) در حالت عادی و بسته شدن آن پس از عبور است، که برای اطمینان از انجام این عمل، در به یک وسیله مکانیکی تائید شده مجهز می‌شود.

3-1-1-35 خودکار: اصطلاح "خودکار" در مورد تجهیزات محافظت در برابر حریق، برای وسایل و دستگاه‌هایی به کار برده می‌شود که در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق، خود به خود و بدون دخالت انسان عمل کنند.

3-1-1-36 خودکار بسته شو: این اصطلاح هنگامی که در مورد درهای حریق یا سایر بازشوهای حفاظتی به کار برده شود، منظور بسته شدن در (یا بازشو) به هنگام حریق در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق یا از طریق گرفتن فرمان از محلی دیگر است.

37-1-1-3 خیابان: هر نوع راه عبور و مرور عمومی در فضای باز، که دارای حداقل 9 متر عرض بوده و به‌نحوی طرح شده باشد که امکان استفاده واحدهای آتش‌نشانی برای اطفای حریق را فراهم آورد، معابر داخل فضاهای بسته و تونل‌ها اگرچه مورد استفاده عبور و مرور عمومی قرار گرفته و ماشین رو باشند، به عنوان خیابان ملحوظ نمی‌شوند.

38-1-1-3 در حریق: دری که با انجام "آزمایش حریق استاندارد" حائز شرایط مقاومت و محافظت در برابر حریق متناسب با محل استقرار خود باشد.

39-1-1-3 دسترس خروج: بخشی از "راه خروج" که از هر نقطه ساختمان منتهی به قسمت "خروج" می‌شود، رجوع شود به بند 2-3-1-3.

40-1-1-3 دستگیره محافظ: لوله، چوب یا هر پروفیلی که در طول راه پله و بالکن برای گرفتن دست و نلغزیدن انسان نصب شود.

41-1-1-3 دسته‌بندی تصرف‌ها: تمام تصرف‌ها براساس میانگین وزن محتویات قابل احتراق در مترمربع زیربنای ساختمان، در چهار گروه تصرف‌های بسیار پرخطر، تصرف‌های پرخطر، تصرف‌های میان خطر و تصرف‌های کم خطر دسته‌بندی می‌شوند.

42-1-1-3 دوام در برابر حریق: مدتی که مصالح یا قطعات و اجزای ساختمانی درمقابل شرایط خاص اجرای "آزمایش حریق استاندارد" همچنان عملکرد خود را حفظ کنند.

43-1-1-3 دودبند: وسیله جداسازی با مشخصات مقاوم حریق یا غیرمقاوم در برابر حریق که به صورت افقی یا قائم، مانند دیوار، کف یا سقف به‌منظور ممانعت از جریان دود، طراحی و ساخته می‌شود. موانع دود ممکن است برای حفاظت بازشوها نیز به‌کار گرفته شوند.

3-1-1-44 دیوار جان‌پناه: بخش امتداد یافته دیوارهای خارجی بنا در بام که به‌منظور تامین ایمنی و تفکیک همسایگی اجرا می‌شود.

3-1-1-45 دیوار دودبند: دیوار یا دیواره‌ای که راهروی خروج را قطع کرده و به یک یا چند در مجهز است. این دیوار باید مانع گسترش آتش و دود باشد.

3-1-1-46 دیوار کتیبه: بخشی از دیوار خارجی ساختمان که پائین یا بالای پنجره (یا بازشو) واقع می‌شود.

3-1-1-47 دیوار مشترک: دیواری که در مرز مالکیت دو ساختمان برای بهره‌گیری مشترک ساخته می‌شود.

3-1-1-48 راه خروج: مسیر ممتد و بدون مانعی که برای رسیدن از هر نقطه ساختمان به یک محوطه باز یا معبر عمومی در نظر گرفته شود. راه خروج از سه بخش مشخص "دسترس خروج"، "خروج" و "تخلیه خروج" تشکیل شده است. رجوع شود به بند 3-1-4.

3-1-1-49 راه‌پله: بخشی از مجموعه راه خروج شامل تعدادی پله یا سکو که در مجموع رفت و آمد از یک طبقه به طبقه دیگر را بدون تداخل و برخورد با مانع امکان پذیر می‌کند. رجوع شود به بند 3-4-4.

3-1-1-50 زیرزمین: قسمتی از ساختمان که تمام یا بخشی از آن پائین‌تر از کف زمین طبیعی قرار گرفته و به عنوان طبقه به حساب نیاید.

3-1-1-51 ساختارهای سوختنی: در این دسته ساختار، اعضای باربر و دیوارهای داخلی بنا می‌تواند با هرگونه مصالحی اعم از سوختنی و یا غیر سوختنی ساخته شود، هرچند لازم است ساعت

مقاومت حریق تعیین شده برای برخی عوامل باربر و مواضع مختلف بنا رعایت گردد. این دسته ساختار خود شامل دو گروه فرعی 1 و صفر ساعت مقاوم حریق است.

3-1-1-52 ساختارهای غیرسوختنی؛ مشخصات استفاده از مصالح در این دسته ساختار مانند

دسته مقاوم حریق است، با این تفاوت که به مقاومت حریق و محافظت حریق کمتری نیاز خواهد بود و به‌طور کلی اعضای باربر و سازه بنا باید تا دو ساعت بتواند در برابر یک حریق با مشخصات استاندارد مقاومت کند. ساختارهای غیرسوختنی خود براساس ساعت مقاوم حریق اعضای باربر در مواضع مختلف بنا به دو گروه فرعی به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند:

الف) 1 و 2 ساعت مقاوم حریق

ب) صفر و 2 ساعت مقاوم حریق

3-1-1-53 ساختارهای مقاوم حریق؛ ساختارهای مقاوم حریق بناهایی را شامل می‌شوند که

اعضای باربر و سازه در آنها با مصالح غیرسوختنی مانند بتن، فولاد، آجر و ماسه سیمان، گچ و نظایر آن ساخته شده و هر گروه از اعضا، دارای ساعت مقاوم حریق لازمه و خواسته شده طبق ضوابط هستند، همچنین تمهیدات محافظت در برابر حریق مطابق مقررات در آنها اعمال می‌گردد. ساختارهای مقاوم حریق خود براساس ساعت مقاوم حریق و رتبه حفاظتی که فراهم خواهند کرد، به دو گروه فرعی به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند:

الف) 3 و 4 ساعت مقاوم حریق

ب) صفر، 1 و 2 ساعت مقاوم حریق

3-1-1-54 سرسره فرار؛ سطح لغزنده‌ای که به منظور فرار به خارج از ساختمان طراحی شده

باشد. رجوع شود به بند 3-1-4-8.

3-1-1-55 سطح خالص؛ سطح خالص هر طبقه از ساختمان فقط به فضاهای قابل تصرف گفته

شده و سطوح مربوط به فضاهای عمومی و ارتباطی و ضخامت دیوارها را شامل نمی‌گردد.

3-1-1-56 شفت: فضای ارتباطی قائم بین طبقات یا بین کف تا بام ساختمان که به منظور تعبیه آسانسور، بالابر، آشپزخانه، تأمین روشنایی، انجام تهویه، عبور کانال‌ها و لوله‌ها، تخلیه زباله و غیره در نظر گرفته می‌شود.

3-1-1-57 شیبراه: پیاده راه با شیب حداکثر 1 به 20 که به عنوان راه دسترسی مورد استفاده واقع شود.

3-1-1-58 طبقه: بخشی از ساختمان که بین دو کف متوالی واقع شود. در مواردی که فاصله کف تمام شده از سطح زمین طبیعی از 120 سانتیمتر بیشتر نباشد، فضای زیر آن طبقه به عنوان "زیرزمین" منظور می‌گردد.

3-1-1-59 طبقه خیابان: طبقه‌ای از بنا که از کف خیابان یا محوطه خارج بنا حداکثر با شش پله قابل دسترسی باشد. در مواردی که دو یا چند طبقه ساختمان بتوانند در اثر تغییرات تراز مستقیماً به خیابان یا محوطه اطراف راه یابند، ساختمان به همان تعداد دارای طبقه خیابان خواهد بود. به همین ترتیب، چنانچه هیچ یک از طبقات بنا نتوانند با شرایط یاد شده امکان دسترسی به خیابان و محوطه خارج داشته باشند، ساختمان بدون "طبقه خیابان" منظور می‌گردد.

3-1-1-60 طبقه یا تراز تخلیه: پائین‌ترین طبقه‌ای از بنا که حداقل 50 درصد از بار تخلیه متصرفین از آن به معبر عمومی تخلیه شوند. در صورت عدم وجود شرایط فوق، پائین‌ترین طبقه‌ای که دارای یک یا دو خروج با ارتباط مستقیم به معبر عمومی باشد، به عنوان طبقه یا تراز تخلیه شناخته می‌شود.

3-1-1-61 ظرفیت راه خروج: مقدار عرضی که برای "مجموعه راه خروج" در تمام طول مسیر (با توجه به بار تصرف) در نظر گرفته می‌شود. در شرایط معمولی حداقل مقدار این عرض 750 میلیمتر است. رجوع شود به بند 3-1-5.

62-1-1-3 فضای انتظار: فضای مشترک و همگانی در بناهای تجمعی که به منظور سپری کردن اوقات پیش از موعد برای ورود به یک سالن اجتماعات در نظر گرفته می‌شود.

63-1-1-3 فضای پناه‌دهی: فضایی که در مقابل حریق به میزان مشخصی مقاومت می‌نماید.

64-1-1-3 فضای ورودی: فضای مشترک و همگانی در بناها که به منظور کنترل و ایجاد تسهیلات برای ورود و خروج افراد در نظر گرفته می‌شود.

65-1-1-3 مانع حریق: صفحه یا پرده‌ای سرتاسری که به صورت قائم (مانند دیوار) یا افقی (مانند سقف) با زمان مشخصی از مقاومت حریق برای جلوگیری از گسترش آتش و دود از فضایی به فضای دیگر به کار گرفته می‌شود. این صفحات همچنین ممکن است برای حریق‌بند کردن بازشوها نیز استفاده شوند.

66-1-1-3 مجرا سازی افقی: فاصله مشخص بین دیوارهای خارجی بنا تا "مرز مالکیت" یا سایر بناهای همسایگی، اعم از خصوصی، عمومی و خیابان که به منظور تأمین فضای باز لازم در نظر گرفته می‌شود. رجوع شود به بند 4-1-3.

67-1-1-3 محوطه باز: فضایی که تصرفی در آن صورت نگرفته و به وسیله ساختمان محصور نشده باشد. محوطه باز باید برای جای دادن متصرفان بنا کافی باشد و اندازه و محل آن به گونه‌ای باشد که به هنگام بروز حریق، ماموران آتش‌نشانی و ایمنی بتوانند به آن دسترسی داشته و از آن استفاده برند. محوطه باز باید در تمام اوقات شبانه روز از هر گونه موانع خالی باشد.

68-1-1-3 معبر عمومی: خیابان، کوچه یا موارد مشابهی از کاربرد زمین که به طور دائم در تصرف و استفاده عموم قرار گرفته و اساساً از آن طریق بتوان بدون مانع به سایر قسمت‌های شهر رفت و آمد نمود. عرض و ارتفاع مفید معبر عمومی باید حداقل 3 متر باشد.

3-1-1-69 مقام قانونی مسئول: مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول، سازمان، دفتر یا فردی

است که مسئولیت تصویب مصالح، تأسیسات، تجهیزات یا روش‌ها را به عهده گیرد. مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول که از آن به اختصار مقام قانونی مسئول نام برده می‌شود، در این مقررات با مفاهیمی گسترده به کار برده شده است، زیرا کارگزاران و نمایندگان صلاحیت‌دار و تصویب کننده به تناسب مسئولیت‌هایشان متفاوت هستند.

هر جا که ایمنی همگانی در اولویت قرار داشته باشد، مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول ممکن است به تناسب درجه اهمیت، یک سازمان دولتی مرکزی، استانی یا محلی، مانند مقام قانونی مسئول حفاظت از حریق، سازمان آتش‌نشانی، اداره یا گروه آتش‌نشانی، اداره پیشگیری از آتش‌سوزی، اداره حفاظت و بهداشت کار، شهرداری، اداره بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، اداره بازرسی برق ساختمان‌ها یا هر گروه و تشکیلات دیگری که دارای اختیار قانونی است، باشد. همچنین اداره بازرسی بیمه مرکزی، اداره ارزیابی و زمان گذاری، یک شرکت بیمه خصوصی و حتی نماینده هریک از نهادهای فوق می‌تواند مقام قانونی مسئول باشد. در بسیاری موارد ممکن است صاحب ملک یا نماینده تام‌الاختیار او نقش مقام قانونی مسئول را به عهده گیرد. در تأسیسات متعلق به دولت، ممکن است اداره ایمنی و حتی یکی از کارمندان اداری نظیر افسر فرمانده یا نگهبان، مقام قانونی مسئول باشد.

مقام قانونی مسئول می‌تواند به منظور مورد قبول قرار گرفتن مصالح، لوازم، تأسیسات طرح‌ها یا روش‌ها، از دستورالعمل‌ها و استانداردهای ملی یا ضابطه‌های مناسب دیگر استفاده کرده و آنها را برای تصویب، مبنا قرار دهد. در نبود چنین استانداردهایی، مقام یاد شده ممکن است مدارکی دال بر مناسب بودن مصالح، تأسیسات، روش‌ها و نیز کاربرد درست آنها از به کار برنده مطالبه نماید. مقام قانونی مسئول، همچنین ممکن است فهرست‌ها و برچسب‌های سازمانی را که ارزیابی تولیدات را بر عهده دارد و در موقعیتی است که انطباق اقلام لیست شده را با استانداردهای مربوطه مشخص می‌سازد، مورد استناد قرار دهد.

مقام قانونی مسئول می‌تواند در موارد و شرایطی که تهدیدات حریق، جان انسان‌ها را به‌طور حیاتی در معرض خطر قرار می‌دهد و در حال حاضر تمهیداتی برای آن ارائه نشده، از مقررات و استانداردهای معتبر بین‌المللی استفاده نماید، مشروط بر آنکه تناقضی با مقررات این مبحث به وجود نیاورد.

در شهرهای بزرگ مقام قانونی مسئول سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی می‌باشد. شهرهای بزرگ توسط وزارت کشور بر حسب جمعیت آنها مشخص گردیده است.

70-1-1-3 منطقه حریق: بخشی از فضای داخل ساختمان که از اطراف و از سقف و کف به وسیله اعضای ساختمانی مقاوم حریق محدود شود. منطقه حریق با بررسی و اندازه‌گیری عرض، طول و ارتفاع حریق احتمالی ارزیابی می‌شود.

71-1-1-3 میان طبقه: طبقه‌ای واقع در بین هریک از طبقات اصلی ساختمان که حداکثر یک سوم مساحت طبقه زیر خود را داشته باشد. به جز در موارد خاص صنعتی، مجموع مساحت میان طبقه در یک طبقه نباید از یک سوم مساحت کل همان طبقه بیشتر شود.

72-1-1-3 میزان مقاومت حریق: مدتی که مصالح یا ترکیبی از آن، توانایی مقاومت در مقابل آتشی مستقیم مطابق "آزمایش حریق استاندارد" را داشته باشد.

73-1-1-3 نرده محافظ: حایل حفاظتی و ایمنی که برای جلوگیری از سقوط از ارتفاع طراحی شده باشد.

74-1-1-3 واحد زندگی (واحد مسکونی): فضا، اتاق یا اتاق‌هایی که به عنوان محل زندگی یک شخص یا خانواده در نظر گرفته شده و دارای وسایل زندگی باشد.

75-1-1-3 هتل: بنایی که اتاق‌های آن به منظور سکونت مسافران استفاده شود. این تعریف، شامل متل و سایر بناهای مشابهی که قصد ارائه امکانات سکونتی موقت را دارند، نیز می‌گردد.

3-1-2 مقررات کلی، دامنه و کاربرد

3-1-2-1 براساس ضوابط این مبحث از مقررات ملی ساختمان، هر بنا، هر بخش از یک بنا و هر ساختمانی که از این پس ساخته یا پرداخته شود، باید به راه‌های خروج اصولی، کافی و بدون مانع مجهز گردد، تا در صورت بروز حریق در آن، خروج به‌موقع یا فرار به‌هنگام همه متصرفان به راحتی میسر باشد، به این منظور باید نوع، تعداد، موقعیت و ظرفیت راه‌های خروج در هر بنا با توجه به وسعت و ارتفاع همان بنا، متناسب با ویژگی‌های ساختمان و تصرف، طرح شده و با رعایت تعداد و خصوصیات متصرفان (به ویژه خصوصیات آنهایی که بیش از دیگران در معرض خطر قرار می‌گیرند)، پیش‌بینی‌های لازم برای هدایت اشخاص به خارج از بنا و یا مکان‌های امن در داخل بنا صورت گیرد.

3-2-1-3 برای بناهای موجود که پیش از ابلاغ این مقررات احداث شده و امکان تطبیق با این ضوابط را ندارند، مقررات لازم در آینده تدوین خواهد گردید، و تا آن زمان در صورت بروز ضرورت‌های خاص، از جمله استعمال سازمان‌ها و نهادهای دولتی و عمومی که ملزم به اجرای ضوابط ایمنی هستند، نحوه تامین حداقل راه‌های خروج و حداقل تمهیدات ایمنی مورد نیاز برای بناهای موجود، با استفاده از کدهای بین‌المللی معتبر و با لحاظ نمودن شرایط اجرایی بنا، توسط مقام قانونی مسئول مشخص می‌شود.

3-2-1-3 هیچ بنا یا ساختمانی نباید به‌گونه‌ای جرح و تعدیل شود یا به تصرفی جدید تغییر داده شود که تعداد، عرض، کارایی یا ایمنی خروج‌های آن به مقدار کمتر از آنچه که قبلاً بوده است، یا در این مقررات برای تصرف جدید تصریح شده است، کاهش یابد.

3-2-1-4 تمام تجهیزات، افزارها، اقدامات و شرایطی که کارایی و عملکرد درست راه‌های خروج را کنترل و تضمین می‌کنند، باید به‌نحوی طرح و به‌کار گرفته شوند که در هیچ مورد، ایمنی جان انسان‌ها فقط به یک مورد یا وسیله وابسته نشود. از این رو، هرکجا که لازم باشد باید تدابیر اضافی اتخاذ شود تا چنانچه یکی از راه‌های خروج قابل استفاده نبود یا مؤثر واقع نشد، راه دیگری به‌کار آید.

3-1-2-5 طراحی، ساخت، پرداخت، تجهیز، نگهداری و اداره کردن هر بنا و راه‌های خروج آن باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی 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 انسان‌ها فدای سهل انگاری و نادیده گرفتن خطرات بالقوه در بنا نگردد.

3-1-2-6 در هر بنا یا ساختمان، خروج‌ها باید در مکان‌هایی طرح، ساخته، آراسته و نگهداری شوند که در تمام اوقات تصرف، از تمام نقاط بنا راه خروج آزاد و بدون مانعی در دسترس باشد.

3-1-2-7 در هر بنا یا هر بخش از یک بنا، خروج‌ها باید تا حد امکان در مکان‌هایی طرح شوند که متصرفان بتوانند به‌وضوح آنها را ببینند. در غیر این صورت هر راه منتهی به خروج باید آنچنان که هر متصرف از هر نقطه بنا بتواند به سرعت راه فرار را پیدا کند، به‌طرزی آشکار و مشخص علامت‌گذاری شود. همچنین هر مسیر خروج از ابتدا تا انتها باید به گونه‌ای آراسته و علامت‌گذاری شود که راه منجر به مکان امن، به روشنی مشخص باشد و متصرفان در پیچ و خم‌های ساختمان و مکان‌های بن‌بست گرفتار نشوند.

3-1-2-8 استفاده از هر گونه قفل یا وسیله سدکننده در مسیرهای خروج که احیاناً فرار به‌موقع را مانع شود، ممنوع است، مگر در برخی از تصرف‌ها مانند مراکز بازپروری و بهداشت روانی و یا ندامتگاه‌ها، در این گروه از بناها نیز استفاده از قفل فقط در شرایطی مجاز خواهد بود که مراقبین به‌طور دائم در حال انجام وظیفه بوده یا تدابیر مؤثری برای خارج کردن متصرفان در مواقع اضطرار اتخاذ شده باشد.

3-1-2-9 در هر بنا یا ساختمان که به دلیل بزرگی ابعاد و اندازه یا ویژگی‌ها و جزئیات طرح یا مشخصات نوع تصرف، به‌هنگام بروز حریق در یک بخش، امکان بی‌خبر ماندن و غافلگیر شدن متصرفان در دیگر بخش‌ها موجود باشد، باید مطابق ضوابط این مقررات در تمام بنا یا بخش‌هایی که لازم است، شبکه‌های هشدار و اعلام حریق و سایر تمهیدات ایمنی نصب شود و چنانچه برای گرم

کردن فضاهای داخلی، آب مصرفی و نظایر آن از سوخت‌های فسیلی استفاده شود، نصب سیستم هشداردهنده منوکسیدکربن الزامیست، به کمک این شبکه‌ها و انجام تمرین‌های 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 پیش‌بینی شده بنا را ترک کنند.

10-2-1-3 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. این دو مسیر باید طوری طراحی شوند که احتمال آنکه در موقع حریق، هر دو غیرقابل استفاده شوند، به حداقل ممکن کاهش یافته باشد.

11-2-1-3 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.

12-2-1-3 از آنجاکه در هر ساختمان کلیه پیش‌بینی‌ها و تمهیدات لازم جهت ایمنی ساکنان و متصرفان در برابر حریق باید فراهم گردد، ضروری است طراحی و ساخت ساختمان‌ها به نحوی صورت گیرد که با توجه به کاربری، ابعاد و تعداد طبقات، به مدت مناسبی در برابر حریق مقاومت نموده و از گسترش حریق به فضاها یا ساختمان‌های مجاور جلوگیری شود. به این منظور توجه به الزامات اساسی زیر در طراحی و اجرای ساختمان‌ها ضروری خواهد بود.

1-12-2-1-3 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:

الف) مسیرهای خروج از ساختمان و فرار از حریق به تعداد کافی و با ظرفیت لازم پیش‌بینی 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 تامین شده و کلیه خروجی‌ها به نحو مناسب علامت‌گذاری و مشخص شوند.

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 پیش‌بینی گردد.

3-1-2-2-2-2 تمهیدات و پیش‌بینی‌های لازم به منظور جلوگیری از گسترش حریق در داخل ساختمان از طریق پوشش‌ها و نازک‌کاری‌های داخلی، به عمل آید. به این منظور لازم است:

الف) تا حد امکان از مصالح غیرسوختنی یا نیمه‌سوختنی 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 ساختمان‌های 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.

ث) به منظور جلوگیری از گسترش حریق متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان فضا بندی‌های مناسب در داخل ساختمان، به وسیله ساختارهای مقاوم حریق، صورت گیرد.

ج) راه‌های ارتباطی و فضاها، پنهان نظیر شفت‌ها، محل عبور کابل‌ها و لوله‌ها، فضاها، 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.

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

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

خ) بام‌ها به نحوی طراحی و اجرا شوند که با توجه به موقعیت ساختمان از گسترش حریق از طریق آن به اماکن مجاور جلوگیری شود.

3-12-2-1-3 کلیه تمهیدات لازم برای دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به محل حریق در ساختمان در نظر گرفته شود، به این منظور لازم است:

الف) راه رسیدن خودروها، وسایل و امکانات آتش‌نشانی به مجاورت ساختمان وجود داشته باشد.
ب) برای دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به فضاهای داخلی ساختمان مسیرهای امن در نظر گرفته شود.
پ) به تناسب کاربری و ابعاد ساختمان، برای استفاده نیروهای آتش‌نشانی، امکانات اطفایی در داخل ساختمان پیش‌بینی شود.

3-2-1-1-3 هر فضای پنهان افقی یا عمودی که حاوی مواد قابل اشتعال باشد، باید توسط جداکننده‌های آتش‌بند تأیید شده محافظت شود.

3-2-1-14 در ساختمان‌هایی که بیش از یک کاربری وجود دارد، کاربری طبقات زیر هر تصرف براساس کاربری بالاترین طبقه واقع در زیر آن تصرف در نظر گرفته می‌شود. در هر طبقه با چندین کاربری باید محدودکننده‌ترین شرایط اعمال گردد.

3-1-3 بخش‌های سه گانه راه خروج

3-1-3-1 کلیات

3-1-3-1-1 در این مقررات، راه خروج به مسیر پیوسته و بدون مانعی گفته می‌شود که از هر نقطه بنا شروع و تا معبر عمومی (کوچه یا خیابان) امتداد یابد. راه خروج از سه بخش مجزا و مشخص: دسترس خروج، خروج و تخلیه خروج تشکیل شده و راستاهای افقی و قائم (ارتباطات بین طبقات و سطوح مختلف) و حسب مورد شامل تمام فضاهای رابط مانند اتاق‌ها، درگاه‌ها، راهروها، سرسراها، شیب‌راه‌ها، پله‌ها، پلکان‌ها، خروج‌های افقی، بالکن‌ها، بام‌ها، حیاط‌ها و محوطه‌های باز می‌شود. آسانسورها جزو راه خروج محسوب نمی‌شوند.

2-3-1-3 دسترسی خروج

1-2-3-1-3 "دسترس خروج"، آن بخش از راه خروج است که به ورودی یک خروج منتهی می‌شود. حداکثر طول دسترس خروج باید به‌طور کلی با مقادیر مندرج در جدول 3-1-3-الف مطابقت داشته باشد، مگر آنکه در بخش ضوابط اختصاصی راه‌های خروج بر حسب نوع تصرف به‌گونه دیگری تصریح شود.

2-2-3-1-3 طول مسیر دسترسی به خروج‌ها باید در روی کف و در طول محور مرکزی راه عبور معمول و از فاصله 300 میلیمتر مانده به دورترین نقطه هر فضا تا وسط در "خروج" و درمورد پله‌های واقع در مسیر، طول خط شیبی که دماغه پله‌ها را به هم وصل می‌کند، اندازه‌گیری شود.

3-2-3-1-3 تمام راهروهایی که به‌عنوان دسترس خروج برای تخلیه افرادی با تعداد بیش از 30 نفر در نظر گرفته می‌شوند، باید توسط ساختاری با حداقل 1 ساعت مقاوم حریق از دیگر بخش‌های بنا مجزا شده و درهایی که به آنها باز می‌شوند دارای زمان دست کم 20 دقیقه محافظت حریق باشند. طرح و نصب این درها باید به‌گونه‌ای انجام گیرد که احتمال نشت دود از آنها به حداقل ممکن کاهش یابد. راهروهای با طول بیش از 30 متر که فاقد درهای دود بند باشند، مجاز نخواهند بود.

جدول 3-1-3-الف حداکثر طول دسترس خروج در موارد مختلف بر حسب متر

تصرف		حداکثر مسیر پیمایش		حداکثر طول بن بست		حداکثر مسیر مشترک	
با شبکه بارنده	بدون شبکه بارنده	با شبکه بارنده	بدون شبکه بارنده	با شبکه بارنده	بدون شبکه بارنده	با شبکه بارنده	بدون شبکه بارنده
تجمعی بنای جدید بنای موجود		76	61	6/1	6/1	61/23	61/23
		76	61	6/1	6/1	61/23	61/23
آموزشی بنای جدید بنای موجود		61	46	15	6/1	30	23
		61	46	15	6/1	30	23
مراقبت روزانه بنای جدید بنای موجود		61	46	15	6/1	30	23
		61	46	15	6/1	30	23
درمانی بنای جدید بنای موجود		61	-	9/1	-	30	-
		61	46	-	-	-	-
درمانی اورژانس بنای جدید بنای موجود		61	46	15	6/1	30	23
		61	46	15	15	30	23

بازداشتی / بازپروری					
15	30	15	15	46	61
بنای جدید دارای شرایط ۲,۳,۴					
15	30	6/1	6/1	46	61
بنای جدید دارای شرایط 5					
15	30	-	-	46	61
بنای موجود دارای شرایط ۲,۳,۴,۵					
مسکونی یک یا دو خانوار					
-	-	-	-	-	-
بنای جدید					
-	-	-	-	-	-
بنای موجود					
خوابگاه و هتل‌ها					
10/7	15	10/7	15	53	99
بنای جدید					
10/7	15	15	15	53	99
بنای موجود					
آپارتمانی					
10/7	15	10/7	15	53	99
بنای جدید					
10/7	15	15	15	53	99
بنای موجود					
پانسیون / پرستاری					
-	-	-	-	-	-
بنای موجود و جدید کوچک					
-	38	-	9/1	-	99
بنای جدید بزرگ					
33	49	15	15	53	99
بنای موجود بزرگ					
تجاری معمولی					
23	30	6/1	15	46	76
بنای جدید					
23	30	15	15	46	76
بنای موجود					
23	-	0	0	-	-
تجاری با فضای باز جدید					
23	30	6/1	15	46	120
تجاری با فضای باز موجود					
مراکز خرید بزرگ					
23	30	6/1	15	61	91
بنای جدید					
23	30	15	15	61	91
بنای موجود					
اداری					
23	30	6/1	15	61	91
بنای جدید					
23	30	15	15	61	91
بنای موجود					
صنعتی					
15	30	15	15	61	75
معمولی					
15	30	15	15	91	122
با کارایی خاص					
0	0	0	0	0	23
پرخطر					

3-3-1-3 خروج

3-3-1-3-1-3 "خروج"، آن بخش از راه خروج است که به واسطه ساختار یا تجهیزات محافظتی ویژه خود، مطابق ضوابط این مقررات از دیگر بخش‌های بنا مجزا شده و فضای عبور امن و محافظت شده‌ای به‌منظور دستیابی متصرفان به بخش "تخلیه خروج" فراهم آورد. خروج‌هایی که مورد تأیید این-

مقررات می‌باشند، عبارتند از: درگاه‌های خروج (واقع در جداره‌های بیرونی ساختمان‌ها)، گذرگاه‌های خروج، خروج‌های افقی، شیراه‌ها و پلکان‌های خروج که در برابر حریق‌های مورد انتظار در سایر قسمت‌های بنا محافظت شده باشند.

3-3-3-1-3 در تمام مواردی که در این مقررات محافظت خروج‌ها به روش "جدا کردن از سایر بخش‌ها" تصریح شده باشد، رعایت مقررات مندرج در بندهای 3-3-3-1-3 الی 3-3-3-13 الزامی خواهد بود.

3-3-3-1-3 ساختارهای جداکننده خروج در بناهای با ارتفاع 4 طبقه و بیشتر باید با دیوارهای غیرسوختنی، حداقل 2 ساعت مقاومت حریق به‌طور کامل دوربندی و مجزا شوند. در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت می‌شود، ساعت مقاومت حریق دوربندها می‌تواند حداقل به یک ساعت کاهش یابد.

4-3-3-1-3 بازشوهای واقع در دوربندهای خروج باید از لحاظ تعداد به حداقل مورد نیاز محدود شده و تمام آنها با درهای مقاوم حریق خود بسته‌شو از نوع تأیید شده محافظت شوند. اگر چگونگی عملکرد بنا ایجاب کند که این قبیل درها به‌طور معمول باز باشند، در آن صورت می‌توان از درهای خودکار بسته‌شو استفاده کرد. در این موارد باید تمام تدابیر ایمنی لازم برای اطمینان از بسته شده به‌موقع درها در مواقع بروز حریق اتخاذ شده باشد.

5-3-3-1-3 ایجاد هرگونه روزنه نفوذی در دوربندهای خروج به‌غیر از موارد زیر، مجاز نخواهد بود:
(الف) عبور کانال‌های هوا و دیگر تجهیزات لازم در مواردی که تراکم هوا و ایجاد فشار مثبت در درون دوربند خروج ضروری اعلام شده باشد.

(ب) عبور لوله‌های مربوط به شبکه‌های آتش‌نشانی.

(پ) عبور لوله‌های برق ویژه فضای خروج.

در تمام موارد فوق، روزنه‌های نفوذی باید به‌طور کامل با مواد مناسب که از گسترش حریق جلوگیری نماید، درزبندی شوند.

6-3-3-1-3 ایجاد هرگونه بازشوی ارتباطی یا روزنه نفوذی بین دو خروج مجاور هم (مانند پلکان‌های طرح قیچی) که با یک ساختار از یکدیگر جدا می‌شوند، ممنوع است. پلکان طرح قیچی در ساختمان‌های جدید به‌عنوان یک راه خروج و در ساختمان‌های موجود به شرط رعایت نکات این بند با تایید مقام قانونی مسئول به‌عنوان دو راه خروج محسوب می‌شود.

7-3-3-1-3 در تمام خروج‌ها (پلکان خروج، گذرگاه خروج، خروج افقی) که طبق ضوابط این مقررات دوربندی و جداسازی آنها الزامی اعلام شود، برای جلوگیری از گسترش آتش و دود، نازک‌کاری دیوارها و سقف‌ها فقط می‌تواند با مصالحی اجرا شود که از طرف مقام قانونی مسئول مجاز شناخته می‌شود، مگر آنکه به‌منظور پاسخگویی به ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های مختلف، برای آنها محدودیت‌های بیشتری درخواست شود.

8-3-3-1-3 فضاهای داخل دوربندهای خروج باید کاملاً آزاد و بدون مانع باشند و برای مقاصدی مانند انبار کردن کالا روی سطح پله‌ها یا پاگردها استفاده نشوند.

9-3-3-1-3 در تمام بناهای 4 طبقه و بیشتر، هر پاگرد پله که همسطح طبقه‌ای 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 $1/5$ متری از کف تمام شده و در موقعیتی نصب شود که تحت هر شرایطی از جمله باز یا بسته بودن در ورود به طبقه، به راحتی دیده شود.

10-3-3-1-3 در بناهایی که پلکان خروج، بیش از نیم طبقه پائین‌تر 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 به‌عمل آید.

11-3-3-1-3 براساس ضوابط این مقررات، فقط آن دسته از پلکان‌های خارجی بنا می‌توانند به‌عنوان خروج محسوب شوند که دارای مشخصاتی به‌شرح زیر بوده و به تائید مقام قانونی مسئول برسند:

الف) ساختار آنها توسط دیوار با زمان حداقل 2 ساعت مقاوم حریق از فضاهای داخلی جدا شده و از نزدیک‌ترین بازشو دست کم 3 متر فاصله داشته باشند.

ب) به بام بخش دیگری از بنا یا بام بنای مجاور که ساختار مقاوم حریق و راه خروج ایمن و پیوسته‌ای دارد، ارتباط داشته باشند.

پ) به منظور پیشگیری از سقوط متصرفان، دارای دوربند یا نرده جان‌پناه محکم و با ارتفاع مناسب باشند.

12-3-3-1-3 راهروها، سرسراها، زیرگذرها، روگذرها و دیگر گذرگاه‌های مشابه می‌توانند به‌عنوان بخشی از خروج محسوب و مورد استفاده قرار گیرند، مشروط بر آنکه علاوه بر مقررات کلی، با دیگر

ضوابط این مقررات که در مورد خروج‌ها تصریح شده نیز مطابقت داشته و با ساختار غیر سوختنی دارای دو ساعت مقاومت حریق مجزا شوند.

13-3-3-1-3 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 خروج‌های منتهی به آن باشد.

14-3-3-1-3 پلکان‌های باز و پلکان‌های غیر دوربند داخلی (پلکان ارتباطی) به‌عنوان دسترسی خروج محسوب می‌شوند.

4-3-1-3 تخلیه خروج

1-4-3-1-3 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 به‌طور مستقیم یا از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی گردد، مگر آنکه در این مقررات به‌گونه دیگری تصریح شده باشد.

2-4-3-1-3 تمام قسمت‌های تخلیه خروج، چه به‌صورت فضاهای داخلی و سرپوشیده و چه به صورت حیاط و محوطه باز، باید به‌گونه‌ای 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 عرض‌ها و ظرفیت‌های خروج‌های منتهی به آن کمتر در نظر گرفته شود.

3-4-3-1-3 در طبقات و فضاهای هم تراز تخلیه‌های خروج، ساختار کف باید دارای مقاومتی دست کم معادل مقاومت حریق دوربندهای خروج‌ها باشد و تمام فضا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده، محافظت شود.

موارد استثناء:

(الف) فضاها و بخش‌هایی از طبقه تخلیه خروج که توسط ساختاری با مقاومت حریق معادل مقاومت حریق دوربندها از فضای تخلیه خروج جدا شده باشند.

(ب) تمام سطوح واقع در تراز تخلیه خروج، چنانچه تخلیه خروج، سرسرا یا فضای ورودی کوچکی باشد که با ساختاری حداقل 20 دقیقه مقاوم حریق از دیگر بخش‌ها جدا شده،

فاصله آن از فضای بیرون ساختمان بیش از 3 متر و طول آن نیز بیش از 9 متر نباشد، همچنین به منظوری جز راه خروج (تخلیه مستقیم به بیرون) استفاده نشود.

4-4-3-1-3 فضاهایی با مشخصات مندرج در بند 3-4-3-1-3 می‌توانند به‌عنوان تخلیه خروج، فقط برای حداکثر 50 درصد تعداد کل خروج‌ها و حداکثر 50 درصد ظرفیت کل خروج‌های بنا استفاده شوند. سایر خروج‌ها باید مستقیماً به یک معبر عمومی ارتباط داشته باشند. البته در تصرف‌های بازداشتی/ تحت نظری، با رعایت سایر ضوابط اختصاصی، استثنائاً تمام خروج‌ها می‌توانند به فضاهایی واقع در تراز تخلیه خروج منتهی شوند.

4-1-3 اجزای تشکیل دهنده راه خروج

1-4-1-3 کلیات

1-1-4-1-3 اجزای تشکیل دهنده بخش‌های سه‌گانه راه خروج (رجوع شود به بند 1-1-3-1-3) باید با مقررات این بخش که به تفکیک شرح داده شده، مطابقت داشته باشند، مگر آنکه در ضوابط اختصاصی راه‌های خروج بر حسب نوع تصرف (3-1-10 تا 3-1-18) مقررات ویژه و متفاوتی تصریح شده باشد که در آن صورت مقرراتی باید ملاک عمل قرار گیرند که ایمنی بیشتری را تأمین کنند.

2-4-1-3 درها

1-2-4-1-3 تمام درهایی که در راه خروج واقع می‌شوند باید دست کم 800 میلیمتر عرض مفید داشته باشند. فضاهای با مساحت 6/5 مترمربع و کمتر، چنانچه مورد استفاده معلولان جسمی قرار نگیرند، استثنائاً می‌توانند با درهایی دارای حداقل 600 میلیمتر عرض مفید به راهروهای دسترس خروج باز شوند.

2-2-4-1-3 در مواردی که از درهای دو لنگه استفاده شود، دست کم یکی از لنگه‌ها باید دارای 800 میلیمتر عرض مفید باشد. همچنین عرض هیچ در یک لنگه نباید از 1200 میلیمتر بیشتر باشد.

3-2-4-1-3 سطح کف، در دو سمت هر در یا درگاه باید افقی و هم تراز باشد. ایجاد اختلاف سطح در دو قسمت درگاه‌ها تا فاصله دست کم به اندازه عرض بزرگ‌ترین لنگه در، مجاز نخواهد بود، مگر

درمورد درهای خروج واقع در جداره‌های خارجی خانه‌های یک یا دو خانواری که سطح کف بیرون درگاه‌ها می‌توانند حداکثر 200 میلیمتر نسبت به سطح کف درون درگاه پائین‌تر باشد.

3-1-4-2-4 تمام درهای واقع در راه خروج باید از نوع لولایی (که بر پاشنه می‌چرخند) بوده و در موارد زیر، موافق خروج باز شوند:

(الف) درهای واقع در دوربندی‌های خروج،

(ب) درهای واقع در فضاهای پرمخاطره،

(پ) درهای مربوطه به اتاق‌ها و فضاهای با تراکم 50 نفر و بیشتر.

3-1-4-2-5 درهای کشویی افقی، کرکره‌ای قائم یا گردان، چنانچه در بخش ضوابط اختصاصی راه‌های خروج بر حسب نوع تصرف استفاده از آنها مجاز اعلام شود، باید حسب مورد با ضوابط عمومی این بخش مطابقت داشته باشد.

3-1-4-2-6 درهای واقع در راه‌های 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 بازدارنده‌ای مانند قفل، کلون، کشو و غیره مانع خروج به‌موقع یا فرار متصرفان نشود.

3-1-4-2-7 درموردی که برای درها قفل پیش‌بینی می‌شود، باید از انواع ساده انتخاب شده و باز کردن 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 جداره‌های بیرونی ساختمان‌ها، از این قاعده مستثنی بوده و می‌توانند 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 نزدیک‌ترین فاصله به گونه‌ای قرار گیرد که هر متصرف در هنگام خروج، آن را یافته و بتواند سریعاً قفل را باز کند. به غیر از درهای واقع در جداره‌های بیرونی ساختمان‌ها، در سایر موارد نیز می‌توان 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.

3-1-4-2-8 نصب و استفاده از یک کلون یا زنجیر ایمنی فقط برای درهای خروج واقع در خانه‌های یک یا دو خانواری و واحدهای مسکونی مستقل، مانند اتاق‌های هتل، متل، مسافرخانه و نظایر آن مجاز است، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر 1200 میلیمتر از کف تمام شده نصب شود و باز کردن آن نیازی به کلید نداشته باشد.

3-1-4-2-9 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 لنگه‌ها، به‌طور مستقل قابل باز شدن باشند.

3-1-4-2-10 درهای خود بسته شو، مانند درهای دوربند پلکان‌های خروج یا برخی از خروج‌های افقی، نباید هیچ‌گاه 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 می‌توان از نوع خودکار بسته شو انتخاب کرد، مشروط بر آنکه نظام خودکار بسته شدن آنها مورد تأیید قرار گیرد و دارای شرایط زیر باشند:

(الف) عرض درها از روش دو سوم ظرفیت خروج پله‌ها محاسبه می‌شود.

(ب) درها نباید با مسیر ترافیک معبر عمومی تداخل داشته باشند.

(ج) عرض در پلکان باید به‌گونه‌ای انتخاب شود که حداکثر باز شو در به سمت داخل پله کمتر از نصف عرض پله را اشغال نماید و فاصله بین دستگیره و در نباید بیشتر از 180 میلیمتر باشد.

3-1-4-2-11 درهای گردان

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.

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

ب-1 - ضوابط خاص راه‌های خروج بر حسب نوع تصرف، مانع نصب اینگونه درها نباشد.

ب-2 - حداکثر عرض خروج اختصاص یافته به درهای گردان از 50 درصد کل عرض خروج لازم بیشتر نشود.

ب-3 - ظرفیت خروج هر در گردان، حداکثر 50 نفر در نظر گرفته شود.

- ب-4- در فاصله 3 متری از دو انتهای پائینی یا بالایی، هیچ راه‌پله‌ای واقع نشده باشد.
- ب-5- در فاصله حداکثر 3 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.

12-2-4-1-3 درهای کشویی افقی، کرکره‌ها و شبکه‌های قائم

- الف- نصب درهای کشویی با ریل افقی و همچنین درها، کرکره‌ها و شبکه‌های ایمنی با ریل قائم، در درگاه‌هایی که بخشی از راه خروج به شمار آیند، مشروط به رعایت ضوابط زیر خواهد بود:
- الف-1- در تمام اوقات تصرف، از هر دو طرف به راحتی قابل باز شدن باشند و چنانچه عموم مردم در بنا رفت و آمد می‌کنند، به وضعیت کاملاً باز ثابت شوند. البته درهای کشویی افقی خود بسته‌شو که دارای ساعت محافظت حریق می‌باشند و درهای واقع در خانه‌های یک یا دو خانواری، از این قاعده مستثنی خواهند بود.
- الف-2- درموردی که دو یا چند راه خروج پیش‌بینی می‌شود، بیش از نصف عرض کل درگاه‌های خروج به درهای کشویی افقی یا کرکره‌ای قائم اختصاص داده نشود.
- الف-3- درهای کشویی افقی در درگاه‌هایی که بیش از 50 نفر را تخلیه می‌کنند، نصب نشوند.
- الف-4- درهای کشویی افقی از هر دو طرف و درهای کرکره‌ای قائم از سمت داخل، به راحتی و بدون نیاز به وسیله خاص، قابل باز شدن باشند.
- 13-2-4-1-3 در تمام مواردی که از نیروی برق برای باز و بسته شدن در استفاده می‌شود (مانند درهای مجهز به سلول فتوالکتریک، درهای دارای پادری فشاری و غیره)، در باید به گونه‌ای طرح، نصب و نگهداری شود که در صورت قطع برق، به روش معمولی و به راحتی قابل باز و بسته شدن باشد.
- 14-2-4-1-3 در مواردی که از نظام مرکزی کنترل کننده برای باز و بسته کردن همزمان درها استفاده می‌شود، درهای خروج تابع ضوابط بعضاً متفاوتی خواهند بود که توسط مقام قانونی مسئول تعیین خواهد شد.
- 15-2-4-1-3 در هر مورد که مطابق ضوابط این مقررات، نصب درهای گردان مجاز اعلام شده باشد، نصب کنترل کننده‌های گردان یا سایر وسایل مشابهی که برای کنترل عبور یک‌طرفه 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 50 متصرف به کار گرفته شود و کل عرض خروج اختصاص داده شده به کنترل کننده ها و سایر درهای گردان نباید از 50 درصد کل عرض خروج لازم بیشتر باشد.

3-4-1-3 خروج های افقی

1-3-4-1-3 خروج افقی، عبارت است از خروج از یک بنا به مکانی امن در برابر حریق در بنایی دیگر یا 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.

2-3-4-1-3 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، شیب راه و درگاه هایی که به بیرون بنا باز می شوند) از 50 درصد کل ظرفیت راه خروج مورد نیاز تمام بنا کمتر نباشد.

3-3-4-1-3 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 نظر به عنوان بخشی از منطقه حریق مجاور که دارای پلکان یا درگاه خروج منتهی به بیرون است، محسوب خواهد شد.

4-3-4-1-3 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.

5-3-4-1-3 مساحت فضای پناهدهی 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.

3-1-3-4-6 در تمام اوقاتی که یکی از فضاهای طرفین خروج افقی تحت تصرف قرار دارد، هیچ‌یک از درهایی که باعث دستیابی متصرفان هر طرف به فضاهای سمت دیگر می‌شود، نباید قفل باشد.

3-1-3-4-7 برای خروج افقی از فضایی در یک طرف دیوار مانع حریق به فضای طرف دیگر و بالعکس، چنانچه از درهای لولایی استفاده شود، باید دو باز شو در کنار هم در نظر گرفته شوند و هریک از درها فقط در جهت خروج عمل کنند.

3-1-3-4-8 چنانچه بین کف‌های واقع در دو طرف خروج افقی، اختلاف سطح وجود داشته باشد، کف‌ها باید فقط با شیب‌راه به هم مربوط شوند. طرح و اجرای راه‌پله در این موارد ممنوع است.

3-4-1-4 راه‌پله و پلکان

3-4-1-4-1 تمام راه‌پله‌ها و پلکان‌هایی که در راه خروج واقع شوند، چه در داخل و چه در خارج بنا، به استثنای پله‌های واقع در راهروهای دسترسی به ردیف صندلی‌ها در تصرف‌های تجمعی - که تابع ضوابط خاص خود هستند - باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

3-4-1-4-2 تمام پلکان‌هایی که در راه خروج واقع شوند، باید دارای ساختاری پایدار و ثابت باشند. عرض راه‌پله‌ها و پاگردها نباید در هیچ قسمت از طول مسیر کاهش یابد.

3-4-1-4-3 پاخور تمام پله‌ها باید از یک جنس و با یک نوع پرداخت بوده و تمام تدابیر لازم به‌منظور ممانعت از لغزندگی روی سطح آنها اتخاذ شود.

3-4-1-4-4 هر راه پله باید دست کم 1100 میلیمتر عرض مفید داشته باشد، مگر آنکه مجموع تعداد متصرفان تمام طبقات استفاده کننده از راه پله کمتر از 50 نفر باشد که در آن صورت عرض مفید می‌تواند به حداقل 900 میلیمتر کاهش داده شود. همچنین هر راه پله باید دست کم 2050 میلیمتر تا سقف بالای خود ارتفاع داشته و بین هر دو پاگرد متوالی آن، حداکثر فاصله قائم 3700 میلیمتر باشد.

3-4-1-4-5 ارتفاع هر پله حداکثر 180 و حداقل 100 میلیمتر خواهد بود و هر کف پله باید حداقل 280 میلیمتر پاخور و حداکثر 2 درصد شیب داشته باشد. حداکثر اختلاف یا رواداری مجاز بین اندازه‌های هر دو کف یا هر دو ارتفاع متوالی، 5 میلیمتر و درمورد تمام پله‌های واقع بین دو پاگرد متوالی مجموعاً 10 میلیمتر خواهد بود. در مواردی که پله‌ای به سطح شیب‌دار، مانند کف پیاده‌رو

منتهی شود، اختلاف ارتفاع مجاز بین دو سر آن حداکثر 80 میلیمتر به ازای هر متر طول پله خواهد بود.

3-4-4-1-3 طرح و استفاده از پله‌های قوسی در راه‌های خروج در صورتی مجاز است که حداقل اندازه کف (پاخور) هر پله در فاصله 300 میلیمتری از باریک‌ترین قسمت، 280 میلیمتر بوده و اندازه شعاع قوس کوچک‌تر پله از دو برابر عرض آن کمتر نباشد.

3-4-4-1-3 استفاده از پله‌های مارپیچ در راه‌های خروج برای حداکثر 5 نفر مجاز خواهد بود، مشروط به آنکه با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

(الف) عرض مفید پله از 650 میلیمتر کمتر نباشد.

(ب) ارتفاع هر پله از 240 میلیمتر بیشتر نباشد.

(پ) ارتفاع مفید روی پله (قد راه‌پله) از 2000 میلیمتر کمتر نباشد.

(ت) اندازه کف (پاخور) هر پله، در فاصله 300 میلیمتری از باریک‌ترین قسمت پله، حداقل 200 میلیمتر باشد.

(ث) تمام کف پله‌ها یک شکل و یک اندازه باشند.

3-4-4-1-3 پلکان‌های واقع در راه خروج با شیب بیش از 1 به 15 باید در هر دو طرف دارای نرده دست‌انداز باشند. همچنین پلکان‌های عریض باید به ازای هر 750 میلیمتر از عرض مفید خود، دست کم در یک سمت نرده دست‌انداز داشته باشند. استثنائاً پلکان‌های واقع در خانه‌های یک یا دو خانواری و سایر واحدهای مسکونی کوچک می‌توانند فقط در یک سمت نرده داشته باشند.

3-4-4-1-3 تمام پلکان‌های داخلی و خارجی بنا، چنانچه به‌عنوان خروج استفاده شوند، باید مطابق ضوابط مندرج در بند 3-3-3-1-3 دوربندی و دودبند شده، از سایر بخش‌ها مجزا شوند و با ضوابط مندرج در بند 3-3-1-3 مطابقت داشته باشند.

3-4-4-1-3 دودبند کردن پلکان داخلی یا تامین فضای دوربند با یکی از روش‌های ذیل مجاز است:

(الف) استفاده از پیش ورودی با تهویه طبیعی؛ در این روش باید حداقل عرض پیش ورودی در مسیر پیمایش 1800 میلیمتر 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 20 دقیقه و از واحدها به پیش ورودی حداقل یک و نیم ساعت باشد. در ضمن درها باید دودبند و خود بسته شو یا خودکار بسته‌شو باشند.

ب) استفاده از بالکن با تهویه طبیعی: در این روش از بالکن برای ارتباط پلکان داخلی با واحدها استفاده می‌شود، که در این صورت نصب حفاظ‌های جان‌پناه و رعایت فاصله 3 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 به پیش ورودی حداقل یک ساعت باشد. در ضمن درها باید دودبند و خود بسته شو یا خودکار بسته شو باشند.

ج) استفاده از پیش ورودی با تهویه مکانیکی: در این روش باید حداقل عرض پیش ورودی 1100 میلیمتر بوده و فاصله در ورودی واحد به پیش ورودی تا دریچه تهویه مکانیکی حداقل 1800 میلیمتر باشد. مقاومت حریق در ورودی از پیش ورودی به پلکان 20 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.

3-1-4-4-11 مقاومت حریق دیوارهای پلکان و پیش ورودی برای ساختمان‌های بیش از 3 طبقه، 2 ساعت و کمتر از 3 طبقه یک ساعت در نظر گرفته شود. مقاومت حریق در ورودی از پیش ورودی به پلکان 20 دقیقه و از واحدها به پیش ورودی حداقل نیم ساعت باشد. ضمناً درها باید دودبند و خود بسته شو یا خودکار بسته شو باشند.

3-1-4-4-12 مساحت قسمت باز دیوار پیش ورودی به فضای باز نباید از 1/5 مترمربع کمتر باشد و طول این دیوار در مجاورت فضای باز نباید از 6 متر کمتر باشد.

3-1-4-4-13 فاصله میله‌های جان‌پناه باید به گونه‌ای باشد که کره‌ای به قطر 100 میلیمتر نتواند از آن عبور کند.

3-1-4-4-14 ارتفاع دست‌انداز نرده در پله‌های خارجی و داخلی و جان‌پناه پشت بام حداقل 750 میلیمتر باشد.

3-1-4-4-15 پلکان‌های خارجی باید از بخش داخلی ساختمان توسط ساختار مقاوم در برابر حریق با همان مقاومت مورد نیاز برای پلکان‌های داخلی با بازشوهای مقاوم حریق ثابت یا خود بسته شو جدا گردند. به استثنا موارد ذیل که میزان مقاومت آنها می‌تواند تا یک ساعت کاهش یابد:

تبصره 1: پلکان خارجی به یک خروج خارجی (مانند بالکن) با دو پله یا شیب راه دور از هم سرویس می‌دهد.

تبصره 2: پلکان خارجی حداکثر به دو طبقه که یکی از آنها طبقه تخلیه خروج بوده و دارای پله دوم دور نیز می‌باشد، سرویس می‌دهد.

تبصره 3: در ساختمان‌های موجود، پلکان خارجی حداکثر به 3 طبقه که یکی از آنها طبقه تخلیه خروج باشد و دارای پله دوم دور نیز باشد، سرویس می‌دهد.

تبصره 4: در ساختمان‌های موجود که به‌صورت کامل تمام بنا به شبکه بارنده تأیید شده تجهیز شده است.

3-4-4-16: در فاصله افقی و عمودی 3 متری از پلکان خارجی از هر طرف، دیوارها باید ساختار یک ساعت مقاوم حریق و پنجره‌ها ساختار سه چهارم ساعت مقاوم حریق داشته باشند.

3-4-4-17: در صورتی که در ورودی واحدها در سطح زیرین پلکان خارجی قرار گیرد، مقاومت حریق آنها در ساختمان‌های بیش از 3 طبقه با ساختار 1/5 ساعت مقاوم حریق و در کمتر از 3 طبقه باید با ساختار 1 ساعت مقاوم حریق در نظر گرفته شود.

3-4-4-18: ساختار سقف باید حفاظت زیرپله‌ها را فراهم نماید و به‌صورت افقی از هر طرف پله کمتر از 3 متر نباشد.

3-4-4-19: پلکان خارجی باید به‌گونه‌ای طراحی و اجرا شود که جمع شدن آب در سطوح پلکان به حداقل برسد.

3-4-4-20: پلکان خارجی باید حداقل از یک طرف به میزان 50 درصد باز باشد.

3-4-4-21: پلکان خارجی با ارتفاع بیش از 11 متر باید به‌گونه‌ای طراحی و اجرا شود که موجب وحشت متصرفین هنگام فرار نگردد. به این منظور استفاده از دیوارهای بدون امکان دید با ارتفاع حداقل 1200 میلیمتر الزامی است. درخصوص پلکان با ارتفاع کمتر از 11 متر استفاده از حفاظ‌های با ارتفاع 750 میلیمتر با قابلیت دید مجاز است.

3-4-1-5 راه‌پله و پلکان‌های فرار

3-4-1-5-1: براساس ضوابط این دستورالعمل، پله‌های فرار، اعتباری به‌عنوان خروج اصولی ندارند و صرفاً برای بناهای موجود و با تأیید مقام قانونی مسئول مجاز خواهد بود.

1-3 راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

2-5-4-1-3 پله‌های فرار در ساختمان‌های جدید به عنوان مسیر خروج و هیچ‌یک از اعضای آن قابل قبول نیست، ولی استفاده از آن برای بناهای موجود با شرایط ذیل و با تأیید مقام قانونی مسئول مجاز می‌باشد.

3-5-4-1-3 ابعاد پلکان فرار به شرح جدول 4-1-3-الف می‌باشد:

جدول 4-1-3-الف ابعاد پلکان فرار

ساختمان استاندارد**	ساختمان کوچک*	
560 میلیمتر	450 میلیمتر	عرض قابل قبول پله
230 میلیمتر	300 میلیمتر	ارتفاع پله
230 میلیمتر	150 میلیمتر	عرض پاخور پله
مصالج جامد می‌تواند حفره حفره باشد.	فلزی	جنس پاخور پله
مجاز	مجاز	دسترسی از طریق پنجره
مجاز	مجاز	دسترسی از طریق در لولائی

* در این جدول مقصود از ساختمان کوچک ساختمانی است که ظرفیت پلکان آن کمتر از 10 نفر در هر طبقه باشد.

** در این جدول مقصود از ساختمان استاندارد ساختمانی است که ظرفیت پلکان آن حداکثر 20 نفر در هر طبقه باشد.

6-4-1-3 پله‌های برقی و پیاده‌روهای متحرک

1-6-4-1-3 براساس ضوابط این مقررات، پله‌ها و پله‌های برقی و کف‌ها و پیاده‌روهای متحرک، جزو راه خروج محسوب نمی‌شوند.

7-4-1-3 شیب‌راه‌ها

1-7-4-1-3 تمام شیب‌راه‌هایی که در راه خروج واقع شوند، چه در داخل و چه در خارج بنا، باید با ضوابط این بخش مطابقت داشته باشند.

2-7-4-1-3 حداکثر شیب مسیر شیب‌راه که به عنوان خروج مورد استفاده قرار می‌گیرد، برای ساختمان‌های جدید 1 به 12 است.

3-7-4-1-3 هر شیب‌راه باید حداقل 1100 میلیمتر عرض مفید داشته باشد، مگر در مواردی که مقام قانونی مسئول، عرض کمتری را مجاز بداند، در آن صورت عرض راه می‌تواند تا 750 میلیمتر کاهش داده شود.

4-7-4-1-3 تمام شیب‌راه‌های واقع در داخل و خارج بنا، چنانچه خروج محسوب شوند، باید همانند آنچه که در بند 3-4-4-1-9 در مورد پلکان‌ها و راه‌پله‌ها شرح داده شده، دوربندی، مجزاسازی و محافظت شوند. این شیب‌راه‌ها و پاگردهای بین آنها باید دارای ساختاری ثابت و پایدار و کفی محکم، یکپارچه، غیرمشبک و غیرلغزنده باشند.

5-7-4-1-3 عرض شیب‌راه‌ها 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.

6-7-4-1-3 هر شیب‌راه با شیب بیش از 1 به 15 باید در هر دو طرف نرده، دست‌گیر داشته باشد.

7-7-4-1-3 اگر شیب راه به‌عنوان 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	180 سانتی‌متر
حداکثر شیب	1 به 12
حداکثر شیب عرضی	1 به 48
حداکثر ارتفاع یک شیب‌راه	760 میلیمتر

8-7-4-1-3 در کاربری‌های صنعتی حداقل عرض مفید شیب راه معادل 560 میلیمتر است.

9-7-4-1-3 ساختار شیب‌راه باید از نوع دائمی و مناسب بوده و از مصالح غیرسوختنی و محدود استفاده گردد.

10-7-4-1-3 کف شیب‌راه باید فاقد حفره باشد.

11-7-4-1-3 ابتدا و انتهای هر شیب‌راه و محل بازشو به شیب‌راه‌ها باید پاگرد با شیب حداکثر 1 به 48 وجود داشته باشد.

12-7-4-1-3 عرض هر پاگرد شیب‌راه نباید از عرض شیب‌راه کمتر باشد.

13-7-4-1-3 طول شیب‌راه در مسیر حرکت از 1/5 متر نباید بیشتر باشد.

14-7-4-1-3 عرض شیبراه در تمام طول مسیر به هیچ عنوان نباید کاهش یابد.

15-7-4-1-3 نصب حفاظ‌های جان پناه و دیوارهای جان پناه (مانع دید) در شیبراه‌های خارجی مانند پلکان داخلی و خارجی است.

8-4-1-3 سرسره‌های فرار

1-8-4-1-3 طرح و نصب سرسره‌های فرار در راه‌های خروج، فقط در مواردی مجاز خواهد بود که در ضوابط اختصاصی راه‌های خروج برحسب نوع تصرف، به‌طور مشخص استفاده از آنها بلامانع اعلام شود. سرسره‌های فرار به هر حال باید مود تأیید مقام قانونی مسئول قرار گیرند.

2-8-4-1-3 جانشین کردن سرسره فرار به جای "خروج‌های الزامی"، در تمام موارد منوط به تأیید مقام قانونی مسئول و رعایت تمام مقررات عمومی مربوط به خروج‌ها در این مقررات خواهد بود.

همچنین هر سرسره فرار برای حداکثر 60 نفر در نظر گرفته شود.

3-8-4-1-3 در هر بنا و در هر بخش از یک بنا، سرسره‌های فرار نباید بیش از 25 درصد کل ظرفیت خروج‌های الزامی را به خود اختصاص دهند، مگر آنکه در بخش ضوابط اختصاصی راه‌های خروج برحسب نوع تصرف، به‌گونه دیگری تصریح شده باشد.

5-1-3 ظرفیت راه‌های خروج

1-5-1-3 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 استفاده‌کننده از راه خروج مناسب و کافی باشد. به این منظور، بار متصرف یا تعداد متصرفان هر بنا، هر بخش از یک بنا و به‌طور 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 5-1-3-الف مشخص شده، کمتر در نظر گرفته شود.

در مواردی که در جدول برای یک نوع تصرف، مساحت ناخالص و مساحت خالص به‌صورت اعداد جداگانه ارائه شده، برای تعیین بار متصرف باید در محاسبات، عدد مربوط به مساحت ناخالص برای کل بنا و عدد مربوط به مساحت خالص برای سطحی که به‌طور مشخص به آن تصرف اختصاص می‌یابد، انتخاب شود.

جدول 3-1-5-الف واحد تصرف در بناهای مختلف (برحسب مترمربع به ازای هر نفر)

نوع تصرف	واحد تصرف به ازای هر نفر
تصرف تجمعی	
مراکز تجمعی با تراکم جمعیتی بالا بدون صندلی‌های ثابت	0/65 مترمربع سطح خالص
مراکز تجمعی با تراکم جمعیتی پائین بدون صندلی‌های ثابت	1/4 مترمربع سطح خالص
مراکز تجمعی که محل نشستن به صورت سکو یا نیمکت است	445 میلیمتر به ازای هر نفر
مکان‌های با صندلی ثابت	تعداد صندلی ثابت
سالن‌های انتظار	
آشپزخانه‌ها	9/3
انبار کتابخانه	9/3
سالن مطالعه کتابخانه	4/6 مترمربع سطح خالص
استخرهای شنا	4/6 مساحت سطح آب
محوطه کنار استخر	2/8
سالن ورزش با تجهیزات	4/6
سالن ورزش بدون تجهیزات	1/4
زمین اسکیت	4/6
سن‌ها	1/4 متر مربع سطح خالص
تصرف آموزشی	
کلاس‌های درس	1/9 مترمربع سطح خالص
مغازه‌ها، آزمایشگاه‌ها و مکان‌های حرفه‌ای (شغلی)	4/6 مترمربع سطح خالص
مراکز نگهداری روزانه (مهدکودک‌ها)	3/3 مترمربع سطح خالص
تصرف درمانی	
مراکز درمان بیماران	22/3
مراکز درمان بیماران بستری	11/1
مراکز درمان سیار	9/3
زندان‌ها و مراکز بازپروری	11/1
تصرف اقامتی	
هتل‌ها و خوابگاه‌ها	18/6
آپارتمان‌ها	18/6

3-1-1 راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

18/6	پانسیون‌ها
9/3	تصرف اداری (به غیر از مورد زیر)
3/7	برج کنترل ترافیک هوایی
	تصرف انباری
-	انبارها
27/9	انبار مؤسسات تجاری
46/5	انبار سایر مؤسسات
	تصرف تجاری
2/8	مراکز تجاری هم سطح خیابان
3/7	مراکز تجاری که به دو یا چند طبقه خیابان دسترسی دارند
2/8	مراکز تجاری در طبقات زیر طبقه خیابان
5/6	مراکز تجاری در طبقات بالای طبقه خیابان
9/3	طبقات یا بخشی از از طبقات که صرفاً برای امور اداری استفاده می‌شوند
27/9	طبقات یا قسمت‌هایی که جهت تخلیه، بارگیری و انبار استفاده شده و به روی عموم باز نمی‌شوند
هر فضای قابل استفاده با واحد تصرف کاربری خودش محاسبه گردد	بازارچه
0/28	فضای امن در مسیر خروج

3-1-5-2 ظرفیت خروج‌ها نباید هیچ‌گاه در طول مسیر کاهش یابد و چنانچه راه‌های خروج طبقات بالا و پائین، در طبقه‌ای میانی به هم مربوط و با هم ادغام شوند، ظرفیت خروج حاصله نباید از مجموع ظرفیت‌های آن دو راه کمتر در نظر گرفته شود.

3-1-5-3 عرض مفید راه خروج باید در باریک‌ترین بخش مسیر اندازه‌گیری شود. استثنائاً در هر طرف مسیر خروج، حداکثر 100 میلیمتر پیش‌آمدگی در ارتفاع پائین (در حد نرده دستگیر یا پائین‌تر از آن) می‌تواند جزو عرض مفید در نظر گرفته شود.

3-1-5-4 عرض هریک از قسمت‌ها و اجزای مختلف راه خروج، مشروح در بند 3-1-4، باید براساس ظرفیت خروج مندرج در جدول 3-1-5-ب تعیین شود.

جدول 3-1-5-ب ظرفیت راه خروج برحسب نوع تصرف و چگونگی مسیر (میلیمتر به ازای هر نفر)

نوع فضا یا تصرف	راه پله و پلکان‌های خروج	سایر خروج‌ها با مسیر افقی یا شیب‌دار
شبانه‌روزی‌ها و پانسیون‌ها	10	5
مراقبتی و بازداشتی (تحت نظر)	8	5
مراقبت تندرستی - مجهز به شبکه بارنده	8	5
مراقبت تندرستی - بدون شبکه بارنده	15	13
پرمخاطره	18	10
انواع دیگر تصرف	8	5

3-1-5-5 ظرفیت هر راهروی دسترس خروج، عبارت است از حاصل تقسیم بار متصرف آن راهرو بر تعداد خروج‌هایی که راهرو به آنها منتهی می‌شود. ولی درهر حال ظرفیت هر راهروی دسترس خروج نباید از ظرفیت "خروج" مربوط به خود کمتر باشد.

3-1-5-6 عرض هیچ‌یک از دسترس‌های خروج نباید از 900 میلیمتر کمتر درنظر گرفته شود، مگرآنکه در این مقررات به‌گونه 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 درنظر گرفته شود.

3-1-5-7 پلکانی که در مسیر خروج قرار دارند باید به‌گونه‌ای طراحی شود که در صورت مسدود شدن یکی از پله‌ها ظرفیت خروج بیش از 50 درصد کاهش نیابد.

3-1-5-8 برای محاسبه حداقل عرض پله باید در ابتدا بار تخلیه تجمیعی محاسبه گردد. الف) اگر تخلیه به سمت پائین انجام می‌شود، بار تخلیه تجمیعی از طبقات بالا محاسبه می‌گردد.

1-3 راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

ب) اگر تخلیه به سمت بالا انجام می‌شود، بار تخلیه تجمیعی از طبقات پائین محاسبه می‌گردد.
ج) حداقل عرض پلکان از جدول 3-1-5-ج محاسبه می‌گردد.

جدول 3-1-5-ج حداقل عرض پلکان از نظر بار تجمیعی

بار تجمیعی پلکان	عرض پلکان
کمتر از 2000 نفر	110 سانتیمتر
2000 نفر و بیشتر	140 سانتیمتر

3-1-6 حداقل تعداد راه‌های خروج الزامی

3-1-6-1 براساس ضوابط این مقررات، هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا باید دست کم 2 راه خروج مجزا و دور از هم داشته باشد، مگر در مواردی که این مقررات استثنائاً راه خروج دوم را الزامی نداند.

3-1-6-2 در هر بنا، چنانچه بار متصرف هر طبقه یا بخش‌هایی از آنها بین 500 تا 1000 نفر باشد، حداقل 3 راه خروج مجزا و دور از هم لازم خواهد بود و برای بار متصرف بیش از 1000 نفر، حداقل 4 راه خروج مستقل و دور از هم باید پیش‌بینی شود.

3-1-6-3 در محاسبه تعداد خروج‌های هر طبقه، رعایت بار متصرف همان طبقه تکافو خواهد کرد، مشروط بر آنکه تعداد خروج‌ها در طول مسیر خروج کاهش نیابد. به عبارت دیگر، تعداد خروج‌های هر طبقه از تعداد خروج‌های لازم برای طبقات بالاتر از خود کمتر نباشد.

3-1-7 چگونگی استقرار راه‌های خروج

3-1-7-1 در هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه در هر بنا که دو خروج مجزا از هم طراحی شود، فاصله بین خروج‌ها باید حداقل برابر با نصف اندازه بزرگ‌ترین قطر آن طبقه یا آن بخش باشد. اندازه‌گیری باید در خط مستقیم بین خروج‌ها انجام شود، مگر در مورد آن گروه خروج‌های دوربندی

شده که توسط راهروهای ارتباطی به هم مربوط هستند، که در آن موارد، فاصله بین خروج‌ها استثنائاً می‌تواند در طول مسیر راهرو اندازه‌گیری شود.

در فضاها یا بناهایی که دارای بیش از دو خروج باشند، دست کم 2 واحد از خروج‌ها باید با مشخصات فوق‌الذکر طراحی شوند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده، محافظت شود، که در آن صورت فاصله بین خروج‌ها چنانچه به‌طور مستقیم اندازه‌گیری شود، استثنائاً می‌تواند تا یک سوم قطر کلی طبقه یا سطح موردنظر کاهش یابد. سایر خروج‌ها نیز باید در موقعیتی قرار گیرند که در صورت مسدود شدن هریک توسط آتش و دود، از قابلیت خروج‌های دیگر کاسته نشود.

3-7-1-2 پلکان‌های طرح قیچی چنانچه با ساختار غیرسوختنی 2 ساعت مقاوم حریق دوربندی و از یکدیگر جدا شوند، صرفاً در ساختمان‌های موجود و با تایید مقام قانونی مسئول به‌عنوان دو راه خروج مورد استفاده قرار می‌گیرند که در این موارد ایجاد هرگونه روزنه نفوذی یا بازشوی ارتباطی بین دوربندها، حتی به صورت محافظت شده، مجاز نخواهد بود. این‌گونه پلکان در ساختمان‌های جدید فقط به‌عنوان یک راه خروج محسوب می‌گردند.

3-7-1-3 مسیرهای خروج باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که برای رسیدن به یک خروج، عبور از میان آشپزخانه‌ها، انبارها، سرویس‌های بهداشتی، فضاهای کاری، رختکن‌ها، اتاق‌های خواب و فضاهای مشابهی که درهای آنها در معرض قفل شدن هستند، لازم نباشد.

3-7-1-4 مسیرهای دسترسی خروج و درهای منجر به خروج‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی و آراسته شوند که به‌وضوح قابل تشخیص باشند. نصب هرگونه دیوارپوش، پرده، آویز، آینه و نظایر آنها روی درهای خروج ممنوع است.

3-8-1 روشنایی راه‌های خروج

3-8-1-1 روشنایی راه‌های خروج باید به‌گونه‌ای طرح و تنظیم شود که در مواقعی از شبانه‌روز که بنا مورد تصرف است، روشنایی به‌طور مداوم و پیوسته برقرار باشد و متصرفان بتوانند راه را به‌درستی

1-3 راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

تشخیص داده و مسیر خروج را به‌راحتی طی کنند. حداقل شدت روشنایی راه‌های خروج در سطح کف هیچ نقطه‌ای از جمله گوشه‌ها، تقاطع کریدورها، راه‌پله‌ها، پاگردها و پای درهای خروج نباید کمتر از 10 لوکس باشد. در تصرف‌های تجمعی، در حین اجرای تئاتر یا نمایش فیلم و اسلاید، شدت روشنایی کف راه‌های دسترس خروج، استثنائاً می‌تواند به حداقل 2 لوکس کاهش داده شود.

2-8-1-3 تعداد و موقعیت منابع روشنایی و طرح نورپردازی باید به‌گونه‌ای باشد که با خارج شدن یک چراغ یا منبع روشنایی از مدار، هیچ قسمت از راه خروج در تاریکی فرو نرود.

3-8-1-3 برق موردنیاز برای روشنایی مسیرهای خروج باید از منبعی مداوم و مطمئن تأمین شود. درموردی که حفظ تداوم روشنایی مسیرهای خروج به تعویض منبع تأمین برق بستگی یابد، این تعویض باید طوری پیش‌بینی شود که وقفه محسوسی در روشنایی راه‌های خروج ایجاد نگردد. چنانچه از ژنراتورهای اضطراری استفاده می‌شود، شبکه باید به‌طور خودکار عمل نموده و وقفه ایجاد شده در روشنایی، از 10 ثانیه بیشتر نشود.

4-8-1-3 ژنراتورهای برق اضطراری باید بتوانند به مدت حداقل 1/5 ساعت، شدت روشنایی مقرر شده را تأمین کنند. پس از گذشت این زمان، شدت روشنایی می‌تواند به 6 لوکس افت کند.

5-8-1-3 سیستم روشنایی اضطراری باید از نوع عملکرد پیوسته یا از نوع عملکرد خودکار بدون واسطه و خود تکرار انتخاب شود.

6-8-1-3 درموردی که برای روشنایی اضطراری راه‌های خروج، از نیروی باتری کمک گرفته شود، نحوه طراحی سیستم، نوع باتری‌ها و چگونگی شارژ شدن آنها باید به تأیید مقام قانونی مسئول برسد.

9-1-3 علامت‌گذاری راه‌های خروج

1-9-1-3 تمام دسترس‌های خروج باید با علامت‌های تأیید شده که سمت و جهت دستیابی به خروج را با پیکان نشان می‌دهد، مشخص شوند، مگر آنکه خروج و مسیر دسترسی به آن به‌آسانی و

فوریت، قابل دیدن باشد، تعداد و موقعیت این علایم باید به گونه‌ای انتخاب شود که فاصله هیچ نقطه‌ای از دسترس خروج تا نزدیک‌ترین علامت قابل مشاهده، از 30 متر بیشتر نشود.

2-9-1-3 تمام خروج‌های هر بنا، به استثنای درهای اصلی واقع در جداره‌های بیرونی، باید با علامت‌های تأیید شده مشخص شوند، علامت هر خروج باید در موقعیتی نصب شود که از تمام جهات دسترسی به آن خروج به‌آسانی دیده شود.

3-9-1-3 تمام درهای حریق خود بسته‌شو باید از هر دو طرف با علامت تأیید شده‌ای که عبارت "در حریق - بسته نگه دارید" روی آن نوشته شده است، مشخص شوند.

4-9-1-3 علایم خروج باید موقعیتی مناسب و رنگ و طرحی متضاد با تزئینات و نازک‌کاری‌های داخلی و سایر علایم و نشانه‌ها داشته باشند تا به‌آسانی دیده شوند، هیچ نوع تزئینات، مبلمان، تجهیزات و تأسیسات نباید مانع دیده شدن علایم خروج شود، همچنین استفاده از انواع نورپردازی، نمایش تصویر یا شیء که روشنایی آن بیشتر از روشنایی علایم خروج بوده یا در مسیر رؤیت علایم خروج توجه را به خود جلب کند، مجاز نخواهد بود.

5-9-1-3 علایم خروج باید ساده و قابل فهم برای همگان بوده و کلمه "خروج" را به‌طور ساده، خوانا و آشکار نشان دهند.

6-9-1-3 هر راه عبور یا راه‌پله‌ای که خروج نبوده و به دسترس خروج نیز منجر نمی‌شود، اما به دلیل موقعیت خود ممکن است با یک خروج یا دسترس خروج اشتباه گرفته شود، باید با علامتی تأیید شده که عبارت "خروج نیست" بر آن نوشته شده، مشخص شود.

7-9-1-3 هریک از علایم خروج باید به‌وسیله یک منبع نور قابل اطمینان، از روشنایی مناسب برخوردار باشد، علایم خروج می‌توانند از درون روشن یا از بیرون نورپردازی شوند، اما در همه حال و در هریک از دو حالت روشنایی عادی و اضطراری بنا، باید به‌خوبی دیده شوند.

8-9-1-3 شدت روشنایی علایم چه از بیرون و چه از داخل نورپردازی می‌شوند، نباید کمتر از 54 لوکس باشد.

9-9-1-3 در تمام مواردی که در این مقررات، پیوستگی روشنایی راه‌های خروج تصریح شده، علایم خروج باید به‌طور پیوسته روشن باشند، مگر در مواردی که همزمان با فعال شدن شبکه هشدار حریق، روشنایی علایم خروج به‌صورت چشم‌کزن درمی‌آیند. همچنین در تمام مواردی که در این مقررات، ضرورت استفاده از تسهیلات روشنایی اضطراری اعلام شده، علایم خروج باید به شبکه روشنایی اضطراری متصل باشند.

10-9-1-3 تمامی علامت‌گذاری‌ها باید با رعایت مفاد مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) انجام شود.

10-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های مسکونی

1-10-1-3 هتل‌ها و خوابگاه‌ها

1-1-10-1-3 راه‌های خروج در هتل‌ها و خوابگاه‌ها باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 2-1-3 تا 9-1-3 و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

2-1-10-1-3 در هر طبقه، از جمله طبقات زیر تراز تخلیه خروج که برای مقاصد عمومی به تصرف درآیند، باید حداقل دو خروج دور از هم در دسترس باشد.

3-1-10-1-3 دسترس‌های خروج‌های مختلف نباید مسیر مشترکی به طول بیش از 10 متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت، استثنائاً این طول می‌تواند حداکثر به 15 متر افزایش یابد. طول مسیر عبور در اتاق‌ها و سوئیت‌ها، در این اندازه‌گیری‌ها ملحوظ نمی‌شود.

4-1-10-1-3 هر اتاق یا سوئیت با مساحت بیش از 185 مترمربع باید دست کم دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد.

3-1-10-5 تعداد و موقعیت خروج‌ها باید به گونه‌ای در نظر گرفته شود که در راهروهای دسترس خروج، فاصله بین در هر اتاق یا هر فضا تا نزدیک‌ترین خروج، حداکثر از 30 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 خروج‌ها است، از بقیه قسمت‌های بنا جدا شده و تماماً توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت، فاصله مورد نظر می‌تواند حداکثر به 60 متر افزایش یابد. طول راههای بیرونی دسترس خروج نیز استثنائاً می‌تواند حداکثر به 60 متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه ایمنی آنها مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق قرار گیرد.

3-1-10-6 در داخل اتاق‌ها یا سوئیت‌ها، حداکثر فاصله تا یک راهروی دسترس خروج نباید از 23 متر بیشتر شود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت گردد، که در آن صورت این فاصله می‌تواند حداکثر به 38 متر افزایش یابد.

3-1-10-7 طول راه تخلیه خروج، از انتهای دوربند پلکان خروج تا معبر عمومی نباید از 30 متر بیشتر باشد.

3-1-10-8 تمام هتل‌ها و خوابگاه‌های دارای بیش از 25 اتاق، باید مجهز به تسهیلات روشنایی اضطراری باشند، مگر آنکه هر اتاق مستقیماً به بیرون بنا در تراز همکف راه داشته باشند.

3-1-10-9 تمام راههای خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق بندهای 3-1-8 و 3-1-9 باشند.

3-1-10-10 طول بن‌بست‌ها برای هتل‌ها و خوابگاه‌ها 10 متر است، که در صورت محافظت مسیر توسط شبکه بارنده خودکار این طول می‌تواند تا 15 متر افزایش یابد.

3-10-2 بناهای آپارتمانی

3-10-1-2 راههای خروج در بناهای آپارتمانی باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3-1-2 تا 3-1-9 و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

3-10-2-2 در درون واحدهای مسکونی، استفاده از پله‌های قوسی با رعایت مفاد مندرج در بند 3-4-1-3 و استفاده از پله‌های مارپیچ با رعایت مفاد بند 3-4-1-3، 5-3 مجاز خواهد بود.

3-2-10-1-3 هر واحد مسکونی باید دست کم به دو خروج مجزا و دور از هم دسترسی داشته باشد، مگر در موارد مشخص شده در بند 4-2-10-1-3 یا 5-2-10-1-3 که استثنائاً دسترسی به یک خروج، مجاز شمرده شده است.

4-2-10-1-3 در موارد زیر، هر واحد مسکونی می‌تواند 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 23 متر مستقیماً به یک پلکان خارجی مطابق بند 11-3-3-1-3 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 1 ساعت مقاوم حریق و بدون بازشو از دیگر بخش‌ها جدا شده باشد.

5-2-10-1-3 هر بنای آپارتمانی با حداکثر 4 طبقه بالاتر از همکف، به ارتفاع حداکثر 15 متر، با حداکثر 4 واحد مسکونی در هر طبقه به شرط تطبیق با ضوابط زیر، استثنائاً می‌تواند فقط یک پلکان خروج داشته باشد:

(الف) پلکان خروج توسط موانع حریق با حداقل 1 ساعت مقاومت، کاملاً دوربندی شده باشد و درهای حریق خود بسته‌شو با نرخ 1 ساعت محافظت حریق، تمام بازشوهای واقع بین دوربند پلکان و آن بنا را محافظت کنند.

(ب) پلکان خروج، بیش از نیم طبقه پائین‌تر از تراز تخلیه خروج ادامه نداشته باشد.

(پ) راهروهایی که به‌عنوان دسترس خروج استفاده می‌شوند، حداقل 1 ساعت مقاومت حریق داشته باشند.

(ت) فاصله عبوری بین در ورودی هر واحد مسکونی تا پلکان خروج، از 10 متر بیشتر نباشد.

(ث) ساختارهای افقی و قائم جدا کننده واحدهای مسکونی، حداقل دارای سه چهارم ساعت نرخ مقاومت حریق باشد.

تبصره: در مواردی که تمامی بنا به شبکه بارنده خودکار تائید شده مجهز شود، تعداد طبقات بنا را می‌توان تا یک طبقه افزایش داد، مشروط بر آنکه اولاً در جدارهای خارجی بنا به تعداد کافی

پنجره در دسترس ماموران آتش‌نشانی فراهم بوده، ثانیاً تجهیز بنا به شبکه بارنده خودکار در کاهش خطرات حریق موثر واقع گردد.

3-10-2-6 دسترس‌های خروج‌های مختلف نباید مسیر مشترکی به طول بیش از 10 متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت استثنائاً این طول می‌تواند حداکثر به 15 متر افزایش یابد. طول مسیر عبور در درون واحدهای مسکونی مستقل، در این اندازه‌گیری‌ها ملحوظ نمی‌شود.

3-10-2-7 حداکثر طول مجاز راهروهای بن بست 10 متر است، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت، استثنائاً این طول می‌تواند به 15 متر افزایش یابد.

3-10-2-8 در داخل واحدهای مسکونی مستقل، فاصله عبوری تا رسیدن به راهروی دسترس خروج، نباید از 23 متر بیشتر شود، مگر در مواردی که بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت می‌شود که در آن صورت استثنائاً این فاصله می‌تواند حداکثر به 38 متر افزایش یابد.

3-10-2-9 تعداد و موقعیت خروج‌ها باید به گونه‌ای باشد که در راهروهای دسترس خروج، فاصله بین در ورودی هر واحد مسکونی تا نزدیک‌ترین خروج، حداکثر از 30 متر بیشتر نشود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت فاصله مورد نظر می‌تواند حداکثر به 60 متر افزایش یابد. طول راهروهای بیرونی دسترس خروج نیز استثنائاً می‌تواند حداکثر به 60 متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه ایمنی آنها مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرارگیرد.

3-10-2-10 تمام بناهای آپارتمانی با بیش از 12 واحد مسکونی یا 3 طبقه ارتفاع، باید دارای تسهیلات روشنایی اضطراری باشند، مگر آنکه هر واحد مسکونی، مستقیماً به بیرون بنا در تراز همکف راه خروج داشته باشد.

3-10-2-11 در تمام بناهای آپارتمانی که طبق مقررات، دارای بیش از یک خروج هستند، راه‌های خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق ضوابط این مقررات باشند.

3-10-2-12 تصرف‌های مسکونی با شرایط ذیل می‌توانند در طبقات فوقانی تصرف‌های غیرمسکونی قرارگیرند:

الف) مسیر خروج تصرف مسکونی از واحدهای غیرمسکونی به وسیله دیوارهای 1 ساعت مقاوم حریق جدا سازی شود.

ب) کلیه واحدهای غیرمسکونی به شبکه بارنده مجهز گردند.

3-10-1-3 اقامتگاه‌ها و بناهای مسافرپذیر

1-3-10-1-3 همه اقامتگاه‌ها، مسافرخانه‌ها، شبانه‌روزی‌ها و پانسیون‌هایی که به منظور اقامت موقت یا طولانی اشخاص و برای پذیرش 16 نفر و بیشتر طرح شوند و نیز تمام منازل با همین گنجایش و بیشتر که به این منظور تغییر و تبدیل یافته و اتاق‌های آنها به صورت کرایه‌ای و مجزا استفاده شوند، باید به طور متناسب دارای راه‌های خروج و فرار مطابق ضوابط عمومی مندرج در این مقررات و ضوابط اختصاصی مندرج در بندهای 2-3-10-1-3 الی 3-10-1-3 باشند. در مواردی که این گروه بناها سطح زیربنای کمتری داشته و گنجایش آنها از 16 نفر کمتر باشد، مقررات اختصاصی ساده تر مندرج در بندهای 3-10-1-3 تا 18-3-10-1-3، ملاک عمل خواهد بود.

2-3-10-1-3 پلکان‌های داخلی باید به کمک دیوارهای با مقاومت برابر حریق 20 دقیقه دوربندی شده و درهای آن مقاوم دود و خود بسته‌شو باشند.

3-3-10-1-3 مجموع ظرفیت خروج‌های طبقه همکف (همتراز معبر عمومی) باید برابر ظرفیت لازم برای بار متصرف این طبقه، به اضافه مجموع ظرفیت‌های مقرر شده برای پلکان‌ها و شیرابه‌های منتهی به طبقه همکف در نظر گرفته شود.

4-3-10-1-3 عرض راهروهای عمومی باید متناسب با بار متصرف بوده، برای کمتر از 50 نفر حداقل 900 میلیمتر و برای بیشتر از آن حداقل 1100 میلیمتر در نظر گرفته شود.

5-3-10-1-3 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.

6-3-10-1-3 موقعیت خروج‌ها باید به گونه‌ای طرح شود که در راهروهای عمومی، از جلوی در هر اتاق، دسترسی به خروج‌ها تا حد ممکن در دو جهت متفاوت فراهم باشد. در مواردی که برای دسترسی به خروج‌ها مسیر مشترکی وجود دارد، طول مسیر مشترک نباید از 10 متر بیشتر در نظر گرفته شود.

7-3-10-1-3 هر اتاق یا هر فضای با مساحت بیش از 185 متر مربع باید حداقل دو در دسترس خروج، دور از هم داشته باشد.

8-3-10-1-3 تعداد و موقعیت خروج‌ها باید به‌گونه‌ای در نظر گرفته شود که در راهروهای دسترس خروج، فاصله بین در هر اتاق یا هر فضا تا نزدیک‌ترین خروج، حداکثر از 30 متر تجاوز نکند، مگر آنکه تمام راه دسترس خروج و کلیه بخش‌های همجوار و مربوط به آن، با ساختاری که مقاومت آن معادل 1 ساعت برای ساختمان‌های تا 3 طبقه، و معادل 2 ساعت برای ساختمان‌های 4 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 می‌تواند حداکثر به 60 متر افزایش یابد. طول راه‌های بیرونی دسترس خروج نیز، استثنائاً می‌تواند حداکثر به 60 متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه ایمنی آنها مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرار گیرد.

9-3-10-1-3 در داخل هر اتاق یا سوئیت یا هر واحد زندگی، حداکثر فاصله تا یک راهروی دسترس خروج نباید از 23 متر بیشتر باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت گردد، که در آن صورت، این فاصله می‌تواند حداکثر به 38 متر افزایش یابد.

10-3-10-1-3 تمام بناهای دارای بیش از 25 اتاق باید مجهز به تسهیلات روشنایی اضطراری باشند، مگر آنکه هر اتاق مستقیماً به بیرون بنا در تراز همکف راه داشته باشد.

11-3-10-1-3 همه راه‌های خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق بندهای 3-1-8 و 3-1-9 باشند.

12-3-10-1-3 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 راه‌های خروج ندارد، اما باید به‌گونه‌ای طرح شود که از کنار بازهای قائم محافظت نشده عبور نکند. دسترسی اتاق‌های بالاتر یا پائین‌تر از تراز تخلیه خروج فقط باید از طریق پلکان داخلی دوربندی شده، پلکان بیرونی، یا خروج افقی تأمین گردد.

13-3-10-1-3 هر اتاق خواب یا فضای زندگی در بناهای مسافرپذیر کوچک باید علاوه بر آنچه که در بند 3-10-1-12-3 شرح داده شد، یک راه فرار دیگر مطابق مفاد مندرج در بند 3-10-1-3-4 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.

14-3-10-1-3 در بناهای مسافرپذیر کوچک، طبقات با مساحت بیشتر از 185 مترمربع و اتاق‌های با فاصله بیشتر از 23 متر تا راه ایمن فرار، باید دو راه فرار داشته باشند. این دو راه دور از یکدیگر بوده و به‌گونه‌ای طرح شوند که هر دو به‌طور معمول قابل استفاده باشند. در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، استثنائاً راه دوم ضرورتی نخواهد داشت.

15-3-10-1-3 پلکان‌های داخلی واقع در بناهای مسافرپذیر کوچک باید با ساختار حداقل 20 دقیقه مقاوم حریق دوربندی شده و بازشوهای آنها توسط درهای مقاوم حریق خودبسته‌شو محافظت گردد.

16-3-10-1-3 در بناهای مسافرپذیر کوچک، عرض هیچ یک از بخش‌های راه فرار نباید از 700 میلیمتر کمتر باشد. استثنائاً عرض درهای توالت‌ها و حمام‌ها را می‌توان حداقل 600 میلیمتر اختیار نمود.

17-3-10-1-3 در بناهای مسافرپذیر کوچک، استفاده از پله‌های قوسی شکل با رعایت مفاد بند 6-4-4-1-3 مجاز خواهد بود.

18-3-10-1-3 در بناهای مسافرپذیر کوچک، استثنائاً در مورد اتاق‌های مستقل می‌توان با رعایت مفاد بند 7-2-4-1-3 از درهای با قفل کلیدخور استفاده کرد.

4-10-1-3 خانه‌های یک یا دو خانواری

1-4-10-1-3 راه‌های خروج و فرار در خانه‌های یک یا دو خانواری باید حسب مورد با ضوابط عمومی در بندهای 2-1-3 الی 9-1-3 و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

2-4-10-1-3 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. هیچ‌یک از اتاق‌های 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 راه‌پله‌ای 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:

الف) یک در، راه‌پله، 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.

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.

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 500 میلیمتر عرض و 1050 میلیمتر ارتفاع و یا حداقل 900 میلیمتر عرض و 600 میلیمتر ارتفاع داشته باشد. همچنین لبه پائینی بازو نباید بیش از 1100 میلیمتر از کف اتاق بالاتر واقع شده باشد. این پنجره یا در، فقط در موارد زیر می‌تواند به عنوان راه فرار دوم مورد قبول واقع شود:

1) لبه بالایی بازشوی پنجره در فاصله حداکثر 6 متری از سطح زمین واقع شده باشد.

2) با توجه به نوع امکانات آتش نشانی، پنجره مستقیماً برای گروه امداد یا نیروهای آتش‌نشانی قابل دسترس باشد و موضوع مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرار گیرد.

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

ت) اتاق خواب یا فضای زندگی توسط ساختاری با حداقل 20 دقیقه مقاوم حریق از تمام دیگر بخش‌های آن واحد مسکونی جدا شده و به دری که برای 20 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 می‌شود به گونه‌ای که از آن طریق بتوان به سطح زمین یا معبر عمومی راه یافت.

3-4-10-1-3 برای هر طبقه از هر واحد مسکونی یا فضای زندگی که مساحت آن از 185 مترمربع بیشتر بوده یا فاصله دسترسی آن به راه فرار اصلی از 23 متر بیشتر باشد، باید دو راه فرار دور از هم پیش‌بینی شود.

3-4-10-1-4 هیچ‌یک 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.

5-4-10-1-3 حداقل عرض درهای واقع در راه‌های فرار، 700 میلیمتر است. در توالت‌ها و حمام‌ها استثنائاً می‌تواند به عرض حداقل 600 میلیمتر در نظر گرفته شود.

6-4-10-1-3 انتخاب چفت در رختکن‌ها یا صندوقخانه‌ها باید از نوعی باشد که کودکان بتوانند در را از سمت داخل به راحتی باز کنند. همچنین قفل در حمام‌ها باید دارای طرحی باشد که در مواقع اضطرار بتوان در قفل شده را از سمت بیرون باز کرد.

7-4-10-1-3 در خانه‌های یک یا دو خانواری، اندازه‌های مربوط به عرض، ارتفاع و کف پله‌ها تابع مفاد مندرج در بند 5-4-4-1-3 است و در داخل هر واحد زندگی، استفاده از پله‌های قوسی شکل با رعایت مفاد مندرج در بند 6-4-4-1-3 و استفاده از پله‌های مارپیچ با رعایت مفاد مندرج در بند 7-4-4-1-3 مجاز خواهد بود.

11-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های آموزشی/ فرهنگی

1-11-1-3 راه‌های خروج در تصرف‌های آموزشی/ فرهنگی باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 2-1-3 تا 9-1-3 و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

2-11-1-3 فضاهای مورد استفاده کودکان پیش از دبستان و دانش‌آموزان سال اول و دوم دبستان باید فقط در تراز تخلیه و اتاق‌های مورد استفاده دانش‌آموزان سال سوم دبستان، حداکثر یک طبقه بالاتر از تراز تخلیه خروج واقع شوند.

3-11-1-3 راهروهای دسترس خروج باید دست کم 1850 میلیمتر عرض مفید داشته باشند. 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 1850 میلیمتر کاهش نیابد.

4-11-1-3 در هر طبقه باید حداقل دو خروج دور از هم در دسترس باشند. همچنین هر اتاق یا فضا با ظرفیت بیش از 50 نفر یا سطحی بیش از 95 مترمربع باید حداقل از طریق دو درگاه دور از هم به راهروهای دسترس خروج منتهی به خروج‌های دور از هم مربوط شود.

3-11-1-5 در راهروهای دسترس خروج، هیچ بن‌بستی نباید طولی بیش از 6 متر داشته باشد.

3-11-1-6 درهای لولایی اگر به راهروهای دسترس خروج باز می‌شوند، باید عقب‌تر از دیوار راهرو قرار گیرند، که با ترافیک راهرو برخورد نکنند، در غیر این صورت لازم است با 180 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.

3-11-1-7 راهروهای دسترسی به ردیف‌های صندلی باید حداقل 1100 میلیمتر عرض مفید داشته باشند، مگر آنکه راهرو از یک طرف با دیوار مجاور باشد که در آن صورت عرض مفید آن می‌تواند به حداقل 900 میلیمتر کاهش یابد. راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر 60 صندلی در نظر گرفته شوند، استثنائاً می‌توانند حداقل 750 میلیمتر عرض مفید داشته باشند. آرایش و موقعیت راهروها و صندلی‌ها در هر حال باید به گونه‌ای باشد که بین صندلی و راهرو، حداکثر 6 صندلی وجود داشته باشد.

3-11-1-8 در مواردی که راهروها یا بالکن‌های بیرونی به عنوان راه خروج استفاده شوند، فقط دست‌انداز یا جان‌پناه مناسب می‌تواند ارتباط آنها را با هوای آزاد جدا کند و باید از دو سمت مقابل به خروج‌های امن مربوط شوند. بالکن‌هایی که با شیشه و مصالح نظیر آن دوربندی شوند، از لحاظ ضوابط راه خروج، راهروهای داخلی محسوب شده و تابع مقررات راه‌های داخلی خواهند بود.

3-11-1-9 راهروها و بالکن‌های بیرونی و پلکان‌های خروج مربوط به آنها باید ساختار مقاوم حریق با مقاومتی حداقل معادل ساختار خود بنا داشته باشند. همچنین کف آنها باید صلب و بدون سوراخ باشد. پلکان‌های خارجی چنانچه دست کم برابر عرض راهرو یا بالکن بیرونی منتهی به خود از دیوارهای بنا فاصله داشته باشند، نیازی به محافظت در برابر حریق‌های ناشی از درون بنا نخواهند داشت.

3-11-1-10 در تصرف‌های آموزشی/فرهنگی، طول دسترس‌های خروج از هر نقطه بنا نباید از 45 متر بیشتر شود، مگر آنکه تمام بنا با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت استثنائاً این طول می‌تواند به حداکثر 60 متر افزایش یابد.

11-11-1-3 هر اتاق درس و هر فضا واقع در طبقه‌ای پائین‌تر 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 می‌شود، دسترسی داشته باشد.

12-11-1-3 در تصرف‌های آموزشی/فرهنگی، درهای واقع در راه‌های خروج الزامی و همچنین درهای واقع در فضاهای تجمعی با 100 متصرف و بیشتر نباید دارای قفل و دیگر وسایل بازدارنده باشند، مگر با رعایت ضوابط مندرج در بند 7-2-4-1-3. 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.

13-11-1-3 در تصرف‌های 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 پنجره‌های آن با ضوابط مندرج در بند 2-4-10-1-3-پ مطابقت داشته باشد. چفت و بست پنجره‌ها باید حداکثر در ارتفاع 1350 میلیمتری از کف تمام شده نصب شود. بناهایی که تماماً با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند و نیز اتاق‌ها و فضاهایی که دارای دست کم یک درگاه خروج در سطح زمین و به بیرون بنا باشند، از این قاعده مستثنی خواهند بود.

14-11-1-3 در تصرف‌های آموزشی/فرهنگی، تمام فضاهای مشروح در زیر باید به روشنایی اضطراری مجهز باشند:

(الف) تمام پلکان‌ها و راهروهای داخلی.

(ب) همه فضاهایی که به‌طور معمول تحت تصرف قرار دارند، به استثنای فضاهای اداری، کلاس‌های بزرگ عمومی، انبارها و موتورخانه‌ها.

(پ) تمام فضاهای قابل‌انعطاف و مرتبط.

(ت) تمام بخش‌های دوربسته و بدون پنجره.

15-11-1-3 در تصرف‌های آموزشی/فرهنگی، راه‌های خروج باید دارای علائم مناسب مطابق بندهای 8-1-3 و 9-1-3 باشند، مگر آنکه موقعیت خروج‌ها برای تمام متصرفان، مشخص و آشنا باشد.

3-1-12-1 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های درمانی / مراقبتی

3-1-12-1-3 تصرف‌های مراقبت تندرستی

3-1-12-1-3-1 راه‌های خروج در تصرف‌های مراقبت تندرستی باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 2-1-3 تا 9-1-3 و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

3-1-12-1-3-2 در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی یا مراقبت پزشکی، راهروها، مسیرهای عبور و شیب‌راههایی که به عنوان دسترس خروج الزامی بیماران استفاده می‌شوند، باید حداقل 2450 میلیمتر عرض مفید داشته باشند. راهروها، مسیرهای عبور و شیب‌راه‌های سایر فضاها که فقط مورد استفاده کارکنان هستند، می‌توانند حداقل 1100 میلیمتر عرض مفید داشته باشند.

3-1-12-1-3-3 در مراکز نگهداری سالمندان، عقب‌ماندگان ذهنی و بیماران روانی، راهروها، مسیرهای عبور و شیب‌راههایی که به عنوان دسترس خروج الزامی بیماران استفاده می‌شوند، باید حداقل 1850 میلیمتر عرض مفید داشته باشند. راهروها، مسیرهای عبور و شیب‌راه‌های سایر فضاها که فقط مورد استفاده کارکنان هستند، می‌توانند حداقل 1100 میلیمتر عرض مفید داشته باشند.

3-1-12-1-3-4 حداقل عرض مفید درها در مسیرهای خروج از اتاق‌های خواب بیماران و فضاهای تشخیص و درمان، اتاق‌های رادیوگرافی، اتاق‌های عمل، اتاق‌های فیزیوتراپی و اتاق‌های نگهداری و پرستاری از کودکان، تابع جدول 3-1-12-الف خواهد بود.

جدول 3-1-12-الف حداقل عرض مفید درها در تصرف‌های مراقبت تندرستی

نوع تصرف	حداقل عرض لازم
بخش‌های بستری و تحت پرستاری	1050 میلیمتر
بخش نوزادان، بخش‌های روانی و مراکز نگهداری عقب مانده‌های ذهنی	900 میلیمتر
بخش‌های اداری و مورد استفاده کارکنان	850 میلیمتر

3-1-12-1-3-5 در تصرف‌های مراقبت تندرستی، هر طبقه یا هر منطقه حریق باید دست‌کم دو خروج

مجزا و دور از هم داشته باشد و حداقل یکی از دو خروج موردنظر باید:

الف: یک درگاه منتهی به بیرون بنا؛

ب: یک پلکان؛

پ: یک دوربند مانع دود؛

ت: یک شیراه؛

ث: یا یک گذرگاه خروج.

باشد. مناطق حریق که خروج‌هایی مطابق این مشخصات نداشته باشند، به عنوان بخشی از منطقه مجاور که با ضوابط خروجی افقی تفکیک شده و دارای چنین خروج‌هایی هستند، محسوب خواهند شد.

3-1-12-1-3 هر منطقه دود باید دست کم به دو خروج مجزا و دور از هم دسترسی داشته‌باشد. در این موارد، راه خروج می‌تواند از درون منطقه‌های دود مجاور بگذرد، ولی نباید مجدداً از درون منطقه مبدا عبور کند.

3-1-12-1-3-7 هر فضای خواب و هر فضای قابل زیست باید دارای دری باشد که به‌طور مستقیم به بیرون بنا در سطح زمین (درگاه خروج)، یا به یک راهروی دسترس خروج باز شود. در مورد اتاق‌های خواب بیماران، دستیابی به راهروی دسترس خروج، استثنائاً می‌تواند از طریق یک فضای واسطه، مانند اتاق نشیمن یا انتظار انجام پذیرد، مشروط بر آنکه اتاق خواب، مورد استفاده حداکثر 8 بیمار قرار گیرد. در مورد سایر اتاق‌ها، دستیابی به راهروی دسترس خروج، استثنائاً می‌تواند از طریق یک یا چند فضای واسطه، مانند دفتر کار و غیره فراهم شود، مشروط بر آنکه هیچ‌یک از فضاهای واسطه از نوع پرمخاطره نباشد.

3-1-12-1-3-8 هر فضا یا هر سوئیت با سطح زیربنای بیش از 95 مترمربع که برای بستری بیماران استفاده می‌شود، باید دست کم دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشد. سایر فضاها یا سوئیت‌ها با داشتن سطحی بیش از 230 مترمربع باید حداقل دو در دسترس خروج دور از هم داشته باشند.

3-1-12-1-3-9 سالن‌ها و فضاهای بستری می‌توانند توسط تقسیم‌کننده‌های غیرسوختنی و یا با قابلیت سوختن محدود، به بخش‌های کوچک‌تر تفکیک شوند، مشروط بر آنکه نوع آرایش فضا به گونه‌ای طراحی شود که امکان نظارت مستقیم و مداوم پرستاران مراقب فراهم باشد. فضاهایی که به این ترتیب تفکیک می‌شوند نباید مساحتی بیش از 460 مترمربع داشته باشند.

3-1-12-1-3-10 سالن‌ها و فضاهای غیربستری با شرایط مندرج در این بخش می‌توانند توسط تقسیم‌کننده‌های غیرسوختنی، یا با قابلیت سوختن محدود، به بخش‌های کوچک‌تر تفکیک شوند، مشروط بر آنکه سطح کلی آنها از 930 مترمربع بیشتر نبوده و یکی از دو ضابطه زیر درمورد آنها رعایت گردد:

- الف)** حداکثر طول راه عبور از هر نقطه تا درگاه منجر به راهروی دسترس خروج 15 متر باشد.
- ب)** بیش از یک فضای واسطه بین سالن و راهروی دسترس خروج وجود نداشته باشد.
- 3-12-1-11** تمام راهروهای دسترس خروج باید بدون آنکه از فضای واسطه‌ای عبور کنند، دست کم به دو خروج تأیید شده منجر شوند.
- 3-12-1-12** خروج‌ها و دسترس‌های خروج باید به گونه‌ای طرح و تنظیم شوند که در طول راه خروج، هیچ بن‌بستی به طول بیش از 9 متر وجود نداشته باشد.
- 3-12-1-13** در تسهیلات مراقبت تندرستی، فاصله نقاط مختلف تا درهای خروج یا خروج‌ها، حسب مورد نباید از مقادیر مشخص شده در زیر بیشتر باشد:
- الف)** طول دسترس خروج از جلوی در هر اتاق در راهرو، حداکثر 45 متر.
- ب)** طول دسترس خروج از هر نقطه در هر فضا، حداکثر 60 متر.
- در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، فاصله‌های مشخص شده در "الف" و "ب"، می‌توانند حداکثر تا 15 متر افزایش یابند.
- پ)** فاصله پیمایش از هر نقطه داخل فضای بستری تا درگاه منجر به راهرو دسترس خروج، حداکثر 15 متر.
- ت)** فاصله پیمایش از هر نقطه در درون هر مجموعه اتاق (سوئیت) تا یک در دسترس خروج، حداکثر 30 متر، مشروط بر آنکه کل طول دسترس خروج از هر نقطه تا یک خروج، از 45 متر بیشتر نشود.
- 3-12-1-14** در تسهیلات مراقبت تندرستی، هریک از دو سمت خروج‌های افقی باید حسب مورد به ازای هر یک از بیماران یا متصرفان دارای سطحی مطابق مقادیر مشخص شده در جدول 3-12-1-ب باشد. به این منظور سطح مورد نیاز می‌تواند شامل بخشی از راهروها، اتاق‌های بیماران، اتاق‌های معالجه و درمان، سرسراها یا فضاهای غذاخوری عمومی و دیگر مکان‌های کم مخاطره شود.
- 3-12-1-15** خروج‌های افقی که با راهروهای به عرض 2450 میلیمتر و بیشتر از هر دو طرف استفاده می‌شوند، باید توسط درهای دو لنگه لولایی (بدون وادار میانی) که هر لنگه آن حداقل 1050 میلیمتر عرض مفید داشته و در جهت مخالف دیگری باز می‌شود، یا توسط درهای کشویی افقی با عرض مفید حداقل 2100 میلیمتر محافظت شوند.

جدول 3-1-12-ب حداقل سطح مورد نیاز در هر طرف خروج‌های افقی به ازای شخص یا تخت

نوع تصرف	سطح مورد نیاز (مترمربع)
بیمارستان‌ها و مراکز نگهداری و پرستاری بیماران ذهنی و جسمی مراکز نگهداری سالمندان، عقب ماندگان ذهنی، بیماران روانی و بیماران دارای رژیم دارویی طبقاتی که هیچ‌گونه بیمار بستری در آنها نگهداری نمی‌شود.	2/8 به ازای هر بیمار 1/4 به ازای هر تخت 0/6 به ازای هر نفر با احتساب تعداد کل متصرفان دو طرف خروج افقی

3-1-12-16 خروج‌های افقی که با راهروهای به عرض 1850 میلیمتر تا 2450 میلیمتر از هر دو طرف استفاده می‌شوند، باید توسط درهای دو لنگه لولایی (بدون وادار میانی) که هر لنگه آن حداقل 800 میلیمتر عرض مفید داشته و در جهت مخالف دیگری باز می‌شود، یا توسط درهای کشویی افقی با عرض مفید حداقل 1600 میلیمتر محافظت شوند.

3-1-12-17 خروج‌های افقی که فقط از یک طرف استفاده می‌شوند، می‌توانند درهای یک لنگه لولایی (یا کشویی افقی) با عرض مفید حداقل 1050 میلیمتر داشته باشند.

3-1-12-18 در تسهیلات مراقبت تندرستی، حداکثر ظرفیت خروج‌های افقی می‌تواند تا دو سوم کل ظرفیت خروج‌های لازم برای تمام بنا در نظر گرفته شود. تقلیل ظرفیت خروج‌های منتهی به بیرون بنا به کمتر از یک سوم ظرفیت کل خروج‌های لازم برای بنا، مجاز نخواهد بود.

3-1-12-19 هر خروج افقی باید دارای یک پنجره چشمی (با چشم‌انداز بیرونی) تأیید شده باشد.

3-1-12-20 در تمام تسهیلات مراقبت تندرستی، تدارک روشنایی اضطراری و علائم مناسب برای راه‌های خروج، مطابق بندهای 3-1-8 و 3-1-9 الزامی است.

3-1-12-21 درهای اتاقهای خواب بیماران نباید دارای قفل‌های 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 ضرورت‌های درمانی یا ملاحظات امنیتی ایجاب می‌کند بیمارانی تحت نظر نگهداری شوند، استفاده از قفل مجاز است، مشروط بر آنکه کلید در تمام اوقات شبانه‌روز در اختیار مأمور مراقب باشد.

3-1-12-22 استفاده از قفل یا هرگونه زبانه که لازمه باز کردن آن، کلید یا وسیله‌ای خاص باشد، روی درهای واقع در مسیرهای خروج الزامی ممنوع است، مگر در بخش‌های بهداشت روانی با رعایت مفاد مندرج در بند 3-1-12-23، درهایی که در مسیرهای خروج الزامی واقع نشوند، در صورت لزوم می‌توانند دارای قفل باشند.

3-1-12-23 در هریک از تسهیلات مراقبت تندرستی یا بخشی از آنها که قفل شدن درها براساس ضوابط این مقررات مجاز اعلام شده، باید تدابیر مطمئنی که در مواقع اضطراری، انتقال فوری بیماران را به قسمت‌های امن مقدور سازد، اتخاذ شود. به این منظور، کنترل و آزاد کردن قفل‌ها از راه دور، یا فراهم نمودن امکان حضور دایم و دسترسی فوری مراقبان به شاه کلید، الزامی است.

3-1-12-24 درهای واقع در گذرگاه‌های خروج، دوربند پلکان‌ها، خروج‌های افقی، موانع دود یا دوربند فضاهای مخاطره‌آمیز، به استثنای موتورخانه‌ها، گرمخانه‌ها و اتاق‌های تأسیسات و تجهیزات مکانیکی می‌توانند از نوع خودکار بسته‌شو انتخاب شده و باز بمانند، مشروط بر آنکه نظام خودکار بسته شدن آنها مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرارگیرد.

درهای خودکار بسته‌شو واقع در دوربند پلکان‌ها باید به گونه‌ای نصب و نگهداری شوند که با فرمان بسته شدن هریک از آنها در هر طبقه، کلیه درهای پلکان در تمام طبقات به‌طور همزمان بسته شوند. سایر درها می‌توانند به دلخواه در بخش‌های مجزا یا در تمام بنا به‌طور همزمان بسته شوند.

3-1-12-2 (تحت نظری) تصرف‌های مراقبت بازداشتی

3-1-12-1 راه‌های خروج در تصرف‌های مراقبت بازداشتی باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3-1-2 الی 3-1-9 و ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

3-1-12-2 راهروها، مسیرهای عبور و شیب‌راه‌هایی که به عنوان دسترس خروج یا خروج استفاده می‌شوند، باید حداقل 1100 میلیمتر عرض مفید داشته باشند.

3-1-12-3 در تصرف‌های 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 پناهدهی متصرفان در شرایط اضطراری پیش‌بینی شده، باید حداقل به یک خروج تأیید شده راه داشته باشد.

3-1-12-2-4 هر اتاق خواب اگر توسط درگاه خروج، مستقیماً به بیرون بنا مربوط نیست، باید به یک راهروی دسترسی خروج متصل باشد و تنها وجود یک فضای واسطه، مانند اتاق فعالیت‌های روزانه یا فضای فعالیت‌های گروهی یا دیگر فضاهای عمومی، بین اتاق‌های خواب و راهروهای دسترسی خروج، مجاز خواهد بود. اتاق‌های خواب یک نفره می‌توانند مستقیماً به این‌گونه فضاهای واسطه راه داشته و با آنها حداکثر تا یک طبقه اختلاف سطح داشته باشند.

3-1-12-2-5 راهروها، فضاهای ارتباطی و دیگر مسیرهای عبور که به عنوان دسترسی خروج استفاده می‌شوند، نباید بن‌بست‌هایی به طول بیش از 15 متر داشته باشند. در بازداشتگاه‌ها و زندان‌ها که آزادی حرکت محدود و انتقال بازداشتی‌ها از بخشی به بخش دیگر، تحت نظر و کنترل نگهبانان است، حداکثر طول بن‌بست‌های ذکر شده نباید از 6 متر بیشتر باشد.

3-1-12-2-6 راه‌های دسترسی به خروج‌ها نباید مسیر مشترکی به طول بیش از 15 متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت حداکثر طول مسیر مشترک می‌تواند به 30 متر افزایش یابد.

3-1-12-2-7 در مسیرهای خروج، وجود یک اتاقک بازرسی مجاز خواهد بود، مشروط بر آنکه تدابیر لازم برای عبور کنترل نشده و بدون مانع متصرفان از درون اتاقک در شرایط اضطراری، اتخاذ شود.

3-1-12-2-8 در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، فاصله نقاط مختلف تا درهای دسترسی خروج یا خروج‌ها، حسب مورد نباید از مقداری که در زیر مشخص شده بیشتر باشد:

(الف) طول دسترسی خروج از جلوی در هر اتاق در راهرو، حداکثر 30 متر.

(ب) طول دسترسی خروج از هر نقطه در هر فضا، حداکثر 45 متر.

(پ) فاصله عبوری از هر نقطه از هر اتاق خواب تا جلوی در همان اتاق در راهروی دسترسی خروج، حداکثر 15 متر.

تبصره 1: در بناهایی که تماماً توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند، مقادیر مندرج در موارد "الف" و "ب" می‌توانند حداکثر تا 15 متر افزایش یابد.

تبصره 2: در خوابگاه‌های نوع باز فاصله ذکر شده در بند "پ" می‌تواند حداکثر به 30 متر افزایش یابد مشروط بر آنکه دیوارهای دور بند خوابگاه دارای ساختار دودبندی شده باشد. در مواردی که این فاصله از 15 متر بیشتر باشد، حداقل دو در دسترسی خروج دور از هم در خوابگاه مورد نیاز خواهد بود.

9-2-12-1-3 در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، حیاط‌های داخلی نمی‌توانند به عنوان تخلیه خروج استفاده شوند، خروج‌ها می‌توانند به یک حیاط تخلیه خروج دوربندی شده با دیوار یا حصار منتهی شوند، مشروط بر آنکه حداکثر 2 بر از 4 بر حیاط، دیوارهای خارجی مربوط به همان بنا بوده و برهای دیگر، حصار محوطه به شمار آیند. حیاط‌های دوربندی شده‌ای که به این منظور مورد استفاده واقع شوند، باید آنچنان وسعتی داشته باشند که به ازای هریک از متصرفان تمام بنا، معادل 1/5 مترمربع سطح در فاصله حداقل 15 متری تا دیوارهای خارجی بنا فراهم باشد.

10-2-12-1-3 در تصرف‌های مراقبت بازداشتی رعایت بند 3-1-3-4 الزامی نبوده و تمام خروج‌ها می‌توانند از طریق تخلیه خروج به بیرون بنا منتهی شوند، مشروط بر آنکه حداکثر 50 درصد آنها به منطقه‌ای که با دیوار یک ساعت مقاوم حریق مجزا گردیده، تخلیه شوند.

11-2-12-1-3 در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، فضاهایی که فقط مورد استفاده کارمندان است، با رعایت ضوابط مندرج در بند 3-1-4-7 می‌توانند دارای پله‌های مارپیچ باشند.

12-2-12-1-3 در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، در دو طرف هر خروج افقی باید به ازای هر نفر، حداقل 0/6 مترمربع سطح پیش‌بینی شود.

13-2-12-1-3 در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، خروج‌های افقی می‌توانند تا 100 درصد ظرفیت خروج مقرر شده را شامل شوند، مشروط بر آنکه حداقل یک خروج امن، غیر از خروج افقی از طریق دیگر منطقه‌های حریق در دسترس و قابل استفاده باشد.

14-2-12-1-3 درهای اتاق‌های خواب اشخاص مقیم در تصرف‌های مراقبت بازداشتی باید حداقل 700 میلیمتر عرض مفید داشته باشد.

15-2-12-1-3 درهایی که فضاهای پناه‌دهی را به بیرون بنا مربوط می‌کنند، می‌توانند با قفل در نظر گرفته شوند و قفل آنها مطابق ضوابط مندرج در بند 3-1-2-16 از راه دور کنترل و باز و بسته شود، همچنین این درها می‌توانند قفل کلیدخور داشته باشند، مشروط بر آنکه کلید آنها همواره در اختیار و دسترس مأموران مراقب بوده و از بیرون هم قابل باز شدن باشد.

16-2-12-1-3 هرگونه نظام کنترل از راه دور برای قفل‌های واقع در راه‌های خروج باید همراه با تمهیدات ویژه‌ای که عملکرد درست و باز شدن به‌موقع آنها را تضمین می‌کند، به کار گرفته شود. همچنین در مواردی که تخلیه کامل متصرفان یک منطقه حریق به یک فضای پناه‌دهی، مستلزم

بازکردن بیش از 10 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 2 مورد بیشتر شود.

17-2-12-1-3 هر در یا قفل که از راه دور باز شود، باید به گونه‌ای ساخته، نصب و نگهداری شود که در صورت قطع برق، به‌روش دستی یا مکانیکی نیز قابل باز شدن باشد. همچنین برای تأمین انرژی مورد نیاز این نوع درها یا قفل‌ها، پیش‌بینی ژنراتور برق اضطراری که حداکثر 10 ثانیه پس از قطع برق وارد مدار شده و حداقل 1/5 ساعت کار کند، الزامی است، مگر آنکه در کل مجموعه، تعداد درهایی که از راه دور کنترل می‌شوند، از 10 عدد کمتر باشند.

18-2-12-1-3 درهایی که در شرایط اضطراری قفل آنها از راه دور باز می‌شود، نباید در صورت بسته شدن تصادفی، دوباره قفل شوند، مگر آنکه موقعیت در به گونه‌ای باشد که قفل شدن آن، راه خروج عمومی را مسدود نکند.

19-2-12-1-3 در تصرف‌های مراقبت بازداشتی، راه‌های خروج در تمام فضاها و محوطه‌هایی که در معرض استفاده و دسترس عموم قرار دارند، باید دارای علائم مناسب مطابق بندهای 3-1-8 و 3-1-9 باشند.

13-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های تجمعی

1-13-1-3 راه‌های خروج در تصرف‌های تجمعی باید علاوه بر ضوابط عمومی مندرج در بندهای 2-1-3 الی 9-1-3، با ضوابط اختصاصی این بخش نیز مطابقت داشته باشند.

2-13-1-3 براساس ضوابط این مقررات، تمام بناهای تجمعی بر حسب بار متصرف، به سه گروه به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند:

تعداد متصرفان	بنای تجمعی
بیش از 1000 نفر	گروه الف
301 تا 1000 نفر	گروه ب
50 تا 300 نفر	گروه ج

3-13-1-3 در تصرف‌های تجمعی گروه "الف" و "ب"، نصب درهای کشویی یا کرکره‌ای با ریل افقی یا عمودی مجاز نخواهد بود. در تصرف‌های تجمعی گروه "ج" فقط در بناهای تجاری (بازارهای سرپوشیده)، به شرط رعایت مفاد مندرج در بند 3-13-4-2، استثنائاً درگاه ورود/ خروج اصلی می‌تواند کرکره یا در کشویی با ریل افقی یا عمودی داشته باشد.

3-13-1-4 در تصرف‌های تجمعی، درهای واقع در راه‌های خروج الزامی نباید دارای قفل باشند. تبصره 1: در تصرف‌های تجمعی با بار متصرف حداکثر 500 نفر، به شرط رعایت مفاد مندرج در بند 3-13-4-2، فقط درگاه ورود/ خروج اصلی می‌تواند دارای قفل کلیدخور باشد. تبصره 2: در تصرف‌های تجمعی، فضاهایی که بار متصرف آنها از 100 نفر کمتر است، به شرط رعایت مفاد مندرج در بند 3-13-4-2 می‌توانند درهایی با قفل ساده داشته باشند. فضاهایی که بار متصرف آنها 100 نفر یا بیشتر باشد نیز می‌توانند درهایی با قفل ساده داشته باشند، مشروط بر آنکه طراحی آنها ویژه استفاده در مواقع اضطراری بوده و چگونگی باز شدن زبانه یا قفل، مورد تأیید مقام قانونی مسئول قرارگیرد.

3-13-1-5 در تصرف‌های تجمعی، استفاده از درهای گردان با رعایت مفاد مندرج در بند 3-13-4-11 مجاز خواهد بود.

3-13-1-6 در تصرف‌های تجمعی، نصب کنترل کننده‌های ورود و خروج (با هر وسیله محدود یا ممنوع کننده عبور انسان) در مسیر راه‌های خروج که به هر ترتیب مانع عملکرد سریع خروج شود و یا عرض مقرر شده را کاهش دهد، ممنوع است.

3-13-1-7 در آن گروه از تصرف‌های تجمعی، مانند تئاترها، سینماها و دیگر فضاهای با عملکرد مشابه که به‌طور کلی جایگاه آنها ثابت و ردیف بندی شده است، ظرفیت خروج باید مطابق مقادیر مندرج در جدول 3-13-1-الف تعیین شود.

1-3 راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق

جدول 3-1-13 الف ظرفیت راه خروج در تصرف‌های تجمعی برحسب تعداد صندلی‌ها

(زمان اسمی تخلیه: 200 ثانیه)

عرض مفید راه خروج به ازای هر صندلی (میلیمتر)		زمان اسمی تخلیه (ثانیه)	تعداد صندلی‌ها
گذرگاه‌ها، شیب‌راه‌ها و درگاه‌های خروج	راه پله و پلکان‌های خروج	200	بدون محدودیت به هر تعداد
5	7/5		

3-1-13-8 در تصرف‌های تجمعی، طراحی راه‌های خروج باید به گونه‌ای صورت گیرد که زمان اسمی تخلیه کامل متصرفان، از 200 ثانیه تجاوز نکند. در تئاترها و سالن‌های بزرگ اپرا و تصرف‌های تجمعی مشابه، مقام قانونی مسئول می‌تواند پس از اطمینان از محافظت جایگاه‌ها در برابر دود، زمان تخلیه متصرفان را متناسب با تجهیزات حفاظتی، حداکثر در حد مقادیر مشخص شده در جدول 3-1-13-ب افزایش دهد.

جدول 3-1-13 ب ظرفیت راه خروج در تصرف‌های تجمعی برحسب تعداد صندلی‌ها

(زمان اسمی تخلیه: بیش از 200 ثانیه)

عرض مفید راه خروج به ازای هر صندلی (میلیمتر)		زمان اسمی تخلیه (ثانیه)	تعداد صندلی‌ها
سایر خروج‌ها، مسیر افقی یا شیب‌دار	راه پله و پلکان‌های خروج	200	2000
5	7/5		
4	5	260	5000
2/5	3/5	360	10000
2	2/5	460	15000
1/5	2	560	20000
1	1/5	660	25000 یا بیشتر

3-13-1-9 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، گذرگاه‌های خروج و راه‌پله‌های منجر به خود، داشته باشد. این ورود/ خروج اصلی باید در تراز تخلیه خروج واقع شده یا از طریق راه پله یا شیراه 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 50 درصد بار متصرف همان سطح یا طبقه، به ورود/ خروج اصلی بنا مرتبط شوند.

استثناً در آن گروه تصرف‌های تجمعی که طرح ورود/ خروج اصلی موردی نداشته یا تشخیص موقعیت آن برای متصرفان به سادگی ممکن نباشد، مانند استادیوم‌ها و محوطه‌های ورزشی یا ترمینال‌های مسافری و نظایر آن، خروج‌ها می‌توانند در پیرامون بنا توزیع شوند، مشروط بر آنکه مجموع ظرفیت آنها 17 درصد بیشتر از آنچه برای بار متصرف کل بنا لازم است در نظر گرفته شود.

3-13-1-10 در هر تصرف تجمعی، هریک از سطوح و طبقات باید علاوه بر دسترسی به ورود/ خروج اصلی، خروج‌های دیگری با عرض کافی برای استفاده دو سوم مجموع بار متصرف آن سطح یا طبقه داشته باشد. هریک از خروج‌ها 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. تبصره 1: درموردی که فقط دو خروج مقرر می‌شود، عرض هر خروج باید برای استفاده دست کم نیمی از تعداد کل متصرفان بنا در نظر گرفته شود.

تبصره 2: در آن گروه تصرف‌های تجمعی که طرح ورود/ خروج اصلی موردی نداشته یا تشخیص موقعیت آن برای متصرفان به سادگی ممکن نباشد، مانند استادیوم‌ها و محوطه‌های ورزشی یا ترمینال‌های مسافری و نظایر آن، خروج‌ها می‌توانند در پیرامون بنا توزیع شوند، مشروط بر آنکه مجموع ظرفیت آنها 17 درصد بیشتر از آنچه که برای بار متصرف کل بنا لازم است، در نظر گرفته شود.

3-13-1-11 تصرف‌های تجمعی گروه "الف" باید حداقل 4 راه خروج تا حد امکان مجزا و دور از یکدیگر داشته باشند. تصرف‌های تجمعی گروه "ب" باید حداقل 3 راه خروج تا حد امکان مجزا و دور

از یکدیگر داشته باشند، مگر آنکه تعداد کل متصرفان بنا 500 نفر یا کمتر باشد، که در آن صورت حداقل 2 راه خروج دور از هم نیاز خواهد بود. عرض مفید هیچ‌یک از این راه‌های خروج نباید از 1100 میلیمتر 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 به‌عنوان دسترس خروج، از دو جهت مختلف به دو خروج مجزا و دور از هم مربوط شود.

3-1-13-12 بالکن‌های داخلی یا میان طبقه‌هایی که بار متصرف آنها از 50 نفر بیشتر نباشد، می‌توانند فقط یک راه خروج داشته باشند. این راه خروج می‌تواند به طبقه زیر منتهی شود. بالکن‌های داخلی یا میان طبقه‌هایی که بار متصرف آنها بین 51 تا 100 نفر باشد، باید حداقل دو راه خروج دور از هم داشته باشند. این دو راه خروج می‌تواند به طبقه زیر منتهی شوند. بالکن‌های داخلی یا میان طبقه‌هایی که بار متصرف آنها از 100 نفر بیشتر است، یک طبقه مجزا محسوب شده و باید مطابق ضوابط این مقررات برای آنها راه‌های خروج به تعداد و عرض کافی در نظر گرفته شود.

3-1-13-13 ردیف‌هایی که در دو انتهای خود به راهرو یا درگاه منجر می‌شوند، باید حداکثر دارای 100 صندلی باشند. در این ردیف‌ها عرض مفید راهروی بین صندلی‌ها حداقل 300 میلیمتر تعیین شده و باید به ازای هر صندلی بیشتر از 14 عدد در هر ردیف (از صندلی‌های پانزدهم به بعد)، معادل 8 میلیمتر افزایش یابد، اما الزامی ندارد که این عرض از 550 میلیمتر بیشتر باشد.

3-1-13-14 ردیف‌هایی که فقط در یک انتها به راهرو یا درگاه منجر می‌شوند، عرض مفید راهروی بین هر دو ردیف (که حداقل 300 میلیمتر تعیین شده است) باید به ازای هر صندلی بیشتر از 7 عدد در هر ردیف (از صندلی‌های هشتم به بعد)، معادل 15 میلیمتر افزایش یابد، اما لزومی ندارد که این عرض از 550 میلیمتر بیشتر باشد.

3-1-13-15 برای تعیین بار متصرف در فضاهایی که نیمکت‌ها یا صندلی‌های یکسره و بدون دسته دارند، به ازای هر 450 میلیمتر از طول نیمکت، یک نفر متصرف محاسبه خواهد شد. در این سالن‌ها

چنانچه نیمکت یا سکوها بدون پشتی در نظر گرفته شوند، فاصله پشت تا پشت هر دو ردیف نیمکت یا سکو نباید از 550 میلیمتر کمتر باشد.

3-1-13-16 در تصرف‌های تجمعی، صندلی‌های تحریر با دسته‌های "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 صندلی پشت سر هم، مندرج در این مقررات مطابقت داشته باشند. صندلی‌های با دسته ثابت نیز فقط در صورت تطبیق با همین ضوابط، قابل استفاده و مجاز خواهند بود.

3-1-13-17 راهروهای بین ردیف صندلی‌ها باید به یک راهروی عرضی، یا به یک در یا یک راهرو میانی صندلی‌ها که به یک خروج دسترسی دارد منتهی شوند.

3-1-13-18 در تصرف‌های تجمعی، حداکثر طول مجاز ردیف‌های بن‌بست، 6 متر است. تبصره: طول بیشتر نیز برای ردیف‌های بن‌بست پذیرفتنی است، مشروط بر آنکه حداکثر تعداد صندلی‌هایی که بین راهرو و انتهای ردیف بن‌بست قرار دارند، از 24 عدد تجاوز نکرده و برای صندلی‌های هشتم به بعد (شمارش از انتهای ردیف) به ازای هر صندلی 6 میلیمتر به عرض مفید ردیف (300 میلیمتر) اضافه شود.

3-1-13-19 در جایگاه‌هایی که ترتیب چیدن صندلی‌ها همانند تئاتر و نظایر آن است، حداقل عرض مفید راهروها باید حسب مورد از مقادیر زیر کمتر نباشد:

- الف) درمورد پله/ راهروهایی که صندلی‌ها در هر دو طرف آنها قرار دارند، 1200 میلیمتر؛
- ب) درمورد پله/ راهروهایی که صندلی‌ها فقط در یک طرف آنها قرار دارند، 900 میلیمتر؛
- پ) درمورد راهروهای افقی یا شیب‌داری که صندلی‌ها در دو طرف آنها قرار دارند، 1050 میلیمتر؛
- ت) درمورد راهروهای افقی یا شیب‌داری که صندلی‌ها فقط در یک طرف آنها قرار دارند، 900 میلیمتر؛
- ث) درمورد راهروهایی که توسط دست‌انداز بخش‌بندی می‌شوند، فاصله بین دست‌انداز یا جان‌پناه تا صندلی‌ها، 600 میلیمتر.

3-1-13-20 در مواردی که صندلی‌های غیر ثابت در مرز راهروها چیده می‌شوند، عرض مقرر شده

برای راهروها باید مطابق مقادیر مشخص شده در زیر افزایش یابد:

(الف) در مواردی که فقط در یک طرف راهرو صندلی چیده می‌شود، 500 میلیمتر؛

(ب) در مواردی که در هر دو طرف راهرو صندلی چیده می‌شود، 950 میلیمتر.

3-1-13-21 در تمام تصرف‌های تجمعی، موقعیت و تعداد خروج‌ها باید به گونه‌ای انتخاب شود که

حداکثر طول دسترس خروج از هر نقطه بنا تا یک خروج، از 60 متر بیشتر نباشد، مگر آنکه تمام بنا به

شبکه بارنده خودکار تائید شده مجهز شود، که در آن صورت این طول می‌تواند به حداکثر 75 متر

افزایش یابد.

3-1-13-22 براساس ضوابط این مقررات، در تصرف‌های تجمعی، طبقه یا ترازی که ورودی اصلی

بنا در آن قرار دارد، تراز تخلیه خروج محسوب خواهد شد.

3-1-13-23 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 پائین‌تر از تراز ورودی اصلی، تراز سطح کف

این ایوان می‌تواند به عنوان تراز تخلیه خروج محسوب شود، مشروط بر آنکه:

(الف) ایوان مورد نظر، حداقل برابر مجموع عرض خروج‌های منتهی به خود، طول داشته باشد. این

طول که به طور موازی با بنا اندازه گرفته می‌شود، در هر حال نباید از 1500 میلیمتر کمتر باشد.

(ب) ایوان مورد نظر، حداقل برابر مجموع عرض خروج‌های منتهی به خود، عرض داشته باشد. این

عرض که عمود بر بنا اندازه گرفته می‌شود، در هر حال نباید از 3 متر کمتر باشد.

(پ) پلکان‌های الزامی که این ایوان را به سطح زمین مربوط می‌کنند، باید مطابق ضوابط مربوط به

پلکان‌های خارجی مندرج در بند 3-4-1-3-6 از نوع محافظت شده بوده یا حداقل 3 متر با بنا

فاصله داشته باشند.

3-1-13-24 جایگاه‌ها و بالکن‌هایی که بالاتر از طبقه اصلی تصرف تجمعی قرار گیرند، باید دور تا دور لبه‌های مشرف به سالن اصلی یا تالار، دارای دیواره یا نرده‌ای به ارتفاع حداقل 650 میلیمتر باشند. همچنین، هر ردیف صندلی که در کنار پرتگاه (با اختلاف ارتفاع بیش از 750 میلیمتر نسبت به کف پائینی) قرار گیرد نیز باید نرده‌ای با همین ارتفاع داشته باشد.

ارتفاع نرده‌های انتهای راهروهای افقی یا شیب‌دار (روبه‌روی عرض راهرو) حداقل 900 میلیمتر و ارتفاع نرده‌های انتهایی پله/ راهروها حداقل 1050 میلیمتر خواهد بود.

راهروهای عرضی نیز باید دارای نرده‌ای با حداقل 650 میلیمتر ارتفاع باشند، مگر آنکه پشتی صندلی‌های ردیف جلو، دست کم 600 میلیمتر از کف راهروهای عرضی بالاتر واقع شود.

3-1-13-25 براساس ضوابط این مقررات، در تصرف‌های تجمعی، راه‌های خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق بندهای 3-1-8 و 3-1-9 باشند.

3-1-13-26 در تصرف‌های تجمعی، تدارک روشنایی اضطراری الزامی است.

3-1-14 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های اداری/حرفه‌ای

3-1-14-1 راه‌های خروج در تصرف‌های اداری/حرفه‌ای باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3-1-2 الی 3-1-9، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

3-1-14-2 در بناهای اداری/حرفه‌ای، پلکان‌ها و شیب‌راه‌های داخلی چنانچه به‌عنوان راه‌های خروج الزامی برای بیش از یک طبقه مورد استفاده قرار گیرند، باید مطابق ضوابط بند 3-1-3-3-3 دوربندی شوند.

3-1-14-3 در بناهای اداری/حرفه‌ای، طبقات پائین‌تر از طبقه همکف (زیرزمین‌ها) چنانچه فقط به عنوان انباری/موتورخانه و دیگر تسهیلات خدماتی بنا استفاده شوند و به عنوان اداری/حرفه‌ای تصرف نشوند، می‌توانند خروج‌هایی مطابق ضوابط مندرج در بند 3-1-17 داشته باشند.

3-14-1-4 در تصرف‌های اداری/ حرفه‌ای، نصب قفل کلیدخور روی درهای راه خروج به استثنای درهای اصلی ورود/خروج مجاز نخواهد بود. درهای اصلی ورود/خروج، درهایی هستند که به ضرورت نوع تصرف باید در موقع کار باز باشند. این درها نیز فقط با رعایت ضوابط مندرج در بند 3-14-1-2-7 می‌توانند قفل کلیدخور داشته باشند.

3-14-1-5 در تصرف‌های اداری/ حرفه‌ای، استفاده از پله‌های مارپیچ با رعایت ضوابط مندرج در بند 3-14-1-7 مجاز خواهد بود.

3-14-1-6 در تصرف‌های اداری/ حرفه‌ای، استفاده از درهای کشویی افقی یا کرکره‌ها و شبکه‌های با ریل قائم به‌عنوان بخشی از راه خروج الزامی، با رعایت ضوابط مندرج در بند 3-14-1-2-12 مجاز خواهد بود.

3-14-1-7 در تصرف‌های اداری/ حرفه‌ای، عرض مفید هیچ قسمت از راه خروج نباید از 1120 میلیمتر کمتر در نظر گرفته شود.

3-14-1-8 در تصرف‌های اداری/ حرفه‌ای، مجموع ظرفیت خروج‌های طبقه همکف (همتراز معبر عمومی) باید برابر ظرفیت لازم برای بار متصرف این طبقه به اضافه مجموع ظرفیت‌های مقرر شده برای پلکان‌ها و شیب‌راه‌های خروج منتهی به طبقه همکف در نظر گرفته شود.

3-14-1-9 در تصرف‌های اداری/ حرفه‌ای، هر فضا در هر طبقه از بنا، از جمله طبقات زیر همکف، چنانچه برای مقاصد اداری/ حرفه‌ای استفاده شود، تأمین حداقل دو خروج مجزا برای آن الزامی خواهد بود. تبصره: هر اتاق یا فضا با متصرفانی به تعداد کمتر از 100 نفر می‌تواند فقط به یک خروج دسترسی داشته باشد، مشروط بر آنکه:

الف) خروج موردنظر 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 می‌شود، از 30 متر بیشتر نشود.

ب) چنانچه این گونه فضاها در طبقه خروج واقع نشده‌اند، حداکثر می‌توانند 4/5 متر با آن اختلاف ارتفاع داشته باشند، که در این صورت پلکان مورد استفاده در مسیر خروج باید کاملاً دوربندی شده و از سایر قسمت‌های بنا جدا شود و هیچگونه بازشوی اضافی نداشته باشد.

3-14-1-10 در تصرف‌های اداری/ حرفه‌ای، هیچ راهرویی نباید بن‌بستی به طول بیش از 6 متر داشته باشد، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت حداکثر طول بن‌بست‌ها می‌تواند 15 متر باشد.

3-14-1-11 دسترس‌های خروج‌های مختلف نباید مسیر مشترکی به طول بیش از 23 متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت استثنائاً این طول می‌تواند حداکثر به 30 متر افزایش یابد.

3-14-1-12 در تصرف‌های اداری/ حرفه‌ای، حداکثر طول مجاز دسترس خروج، 60 متر خواهد بود، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت استثنائاً، این طول می‌تواند حداکثر به 90 متر افزایش یابد.

3-14-1-13 تصرف‌های اداری/ حرفه‌ای یا بخش‌هایی از آنها، حسب موارد مشخص شده در زیر باید دارای روشنایی اضطراری باشند:

- الف) بنا دارای 2 یا چند طبقه بالاتر از تراز تخلیه خروج باشد.
- ب) طبقات بالاتر یا پائین‌تر از تراز تخلیه خروج برای 100 متصرف یا بیشتر، استفاده شوند.
- پ) کل بنا برای 1000 متصرف یا بیشتر، مورد استفاده قرار گیرد.
- ت) فضاهای مورد استفاده اداری/ حرفه‌ای در زیرزمین واقع شده، یا اصولاً بدون پنجره طراحی شده باشند.

3-14-1-14 در بناهای اداری/ حرفه‌ای، راه‌های خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق ضوابط این مقررات باشند.

15-14-1-3 در تصرف‌های اداری/ حرفه‌ای کم خطر که تعداد متصرف کمتر از 30 نفر در هر طبقه می‌باشد، در صورت تأیید مقام قانونی مسئول استفاده از بند 3-10-2 مجاز خواهد بود.

15-1-3 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های کسبی/ تجاری

1-15-1-3 راه‌های خروج در تصرف‌های کسبی/ تجاری باید با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3-1 تا 3-9، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

2-15-1-3 در همه تصرف‌های کسبی/ تجاری بیش از یک طبقه، تمام پلکان‌ها یا شیب‌راه‌های داخلی که به عنوان راه خروج استفاده می‌شوند، باید دوربندی شوند. پلکان‌هایی که فقط یک طبقه زیرزمین را به همکف ارتباط می‌دهند، نیاز به دوربندی نخواهند داشت.

3-15-1-3 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 می‌تواند به عنوان خروج افقی برای طبقه مربوط به خود مورد استفاده قرار گیرد. چنانچه موقعیت این گونه درگاه‌ها به گونه‌ای باشد که به عنوان ورود/ خروج اصلی نیز قابل استفاده باشند، طبقه مزبور به عنوان طبقه همکف به‌شمار آمده و از لحاظ خروج، تابع تمام ضوابط مشروح در این مقررات مربوط به طبقات همکف خواهد بود.

4-15-1-3 در تصرف‌های کسبی/ تجاری، درمورد درگاه‌های اصلی ورود/ خروج، استفاده از درهای دارای قفل کلیدخور به شرط رعایت ضوابط مندرج در بند 3-1-4-2-7 مجاز خواهد بود.

5-15-1-3 در تصرف‌های کسبی/ تجاری، استفاده از درهای کشویی افقی و درها و کرکره‌های ایمنی قائم، با رعایت ضوابط مندرج در بند 3-1-4-2-12 مجاز خواهد بود.

6-15-1-3 در تصرف‌های کسبی/ تجاری، استفاده از پلکان‌های مارپیچ با رعایت ضوابط مندرج در بند 3-1-4-4-7 مجاز خواهد بود.

3-15-1-7 در فروشگاه‌ها، مجموع ظرفیت خروج‌های طبقه همکف باید برابر ظرفیت لازم برای بار متصرف این طبقه، به اضافه مجموع ظرفیت‌های مقرر شده برای پلکان‌ها و شیب‌راه‌های منتهی به طبقه همکف در نظر گرفته شود.

3-15-1-8 در تصرف‌های کسبی/تجاری، هر طبقه و هر بخش از هر طبقه، از جمله طبقات زیر همکف، باید حداقل دو خروج دور از هم داشته باشد.

تبصره: در فروشگاه‌های یک طبقه با مساحت خالص حداکثر 280 مترمربع، چنانچه طول دسترس خروج حداکثر 23 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 می‌تواند به حداکثر 30 متر افزایش یابد.

3-15-1-9 دسترس‌های خروج نباید مسیر مشترکی با طول بیش از 23 متر داشته باشند، مگر آنکه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت این طول می‌تواند به حداکثر 30 متر افزایش یابد.

3-15-1-10 در تصرف‌های کسبی/تجاری، طول دسترس خروج نباید از 30 متر بیشتر باشد، مگر آنکه بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت این طول می‌تواند به حداکثر 60 متر افزایش یابد.

3-15-1-11 در فروشگاه‌ها، حداقل عرض مفید راهروهای منجر به خروج‌ها، باید معادل عرض خروج‌ها بوده و از 900 میلیمتر کمتر نباشد.

3-15-1-12 در فروشگاه‌های بیش از 3 طبقه، همچنین در فروشگاه‌های با مساحت خالص بیش از 2800 مترمربع، تأمین حداقل یک راه ارتباطی که مستقیماً به یک خروج منجر شود، در هر طبقه ضروری خواهد بود. عرض این راه نباید از 1500 میلیمتر کمتر در نظر گرفته شود.

3-1-1-13 در مواردی که درهای ورود مشتریان، فقط در یک بر یا یک دیوار خارجی بنا در نظر گرفته می‌شود، حداقل دو سوم مجموع عرض خروج مقرر شده برای بنا باید در همان دیوار تأمین گردد.

3-1-1-14 در فروشگاه‌های بزرگ، حداقل نیمی از خروج‌ها 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 راه‌های دسترسی به خروج‌ها را مانع شود.

3-1-1-15 در مواردی که چرخ‌های دستی و نظایر آن برای حمل کالا در اختیار مشتریان فروشگاه‌ها قرار می‌گیرد، باید تدابیر کافی به منظور حرکت و توقف آنها اتخاذ شود تا احتمال مسدود شدن راه‌های خروج به حداقل ممکن کاهش یابد.

3-1-1-16 در مواردی که تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، 50 درصد خروج‌ها می‌توانند در تراز تخلیه خروج (طبقه همکف) از طریق یک راهروی تخلیه خروج به بیرون بنا تخلیه شوند، مشروط بر آنکه طول تخلیه خروج از 15 متر بیشتر نباشد.

3-1-1-17 در تصرف‌های کسبی/تجاری، راه‌های خروج باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق بندهای 3-1-8 و 3-1-9 باشند. در مورد خروج‌هایی که از تمام بخش‌های فروشگاه کاملاً آشکار و قابل تشخیص باشند، استثنائاً نیاز به علامت‌گذاری نخواهد بود.

3-1-1-18 تمام فروشگاه‌های با مساحت خالص بیش از 280 مترمربع یا بیش از یک طبقه، باید دارای تسهیلات روشنایی اضطراری باشند.

3-1-1-19 در بناهای تجاری کم خطر حداکثر تا 2 طبقه روی همکف، در صورتی که بار متصرف مجموع طبقات بیش از 50 نفر نباشد، با تأیید مقام قانونی مسئول می‌توان یک پلکان خروج در نظر گرفت.

3-15-20 در تصرف‌های تجاری در صورتی که طبقات فوقانی به منظوری غیر تجاری مورد استفاده قرار گیرد، حداقل 50 درصد از خروج‌ها باید مستقیماً و بدون بخش تخلیه خروج، به بیرون از بنا باز شوند.

3-16-16 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های صنعتی

3-16-1-3 راه‌های خروج در تصرف‌های صنعتی باید حسب مورد با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3-1-2 تا 3-1-9 و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

3-16-2-3 در تصرف‌های صنعتی کم‌مخاطره و معمولی، چنانچه بار متصرف از 50 نفر تجاوز ننماید، استفاده از درهای کشویی افقی در راه‌های خروج، با رعایت ضوابط مندرج در بند 3-1-4-2-12 مجاز خواهد بود.

3-16-3-3 در تصرف‌های صنعتی، استفاده از پله‌های مارپیچ با رعایت ضوابط مندرج در بند 3-1-4-4-7 مجاز خواهد بود.

3-16-4-3 در تصرف‌های صنعتی، چنانچه خروج‌های افقی با دو در حریق محافظت شوند، فقط یکی از درها (نخستین در مسیر خروج) می‌تواند از نوع کشویی افقی خودکار بسته‌شو باشد. این در به‌طور معمول بازمانده و فقط در صورت وقوع حریق با فرمان تشخیص دهنده دود به‌طور خودکار بسته می‌شود. نظام خودبسته شوی این درها باید مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق باشد. در بعدی باید از نوع خودبسته‌شو باشد.

3-16-5-3 در تصرف‌های صنعتی، نردبان فرار از حریق برای استفاده حداکثر 3 متصرف مجاز خواهد بود، مشروط بر آنکه ساختار، چگونگی نصب و نوع استفاده از آن مورد تأیید مقام مسئول باشد.

3-16-6-3 در تصرف‌های صنعتی پرمخاطره، استثنائاً می‌توان از سرسره‌های فرار تأیید شده، به عنوان خروج اضطراری استفاده کرد، مشروط بر آنکه تمام متصرفان با این وسایل آشنایی کامل یافته و به‌طور منظم با آنها تمرین فرار کنند.

7-16-1-3 در تصرف‌های صنعتی، حداقل عرض مفید راه‌های خروج، از ابتدای دسترس تا انتهای تخلیه خروج، نباید از 1100 میلیمتر کمتر باشد.

8-16-1-3 در تصرف‌های صنعتی، برای هر طبقه یا هر بخش از هر طبقه، از جمله طبقات پائین‌تر از تراز تخلیه خروج که برای مقاصد صنعتی استفاده می‌شوند، 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 15 متر بیشتر نباشد.

9-16-1-3 در تصرف‌های صنعتی، برای هر طبقه یا بخشی از آن که بار متصرف از 500 نفر بیشتر باشد، باید به تعداد مشخص شده در بند 2-6-1-3، خروج مجزا و دور از هم تدارک شود.

10-16-1-3 در تصرف‌های صنعتی پرمخاطره، خروج‌ها باید در محل‌هایی تدارک شوند که دسترس‌های آنها دارای جهات مختلف و بدون مسیر مشترک باشند. در تصرف‌های صنعتی کم‌مخاطره یا معمولی، دسترس‌های خروج می‌توانند حداکثر 15 متر مسیر مشترک داشته باشند.

11-16-1-3 در تصرف‌های صنعتی پرمخاطره، هیچ بن‌بستی نباید وجود داشته باشد و در سایر تصرف‌های صنعتی، بن‌بست‌ها نباید طولی بیش از 15 متر داشته باشند.

12-16-1-3 در تصرف‌های صنعتی پرمخاطره، طول دسترس خروج نباید از 23 متر بیشتر شود. در تصرف‌های صنعتی کم‌مخاطره یا معمولی، طول دسترس خروج می‌تواند حداکثر به 120 متر افزایش یابد، مشروط بر آنکه شرایط ذیل تحقق یابد:
الف) بنا فقط دارای یک طبقه باشد.

ب) تدابیر فنی و مهندسی کافی برای تهویه دود و حرارت اتخاذ شده باشد، به‌نحوی که در صورت بروز حریق، در تمام طول مسیرهای خروج، محدوده‌ای به ارتفاع حداقل 1800 میلیمتر از کف بنا، از آتش و دود مصون بماند تا متصرفان بتوانند به‌راحتی خود را به خروج‌های امن برسانند.

پ) تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تائید شده یا دیگر شبکه‌های خودکار اطفای حریق تائید شده، محافظت شود.

درمورد آن دسته از تصرف‌های صنعتی کم‌مخاطره یا معمولی که برای منظور ویژه‌ای طرح و به همان هدف مورد استفاده قرار می‌گیرند، چنانچه بار متصرف نیز به‌طور نسبی کم بوده و بیشترین سطح کف، به ماشین‌آلات و دستگاه‌ها اختصاص یافته باشد، استثنائاً بدون رعایت موارد "الف" تا "پ" فوق‌الذکر، طول دسترس خروج می‌تواند حداکثر به 90 متر افزایش یابد و چنانچه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تائید شده محافظت شود، این طول می‌تواند حداکثر به 120 متر افزایش یابد.

3-16-13 تمام تصرف‌های صنعتی، باید از تسهیلات روشنایی اضطراری برخوردار باشند، مگر آنکه ساعات فعالیت و تصرف بنا منحصر به روز بوده و روشنایی لازم برای راه‌های خروج از طریق نورگیرهای سقفی یا پنجره‌ها تأمین شود.

3-16-14 راه‌های خروج در تصرف‌های صنعتی باید دارای روشنایی کافی و علائم مناسب مطابق بندهای 3-1-8 و 3-1-9 باشند.

3-17-17 ضوابط اختصاصی راه‌های خروج در تصرف‌های انباری

3-17-1-1 راه‌های خروج در تصرف‌های انباری باید حسب مورد با ضوابط عمومی مندرج در بندهای 3-1-2 الی 3-1-9، و نیز ضوابط اختصاصی این بخش مطابقت داشته باشند.

3-17-2 در تصرف‌های انباری با بار متصرف حداکثر 50 نفر، استفاده از درهای کشویی افقی در راه‌های خروج، با رعایت ضوابط مندرج در بند 3-1-4-2-12 مجاز خواهد بود.

3-17-3 در تصرف‌های انباری، استفاده از پله‌های مارپیچ با رعایت ضوابط مندرج در بند 3-1-4-7 مجاز خواهد بود.

3-1-17-4 در تصرف‌های انباری، چنانچه خروج‌های افقی با دو در حریق محافظت شوند، نخستین در مسیر خروج می‌تواند از نوع کشویی افقی خودکار بسته‌شو انتخاب شود که به‌طور معمول باز بوده و با فرمان گرفتن از تشخیص دهنده حریق به‌طور خودکار بسته می‌شود. در بعدی باید از نوع خودبسته شو باشد، نظام خودبسته شوی این درها باید مورد تأیید کارشناس حفاظت از حریق باشد.

3-1-17-5 در تصرف‌های انباری، نصب نردبان فرار از حریق برای استفاده حداکثر 3 متصرف مجاز خواهد بود، مشروط برآنکه طرح، ساخت، اجرا و نوع استفاده از آن مورد تأیید مقام مسئول قرار گیرد.

3-1-17-6 در تصرف‌های انباری، حداقل عرض مفید از ابتدای دسترس تا انتهای تخلیه خروج، نباید از 1100 میلیمتر کمتر باشد.

3-1-17-7 هر بنا یا هر بخش از یک بنا که برای مقاصد انباری استفاده شود، باید حداقل دو راه خروج دور از هم داشته باشد.

تبصره 1: در تصرف‌های انباری کم‌مخاطره، برای هر طبقه یا بخشی از آن، تدارک یک خروج مجاز خواهد بود.

تبصره 2: در تصرف‌های انباری با مخاطره معمولی، تدارک یک خروج برای هر طبقه یا بخشی از آن مجاز خواهد بود، مشروط برآنکه طول دسترس خروج، حداکثر از 15 متر در بناهای بدون شبکه بارنده خودکار و حداکثر از 30 متر در بناهایی که توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت می‌شوند، بیشتر نشود.

3-1-17-8 در تصرف‌های انباری، برای هر طبقه یا بخشی از آن که بار متصرف از 500 نفر بیشتر باشد، باید به تعداد مشخص شده در بند 3-1-6-2، خروج مجزا و دور از هم تدارک شود.

3-1-17-9 در تصرف‌های انباری پرمخاطره، خروج‌ها باید در محل‌هایی پیش‌بینی شوند که دسترس‌های آنها از هر نقطه، دارای جهات مختلف، بدون راهروهای بن‌بست و بدون مسیر مشترک

باشند. در تصرف‌های انباری با مخاطره معمولی، دسترس‌های خروج می‌توانند حداکثر 15 متر مسیر مشترک داشته باشند، چنانچه تمام بنا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، این طول می‌تواند به حداکثر 30 متر افزایش یابد. تصرف‌های انباری کم‌مخاطره، استثنائاً از مقررات این بند معاف خواهند بود.

3-1-17-10 در تصرف‌های انباری، طول دسترس‌های خروج از هر نقطه تا نزدیک‌ترین خروج، نباید از 60 متر بیشتر باشد.

تبصره 1: در بناهایی که تماماً توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند، طول دسترس خروج می‌تواند به حداکثر 120 متر افزایش یابد.

تبصره 2: در تصرف‌های انباری کم‌مخاطره، طول دسترس‌های خروج محدودیتی ندارد.

تبصره 3: هر فضا که به‌منظور انبار کالاهای پر مخاطره استفاده شود، طول دسترس‌های خروج در آن از هیچ نقطه نباید از 23 متر بیشتر باشد، مگر آنکه تمام فضا توسط شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود، که در آن صورت طول دسترس خروج می‌تواند حداکثر به 30 متر افزایش یابد.

3-1-17-11 تمام تصرف‌های انباری باید از تسهیلات روشنایی اضطراری برخوردار باشند، مگر آنکه ساعات فعالیت و تصرف آنها منحصر به روز بوده و روشنایی مورد نیاز راه‌های خروج، توسط نورگیرهای سقفی یا پنجره به خوبی تأمین شود، یا آنکه به‌طور معمول مورد تصرف و استفاده انسان نباشند.

3-1-17-12 در تصرف‌های انباری، راه‌های خروج باید دارای روشنایی کافی و علایم مناسب مطابق بندهای 3-1-8 و 3-1-9 باشند.

3-1-18 ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند

3-1-18-1 براساس ضوابط این مقررات، هر بنایی که فاصله قائم بین تراز کف بالاترین طبقه قابل تصرف، تا تراز مناسب ترین سطح قابل دسترس برای ماشین‌های آتش‌نشانی که به تأیید مقام قانونی

مسئول برسد و از 23 متر بیشتر باشد، عمارت بلند محسوب شده که علاوه بر ضوابط اختصاصی مربوط به تصرف خود (مندرج در بندهای 10-1-3 تا 17-1-3)، تابع ضوابط این بخش نیز خواهد بود.

2-18-1-3 سازه‌های مرتفع که به‌طور معمول مورد تصرف انسان قرار نمی‌گیرند و نیز برج‌های نگهبانی و کنترل، مناره‌ها و نظایر آنها با بار متصرف 5 نفر یا کمتر، مشمول مقررات این بخش نخواهند بود.

3-18-1-3 در ساختمان‌های بلند، راه‌های خروج باید حداقل دارای 1100 میلیمتر عرض مفید باشند، مگر آنکه در ضوابط اختصاصی تصرف، عرض بیشتری برای راه خروج مقرر شده باشد.

4-18-1-3 در ساختمان‌های 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.

5-18-1-3 در ساختمان‌های بلند، برای هر طبقه یا هر بخش از یک طبقه که بار متصرف آن از 500 نفر بیشتر باشد، باید به تعداد تصریح شده در بند 2-6-1-3 خروج مجزا و دور از هم در نظر گرفته شود.

6-18-1-3 در مواردی که چند خروج مقرر می‌شود، موقعیت خروج‌ها باید به گونه‌ای انتخاب شود که برای دسترسی به هر خروج، راهی مجزا و در جهتی جداگانه فراهم باشد. البته در ابتدای دسترسی خروج‌ها از هر نقطه، مسیر مشترک به طول حداکثر 15 متر مجاز است.

7-18-1-3 در ساختمان‌های بلند، هیچ بن‌بستی با طول بیش از 15 متر در راه‌های خروج مجاز نخواهد بود.

3-1-18-8 طول دسترس‌های خروج در ساختمان‌های بلند، حداکثر 30 متر است، مگر آنکه تمام بنا یا سازه با شبکه بارنده خودکار تائید شده محافظت شود، در آن صورت این طول می‌تواند به حداکثر 45 متر افزایش یابد.

3-1-18-9 در ساختمان‌های بلند، راه‌های خروج باید روشنایی کافی و علائم مناسب، مطابق ضوابط این مقررات داشته باشند.

3-1-18-10 در ساختمان‌های بلند، راه‌های خروج باید به روشنایی اضطراری مجهز باشند، مگر آنکه ساختمان فقط در ساعات روز استفاده شوند، در آن صورت اگر راه‌های خروج از روشنایی طبیعی کافی برخوردار باشند، با موافقت کتبی مقام قانونی مسئول، می‌توان از روشنایی اضطراری صرف‌نظر نمود.

3-1-18-11 همه ساختمان‌های بلند باید توسط شبکه‌های بارنده خودکار تائید شده مجهز به سیستم‌های نظارت الکتریکی محافظت شوند. این شبکه‌ها باید مطابق روش‌های استاندارد، نصب شده و در هر طبقه دارای شیر کنترل و وسایل کنترل جریان آب باشند.

3-1-18-12 در ساختمان‌های بلند، علاوه بر شبکه هشدار حریق، نصب شبکه اعلام حریق نیز ضروری است. این شبکه‌ها باید به تائید مقام قانونی مسئول برسند.

3-1-18-13 تمام ساختمان‌های بلند، باید به‌منظور استفاده مأموران آتش‌نشانی و نجات، دارای سیستم کنترل ارتباط تلفنی دوسویه باشند و این سیستم بین ایستگاه مرکزی کنترل، اتاقک هر آسانسور، سراسراهی که آسانسورها در آن قرار دارند و تمام طبقاتی که توسط پلکان خروج به هم مربوط می‌شوند، ارتباط برقرار کند. در مواردی که سیستم ارتباط رادیویی سازمان آتش‌نشانی بتواند به عنوان معادل این سیستم مورد تائید قرار گیرد، استثنائاً می‌توان از نصب چنین تجهیزاتی صرف‌نظر نمود.

14-18-1-3 هر عمارت بلند، باید به مولد نیروی برق دوم که همواره آماده استفاده است و حداقل یکی از آسانسورها را برای ماموران آتش‌نشانی در هنگام حریق قابل استفاده می‌نماید، مجهز باشد. ظرفیت مولد نیرو باید برای کارکرد همزمان و تأمین همه تجهیزاتی که در زیر نامبرده شده، کافی و مناسب باشد:

(الف) شبکه روشنایی اضطراری

(ب) شبکه‌های هشدار و اعلام حریق

(پ) پمپ‌های آتش‌نشانی ساختمان

(ت) تجهیزات ایستگاه کنترل مرکزی

(ث) حداقل یکی از آسانسورهای مربوط به همه طبقات بنا (به‌گونه‌ای 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 پارکینگ‌ها و پله‌های بسته

15-18-1-3 تمام ساختمان‌های بلند باید دارای یک ایستگاه کنترل مرکزی در یک اتاق که محل آن را سازمان آتش‌نشانی تعیین می‌کند، 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.

19-1-3 ضوابط اختصاصی استقرار خودروهای آتش‌نشانی

1-19-1-3 برای ساختمان‌های با ارتفاع کمتر از 23 متر حداقل عرض مفید قابل قبول معبر 6 متر و برای ساختمان‌های با ارتفاع بیش از 23 متر حداقل عرض مفید قابل قبول معبر 8 متر می‌باشد.

تبصره: برای ساختمان‌های با یک یا دو خانوار حداقل عرض معبر با تأیید نهاد قانونی مسئول، براساس کدها و استانداردهای معتبر بین‌المللی تعیین می‌گردد.

3-19-1-2 در صورتی که عرض معبر برای استقرار خودروهای آتش‌نشانی کافی نباشد، می‌توان

فضایی در فضای باز مجاورت ساختمان (مانند حیاط) با شرایط زیر در نظر گرفت:

الف) حداقل عرض در ورودی فضای مجاور جهت استقرار خودروهای آتش‌نشانی باید 6 متر باشد.

ب) درهای مذکور می‌توانند کشویی یا لولایی باشند.

ج) طراحی در باید به گونه‌ای باشد که یک نفر بتواند آن را باز کند.

د) محوطه‌ای به ابعاد 10×10 متر برای استقرار خودروهای آتش‌نشانی در نظر گرفته شود (با تأیید مقام

قانونی مسئول و با در نظر گرفتن استانداردهای معتبر).

3-19-1-3 حداقل فاصله محل استقرار خودروی آتش‌نشانی تا ساختمان 4/5 و حداکثر 10 متر

می‌باشد.

3-19-1-4 حداقل مقاومت زمین محل استقرار خودروی آتش‌نشانی 26 تن می‌باشد. مقام قانونی

مسئول با توجه به شرایط خودروهای آتش‌نشانی و با لحاظ نمودن استانداردهای معتبر می‌تواند این

عدد را افزایش دهد.

3-20-1 ضوابط اختصاصی فضای امن

3-20-1-1 در کاربری‌های تجمعی، آموزشی، تجاری، درمانی مراقبتی، ساختمان‌های 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 آتش‌نشانی می‌تواند طراحی و ایجاد فضای امن در طبقات مختلف ساختمان را با

استناد به استانداردهای معتبر بین‌المللی تعیین نماید.

3-20-1-2 در ساختمان‌های بلند باید با رعایت اصول علمی و با استفاده از استانداردهای معتبر

بین‌المللی با تأیید مقام قانونی مسئول، فضای امن در طبقات مختلف در فواصل منظم، که می‌تواند

بین 25 الی 40 متر باشد، در نظر گرفته شود.

3-20-1-3 پیش‌بینی آسانسورهایی با شرایط بخش 3-1-24 که مستقیماً به فضای امن ارتباط

داشته باشند، الزامی است.

4-20-1-3 ظرفیت بار تصرف فضای امن باید معادل بار تصرف طبقات متناظر با آن باشد.

5-20-1-3 فضای امن باید دارای ارتباط دو سوپه تأیید شده با مرکز کنترل ساختمان باشد.

6-20-1-3 فضای امن باید توسط شبکه بارنده تأیید شده محافظت گردد.

7-20-1-3 فضای امن باید توسط شبکه تهویه تأیید شده تحت پوشش قرار گیرد. به گونه‌ای 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.

21-1-3 ضوابط اختصاصی فضای ارتباطی

جز در مواردی که در این مبحث تصریح شده است، ایجاد فضای ارتباطی بین طبقات به شرط رعایت بندهای 1-21-1-3 الی 7-21-1-3 مجاز می‌باشد.

1-21-1-3 فضای ارتباطی مجاز به ارتباط تعداد طبقات بیش از آنچه استانداردهای معتبر بین‌المللی تعیین می‌کنند، نمی‌باشد.

2-21-1-3 پائین‌ترین طبقه فضای ارتباطی باید براساس استانداردهای معتبر بین‌المللی تعیین شود.

3-21-1-3 فضای ارتباطی بین طبقات باید به گونه‌ای باشد که وقوع هرگونه آتش‌سوزی در طبقات پایین‌تر، از طبقات بالاتر در مدت زمانی که خطری آنها را تهدید نکند، قابل رویت باشد.

4-21-1-3 فضای ارتباطی با جداکننده‌های حداقل یک ساعت مقاوم حریق از سایر بخش‌های ساختمان جدا شده باشد و با شبکه بارنده تأیید شده محافظت شود.

3-21-1-5 فضای ارتباطی باید توسط مقام قانونی مسئول و براساس استانداردهای معتبر بین‌المللی به عنوان یک مکان با خطر معمولی یا کم خطر تأیید شود.

3-21-1-6 ظرفیت خروج فضای ارتباطی باید به نحوی باشد که امکان تخلیه همزمان همه متصرفین در زمان وقوع حریق وجود داشته باشد.

3-21-1-7 هر متصرف که در طبقات یا در مکانی به‌جز فضای ارتباطی حضور دارد، حداقل به یک مسیر خروج بدون نیاز به وارد شدن به فضای ارتباطی، دسترسی داشته باشد.

3-22-1 ضوابط اختصاصی آتریوم‌ها

به‌جز در مواردی که در این مبحث تصریح شده است، استفاده از آتریوم به شرط رعایت بندهای 3-22-1-1 الی 3-22-1-9 مجاز است.

3-22-1-1 آتریوم توسط جداکننده‌های با حداقل یک ساعت مقاوم حریق از سایر بخش‌های ساختمان جداسازی شده باشد.

3-22-1-2 استفاده از دیوارهای شیشه‌ای یا پنجره‌های ثابت با شرایط زیر در آتریوم مجاز خواهد بود:

(الف) شبکه بارنده تأیید شده در دو طرف آنها با حداکثر فاصله طولی 1800 میلیمتر نصب شده باشد.

(ب) حداکثر فاصله عناصر آب‌پاش شبکه بارنده از دیوارهای شیشه‌ای یا پنجره‌های ثابت از 300 میلیمتر بیشتر نباشد.

(پ) شیشه‌های 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 انحنای بدون شکستگی به دیوار شیشه‌ای یا پنجره را بدهد.

(ت) در صورتی که در بالا یا پائین دیوار شیشه‌ای پیاده‌راه وجود ندارد، شبکه بارنده ردیف یک بند 3-22-1-2 الزامی نیست.

ث) درهای موجود در دیوار شیشه‌ای دودبند و خود بسته شو باشد.
ج) دیوار شیشه‌ای به‌صورت عمودی پیوسته بوده و هیچگونه پنجره یا سطح افقی متصل به خود ندارد.

3-22-1-3 فضای داخل آتریوم توسط مقام قانونی مسئول و براساس استانداردهای معتبر بین‌المللی به‌عنوان منطقه کم خطر یا با خطر معمولی مورد تأیید قرار گیرد و به شبکه بارنده تائید شده مجهز باشد.

3-22-1-4 تهویه آتریوم باید به‌گونه‌ای 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.

3-22-1-5 طراحی و اجرای سیستم کشف و اعلام حریق تأیید شده با توجه به ارتفاع، شکل و ساختار آتریوم الزامی است.

3-22-1-6 تهویه آتریوم به‌گونه‌ای باشد که امکان تخلیه محصولات حریق به صورت دستی و خودکار وجود داشته باشد.

3-22-1-7 دسترسی به مسیرهای خروج از طریق دسترس‌های دودبند و درهای با حداقل 1/5 ساعت مقاوم حریق امکان پذیر باشد.

3-22-1-8 رعایت تعداد و ظرفیت راه‌های خروج آتریوم مطابق با مفاد این مبحث الزامی است.

3-1-23 ضوابط اختصاصی پارکینگ‌ها

3-23-1-1 از نظر میزان خطر، پارکینگ‌ها به عنوان مکان با خطر معمولی در نظر گرفته شود.

3-23-1-3 پلکان پارکینگ‌های بسته باید دارای تمهیدات دودبند و دوربند باشند.

3-23-1-3 پارکینگ‌های با ارتفاع بیش از چهار طبقه با جداکننده‌های 2 ساعت مقاوم حریق و در غیراین‌صورت با جداکننده‌های یک ساعت مقاوم حریق باید از سایر بخش‌های ساختمان و یا فضای بیرون جداسازی شوند.

4-23-1-3 پارکینگ‌ها باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار و دستی مجهز باشند.

5-23-1-3 در صورت اتصال شبکه بارنده تأیید شده از طریق حسگر جریان آب به سامانه اعلام حریق نیازی به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار نمی‌باشد. در هر حال وجود سامانه هشدار دستی الزامی است.

6-23-1-3 تمام پارکینگ‌های بسته با هر تعداد طبقه و مساحت باید دارای حداقل دو راه خروج باشند.

7-23-1-3 علاوه بر رعایت بند 6-23-1-3 تعداد و ظرفیت راه خروج مطابق مقررات این مبحث و با در نظر گرفتن بار تصرف مندرج در استانداردهای معتبر بین‌المللی محاسبه گردد.

8-23-1-3 در صورتی که مساحت کل طبقات پارکینگ بیش از 9300 مترمربع بوده و یا عمق پائین‌ترین طبقه زیرزمین از تراز متوسط زمین طبیعی بیش از 9 متر باشد، هر بخش پارکینگ باید به دو قسمت دودبند تقسیم شده و به دو راه خروج دسترسی داشته باشد. خروج دوم استثنائاً می‌تواند آسانسور و یا پله برقی با رعایت مشخصات بند 24-1-3 باشد.

9-23-1-3 استفاده از درهای کشویی خودکار بسته شو در بند 8-23-1-3 صرفاً به‌منظور جداسازی دو بخش یک طبقه مجاز است.

10-23-1-3 طراحی و اجرای تهویه خودکار و دستی برای پارکینگ‌های بسته، هم برای شرایط کارکرد معمولی و هم شرایط وقوع حریق، براساس استانداردهای ملی یا بین‌المللی معتبر با تأیید مقام قانونی مسئول الزامی است.

24-1-3 ضوابط اختصاصی آسانسورها

1-24-1-3 اجرای آسانسور یا آسانسورهای ویژه تخلیه ساکنین و انجام عملیات آتش‌نشانی در ساختمان‌های بلند مرتبه الزامی است.

تبصره: درخصوص ساختمان‌های کمتر از 23 متر، مقام قانونی مسئول با توجه به شرایط و براساس استانداردهای معتبر بین‌المللی می‌تواند اجرای این آسانسورها را الزامی نماید.

2-24-1-3 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.

3-24-1-3 در ساختمان‌های بلند، هنگامی که آسانسور منطقه امن را به معبر عمومی مرتبط سازد، آسانسور باید برای عملیات اضطراری توسط مقام قانونی مسئول تأیید شده باشد.

4-24-1-3 در ساختمان‌های بلند، فضای ورودی (لابی) آسانسور باید دارای ظرفیتی معادل 50 درصد متصرفین قسمتی که آسانسور برای آن تعبیه شده است، باشد. این ظرفیت باید براساس 0/28 مترمربع برای هر نفر در نظر گرفته شود.

5-24-1-3 هر طبقه‌ای که آسانسور به آنجا ورودی دارد، باید دارای لابی آسانسور باشد. مصالحی که لابی آسانسور از آنها ساخته می‌شود باید حداقل یک ساعت مقاوم حریق باشد. این لابی باید به عنوان یک مانع دود عمل نماید.

3-1-24-6 در ساختمان‌های بلند، در لابی آسانسور (و متعلقات آن مانند چارچوب، قفل، دستگیره و ...) باید حداقل یک ساعت مقاوم حریق باشد و لنگه‌های در لابی آسانسور باید خود بست یا به شکل اتوماتیک بسته شو باشند.

3-1-24-7 درهای لابی آسانسورها باید در پاسخ به سیگنال ارسال شده از یک دتکتور دودی فعال شده و بسته شوند (این دتکتور می‌تواند 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 می‌شود، باید تمام درهای فضاهایی که به آسانسور مربوطه ختم می‌شوند، بسته شوند.

3-1-24-8 جزئیات اجرایی ساختمان باید به نحوی باشد که از رسیدن آب به اجزاء آسانسور جلوگیری شود.

3-1-24-9 تجهیزات، اجزاء ارتباطی و سیستم سرمایش اتاق موتورخانه آسانسور همگی باید دارای منبع تغذیه عادی و اضطراری باشند. سیم‌کشی 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.

3-1-24-10 باید سیستم ارتباطی دو سویه بین لابی‌های آسانسور و سیستم کنترل مرکزی برقرار گردد. این ارتباط باید بین اتاق آسانسور و سیستم کنترل مرکزی نیز برقرار گردد. سیم‌کشی‌های سیستم ارتباطی دو سویه باید به نحوی انجام شوند که حداقل یک ساعت کارکرد این سیستم در شرایط حریق تضمین گردد.

3-1-24-11 آسانسورها باید دارای شرایطی باشند که توسط آتش‌نشانان در شرایط اضطراری مورد استفاده قرار گیرند.

3-1-24-12 هنگامی که تنها یک اتاقک آسانسور به یک فضای ورودی سرویس می‌دهد، سیستم تخلیه اضطراری باید در زمان‌های مشخص مورد تعمیر و نگهداری قرار گیرد و این سرویس‌ها باید زمانی انجام شود که ساختمان در حالت تعطیلی است یا فعالیت کمی دارد، تعمیرات حداکثر طی 24 ساعت پس از تعطیلی باید انجام شود.

3-1-24-13 آسانسورها باید این توانایی را داشته باشند که در هنگام وقوع زلزله با نظم مشخصی خاموش گردند.

2-3 ساختارها، ارتفاعات و مساحت‌ها

1-2-3 ساختارها

1-1-2-3 در این بخش از مقررات، اعضای باربر بناها از لحاظ سوختن و میزان مقاومت در برابر حریق در ارتباط با نوع تصرف، تحت عنوان ساختار دسته‌بندی می‌شوند. مقررات مربوط به دیگر اعضای غیرباربر بناها مانند دیوارهای حریق و مقاوم حریق، دیوارهای غیرباربر بیرونی و پیرامونی، جداکننده‌ها و پارتیشن‌های غیرباربر فضاهای داخلی، دیوارهای سپر حریق، دیوارهای دوربند شفت‌ها و بازشوها و همچنین بازهای افقی یا قائم موجود در دیوارها، کف‌ها و سقف‌ها جزو ساختارها محسوب نشده و در بخش‌های ویژه و مربوط به خود مورد ضوابط قرار خواهند گرفت.

2-1-2-3 براساس مقررات آمده در این بخش، از این پس تمامی بناها و تاسیسات ساختمانی موجود، در دست احداث و آنهایی که بعداً ساخته می‌شوند، برحسب چگونگی طراحی، نحوه استفاده از مصالح اجرای ساختمان و تامین میزان مقاومت و محافظت در برابر حریق از لحاظ ساختار در دو گروه اصلی مقاوم حریق، دو گروه اصلی غیرسوختنی و دو گروه اصلی سوختنی، هریک با مشخصات کلی و شامل گروه‌های فرعی به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند.

3-1-2-3 بررسی میزان مقاومت حریق اعضای باربر و دیگر مشخصات حفاظتی اجزای ساختمان و در نهایت تعیین دسته و گروه ساختاری بنا در هر مورد یا هر بخش از یک بنا، با توجه به نوع تصرف توسط "مقام قانونی مسئول" صورت خواهد گرفت و درخصوص بناها و تاسیسات ساختمانی

موجود و دردست احداث در صورتی ضرورت می‌یابد که تصمیم به تغییر تصرف، افزایش طبقات یا توسعه زیربنا باشد.

4-1-2-3 مشخصات کلی ساختارهای اصلی و گروه‌های فرعی در جدول 1-2-3 خلاصه شده و مقررات تفصیلی مقاومت و محافظت برای دسته‌ها و گروه‌ها بعداً به تدریج تعیین، تدوین و اعمال خواهد گردید.

2-2-3 حداکثر تعداد طبقات و ارتفاعات مجاز

1-3-2-3 به منظور کنترل قائم حریق، جلوگیری از افزایش تلفات انسانی و خسارت‌های بیش از حد در آتش‌سوزی‌ها، از این پس لازم است حداکثر تعداد طبقات هر بنا با توجه به نوع ساختار و نحوه استفاده از بنا (تصرف)، مطابق اعدادی که در جدول‌های 2-2-3-الف و 2-2-3-ب آمده، محدود شده و دیگر ضوابط حفاظتی و مقرراتی که در مورد ارتفاعات مجاز، در این بخش تنظیم خواهد گردید، در آنها رعایت شود.

3-2-3 مساحت‌های مجاز

1-3-2-3 به منظور کنترل افقی حریق و جلوگیری از سرایت و پخش آتش و دود، از این پس لازم است سطح زیربنای هر طبقه از بنا، در ارتباط با نوع تصرف و بار محتویات سوختی آن به بخش‌ها و ابعادی مطابق ارقام ذکر شده در جدول 3-2-3 محدود و مساحت‌های بزرگ‌تر از ارقام ذکر شده به سطوح کوچک‌تر تقسیم و منطقه‌بندی شوند.

2-3-2-3 ارتفاع و یا وسعت هیچ بنایی نباید بیش از ارقام مندرج در جدول‌های 2-2-3-الف، 2-2-3-ب و 3-2-3 افزایش داده شود، مگر آنکه بنای مورد نظر در گروه تصرف و ساختاری قرار گیرد که طبق ضوابط این بخش، داشتن ارتفاع و وسعت جدید برای آن تصرف و ساختار مجاز شناخته شده و بنای مورد نظر با دیگر مقررات مربوط به ابعاد برای آن ساختار و تصرف، مطابقت داده شود.

3-3-2-3 در مواردی که برای یک بنای موجود، تطبیق یافته یا تطبیق نیافته با این مقررات، مجوز اضافه بنا یا افزایش طبقات صادر می‌گردد و مجموع مساحت آن بنا از حدود و ارقام مجاز در جداول تجاوز می‌کند، برای جدا کردن سطوح اضافه از بنای موجود، اجرای یک یا تعدادی حریق‌بند مطابق بند 4-3-2-3 به گونه‌ای که اندازه مساحت‌ها همواره در محدوده ابعاد مندرج در جدول قرار گیرند، الزامی است.

4-3-2-3 با استفاده از حریق‌بندهایی که در هر طبقه اجرا می‌شوند، سطوح بزرگ‌تر از ارقام ذکر شده در جدول 3-2-3 باید با مشخصات اجرایی زیر به بخش‌های قابل کنترل و کوچک‌تر تقسیم شوند.

الف) حریق‌بندها باید از محل یک دیوار بیرونی بنا شروع شده و تا اتصال به یک دیوار بیرونی دیگر و یا اتصال به یک دیوار حریق‌بند دیگر و یا ترکیبی از این دو امتداد یابند.

ب) حریق‌بندها باید از میان تمامی فضاهای پنهان مانند سقف‌های کاذب نیز عبور کنند، در مواردی که اعضا یا اجزای اتصال، برای مثال سقف‌های کاذب خود دارای مقاومت حریقی برابر مقاومت حریق حریق‌بند باشند، نیازی به ادامه و عبور حریق‌بند از میان فضاهای پنهان نخواهد بود.

جدول 1-2-3 مقاومت حریق تعیین شده برای اعضای باربر و غیرباربر در هریک از ساختارها

انواع ساختار		I		II			III		IV
		مقاوم حریق 4 و 3 ساعتی		مقاوم حریق 1، 2 و 1 صفر ساعتی			غیر سوختنی 2 ساعتی		سوختنی 1 و صفر ساعتی
اعضای باربر و غیر باربر بنا		*442	*332	*222	*111	*000	*211	*200	*111 *000
دیوارهای باربر بیرونی	تحمل کننده بیش از یک کف، ستون و دیوار باربر	4	3	2	1	0 ب	2	2	1 0 ب
	تحمل کننده فقط یک کف	4	3	2	1	0 ب	2	2	1 0 ب
	تحمل کننده فقط یک بام	4	3	1	1	0 ب	2	2	1 0 ب
دیوارهای باربر درونی	تحمل کننده بیش از یک کف، ستون و دیوار باربر	4	3	2	1	0	1	0	1 0
	تحمل کننده فقط یک کف	3	2	2	1	0	1	0	1 0
	تحمل کننده فقط یک بام	3	2	1	1	0	1	0	1 0
ستون‌ها	تحمل کننده بیش از یک کف، ستون و دیوار باربر	4	3	2	1	0	1	0	1 0
	تحمل کننده فقط یک کف	3	2	2	1	0	1	0	1 0
	تحمل کننده فقط یک بام	3	2	1	1	0	1	0	1 0
تیرها، پل‌ها، خرپاها و طاق‌ها	تحمل کننده بیش از یک کف، ستون و دیوار باربر	4	3	2	1	0	1	0	1 0
	تحمل کننده فقط یک کف	2	2	2	1	0	1	0	1 0
	تحمل کننده فقط یک بام	2	2	1	1	0	1	0	1 0
طاق سقف‌ها		2	2	2	1	0	1	0	1 0
طاق بام‌ها		2	1/5	1	1	0	1	0	1 0

ب- رعایت ضوابط حفاظتی ویژه برای دیوارهای بیرونی بناها، مطابق جدول 2-2-3 ضروری است.

* عدد سمت چپ = دیوارهای خارجی

عدد میانی = ستون‌ها، تیرها، خرپاها، اعضای باربر دارای بیش از یک کف و ...

عدد سمت راست = ساختار کف

جدول 1-1-2-3 ساعت مقاومت حریق لازم برای دیوارهای بیرونی بناها

فاصله مجزاسازی بین بناها به متر			نوع تصرف
بیش از 3 تا 9	بیش از 1/5 تا 3	صفر تا 1/5	
0	1	1	تجمعی، آموزشی فرهنگی، درمانی مراقبتی روزانه، درمانی مراقبتی سلامت، مراقبت سلامت اورژانس، مراقبتی و بازپروری، مسکونی، مسکونی مراقبتی، اداری حرفه‌ای، صنعتی و انباری کم خطر.
0	1	2	تجاری، صنعتی و انباری با خطر معمولی
اگر مقدار محتویات بر سطوح قابل کنترل از حداکثر ارقام تعیین شده در جدول 2-1-2-3-1 بیشتر باشد، رعایت ضوابط ویژه‌ای که بعداً ارائه می‌شود، ضروری است.			صنعتی و انباری با خطر شدید که مقدار محتویات بر سطوح قابل کنترل از حداکثر میزان مجاز ذکر شده در جدول 2-1-2-3-2 بیشتر شده و نیاز به تمهیدات حفاظتی ذکر شده برای رتبه‌های 1، 2 و 3 دارد.
1	2	3	صنعتی و انباری با خطر شدید که مقدار محتویات بر سطوح قابل کنترل از حداکثر میزان مجاز ذکر شده در جدول 2-1-2-3-2 بیشتر شده و نیاز به تمهیدات حفاظتی ذکر شده برای رتبه‌های 4 و 5 دارد.

جدول 2-3-2-1 حداکثر محتویات مجاز کالاهای خطرناک بر سطوح قابل کنترل

محتویات	کلاس مواد یا کالا	مرتبه محتویات باخطر شدید	نگهداری و انبار داری			نحوه استفاده سیستم‌های بسته		نحوه استفاده سیستم‌های باز		
			جامدات کیلوگرم	مایعات لیتر (کیلوگرم)	گاز مترمکعب	جامدات کیلوگرم	مایعات لیتر (کیلوگرم)	گاز مترمکعب	جامدات کیلوگرم	مایعات لیتر (کیلوگرم)
تاثیرگذار بر سلامت										
خورنده و سوزاننده‌ها	غ م	4	2.270	1.892	23	2.270	1.892	23	454	378
بسیار سمی‌ها	غ م	4	4/5	(4/5)	0/57	4/5	(4/5)	0/57	1/4	(0/106)
سمی‌ها	غ م	4	227	(227)	23	227	(227)	23	57	(0/57)
با خطرهای فیزیکی										
مایعات سوختنی	II IIIA IIIB	2 یا 3 3 یا 2 غ م	غ م	454 1.249 49.962	غ م	غ م	454 1.249 49.962	غ م	غ م	114 303 49.962
مواد و مصالح آتش بازی	1.4G	3	57	غ م	غ م	غ م	غ م	غ م	غ م	غ م
مایعات کرایوژنیک	آتش‌زاها اکسید کننده‌ها	2 3	غ م غ م	170 170	غ م غ م	غ م غ م	170 170	غ م غ م	غ م غ م	38 38
مواد انفجاری	غ م	1	0/454	(0.454)	غ م	0/106	(0/106)	غ م	0/106	(0/106)
گازهای آتش‌زا	گاز مایع مایع شده نفثی	2 2 2	غ م غ م غ م	غ م 114 1.140	28/3 غ م غ م	غ م غ م غ م	غ م 114 1.140	28/3 غ م غ م	غ م غ م غ م	غ م غ م غ م
مایعات آتش‌زا	IA IC و IB ترکیب (IA,IB,IC)	2 یا 3	غ م	114 454 454	غ م	غ م	114 454 454	غ م	غ م	38 114 114
جامدات آتش‌زا	غ م	3	79	غ م	غ م	125	غ م	غ م	11/4	غ م
پراکسیدهای آلی	انفجاری‌های بی‌کلاس	1	0/454	(0/454)	غ م	0/106	(0/106)	غ م	0/106	(0/106)
	I	1	2/3	(2/3)	غ م	0/454	(0/454)	غ م	0/454	(0/454)
	II	2	23	(23)	غ م	23	(23)	غ م	4/5	(4/5)
	III	3	57	(57)	غ م	57	(57)	غ م	11/4	(11/4)
	IV	غ م	ب م	ب م	غ م	ب م	ب م	غ م	ب م	ب م

2-3 ساختارها، ارتفاعات و مساحتها

	V	غ م	ب م	ب م	غ م	ب م	ب م	ب م	غ م	
اکسید کننده‌ها	4	1	0/454	(0/454)	غ م	0/106	(0/106)	غ م	0/106	(0/106)
	3	2 یا 3	4/5	(4/5)	غ م	0/91	(0/91)	غ م	0/91	(0/91)
	2	3	114	(114)	غ م	114	(114)	غ م	23	(23)
	1	غ م	1.816	(1.816)	غ م	1.816	(1.816)	غ م	454	(454)
گازهای اکسید کننده	3	غ م	غ م	غ م	42/5	غ م	42/5	غ م	غ م	غ م
	غ م	غ م	غ م	غ م	114	غ م	114	غ م	غ م	غ م
پایروفریک	غ م	2	1/8	(1/8)	1/4	0/454	(0/454)	0/28	0	0
ناپایدارها (واکنش کننده‌ها)	4	1	0/454	(0/454)	0/28	0/106	(0/106)	0/06	0/106	(0/106)
	3	1 یا 2	2/3	(2/3)	1/4	0/454	(0/454)	0/28	0/454	(0/454)
	2	2	23	(23)	21	23	(23)	21	4/5	(4/5)
	1	غ م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م
واکنش کننده‌ها به آب	3	2	2/3	(2/3)	غ م	2/3	(2/3)	غ م	0/454	(0/454)
	2	3	23	(23)	غ م	23	(23)	غ م	4/5	(4/5)
	1	غ م	ب م	ب م	غ م	ب م	ب م	غ م	ب م	ب م

1- غ م = غیرمشمول

2- ب م = بدون محدودیت

جدول 3-2-2-الف حداکثر تعداد طبقات و ارتفاع مجاز بناها به متر، در ساختارهای مقاوم حریق

باتوجه به نوع تصرف و استفاده از شبکه بارنده

نوع ساختار		مقاوم حریق 4 ساعته		مقاوم حریق 3 ساعته		مقاوم حریق 2 ساعته		مقاوم حریق 1 ساعته		مقاوم حریق صفر ساعته	
		442		332		222		111		000	
انواع تصرف		با بارنده	بدون بارنده	با بارنده	بدون بارنده	با بارنده	بدون بارنده	با بارنده	بدون بارنده	با بارنده	بدون بارنده
حداکثر ارتفاع بناها		ب م	ب م	128 متر	122 متر	55 متر	49 متر	26 متر	20 متر	23 متر	16/8 متر
تجمعی بیش از 1000 نفر		ب م	4	ب م	4	12	4	3	2	1	غیرمجاز
تجمعی بیش از 300 نفر		ب م	4	ب م	4	12	4	4	3	2	1
تجمعی تا 300 نفر		ب م	7	ب م	7	12	7	4	3	2	1
تجمعی در فضای باز		ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م
اداری حرفه‌ای		ب م	ب م	ب م	ب م	12	11	6	5	5	4
مراقبتی پرستاری (بزرگ)		ب م	غیرمجاز	ب م	غیرمجاز	12	غیرمجاز	3	غیرمجاز	2	غیرمجاز
مراقبتی پرستاری (کوچک)		ب م	ب م	ب م	ب م	12	11	5	4	5	4
مراقبتی روزانه		ب م	2	ب م	2	12	2	6	1	4	1
مراقبتی بازپروری		ب م	7	ب م	7	12	7	2	2	2	غیرمجاز
آموزشی		ب م	ب م	ب م	ب م	12	5	4	3	3	2
مراقبت سلامت		ب م	غیرمجاز	ب م	غیرمجاز	12	غیرمجاز	3	غیرمجاز	1	غیرمجاز
مراقبت سلامت (اورژانس)		ب م	ب م	ب م	ب م	12	11	6	5	5	1
صنعتی (خطر معمولی)		ب م	ب م	ب م	ب م	12	11	5	4	3	2

2-3 ساختارها، ارتفاعات و مساحت‌ها

3	4	5	6	11	12	ب م	ب م	ب م	ب م	صنعتی (خطر کم)
4	5	4	5	11	12	ب م	ب م	ب م	ب م	تجاری
4	5	4	5	11	12	ب م	ب م	ب م	ب م	مسکونی
4	5	4	5	11	12	ب م	ب م	ب م	ب م	مسکونی یک یا دو خانواری
3	4	4	5	11	12	ب م	ب م	ب م	ب م	انباری (خطر معمولی)
4	5	5	6	11	12	ب م	ب م	ب م	ب م	انباری (خطر کم)
محتویات با خطر شدید										
غیرمجاز	1	غیرمجاز	1	غیرمجاز	1	غیرمجاز	1	غیرمجاز	1	با محافظت رتبه 1
غیرمجاز	1	غیرمجاز	2	غیرمجاز	3	غیرمجاز	ب م	غیرمجاز	ب م	با محافظت رتبه 2
غیرمجاز	2	غیرمجاز	4	غیرمجاز	6	غیرمجاز	ب م	غیرمجاز	ب م	با محافظت رتبه 3
غیرمجاز	4	غیرمجاز	6	غیرمجاز	8	غیرمجاز	ب م	غیرمجاز	ب م	با محافظت رتبه 4
غیرمجاز	3	غیرمجاز	3	غیرمجاز	4	غیرمجاز	4	غیرمجاز	4	با محافظت رتبه 5

1- شبکه‌های بارنده باید به‌صورت خودکار و مورد تأیید، مطابق ضوابط در تمامی فضاها نصب شده و سرتاسر بنا را پوشش دهند.

2- ب م = بدون محدودیت

3- زیرزمین‌ها جزو طبقات شمارش نمی‌شوند.

4- محتویات داخلی بناها از دیدگاه نوع خطر (و نه مقدار بار حریق) به خطر شدید، خطر معمولی و خطر ضعیف دسته‌بندی می‌شوند (رجوع شود به 1-3-1).

5- در هر گروه از تصرف‌ها، چنانچه نیاز به رعایت ضوابط محافظت مطابق رتبه‌های 1 تا 5 نباشد، رقم همان گروه ملاک قرار می‌گیرد، مگر تصرف‌های صنعتی و انباری که در مورد آنها ارقام ذکر شده برای خطر معمولی مورد استناد خواهد بود.

جدول 2-2-3-ب حداکثر تعداد طبقات و ارتفاع مجاز بناها به متر، در ساختارهای غیرسختنی و

سختنی با توجه به نوع تصرف و استفاده از شبکه بارنده

انواع تصرف		غیر سختنی دو ساعتی 211		غیر سختنی دو ساعتی 200		سختنی 1 ساعتی 111		سختنی صفر ساعتی 000	
	با بارنده	بدون بارنده	با بارنده	بدون بارنده	با بارنده	بدون بارنده	با بارنده	بدون بارنده	
حداکثر ارتفاع بناها به متر	26	20	23	16/8	21/35	15/25	18/3	12/2	
تجمعی بیش از 1000 نفر	3	2	3	2	3	2	غیرمجاز	غیرمجاز	
تجمعی بیش از 300 نفر	4	2	1	1	4	2	1	1	
تجمعی تا 300 نفر	4	3	2	1	4	3	2	1	
تجمعی در فضای باز	4	3	3	2	3	2	2	1	
اداری حرفه ای	6	5	5	4	4	3	3	2	
مراقبتی پرستاری (بزرگ)	2	1	2	1	2	غیرمجاز	1	غیرمجاز	
مراقبتی پرستاری (کوچک)	5	4	5	4	4	3	3	2	
مراقبتی روزانه	4	1	2	1	4	1	2	1	
مراقبتی بازپروری	2	2	2	غیرمجاز	2	2	2	غیرمجاز	
آموزشی	4	3	3	2	2	1	2	1	
مراقبت سلامت	1	غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز	1	غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز	
مراقبت سلامت (اورژانس)	6	5	5	1	4	3	3	1	
صنعتی (خطر معمولی)	4	3	3	2	3	2	2	1	
صنعتی (خطر کم)	5	4	4	3	4	3	3	2	
تجاری	5	4	5	4	4	3	2	1	
مسکونی	5	4	5	4	4	3	3	2	
مسکونی یک یا دو خانواری	5	4	5	4	4	3	3	2	
انباری (خطر معمولی)	4	3	4	3	4	3	2	1	
انباری (خطر کم)	5	4	5	4	5	4	3	2	
محتویات با خطر شدید									
با محافظت رتبه 1	1	غیرمجاز	1	غیرمجاز	1	غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز	
با محافظت رتبه 2	2	غیرمجاز	1	غیرمجاز	1	غیرمجاز	1	غیرمجاز	
با محافظت رتبه 3	4	غیرمجاز	2	غیرمجاز	2	غیرمجاز	1	غیرمجاز	
با محافظت رتبه 4	6	غیرمجاز	4	غیرمجاز	4	غیرمجاز	3	غیرمجاز	
با محافظت رتبه 5	3	غیرمجاز	3	غیرمجاز	3	غیرمجاز	2	غیرمجاز	

1- شبکه‌های بارنده باید به‌صورت خودکار و مورد تأیید، مطابق ضوابط در تمامی فضاها نصب شده و سرتاسر بنا را پوشش دهند.

2- ب م = بدون محدودیت

3- زیرزمین‌ها جزو طبقات شمارش نمی‌شوند.

4- محتویات داخلی بناها از دیدگاه نوع خطر (و نه مقدار بار حریق) به خطر شدید، خطر معمولی و خطر ضعیف دسته‌بندی می‌شوند (رجوع شود به 1-3-1).

5- در هر گروه از تصرف‌ها، چنانچه نیاز به رعایت ضوابط محافظت مطابق رتبه‌های 1 تا 5 نباشد، رقم همان گروه ملاک قرار می‌گیرد، مگر تصرف‌های صنعتی و انباری که درمورد آنها ارقام ذکر شده برای خطر معمولی مورد استناد خواهد بود.

جدول 3-2-3 حداکثر سطوح مجاز در هر طبقه بنا به مترع، در ساختارهای مختلف با توجه به نوع تصرف

نوع ساختار		مقاوم حریق 3 و 4 ساعتی		مقاوم حریق 1، 2 و صفر ساعتی			غیر سوختنی 2 ساعتی		سوختنی 1 و صفر ساعتی	
انواع تصرف		442	332	222	111	000	211	200	111	000
تجمعی بیش از 1000 نفر		ب م	ب م	ب م	1442	791	1302	غیرمجاز	1070	غیرمجاز
تجمعی بیش از 300 نفر		ب م	ب م	ب م	1442	791	1302	791	1070	512
تجمعی تا 300 نفر		ب م	ب م	ب م	1442	791	1302	791	1070	512
تجمعی در فضای باز		ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م
اداری حرفه‌ای		ب م	ب م	ب م	3488	2139	2651	1767	1674	837
مراقبتی پرستاری (بزرگ)		ب م	ب م	5115	1767	930	1535	930	977	419
مراقبتی پرستاری (کوچک)		ب م	ب م	ب م	2232	1488	2232	1488	1116	651
مراقبتی روزانه		ب م	ب م	5627	2465	1209	2186	1209	1721	837
مراقبتی بازپروری		ب م	ب م	ب م	1395	930	977	698	698	465
آموزشی		ب م	ب م	ب م	2465	1349	2186	1349	1721	884
مراقبت سلامت		ب م	ب م	ب م	1395	1023	1116	غیرمجاز	884	غیرمجاز
مراقبت سلامت (اورژانس)		ب م	ب م	ب م	3488	2139	2651	1767	1674	837
صنعتی (خطر معمولی)		ب م	ب م	ب م	2325	1442	1767	1116	1302	791
صنعتی (خطر کم)		ب م	ب م	ب م	3488	2139	2651	1674	1953	1209
تجاری		ب م	ب م	ب م	2000	1163	1721	1163	1302	837
مسکونی		ب م	ب م	ب م	2232	1488	2232	1488	1116	651
مسکونی یک یا دو خانواری		ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م	ب م
انباری (خطر معمولی)		ب م	ب م	4464	2418	1628	2418	1628	1302	837
انباری (خطر کم)		ب م	ب م	7347	3627	2418	3627	2418	1953	1256
محتویات با خطر شدید										
با محافظت رتبه 1		1953	1953	1535	1023	651	884	651	698	غیرمجاز
با محافظت رتبه 2		1953	1953	1535	1023	651	884	651	698	279
با محافظت رتبه 3		ب م	ب م	5580	2465	1302	1628	1209	930	465
با محافظت رتبه 4		ب م	ب م	ب م	3488	1628	2651	1628	1674	605
با محافظت رتبه 5		ب م	ب م	ب م	3488	2139	2651	1767	1674	837

1- ب م = بدون محدودیت

2- در هر گروه از تصرف‌ها، چنانچه نیاز به رعایت ضوابط محافظت مطابق رتبه‌های 1 تا 5 نباشد، رقم همان گروه ملاک قرار می‌گیرد، مگر تصرف‌های صنعتی و انباری که در مورد آنها ارقام ذکر شده برای خطر معمولی مورد استناد خواهد بود.



بسم خدا

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان

مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان
ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست در حین اجرا

دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

ویرایش پنجم (۱۴۰۳)

عنوان و نام پدیدآور	: مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست در حین اجرا/تهیه کننده دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان.
وضعیت ویراست	: ویراست ۵
مشخصات نشر	: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی ۱۴۰۳
مشخصات ظاهری	: ک، ۸۵ ص
فروست	: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، شماره نشر: ک - ۷۶۰
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۱۳-۵۳۱-۶
وضعیت فهرستویی	: فیا
موضوع	: ساختمان سازی -- صنعت و تجارت -- قوانین و مقررات -- ایران
موضوع	: Construction industry -- Law and legislation -- Iran
موضوع	: ساختمان سازی -- صنعت و تجارت -- پیش بینی های ایمنی
موضوع	: Construction industry -- Safety measures
موضوع	: ساختمان سازی -- پیش بینی های ایمنی
موضوع	: Building -- Safety measures
شناسه افزوده	: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
شناسه افزوده	: Road, Housing and Urban Development Research Center
رده بندی کنگره	: KMH۳۲۰
رده بندی دیویی	: ۳۴۳/۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۹۰۸۸۱۶
وضعیت رکورد	: فیا



نام کتاب: مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان: ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست در حین اجرا
تهیه کننده: دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و شهرسازی
شماره نشر: ک - ۷۶۰
ناشر: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳، ویرایش پنجم
تیراژ: ۱۰۰۰۰ جلد

قطع: وزیری

قیمت: ۶۰۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-113-531-6

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۱۳-۵۳۱-۶

مسئولیت صحت دیدگاه های علمی بر عهده نگارندگان محترم می باشد.
کلیه حقوق چاپ و انتشار اثر برای وزارت راه، مسکن و شهرسازی محفوظ است.

فروش الکترونیکی: <http://pub.bhrc.ac.ir>

پست الکترونیکی: mabhas@inbr.ir

پیشگفتار

همه ساله در کشور بخش عمده‌ای از فعالیت اقتصادی و سرمایه‌های ملی به صنعت ساختمان اختصاص می‌یابد. در این راستا حفظ سلامت عوامل درگیر در ساخت و ساکنان و شاغلان مجاور و تامین ایمنی هر چه بیشتر کارگاه ساختمانی و حفاظت از محیط زیست در برابر عوامل آلاینده ناشی از ساخت و سازها با رعایت و در نظر گرفتن استانداردها و تمهیدات موثر و به روز، ضامن افزایش بهره‌وری و صیانت از درآمدهای ملی و سرمایه شهروندان خواهد بود. وزارت راه و شهرسازی در اجرای ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و در راستای وظیفه قانونی خود اقدام به تدوین پنجمین ویرایش مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان تحت عنوان ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست در حین اجرا، نموده است.

لذا از عموم جامعه مهندسی و دست اندرکاران صنعت ساختمان انتظار می‌رود در اجرای این مقررات و رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای نهایت تلاش و اهتمام خود را به کار گیرند و در این راه برای ایشان آرزوی توفیق و سربلندی دارم.

در پایان، از همه تلاش‌ها و زحمات معاونت مسکن و ساختمان، دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان، اعضای شورای تدوین و سایر اشخاصی که به نحوی در تدوین این مبحث و دیگر مباحث مقررات ملی ساختمان تلاش و همکاری نموده‌اند، سپاسگزاری می‌نمایم.

فرزانه صادق

وزیر راه و شهرسازی

inbr.ir



تاریخ: ۱۴۰۳/۰۹/۱۲

شماره: ۱۴۵۷۷۰/۱۰۰/۰۲



بسمه تعالی

جناب آقای دکتر مومنی

وزیر محترم کشور

با سلام و احترام

در اجرای ماده ۲۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۴، بدینوسیله ویرایش پنجم میحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان «ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست در حین اجرا» که مراحل تهیه، تدوین و تصویب را در وزارت راه و شهرسازی گذرانده است، به شرح پیوست ابلاغ می گردد. زمان انقضای ویرایش سال ۱۳۹۲ این میحث شش ماه بعد از تاریخ این ابلاغ خواهد بود و بدیهی است تا آن زمان استفاده از هر کدام از این دو ویرایش مجاز است.

فرزانه صادق

رونوشت:

- جناب آقای بیات منش، سرپرست محترم معاونت مسکن و ساختمان جهت اطلاع و اقدام لازم
- سرپرست محترم مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی جهت اطلاع و اقدام لازم
- رئیس محترم بنیاد مسکن انقلاب اسلامی جهت اطلاع و اقدام لازم
- مدیران کل محترم راه و شهرسازی استان ها جهت اقدام لازم
- رئیس محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان جهت اقدام لازم
- رئیس محترم سازمان نظام کاردانی ساختمان جهت اقدام لازم

هیأت تدوین کنندگان مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان - ویرایش پنجم (۱۴۰۳)

(بر اساس حروف الفبا)

الف) شورای تدوین مقررات ملی ساختمان - دوره هفتم

عضو	• مهندس امیر فرجامی	عضو	• دکتر فرهاد آزرمی
عضو	• دکتر غلامرضا کاظمیان شیروان	عضو	• مهندس یعقوب آصفی
عضو	• دکتر محمود گلابچی	عضو	• مهندس مصطفی احمدوند
رئیس	• دکتر محمود محمودزاده	عضو	• دکتر اباذر اصغری
عضو و دبیر	• مهندس حامد مانی‌فر	عضو	• دکتر شهریار افندی زاده
عضو	• دکتر سید مجید مفیدی شمیرانی	عضو	• دکتر بهروز بهنام
عضو	• دکتر سید رسول میرقادری	عضو	• دکتر بهرنگ سجادی
عضو	• مهندس سید حمید میرمیران	عضو	• دکتر محمد شکرچی زاده
		عضو	• دکتر غلامرضا شیران

ضمناً از زحمات اعضای محترم دوره ششم شورای تدوین مقررات ملی ساختمان قدردانی می‌شود.

نمایندگان سازمان‌ها

سازمان نظام مهندسی ساختمان	• مهندس مجید اسماعیلیان	عضو	• مهندس رضا اشراقی
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	• مهندس اکبر حیدری	عضو	• دکتر مجید پرچمی جلال
سازمان ملی استاندارد ایران	• مهندس محمد حسین عباسی	رئیس	• مهندس عزت‌الله تقی‌زاده قه‌بی
سازمان حفاظت محیط زیست	• مهندس محمدرضا عین‌قلایی	عضو	• مهندس سپیدمحمد تقی‌زاده
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	• مهندس کتایون مدیری	عضو	• مهندس محمدابراهیم دادسرشت
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	• مهندس حسن ملک‌نیا	دبیر	• دکتر سیده مریم دشتی‌زند
سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی	• مهندس هادی واله‌بی	عضو	• دکتر منوچهر شیبانی اصل

ب) اعضای کمیته تخصصی

پ) دبیرخانه شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

مدیر کل دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان و دبیر شورا	• مهندس حامد مانی‌فر
رئیس گروه تدوین مقررات ملی ساختمان و مسئول دبیرخانه شورا	• مهندس امیرعباس محمودی
نماینده دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان در کمیته تخصصی	• دکتر محمدعلی ریاحی نظری

مقدمه ویرایش پنجم

تامین ایمنی و بهداشت کار، همچنین حفظ محیط زیست از موضوعات بسیار مهم و حائز اهمیت در مهندسی ساختمان و بویژه در کارگاه‌های ساختمانی است. شدت حوادث در این عرصه و آثار آن از جمله موارد منجر به فوت یک یا چند نفر با آسیب‌های جسمی و روحی و معلولیت‌های جبران ناپذیر که بعضاً تأثیر منفی شگرفی در خانواده و نسل‌های بعدی فرد آسیب دیده نیز برجای می‌گذارد، توجه به هر سه زمینه ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست را در این حوزه بسیار ضروری و اجتناب ناپذیر می‌نماید.

آثار بی‌توجهی به این مهم، فقط در بخش ایمنی خلاصه نمی‌شود. رعایت نکردن الزامات مربوط به بهداشت کار در کارگاه‌های ساختمانی نیز موجب بیماری‌های ماندگار و آسیب‌های اساسی به فرد شده و از این حیث نیز منجر به آسیب‌های جسمی و روحی و معلولیت‌های جبران ناپذیر می‌شود. تأثیر مستقیم عملیات ساختمانی بر محیط زیست، عملاً امکان ایجاد آسیب به محیط زیست را در ذات خود دارد. رعایت کلیه الزامات زیست محیطی در این کارگاه‌ها برای حفظ محیط سالم و طبیعی برای زیست و کار انسان، به خصوص شاغلان کارگاه ساختمانی و ساکنان و عابران مجاور آن امری ضروری و از مصادیق بارز اخلاق حرفه‌ای است. کارگاه‌های ساختمانی به علت تفاوت‌های مبنایی و بنیادین با سایر کارگاه‌ها، ویژگی‌ها و پیچیدگی‌هایی در زمینه ایمنی، بهداشت کار و حفظ محیط زیست را داراست، که باید بطور خاص و در چهار چوب تفکر سیستمی به آن پرداخته شود.

از ابتدای تدوین و تصویب مقررات ملی ساختمان و پس از تصویب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در سال ۱۳۷۴ این مهم با توجه به نقش آن در تامین کلیه اهداف مقرر در مفاد ماده ۳۳ قانون مذکور، در دستور کار بوده و پیوسته مدنظر دست اندرکاران قرار گرفته است. به نحوی که از ابتدای نخستین ویرایش این مبحث تاکنون، مفاد این مبحث در نوبت‌های متمادی تجدید نظر شده و با توجه به تجربیات حاصل از اجرای الزامات آن، بازخورد نتایج حاصل و امکانات موجود در سطح کشور در کنار توجه به تغییرات و پیشرفت‌های جهانی در این موضوع در حد امکان بروزآوری شده است. ویرایش حاضر این مبحث در چنین زمینه‌ای، در مدتی قریب دو سال در یک فرآیند مدون در جریان تجدید نظر قرار گرفت و با توجه به افزایش اطلاعات و اقدامات در حوزه ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست، عنوان این مبحث نیز در راستای تعامل و تقارب بیشتر به عنوان: "ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست در حین اجرا" تغییر یافت تا ضمن ایجاد تفکر سیستمی، توجه همه جانبه را به محیط زیست نیز جلب نماید. در این مدت کمیته بازنگری با نظرخواهی از جامعه مهندسی ساختمان و صاحب‌نظران و با انجام مطالعات و پژوهش‌های مختلف، تشکیل جلسات کمیته و زیر کمیته‌های مربوط و بحث و تبادل نظر با کمیته‌های تخصصی سایر مباحث، متن پیش‌نویس را تهیه نموده که در

چندین مرحله در شورای تدوین مقررات ملی ساختمان به بحث و تبادل نظر گذاشته شد. و نظرهای اصلاحی در جلسات کمیته تخصصی و جلسات کارگروه کارشناسی مورد بررسی قرار گرفت. پیش‌نویس ویرایش پنجم این مبحث به نظرخواهی عمومی نیز گذاشته شد و نظرهای واصل نیز مورد توجه قرار گرفت. از این رو لازم می‌داند سپاس و قدردانی خود را از رئیس و اعضای محترم شورای تدوین مقررات ملی ساختمان، دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و شهرسازی، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی و کمیته تخصصی ویرایش پنجم مبحث دوازدهم اعلام نمایم.

در پایان این دفتر از تمامی اساتید، مهندسان، انجمن‌های مهندسی و سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان و نیز کلیه دست اندرکاران صنعت ساختمان که نظرهای نگارشی و تخصصی خود را درباره پیش‌نویس این مبحث ارسال نموده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نموده و از هرگونه اظهار نظر، پیشنهاد و انتقاد استقبال و از آن‌ها جهت انجام اصلاحات بعدی استفاده خواهد نمود. لذا عموم علاقه‌مندان می‌توانند با مراجعه به درگاه اینترنتی inbr.ir نسبت به ثبت نقطه نظرهای خود اقدام نمایند.

دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۱-۱۲ کلیات	۱
۱-۱-۱۲ هدف	۱
۱-۲-۱۲ دامنه کاربرد	۱
۱-۳-۱۲ تعاریف کلی و واژه‌ها	۱
۱-۴-۱۲ اقدامات قبل از اجرا و اخذ مجوزهای خاص	۹
۱-۵-۱۲ وظیفه و مسئولیت ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست	۱۰
۲-۱۲ ایمنی	۱۴
۱-۲-۱۲ کلیات	۱۴
۲-۲-۱۲ ایمنی عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی	۱۴
۳-۲-۱۲ جلوگیری از سقوط افراد	۱۶
۴-۲-۱۲ پیش‌گیری از آتش سوزی، سوختگی و برق گرفتگی	۱۷
۳-۱۲ بهداشت کار و محیط زیست	۲۶
۱-۳-۱۲ کلیات	۲۶
۲-۳-۱۲ آب آشامیدنی	۲۹
۳-۳-۱۲ سرویس بهداشتی	۳۰
۴-۳-۱۲ رختکن	۳۰
۵-۳-۱۲ غذا خوری، محل اقامت و استراحت کارگران	۳۰
۶-۳-۱۲ نور و روشنایی	۳۰
۷-۳-۱۲ تهویه	۳۰
۸-۳-۱۲ کمک‌های اولیه	۳۰
۴-۱۲ تجهیزات حفاظت فردی	۳۲
۱-۴-۱۲ کلیات	۳۲

۳۳.....	۱۲-۴-۲ کلاه ایمنی
۳۳.....	۱۲-۴-۳ پیکریند (حمایل بندکامل بدن) و طناب مهر
۳۳.....	۱۲-۴-۴ عینک ایمنی و سپر محافظ صورت
۳۴.....	۱۲-۴-۵ ماسک تنفسی حفاظتی
۳۴.....	۱۲-۴-۶ کفش و پوتین ایمنی
۳۵.....	۱۲-۴-۷ چکمه و نیم چکمه لاستیکی
۳۵.....	۱۲-۴-۸ دستکش حفاظتی
۳۵.....	۱۲-۴-۹ لباس کار
۳۶.....	۱۲-۴-۱۰ گوشی حفاظتی
۳۶.....	۱۲-۴-۱۱ جلیقه نجات
۳۶.....	۱۲-۴-۱۲ گتر حفاظتی
۳۷.....	۱۲-۵ وسایل و سازه‌های حفاظتی
۳۷.....	۱۲-۵-۱ کلیات
۳۷.....	۱۲-۵-۲ جان پناه و نرده حفاظتی موقت
۳۸.....	۱۲-۵-۳ پاخور حفاظتی
۳۸.....	۱۲-۵-۴ راهرو سرپوشیده موقت
۳۹.....	۱۲-۵-۵ سرپوش حفاظتی
۳۹.....	۱۲-۵-۶ پوشش موقت فضاهای باز
۴۰.....	۱۲-۵-۷ سقف موقت
۴۰.....	۱۲-۵-۸ تور ایمنی
۴۰.....	۱۲-۵-۹ حصار حفاظتی موقت
۴۲.....	۱۲-۶ ابزار، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی
۴۲.....	۱۲-۶-۱ کلیات
۴۵.....	۱۲-۶-۲ دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالابر
۵۱.....	۱۲-۶-۳ وسایل موتوری نقل و انتقال، خاکبرداری و جابجایی مصالح ساختمانی

۵۴.....	۷-۱۲ وسایل دسترسی
۵۴.....	۱-۷-۱۲ کلیات
۵۷.....	۲-۷-۱۲ داربست
۵۸.....	۳-۷-۱۲ نردبان
۶۰.....	۴-۷-۱۲ راه پله موقت
۶۰.....	۵-۷-۱۲ راه شیب‌دار و گذرگاه
۶۲.....	۸-۱۲ تخریب و برچیدن ساختمان
۶۲.....	۱-۸-۱۲ کلیات
۶۵.....	۲-۸-۱۲ تخریب و برچیدن کف و سقف
۶۶.....	۳-۸-۱۲ تخریب و برچیدن دیوارها
۶۶.....	۴-۸-۱۲ تخریب و برچیدن سازه بتنی
۶۶.....	۵-۸-۱۲ تخریب و برچیدن سازه فولادی
۶۷.....	۶-۸-۱۲ تخریب و برچیدن دودکش بلند صنعتی و سازه مشابه
۶۷.....	۷-۸-۱۲ مصالح و ضایعات
۶۹.....	۹-۱۲ عملیات خاکی
۶۹.....	۱-۹-۱۲ کلیات
۷۱.....	۲-۹-۱۲ گودبرداری (حفر طبقات زیرزمین و پی کنی ساختمان)
۷۳.....	۳-۹-۱۲ حفاری چاه و مجاری آب و فاضلاب
۷۵.....	۱۰-۱۲ عملیات ساخت، برپایی و نصب سازه ساختمان
۷۵.....	۱-۱۰-۱۲ کلیات
۷۵.....	۲-۱۰-۱۲ اجرای سازه فولادی
۷۷.....	۳-۱۰-۱۲ اجرای سازه بتنی
۷۹.....	۱۱-۱۲ سایر مقررات مربوط
۷۹.....	۱-۱۱-۱۲ کلیات

- ۲-۱۱-۱۲ تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع ۷۹
- ۳-۱۱-۱۲ کابل کشی و نصب تأسیسات و تجهیزات برقی ۸۰
- ۴-۱۱-۱۲ کابل کشی برای استفاده‌های موقت ۸۰
- ۵-۱۱-۱۲ نصب قطعات پیش ساخته بتنی ۸۱
- ۶-۱۱-۱۲ کار بر روی بام ساختمان و سایر سطوح شیب‌دار ۸۲
- ۷-۱۱-۱۲ رنگ‌آمیزی و پوشش سطوح با مواد شیمیایی یا دیگر مواد قابل اشتعال ۸۲
- ۸-۱۱-۱۲ حمل و نقل، جابجایی و انبار کردن مصالح ۸۳

۱-۱۲ کلیات

۱-۱-۱۲ هدف

هدف این مبحث تعیین حداقل مقررات به منظور تأمین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت از محیط زیست در عملیات ساختمانی است.

۱-۱۲-۲ دامنه کاربرد

مفاد این مبحث در انجام عملیات ساختمانی برای کلیه ساختمان‌های مشمول قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان لازم الاجراست.

۱-۱۲-۳ تعاریف کلی و واژه‌ها

در این بخش تعاریف زیر به ترتیب حروف الفبا ارائه می‌شود. سایر اصطلاحاتی که جنبه عمومی ندارد، در جای خود تعریف خواهد شد. برای اصطلاحاتی که در این مبحث تعریف نشده است، معنای عرفی آن‌ها مورد نظر است.

۱-۱۲-۳-۱ آلودگی هوا

وجود و پخش یک یا چند آلاینده در هوای آزاد به مقدار و مدتی که بیش از حد مجاز و مقرر باشد و کیفیت آن را به طور زیان‌آور برای انسان، گیاهان، جانوران و سایر موجودات یا آثار و ابنیه تغییر دهد.

۱-۱۲-۳-۲ آلودگی صوتی

پخش و انتشار هر گونه صوت، صدا و ارتعاش مربوط به آن که بیش از حد مجاز و مقرر باشد.

۱-۱۲-۳-۳ ارزیابی ریسک

فرایند کلی شناسایی، تحلیل و سنجش ریسک.

۱۲-۳-۱ اقدامات کنترلی عوامل زیان آور محیط کار

اقداماتی که آلاینده‌های محیط کار را به مقدار کمتر از حدود مجاز مواجهه شغلی کاهش دهد.

۱۲-۳-۱-۵ ایمنی

عبارت است از:

الف: مصون و محفوظ بودن کلیه کارگران و افرادی که به نحوی در کارگاه ساختمانی با عملیات ساختمانی ارتباط دارند.

ب: مصون و محفوظ بودن کلیه افرادی که در شعاع موثر کارگاه ساختمانی عبور و مرور، فعالیت یا زندگی می‌کنند.

پ: حفاظت و مراقبت از ابنیه، خودروها، تاسیسات، تجهیزات و نظایر آن در داخل یا مجاورت کارگاه ساختمانی.

۱۲-۳-۱-۶ برچسب گذاری

درج اطلاعات و خواص هر ماده یا ترکیب شیمیایی روی ظرف یا بسته حاوی آن.

۱۲-۳-۱-۷ برگ اطلاعات ایمنی مواد

برگ حاوی اطلاعات ایمنی و بهداشتی ماهیت هر ماده یا ترکیب شیمیایی، شامل اجزای مختلف کاربردی و قابل استفاده در موارد عادی و اضطراری.

۱۲-۳-۱-۸ بهداشت کار، بهداشت حرفه‌ای

تأمین، حفظ و ارتقای سلامت نیروی کار از طریق شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل زیان‌آور، همچنین مراقبت‌های بهداشتی و درمانی.

۱۲-۳-۱-۹ بیماری ناشی از کار (بیماری شغلی)

بیماری که بر اثر اشتغال در محل کار برای کارگر به وجود آمده یا تشدید شده و عامل اصلی و مرتبط با آن در محل کار به عنوان عامل زیان‌آور موجود باشد.

۱۲-۱-۳-۱۰ پسماند

مواد جامد، مایع و گاز غیر از فاضلاب که به طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده، زائد تلقی می‌شود.

۱۲-۱-۳-۱۱ پیکربند

پوشش حفاظتی فرد از انتهای بالای ران تا سطح کتف، از جنس الیاف یا ترکیبات پلیمری مقاوم دارای قلاب‌های متصل کننده به تجهیزات سامانه‌های کار در ارتفاع که همان حمایل بند کامل بدن می‌باشد.

۱۲-۱-۳-۱۲ پیمانکار جزء

شخص حقیقی یا حقوقی دارای صلاحیت که از طریق انعقاد قرارداد معتبر با مجری، انجام بخشی از عملیات ساختمانی را عهده‌دار می‌شود.

۱۲-۱-۳-۱۳ تجهیزات حفاظت فردی

وسایلی که کارگران، افراد خویش فرما و سایر کسانی که در کارگاه ساختمانی فعالیت می‌کنند یا وارد کارگاه می‌شوند، باید متناسب با نوع کار و عوامل زیان‌آور و مخاطره آمیز کارگاه ساختمانی برای حذف تماس و مواجهه با این عوامل و کاهش مخاطرات استفاده کنند.

۱۲-۱-۳-۱۴ تعلیق کار

توقف موقت تمام یا قسمتی از عملیات ساختمانی که به هر علت حداکثر تا مدت ۶ ماه به طول انجامد.

۱۲-۱-۳-۱۵ تعطیلی کارگاه ساختمانی

توقف کلیه عملیات ساختمانی که به هر علت بیش از ۶ ماه به طول انجامد.

۱۲-۱-۳-۱۶ حادثه

رویداد غیر عمد و غیر منتظره که باعث خسارت مالی یا صدمه جانی یا هر دو شود.

۱۲-۱-۳-۱۷ حادثه ناشی از کار

رویدادی که در حین انجام وظیفه و به سبب آن برای شاغلان یا درحین کمک‌رسانی به افراد حادثه‌دیده در کارگاه ساختمانی یا هنگام ایاب و ذهاب کارگران به کارگاه ساختمانی اتفاق افتد و باعث خسارت مالی یا صدمه جانی یا هر دو شود.

۱۲-۱-۳-۱۸ حدود مجاز مواجهه شغلی

مقادیر حداقل قابل قبول عوامل آلاینده و مخاطره آمیز که توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی یا سازمان حفاظت محیط زیست تعیین و ابلاغ می‌شود.

۱۲-۱-۳-۱۹ حفاظت

اقدامات و عملیاتی که به منظور نگهداری و مراقبت از افراد، اشیاء، اموال، ابنیه، وسایل و تجهیزات، گیاهان و جانوران در برابر خطرهای ناشی از عملیات ساختمانی و پیش‌گیری از حوادث و بیماری‌های ناشی از این عملیات، اجرا می‌شود.

۱۲-۱-۳-۲۰ حفاظت محیط زیست

شناسایی و کنترل عوامل تهدیدکننده محیط زیست و انجام تمهیدات و اقدامات لازم برای حفظ آن از جمله آلودگی هوا، آب، خاک و آلودگی صوتی ناشی از عملیات ساختمانی.

۱۲-۱-۳-۲۱ خطر

شرایطی که دارای احتمال یا امکان آسیب و صدمه به افراد، خسارت به وسایل، تجهیزات، بناها و از بین بردن مواد یا کاهش کارایی در اجرای یک عمل از قبل تعیین شده، باشد.

۱۲-۱-۳-۲۲ خویش فرما

شخص حقیقی دارای پروانه مهارت فنی و صلاحیت ایمنی در امور پیمانکاری که در کارگاه ساختمانی بدون به کارگیری کارگر و طبق قرارداد پیمانکاری، وظیفه انجام بخشی از عملیات ساختمانی را بر عهده می‌گیرد.

۱۲-۱-۳-۲۳ ریسک

احتمال به وجود آمدن آسیب و صدمه از خطر معین، به عبارتی حاصل ضرب احتمال وقوع یک رویداد یا مواجهه با عوامل زیان‌آور در پیامدهای حاصل از آن.

۱۲-۱-۳-۲۴ سازه موقت

سازه‌ای که در تجهیز کارگاه ساختمانی برای اجرای عملیات اصلی یا حفاظتی به صورت موقت احداث شود.

۱۲-۱-۳-۲۵ سامانه متوقف‌کننده

تجهیزات فردی یا عمومی جذب‌کننده انرژی ناشی از سقوط به منظور کاهش صدمات و جراحات وارد به عامل کار.

۱۲-۱-۳-۲۶ سرپرست ایمنی

شخص حقیقی دارای صلاحیت در امر برنامه‌ریزی، اجرا و هماهنگی ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست و پایش رعایت الزامات مربوط به آن در کارگاه ساختمانی شاغل در مجموعه مجری.

۱۲-۱-۳-۲۷ سطح مبنا

اولین سطح ایمن زیر جایگاه کار یا سکوی کار در ارتفاع.

۱۲-۱-۳-۲۸ شخص دارای صلاحیت

شخص حقیقی یا حقوقی که حسب مورد دارای مدارک زیر باشد:

الف- پروانه اشتغال به کار مهندسی یا کاردانی یا تجربی در رشته مربوط از وزارت راه و شهرسازی.

ب- صلاحیت در امور ایمنی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی یا صلاحیت در امور بهداشت کار و محیط زیست از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

پ- پروانه مهارت فنی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در رشته ساختمان.

ت- گواهی‌نامه رانندگی یا گواهی ویژه هدایت و کار با ماشین‌آلات ساختمانی از اداره راهنمایی و رانندگی.

۱۲-۱-۳-۲۹ شعاع موثر

مجاورت یا فاصله‌ای از کارگاه ساختمانی که هریک از عملیات ساختمانی حسب مورد در آن محدوده تاثیرگذار است و احتمال ایجاد خطر را دارد.

۱۲-۱-۳-۳۰ شیوه نامه بهداشتی (پروتکل بهداشتی)

مجموعه اقداماتی که در راستای اجرای الزامات بهداشتی در کارگاه ساختمانی با هدف پیش‌گیری از بیماری‌های شغلی یا سایر بیماری‌های واگیر و غیر واگیر توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین و ابلاغ می‌شود.

۱۲-۱-۳-۳۱ صاحب‌کار

شخص حقیقی یا حقوقی مالک یا مالکان ملک مورد ساخت. نماینده یا قائم مقام قانونی مالک یا مالکان که اجرای عملیات ساختمانی و وظیفه تامین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست مربوط به آن را طبق قرارداد به مجری واگذار می‌کند. در صورتی که صاحب‌کار دارای پروانه اشتغال به کار در زمینه اجرا و صلاحیت ایمنی باشد و خود راساً عملیات اجرایی را عهده‌دار شود، مجری نیز محسوب می‌شود.

۱۲-۱-۳-۳۲ عملیات ساختمانی

تخریب (برچیدن)، خاکبرداری، خاکریزی، گودبرداری، حفاظت گودبرداری، پی‌سازی، احداث بناهای موقت و دائم، توسعه، تعمیر اساسی و تقویت و مقاوم سازی بنا، بهسازی، نوسازی، محوطه‌سازی و ساخت قطعات پیش‌ساخته در محل کارگاه ساختمانی، حفر چاه‌ها و مجاری آب و فاضلاب و سایر تأسیسات زیربنایی،

۱۲-۱-۳-۳۳ کار در ساعت غیر عادی

کار در خارج از وقت عادی یا از پیش تعیین شده، غیر از کار نگهبانان و کارگران حفاظت و ایمنی.

۱۲-۱-۳-۳۴ کار در شب

کار بین ساعت ۲۲ لغایت ۶ بامداد روز بعد.

۱۲-۱-۳-۳۵ کارفرما

شخص حقیقی یا حقوقی که یک یا چند نفر کارگر را در کارگاه ساختمانی به درخواست و حساب خود به کار می‌گمارد، اعم از اینکه مجری، پیمانکار جزء، یا صاحب‌کار باشد.

۱-۱۲-۳-۳۶ کارگاه ساختمانی

محلّی است که یک یا تعدادی از عملیات ساختمانی در آن انجام شود. همچنین در صورت اخذ مجوز از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان برای انبار کردن مصالح یا استقرار تجهیزات و ماشین‌آلات در معابر مجاور کارگاه، این محل‌ها نیز جزء کارگاه ساختمانی محسوب می‌شود.

۱-۱۲-۳-۳۷ کارگر

شخص حقیقی که در کارگاه ساختمانی به هر عنوان در مقابل دریافت حق‌السعی به درخواست و به حساب کارفرما کار می‌کند.

۱-۱۲-۳-۳۸ کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار

نهاده‌ای است که به منظور ارتقاء سلامت شاغلان و سالم‌سازی محیط کار با وظایف مشخص و معین طبق آیین‌نامه "کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار" مصوب وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و تایید شورای عالی حفاظت فنی تشکیل می‌شود.

۱-۱۲-۳-۳۹ کمربند ایمنی

وسیله‌ای از جنس الیاف طبیعی یا مصنوعی یا ترکیبات پلیمری که در ناحیه کمر فرد بسته می‌شود.

۱-۱۲-۳-۴۰ گاز زدگی

آسیب تنفسی یا مسمومیت ناشی از گازهای مضر.

۱-۱۲-۳-۴۱ گرد و غبار

ذرات جامد بسیار کوچک و سبک که توسط باد تا مسافت بسیار طولانی جابجا و منتقل می‌شود.

۱-۱۲-۳-۴۲ مجری

اشخاص حقیقی یا حقوقی و دفاتر مهندسی دارای صلاحیت اجرای ساختمان از وزارت راه و شهرسازی، که از طریق عقد قرارداد با مالکان به یکی از اشکال با مصالح، بدون مصالح یا دستمزدی یا به صورت پیمان مدیریت مسئولیت انجام عملیات اجرایی را بر اساس مقررات ملی ساختمان، محتوای پروانه ساختمان، نقشه‌های مصوب و سایر شرایط و مدارک معتبر منضم به قرارداد برعهده دارند.

۱۲-۱-۳-۴۳ محل کار

محلی در محدوده کارگاه ساختمانی که در اختیار کارفرمای کارگر باشد و کارگر به درخواست و به حساب کارفرما در آنجا مشغول کار باشد و برای انجام کار به آنجا وارد شود.

۱۲-۱-۳-۴۴ محیط زیست

فضای شامل موجودات زنده - انسان، گیاهان و جانوران - مواد غیر زنده - آب، خاک و هوا - منابع طبیعی، عوامل طبیعی و انسان ساخت که بر همدیگر کنش متقابل دارند.

۱۲-۱-۳-۴۵ مخاطره

قرارگرفتن در معرض خطر.

۱۲-۱-۳-۴۶ مدیریت ریسک

فعالیت‌های هماهنگ شامل برنامه‌ریزی، شناسایی، ارزیابی، تصمیم‌گیری و اقدامات کنترلی به منظور حذف یا کاهش اثر ریسک، کنترل و بازنگری اقدامات و مستندسازی آن‌ها.

۱۲-۱-۳-۴۷ مرجع دارای صلاحیت

مرجع تدوین، تصویب یا ابلاغ ضوابط و مقررات مشخص که دارای صلاحیت و اختیارات قانونی، طبق قانون مصوب قوه مقننه یا مأذون از آن می‌باشد.

۱۲-۱-۳-۴۸ مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان

مرجع دارای وظیفه قانونی صدور پروانه ساختمان و نظارت و کنترل بر امر ساختمان‌سازی در محدوده مورد عمل خود.

۱۲-۱-۳-۴۹ معاینه سلامت شغلی

معاینه و انجام آزمایش‌های پزشکی شاغلان در کارگاه ساختمانی طبق مصوبات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و ضبط نتایج آن در پرونده پزشکی شاغل.

۱۲-۱-۳-۵۰ ملک مجاور

املاک یا گذرهای اطراف ملک موضوع احداث بنا که دارای حد مشترک با آن ملک باشد.

۱-۱۲-۳-۵۱ ناظر

شخص حقیقی یا حقوقی دارای صلاحیت نظارت که بر اجرای صحیح عملیات ساختمانی در حیطه مندرج در پروانه اشتغال به کار خود نظارت می‌کند.

۱-۱۲-۳-۵۲ نشانه‌های ایمنی (علائم ایمنی)

تابلو، رنگ، نور، روشنایی، صوت، کلام، حرکت دست دارای اطلاعات مربوط به ایمنی، بهداشت و محیط زیست شامل نشانه‌های تصویری، نورانی، نوری، صوتی و حرکات دست.

۱-۱۲-۳-۵۳ وسایل و تجهیزات

ابزار، ماشین‌آلات، وسائل دسترسی و تجهیزاتی که در کارگاه ساختمانی استفاده می‌شود.

۱-۱۲-۴ اقدامات قبل از اجرا و اخذ مجوزهای خاص

۱-۱۲-۴-۱ مجری قبل از شروع عملیات ساختمانی باید اقدامات زیر را انجام دهد:

الف: ریسک‌های ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست را در تمام زمینه‌های محتمل شناسایی، ارزیابی و اقدامات کنترلی لازم به منظور حذف و کاهش اثر ریسک را به عمل آورد. در صورتی که اقدامات کنترلی به منظور حذف و کاهش اثر ریسک به دست آمده از فرایند فوق با مفاد این مبحث مغایرت داشته باشد، ملاک رعایت مفاد این مبحث است، مگر اینکه نتایج به دست آمده در جهت کاهش بیشتر ریسک باشد که در این صورت رعایت آن الزامی است.

ب: مفاد سایر مباحث مقررات ملی ساختمان مرتبط با فصول این مبحث را بررسی کند چنانچه با مفاد این مبحث مغایرت داشته باشد ملاک رعایت مفاد این مبحث است مگر اینکه رعایت مفاد مبحث مذکور در جهت کاهش بیشتر ریسک باشد که در این صورت رعایت آن الزامی است.

پ: کلیه پروانه‌ها و مجوزهای لازم به منظور اجرای عملیات ساختمانی، تخلیه و انبار کردن مصالح، تجهیزات، توقف ماشین‌آلات ساختمانی در پیاده‌روها، خیابان‌ها و سایر فضاهای عمومی، استفاده از تسهیلات عمومی و همچنین کار در شب را از مراجع ذیربط اخذ کند. مسدود یا محدود نمودن پیاده‌روها و معابر عمومی با رعایت مفاد بند ۱-۲-۲-۱۲ مجاز خواهد بود.

ت: طرح و نقشه‌های تجهیزکارگاه، روش تخریب (برچیدن)، نحوه حفاظت از شهر، رودخانه‌ها، قنوات، درختان داخل و مجاورکارگاه ساختمانی، پلان و عمق گودبرداری و نحوه حفاظت از دیواره‌های گود و پایداری آن‌ها را توسط شخص دارای صلاحیت و با تائید وی تهیه کند.

ث: کلیه نقشه‌ها را بررسی و در صورت مشاهده اشکال، نظر پیشنهادی خود را برای اصلاح به طورکتبی به صاحب کار و مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان اعلام کند.

ج: برنامه زمانبندی کار، ساختار سازمانی اجرای کار، شرح وظایف و مسئولیت‌های کارکنان کلیدی و مستندات مربوط به تایید صلاحیت آن‌ها را بطورکتبی به صاحب کار و ناظر اعلام کند.

چ: پوشش بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث کارگاه ساختمانی، همچنین بیمه اجباری کارگران ساختمانی را راساً تهیه کند.

ح: قطع یا جابجایی انشعاب آب، برق، گاز و سایر تاسیسات زیر بنایی را قبل از تخریب و گودبرداری تا حصول نتیجه از سازمان‌های ذیربط پیگیری کند.

۱۲-۴-۲ مجری موظف است کلیه نقشه‌های ایمنی، نقشه‌ها و مشخصات فنی و جزئیات اجرایی وسایل و سازه‌های حفاظتی موقت را قبل از ساخت، نصب و استفاده، از نظر ایستایی از طریق شخص دارای صلاحیت و با تائید وی تهیه کند. نقشه‌ها و مشخصات فنی راهرو سربویشده، حصار حفاظتی و داربست باید به تایید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان نیز برسد.

۱۲-۴-۳ مجری موظف است تصویر برابر با اصل مجوزها، مکاتبات و مدارک و نقشه‌های موضوع بندهای ۱۲-۴-۱ و ۱۲-۴-۲ را طی نامه کتبی به ناظر تحویل دهد.

۱۲-۱-۵ وظیفه و مسئولیت ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست

۱۲-۵-۱ مجری با عقد قرارداد پیمانکاری با صاحب کار، اجرای عملیات ساختمانی را بر اساس پروانه ساختمان، نقشه‌های مصوب، مقررات ملی ساختمان و سایر شرایط و مدارک منضم به قرارداد برعهده می‌گیرد و پاسخگوی کلیه مراحل اجرای کار به ناظر، مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و سایر مراجع مربوط می‌باشد. همچنین مجری می‌تواند برای انجام هر بخش و یا هر جزء از عملیات اجرایی ساختمان از طریق عقد قرارداد معتبر، نسبت به بکارگیری پیمانکار جزء دارای صلاحیت اقدام نماید.

۱-۱۲-۵-۲ در هر کارگاه ساختمانی مجری موظف است اقدامات لازم را به منظور حفظ و تأمین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست و رعایت ضوابط مربوط به عمل آورد.

۱-۱۲-۵-۳ هرگاه یک یا چند پیمانکار جزء به طور همزمان، در یک کارگاه ساختمانی مشغول به کار باشند، هر پیمانکار جزء در محدوده پیمان خود وظیفه و مسئولیت اجرای مقررات مربوط به ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست را بر عهده دارد. پیمانکاران جزء که بطور همزمان در یک کارگاه ساختمانی مشغول فعالیت هستند، باید در اجرای مقررات مذکور با یکدیگر همکاری کنند و مجری نیز وظیفه و مسئولیت تأمین ایمنی کلی کارگاه ساختمانی و مراقبت و ایجاد هماهنگی بین آن‌ها را دارد. برقراری پوشش بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث از وظایف و مسئولیت‌های مجری، پیمانکاران جزء و سایر اشخاص مربوط نمی‌کاهد.

۱-۱۲-۵-۴ مجری و کارفرمایان کارگران در کارگاه‌های ساختمانی موظفند، فقط اشخاص دارای صلاحیت را براساس پروانه اشتغال به کار یا پروانه مهارت فنی یا گواهی ویژه آنان در عملیات ساختمانی به کارگمارند. همچنین شاغلان در کارگاه‌های ساختمانی باید آموزش‌های ایمنی، بهداشت کار، حفاظت محیط زیست، اطفاء حریق و کمک‌های اولیه را فراگرفته و حسب مورد دارای گواهی‌نامه‌های معتبر باشند.

۱-۱۲-۵-۵ مجری و سایر کارفرمایان کارگران در کارگاه‌های ساختمانی موظفند، برای تأمین ایمنی، سلامت و بهداشت کارگران، و سایر افراد حاضر در کارگاه وسایل و تجهیزات لازم را بر اساس مقررات این مبحث تهیه کنند و به آنان تحویل دهند. همچنین چگونگی کاربرد این وسایل و رعایت الزامات مربوط را راساً یا از طریق مراکز آموزشی معتبر به کارگران خود آموزش دهند و در مورد استفاده از وسایل و تجهیزات و رعایت مقررات ایمنی، بهداشت کار و حفظ محیط زیست توسط آنان نظارت کنند. کارگران و تمامی افراد نیز ملزم به نگهداری و استفاده از وسایل مذکور و اجرای مقررات مربوط می‌باشند.

۱-۱۲-۵-۶ مجری در کلیه کارگاه‌های ساختمانی باید فرد دارای صلاحیتی را به عنوان سرپرست ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست بطور کتبی به ناظر و صاحب‌کار معرفی کند. در کارگاه‌های ساختمانی با زیربنای کمتر از ۲۰۰۰ متر مربع، مجری با داشتن صلاحیت مربوط

می‌تواند راسا این وظیفه را عهده‌دار شود. تعیین و معرفی سرپرست ایمنی رافع وظایف و مسئولیت‌های مجری نیست.

۱۲-۵-۱-۷ در صورت احتمال وقوع حادثه، مجری موظف است تا تأمین ایمنی و حفاظت لازم، فوراً کار را در تمام یا قسمتی از کارگاه ساختمانی که مورد ایراد و اعلام خطر یا احتمال بروز حادثه واقع شده متوقف و از ادامه عملیات ساختمانی در موضع خطر خودداری یا جلوگیری کند. همچنین کارگران را از محل خطر دور نموده و اقدامات لازم را برای رفع خطر به عمل آورد.

۱۲-۵-۱-۸ در صورت وقوع حادثه منجر به خسارت، جرح یا فوت، مجری موظف است پس از انجام اقدامات فوری برای رفع خطر، مراتب را بطور کتبی به ناظر، مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و سایر مراجع ذیربط گزارش کند.

۱۲-۵-۱-۹ ناظر موظف است مجوز شروع عملیات ساختمانی یا برگ شروع به کار را صرفاً پس از اخذ مجوزهای موضوع بندهای ۱۲-۱-۴-۳ و ۱۲-۲-۴-۹ الف و ۱۲-۱-۸-۲ از مجری، صادر کند و به مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تحویل دهد.

۱۲-۵-۱-۱۰ کارفرمای کارگر نباید به هیچ کارگری اذن کار به تنهایی در خارج از ساعت عادی یا غیرعادی کار را بدهد. در صورت انجام کار در ساعت غیر عادی، باید روشنایی لازم، امکان برقراری ارتباط و نیز تمام خدمات مورد نیاز کارگران فراهم کند.

۱۲-۵-۱-۱۱ ناظر موظف به نظارت بر اجرا و رعایت مقررات این مبحث در عملیات ساختمانی می باشد. هرگاه ناظر در اجرای عملیات ساختمانی مواردی را خلاف این مبحث مشاهده کند باید ضمن تذکر کتبی به مجری، مراتب را به مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان گزارش دهد.

۱۲-۵-۱-۱۲ شهرداری و سایر مراجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان باید بر عملکرد مجری و ناظر نظارت نموده، در صورت وجود تخلف مراتب را برای رسیدگی و صدور رای به شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان اعلام کنند.

۱۲-۵-۱-۱۳ مجری، ناظر، پیمانکار جزء، کارفرمای کارگر، خویش فرما، کارگر و صاحب کار حسب مورد مسئولیت وظایفی را که در این مبحث برعهده آنان قرار داده شده است، دارا می‌باشند و در این خصوص شخصاً در مراجع ذیربط از حیث انتظامی، مدنی و کیفری پاسخگو خواهند بود.

۱۲-۱-۵-۱۴ رعایت و اجرای کلیه مفاد این مبحث به عهده مجری می‌باشد مگر اینکه در متن مربوطه به صراحت برعهده شخص یا مرجع دیگری قرارداد شده باشد.

inbr.ir

inbr.ir

۱۲-۲ ایمنی

۱۲-۲-۱ کلیات

۱۲-۲-۱-۱ مجری باید شرایط و مخاطرات احتمالی محیط کار و ارزیابی ریسک‌هایی را که ممکن است از این مخاطرات به وجود آید، شناسایی کند و اقدامات پیش‌گیرانه مناسب برای حذف مخاطرات احتمالی و به عبارت دیگر "مدیریت ریسک" را انجام دهد.

۱۲-۲-۱-۲ مجری موظف است به منظور تامین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست در داخل و اطراف کارگاه ساختمانی، مطابق مفاد مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) با استفاده از نشانه‌های ایمنی (علائم ایمنی) هشدار دهنده، الزام کننده و آگاه کننده پیام‌رسانی موثر و مطلوب انجام شود. این امر به نحوی که در شب و روز قابل رویت باشد، الزامی است.

۱۲-۲-۱-۳ کارگاه ساختمانی باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۹ به طور مطمئن و ایمن محصور شود و از ورود افراد متفرقه و غیر مسئول به داخل آن جلوگیری گردد.

۱۲-۲-۱-۴ تامین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست و رعایت الزامات مربوط، در قسمتی از ساختمان در حال احداث یا تعمیر که با اخذ مجوز از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان بهره‌برداری می‌شود، الزامی است.

۱۲-۲-۱-۵ حفظ ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست، در زمان‌های "تعلیق کار" یا "تعطیلی کارگاه ساختمانی" الزامی است.

۱۲-۲-۱۲ ایمنی عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی

۱۲-۲-۱۲-۱ مسدود یا محدود نمودن موقت پیاده روها و سایر معابر و فضاهای عمومی، برای تخلیه مصالح، وسایل و تجهیزات یا انجام عملیات ساختمانی ممنوع است، مگر با اخذ مجوز از

مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان برای مدت معین و با رعایت مفاد بندهای ۱۲-۱-۴-۱، ۱۲-۲-۲-۴ و مفاد بخش ۱۲-۵-۹ و موارد زیر:

الف: وسایل، تجهیزات و مصالح ساختمانی باید در جایی قرار داده شود که برای عابران، خودروها، تأسیسات و تجهیزات عمومی، درختان، بناها، املاک و ساکنان مجاور کارگاه ساختمانی و همچنین محیط زیست مخاطره نداشته باشد.

ب: مانع دسترسی به تأسیسات و تجهیزات شهری از قبیل آب و برق و گاز، فاضلاب، شیرهای آتش‌نشانی همچنین مانع دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی نشود.

پ: در شب و روز با علائم درخشان و چراغ‌های قرمز احتیاط مشخص شود.

ت: اگر نیاز به تخلیه مصالح ساختمانی در معابر عمومی یا مجاور کارگاه ساختمانی باشد، باید از لغزش، فرو ریختن یا ریزش احتمالی آن‌ها جلوگیری شود.

ث: در مواردی که پایه‌های داربست (موضوع بخش ۱۲-۷-۲) در معابر عمومی قرار گیرد، باید با استفاده از وسایل مؤثر از جا به جا شدن و حرکت پایه‌های آن، جلوگیری شود. همچنین اقدامات لازم برای جلوگیری از برخورد عابران با پایه‌های داربست یا بروز حادثه در اینگونه برخوردها انجام شود.

۱۲-۲-۲-۲ هنگامی که بر اثر عملیات ساختمانی خطری متوجه رفت و آمد عابران یا خودروها باشد، باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۲-۱ و با کسب نظر از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان یک یا چند مورد از اقدامات زیر انجام شود:

الف: گماردن یک یا چند نگهبان با پرچم اعلام خطر در فاصله مناسب.

ب: قرار دادن نرده‌های حفاظتی متحرک در فاصله مناسب از محوطه خطر و نصب چراغ‌های چشمک زن یا سایر علائم هشدار دهنده.

پ: نصب علائم آگاهی دهنده و وسایل کنترل مسیر در فاصله مناسب.

۱۲-۲-۲-۳ در موارد زیر احداث راهروی سرپوشیده موقت در راه عبور عمومی در تمام طول و عرض مجاور کارگاه ساختمانی، با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۴ الزامی است:

الف: در صورتی که فاصله بنای در دست تخریب از معابر عمومی کمتر از ۴۰ درصد ارتفاع آن باشد.

ب: در صورتی که فاصله بنای در دست احداث یا تعمیر یا بازسازی از معابر عمومی کمتر از ۲۵ درصد ارتفاع آن باشد.

۱۲-۲-۲-۴ در صورتی که راه عبور عمومی محدود یا مسدود شده باشد، باید راه عبور موقت در محل مناسب که به تأیید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان برسد، ایجاد شود.

۱۲-۲-۲-۵ بر روی محل‌های حفاری که در معابر عمومی برای استفاده از تسهیلات عمومی یا نصب انشعابات صورت می‌گیرد، باید حسب مورد یک پل موقت عبور عابر پیاده یا تردد خودروها با نرده حفاظتی با مقاومت و ایستایی لازم نصب شود. عرض این پل باید برای عبور عابر پیاده حداقل ۱/۵ متر یا عرض پیاده رو و برای تردد خودرو متناسب با عرض معبر موجود باشد. سازه این پل و نرده حفاظتی آن باید توسط شخص دارای صلاحیت محاسبه و پس از مهر و امضای وی به تأیید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان برسد.

۱۲-۲-۲-۶ بیرون‌زدگی هریک از اجزاء سازه‌های موقت از قبیل حصار حفاظتی موقت کارگاه ساختمانی، سربوش حفاظتی و داربست از محدوده بنای در دست ساخت ممنوع است، مگر با رعایت مفاد بندهای ۱۲-۲-۲-۱ و ۱۲-۲-۲-۲ و ۱۲-۲-۲-۳ و شرایط زیر:

الف: فاصله عمودی بیرون‌زدگی از روی سطح پیاده رو نباید کمتر از ۲/۵ متر و از روی سطح سواره رو کمتر از ۴/۵ متر باشد.

ب: درها و پنجره‌ها نباید از داخل کارگاه ساختمانی به سمت گذر عمومی باز شود.

۱۲-۲-۳ جلوگیری از سقوط افراد

۱۲-۲-۳-۱ قسمت‌های مختلف کارگاه ساختمانی و محوطه اطراف آن از قبیل پلکان‌ها، سطوح شیبدار، دهانه‌های باز در کف طبقات، چاه‌های آسانسور، اطراف سقف‌ها و دیوارهای باز و نیمه تمام طبقات، حفاری‌ها و گود برداری‌ها که خطر سقوط افراد را در بر دارد، باید تا زمان پوشیده شدن و محصور شدن نهایی با رعایت موارد زیر محافظت شود:

الف: مفاد بخش‌های ۱۲-۵-۲ و ۱۲-۵-۶ با پوشش‌ها یا نرده‌های حفاظتی محکم و مناسب و حسب مورد با استفاده از شبرنگ‌ها، چراغ‌ها و تابلوهای هشداردهنده مناسب و قابل رویت در طول روز و شب، حفاظت شود.

ب: در کلیه موارد فوق، چنانچه احتمال سقوط و ریزش ابزار کار یا مصالح ساختمانی وجود داشته باشد، باید موقتاً نسبت به نصب یاخوره‌های مناسب طبق ضوابط مندرج در بخش ۱۲-۵-۳ اقدام گردد.

۱۲-۲-۳-۲ بارگذاری بیش از حد تعیین شده در نقشه‌ها، روی هرگونه اسکلت، چوب بست، حفاظ، نرده، پوشش‌های موقتی، سرپوش دهانه‌ها و گذرگاه‌ها و نظایر آن ممنوع است.

۱۲-۲-۳-۳ برای تامین ایمنی و جلوگیری از ورود افراد غیرمجاز به کارگاه ساختمانی، باید مراقب یا مراقبانی در تمام طول روز و شب به کار گمارده شود.

۱۲-۲-۳-۴ کارگاه ساختمانی یا قسمت‌های ساخته شده آن، نباید در شرایطی که خطری ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست را تهدید کند، به حال خود رها شود.

۱۲-۲-۴ پیش‌گیری از آتش‌سوزی، سوختگی و برق‌گرفتگی

۱۲-۲-۴-۱ کلیات

برای پیش‌گیری از آتش‌سوزی، سوختگی و برق‌گرفتگی رعایت ضوابط زیر الزامی است:

الف: برای پیش‌گیری از آتش‌سوزی، سوختگی و برق‌گرفتگی رعایت مفاد بخش‌های ۱۲-۱۱-۳ و ۱۲-۱۱-۴ الزامی است.

ب: در کلیه محل‌هایی که خطر آتش‌سوزی وجود دارد، کشیدن سیگار و روشن کردن آتش‌های رو باز، روشن کردن وسایل روشنایی غیر محصور و وسایل گرمایشی غیر ایمن ممنوع است. در این محل‌ها باید تابلوهای هشداردهنده از قبیل «خطر آتش‌سوزی»، «سیگار نکشید» و «آتش روشن نکنید» با رعایت ضوابط مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) نصب شود.

پ: در خصوص برشکاری و جوشکاری در این محل‌ها رعایت مفاد قسمت‌های "پ" و "ت" بند ۱۲-۲-۴-۷ الزامی است.

ت: رعایت "آیین‌نامه پیش‌گیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی می‌باشد.

ث: ضایعات مصالح قابل احتراق، باید در جای مناسب جمع‌آوری و هر روز از محل کار خارج و به محل‌های مجاز حمل شود. سوزاندن این مواد در محل کارگاه ساختمانی ممنوع است.

ج: جمع‌آوری و انبارکردن روغن، گریس، پارچه‌های روغنی، نخاله‌های آلوده به روغن، مواد نفتی و نظایر آن روی وسایل و تجهیزات ساختمانی یا در مجاورت آن‌ها ممنوع است.

چ: انبار کردن و نگهداری موقت مواد و مصالح قابل احتراق و اشتعال از قبیل مواد سوختی، روغن، رنگ، تینر، چسب، کاغذ دیواری، پلی‌استایرن و سایر مواد پلیمری، چوب و گونی باید با رعایت آیین‌نامه "پیش‌گیری و مبارزه با آتش‌سوزی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی انجام شود.

ح: انبار کردن مواد و مصالح قابل احتراق و اشتعال در طبقات پائین‌تر از زیرزمین سوم و عمق بیش از ۹ متر از تراز متوسط زمین یا بالاتر از طبقه ششم و ارتفاع بیش از ۲۳ متر از تراز متوسط زمین ممنوع است.

۱۲-۲-۴-۲ مایعات قابل اشتعال

در نگهداری و کار با مایعات قابل اشتعال ضوابط زیرالزامی است:

الف: موتور ماشین‌آلات ساختمانی باید قبل از سوختگیری خاموش شود و از ریختن مواد سوختی روی آگروز و قسمت‌های داغ موتور جلوگیری گردد.

ب: مایعات با نقطه شعله زنی کمتر از ۷ درجه سانتیگراد، نباید در سطح زمین نگهداری شود، مگر به صورت محدود در ظرف‌های کمتر از ۱۸ لیتر و داخل ظروف یا مخازن حفاظت شده.

پ: خروجی و سرریز مخازن سوخت نباید در جایی تعبیه شود که مواد سوختی روی موتور، آگروز، تابلو برق، کلید برق، باطری و سایر منابع ایجاد جرقه، بریزد.

ت: در جایی که بخار مایعات قابل اشتعال وجود دارد، نباید از وسایلی که جرقه یا شعله تولید می‌کند، از قبیل کبریت، فندک، سیگار، پیلوت گاز، چراغ و وسایل برقی جرقه‌زا استفاده شود.

ث: ظروف محتوی مایعات سریع‌الاشتعال باید از جنس نسوز و نشکن و دارای در کاملاً محکم و محفوظ باشد و روی آن‌ها برچسب‌گذاری شود.

ج: محل نگهداری مایعات قابل اشتعال باید به زه‌کش و سامانه هدایت مایعات به مخزن مخصوص مجهز شود. در مجاورت مخزن جمع‌آوری مایعات قابل اشتعال باید خاموش‌کننده فوم و پودر شیمیایی خشک با ظرفیت مناسب جانمایی گردد.

چ: در نگهداری و استفاده از مایعات قابل اشتعال، رعایت مفاد " آئین‌نامه کار با مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و انفجار " مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

۱۲-۲-۴-۳ وسایل گرم‌کننده موقت

هنگام استفاده از وسایل گرم‌کننده موقت ضوابط زیر باید رعایت شود:

الف: زمانی که در محل کار از بخاری یا هر وسیله گرم‌کننده به طور موقت استفاده می‌شود، باید کلیه ضوابط و مقررات مربوط از قبیل درجه حرارت، فاصله وسیله گرم‌کننده تا مواد قابل اشتعال و خروج گازهای مضر رعایت گردد.

ب: وسایل گرم‌کننده موقت از قبیل بخاری‌ها، در موقع استفاده باید به نحو مطمئن روی کف قرار داده شود، تا امکان واژگون شدن آن‌ها وجود نداشته باشد. وسایل گرم‌کننده برقی باید استاندارد باشد. استفاده از وسایل برقی دست ساز ممنوع است.

پ: استفاده از وسایل گرمایشی با سوخت گاز یا نفت فاقد دودکش در فضاهای کاملاً بسته، بدون تهویه کافی هوا ممنوع است.

ت: ریختن نفت در بخاری‌های نفتی روشن ممنوع است.

۱۲-۲-۴-۴ پخت قیر و آسفالت

پخت قیر و آسفالت در کارگاه‌های ساختمانی باید با رعایت ضوابط زیر انجام شود:

الف: بشکه و دیگ پخت قیر و آسفالت باید در جای خود محکم شده باشد، به طوری که هیچ خطری متوجه افراد نشود.

ب: بشکه و دیگ پخت قیر و آسفالت در موقع استفاده باید در خارج از ساختمان و در فضای باز قرار داده شود. قراردادن آن در معابر و فضاهای عمومی ممنوع است.

پ: در موقع کار با دیگ پخت قیر و آسفالت باید وسایل خاموش کردن آتش از قبیل خاموش کننده پودر، گاز یا سطل خاک در دسترس باشد.

ت: شیلنگ مشعلی که برای پخت قیر و آسفالت و نصب عایق رطوبتی استفاده می‌شود، باید بازدید و محل اتصال آن به مخزن و مشعل با بست محکم گردد.

ث: ظرف محتوی قیر داغ، نباید در محوطه بسته نگهداری شود، مگر آنکه قسمتی از محوطه باز باشد و تهویه به طور کامل و کافی انجام شود.

ج: بالا بردن آسفالت یا قیر داغ توسط کارگر از نردبان ممنوع است. کارگران شاغل به گرم کردن قیر، پخت، حمل و پخش آسفالت و نصب عایق‌های رطوبتی باید به دستکش و ساعد بند و کفش حفاظتی مقاوم در مقابل حرارت و پایپوش حفاظتی مجهز باشند.

چ: برای گرم کردن بشکه محتوی قیر جامد باید ابتدا قسمت فوقانی قیر در بشکه ذوب شود و از حرارت دادن و تابش شعله به قسمت‌های زیرین ظرف قیر در ابتدای کار خودداری شود.

ح: هنگام حرارت دادن بشکه قیر، در آن باید کاملاً باز باشد. بعلاوه درپوش کاملاً مناسب و محفوظ و دسته‌دار باید در دسترس باشد تا در صورت آتش گرفتن و شعله کشیدن قیر بتوان فوراً با قرار دادن آن، آتش را خفه کرد.

خ: سطل مخصوص حمل قیر و آسفالت داغ، علاوه بر دسته اصلی مقاوم در برابر حرارت، باید دارای دسته کوچکی در قسمت تحتانی باشد تا تخلیه آن براحتی انجام شود.

د: کارگران پخت قیر و آسفالت پس از پایان کار، مجاز به پاکسازی لباسی که بر تن دارند با مواد قابل اشتعال از قبیل بنزین نمی‌باشند. در اینگونه موارد باید ابتدا لباس خود را از تن خارج و سپس آن را در محل مناسب و با مواد بی‌خطر مناسب تمیز و پاک سازی کنند.

۱۲-۲-۴-۵ عایق‌های رطوبتی

الف: در استفاده از انواع عایق رطوبتی در قسمت‌های مختلف ساختمان باید ضوابط ایمنی مربوط به جریان هوا و تهویه مناسب، حمل، بارگیری و تخلیه، نحوه نگهداری و انبار کردن بر اساس برگ اطلاعات ایمنی مواد رعایت شود.

ب: در کار با انواع عایق‌های رطوبتی اقدامات مربوط به پیش‌گیری از ایجاد آتش‌سوزی و گاززدگی الزامی است.

۱۲-۲-۴-۶ دیگ‌های بخار

دیگ بخار و آب گرم اعم از اینکه به صورت موقت یا دائم استفاده شود، باید توسط اشخاص دارای صلاحیت و با رعایت الزامات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان (تاسیسات مکانیکی) و "آئین‌نامه حفاظتی دیگ‌های بخار" مصوب شورای عالی حفاظت فنی، نصب، راه اندازی و بهره‌برداری شود. همچنین الزامات نگهداشت آن‌ها باید در دوره بهره‌برداری رعایت شود.

۱۲-۲-۴-۷ برشکاری و جوشکاری با گاز و برق

در برشکاری و جوشکاری با گاز و برق رعایت ضوابط زیر الزامی است:

الف: قبل از شروع عملیات جوشکاری یا برشکاری حرارتی، باید کلیه وسایل و ابزارهای اندازه‌گیری فشار، شدت جریان و نظایر آن، همچنین شیلنگ‌های گاز و هوا کنترل شود. دستگاه‌ها و تجهیزاتی که برای جوشکاری و برشکاری استفاده می‌شود باید به طور مرتب و بر اساس شیوه‌نامه کارخانه سازنده بازرسی و کنترل گردد.

ب: کارگران جوشکار هنگام کار باید لباس کار مقاوم در برابر آتش و جرقه بر تن داشته و نیز مجهز به سایر وسایل حفاظت فردی از جمله کفش، عینک، نقاب و دستکش ساق‌دار حفاظتی مطابق با ضوابط مندرج در فصل ۱۲-۴ باشند. لباس کار جوشکاران باید عاری از مواد روغنی، نفتی و سایر مواد قابل احتراق و اشتعال باشد.

پ: در مکان‌هایی که مواد قابل احتراق و اشتعال نگهداری می‌شود یا در نزدیکی مواد یا دستگاه‌هایی که بخار یا گازهای قابل اشتعال و قابل انفجار تولید می‌کند، باید از عملیات جوشکاری و برشکاری حرارتی خودداری شود.

ت: در مواردی که امکان دور کردن مواد قابل احتراق و اشتعال از محوطه جوشکاری و برشکاری حرارتی وجود ندارد، برای جلوگیری از خطرهای احتمالی، این مواد باید با صفحات و مواد مقاوم در برابر آتش محصور و پوشانده شود. همچنین وسایل اطفاء حریق مناسب و کافی در محل فراهم و یک فرد کمکی نیز در محل حاضر باشد.

ث: در مواقعی که جوشکاری روی فلزات دارای پوشش قلع، روی و نظایر آن انجام شود، دود و گازهای ناشی از جوشکاری باید بلافاصله با روش‌های موثر به خارج از محل کار هدایت شود.

ج: قبل از جوشکاری یا برشکاری حرارتی روی ظرف یا مخزن خالی که قبلاً حاوی مواد قابل اشتعال و انفجار بوده است و امکان وجود گازهای قابل اشتعال و انفجار در آن باشد، داخل آن باید بطور کامل با بخار یا مواد مؤثر دیگر شستشو داده شود و دریچه‌های آن کاملاً باز باشد.

چ: هیچ نوع ظرف بسته، حتی اگر عاری از مواد قابل اشتعال و انفجار باشد، نباید جوشکاری یا برشکاری حرارتی شود، مگر آنکه قبلاً منفذ کافی در آن ایجاد شده باشد.

ح: برای نشت‌یابی شیلنگ برشکاری و جوشکاری و اتصالات آن باید از کف صابون استفاده شود.

خ: در هنگام تعویض مشعل برشکاری و جوشکاری، باید جریان گاز از طریق شیر و رگلاتور قطع شود. از روش‌های خطرناک و غیر ایمن از قبیل خم کردن شیلنگ برای انسداد آن باید اکیداً خودداری شود.

د: برای روشن کردن مشعل برشکاری و جوشکاری باید از فندک یا شعله پیلوت (گیرانه) استفاده شود.

ذ: در هنگام جوشکاری برقی در فضاهای مسدود و مرطوب، دستگاه جوشکاری باید خارج از محیط بسته قرار داده شود.

ر: بدنه دستگاه جوشکاری برقی باید دارای اتصال زمین مؤثر و کابل آن دارای روکش عایق مقاوم و بدون خوردگی و زدگی باشد.

ز: در پایان هرگونه عملیات جوشکاری و برشکاری، باید محل کار بازرسی و پس از اطمینان از نبودن خطر آتش سوزی در اثر جرقه‌های ناشی از جوشکاری و برشکاری، این محل ترک شود.

ژ: کلیه سیلندرها و تجهیزات جوشکاری، باید از نوع استاندارد و با نشانه‌گذاری و رنگ بندی لازم باشد و کار با آنها صرفاً توسط افراد دارای صلاحیت انجام شود.

س: در برشکاری و جوشکاری با گاز و برق رعایت "اتین‌نامه ایمنی جوشکاری و برشکاری گرم" مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

۱۲-۲-۴-۸ نگهداری و استفاده از سیلندر گاز تحت فشار

در نگهداری و استفاده از سیلندر گاز تحت فشار، رعایت ضوابط زیر الزامی است:

الف: شیر سیلندر باید با دست و بدون استفاده از چکش و ابزار دیگر باز یا بسته شود و در صورت لزوم از آچارهای مخصوص استفاده شود.

ب: سیلندری که استفاده نمی‌شود، باید طوری در فضای آزاد خارج از بنا گذاشته شود که از تابش مستقیم نور خورشید یا درجه حرارت زیاد و نیز وارد آمدن ضربه، محافظت شود.

پ: سیلندر نباید از هیچ ارتفاعی به پایین پرتاب شود. برای بالا بردن و پایین آوردن سیلندر باید از کلاف‌های مخصوص استفاده شود.

ت: سیلندر باید از محل جوشکاری و برشکاری فاصله کافی داشته باشد بطوری که جرقه، براده یا شعله به آن نرسد. در صورتی که این امر امکان پذیر نباشد، باید از موانع ضد آتش استفاده شود.

ث: برای پیش‌گیری از خطر اشتعال و انفجار سیلندر گاز اکسیژن، باید از آلوده شدن شیرآلات و اتصالات آن به روغن و گریس خودداری شود.

ج: سیلندر گاز باید بطور قائم و مطمئن در جای خود محکم شود تا از افتادن احتمالی آن جلوگیری شود.

چ: سیلندر گاز اکسیژن جز در هنگام جوشکاری یا برشکاری حرارتی، باید جدا از سیلندر یا سیلندره‌های گازهای دیگر نگهداری شود.

ح: چنانچه سیلندر دارای نشت گاز باشد، باید بلافاصله از محل کار دور و در فضای باز و کاملاً دور از شعله یا جرقه یا منابع حرارت‌زا، به آهستگی و به تدریج تخلیه شود. استفاده از سیلندری که وضعیت شیر آن نسبت به بدنه تغییر یافته باشد، ممنوع است.

خ: کلاهک سیلندر جز در هنگام استفاده، باید بر روی شیر سیلندر نصب شود.

د: شیلنگ گاز باید سالم و بدون ترک باشد. برای اتصال شیلنگ به سیلندر باید از بست استاندارد استفاده شود. این اتصال هرگز نباید به جای بست با سیم بسته شود. مجموعه شیلنگ برای تجهیزات جوشکاری، برشکاری و فرآیندهای وابسته باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۶۶۶ و بست فولادی با پوشش گالوانیزه با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۲۸۸ منطبق باشد.

ذ: در صورتی که نیاز به گرم کردن شیر سیلندر گاز استیلن باشد، گرما دهی باید با آب گرم انجام شود و هرگز نباید از شعله مستقیم استفاده شود.

۱۲-۲-۴-۹ خطوط انتقال نیروی برق

در خصوص خطوط انتقال نیروی برق رعایت ضوابط زیر الزامی است:

الف: قبل از شروع عملیات ساختمانی مجری باید حریم خطوط برق عبوری از مجاورت ملک را بررسی کند و پس از پیش‌بینی‌های لازم برای اجرای عملیات ساختمانی و با اطلاع کتبی به ناظر، عملیات ساختمانی را شروع نماید.

ب: کلیه هادی‌ها، خطوط و تأسیسات برقی در محوطه و حریم کارگاه ساختمانی باید برق‌دار فرض شود، مگر خلاف آن ثابت گردد.

پ: برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی و کاهش آثار زیان آور میدان‌های الکترومغناطیسی ناشی از خطوط برق فشار قوی، مقررات مربوط به حریم خطوط انتقال و توزیع نیروی برق باید در کلیه عملیات ساختمانی و نیز در تعیین محل احداث بنا و تأسیسات، رعایت شود.

ت: کلیه کابل کشی‌های موقت و دائم و نصب تجهیزات برقی باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها) و "آیین‌نامه حفاظتی تأسیسات الکتریکی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی صورت گیرد. استفاده از کابل‌های چند تکه متصل به هم ممنوع است.

ث: محل کابل‌های زیرزمینی انتقال و توزیع نیروی برق در منطقه عملیات یا نبودن این نوع کابل‌ها، باید قبل از هر گونه گودبرداری و حفاری، از مراجع ذیربط استعلام شود.

ج: حریم‌های قانونی مقرر برای کابل‌های برق رعایت و در صورت لزوم اقدامات احتیاطی از قبیل قطع جریان، تغییر موقت یا دائم مسیر، حفاظت و ایزوله کردن این خطوط توسط مراجع ذیربط انجام شود.

چ: قبل از شروع عملیات ساختمانی در مجاورت خطوط هوایی برق فشار ضعیف، باید مراتب به مراجع ذیربط اطلاع داده شود تا اقدامات احتیاطی لازم از قبیل قطع جریان، تغییر موقت یا دائم مسیر یا روکش کردن خطوط مجاور ساختمان با لوله‌های پلی اتیلن یا شیلنگ‌های لاستیکی و نظایر آن را انجام دهند.

۱۲-۲-۴-۱۰ وسائل و تجهیزات پیش‌گیری و مبارزه با آتش‌سوزی

در استفاده از وسایل و تجهیزات پیش‌گیری و مبارزه با آتش‌سوزی رعایت ضوابط زیر الزامی است:

الف: سطل‌های آب، ماسه و کپسول‌های خاموش‌کننده متناسب با نوع آتش و سایر وسایل قابل حمل که برای خاموش کردن آتش استفاده می‌شود، به همراه نشانه‌های ایمنی باید در قسمت‌های مختلف کارگاه ساختمانی به نحوی که همواره در معرض دید و دسترس باشد نصب و آماده استفاده شود.

ب: در مواقعی که لوله‌ها و شیرهای آتش‌نشانی باید به صورت بخشی از تأسیسات دائمی ساختمان استفاده شود، لازم است با نظارت شخص دارای صلاحیت نصب و آماده بهره‌برداری گردد. همچنین فاصله این لوله‌ها و شیرها تا خیابان همیشه باید مشخص باشد.

پ: در شعاع ۲ متری از شیرهای برداشت (شیر آتش‌نشانی) یا فاصله بین آن‌ها و خیابان، نباید هیچ‌گونه مصالح یا ضایعات ساختمانی ریخته شود.

۱۲-۳ بهداشت کار و محیط زیست

۱۲-۳-۱ کلیات

۱۲-۳-۱-۱ مجری باید ریسک‌های بهداشت کار و مخاطرات زیست محیطی شامل کلیه خطرهای عوامل زیان‌آور ناشی از عملیات ساختمانی را ارزیابی و مدیریت کند و براساس اولویت‌های حاصل از فرایند ارزیابی ریسک مربوط، برنامه‌های خود را در خصوص کنترل خطرهای عوامل زیان‌آور در هر یک از محل‌های کار اجرا کند.

۱۲-۳-۱-۲ مجری موظف است کلیه عوامل تهدید کننده و مخرب محیط زیست ناشی از اجرای عملیات ساختمانی را شناسائی و آن‌ها را ارزیابی و مدیریت کند و براساس اولویت‌های حاصل از فرایند ارزیابی ریسک مربوط، اقدامات و تمهیدات لازم را برای حفاظت محیط زیست به عمل آورد.

۱۲-۳-۱-۳ اولویت اقدامات کنترلی باید بر انجام اقدامات کنترلی در مبدأ ایجاد خطرهای آلاینده‌ها و عوامل زیان‌آور در محل‌های کار کارگاه ساختمانی، قرار داده شود.

۱۲-۳-۱-۴ برای حذف آلاینده‌های هوا در مبدأ باید اقداماتی به منظور حذف کامل یا کاهش آن‌ها با استفاده از تجهیزات کاهنده آلودگی هوا در حد استانداردهای ملاک عمل سازمان حفاظت محیط زیست و مبتنی بر قانون هوای پاک صورت گیرد.

۱۲-۳-۱-۵ مجری باید نتایج شناسایی خطرهای ارزیابی و اقدامات کنترلی بخصوص اقدامات انجام شده در مبدأ ایجاد خطرهای عوامل زیان‌آور را مستند و نگهداری کند و نسخه‌ای از آن را به ناظر تحویل دهد.

۱۲-۳-۱-۶ مواد و ترکیبات شیمیایی که در کارگاه ساختمانی استفاده می‌شود، باید دارای برچسب و برگ اطلاعات ایمنی مواد باشد و یک نسخه از آن در داخل کارگاه ساختمانی نگهداری و در دسترس باشد.

۱۲-۳-۱-۷ برگ اطلاعات ایمنی مواد باید شامل نام و نشانی تولید کننده، نام ماده یا ترکیبات شیمیایی، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی کاربردها، نحوه استفاده، درجه اشتعال، نحوه مقابله در شرایط نشت، آتش سوزی، مخاطرات بهداشتی برای انسان، قابلیت انفجار و اصولاً هرگونه اطلاعات با ارزش در مقابله و پاسخ در شرایط اضطراری و رعایت اصول ایمنی و بهداشتی مربوط به صورت خلاصه و کاربردی باشد.

۱۲-۳-۱-۸ در صورتی که میزان آلاینده‌های ناشی از عملیات ساختمانی در محل کار و شعاع موثر از حدود مجاز مواجهه شغلی بیشتر باشد، مجری موظف به انجام اقدامات لازم برای کاهش میزان آلاینده‌ها است.

۱۲-۳-۱-۹ مجری موظف است برنامه کنترل آلاینده‌های صوتی را در حدود مجاز مواجهه مجاز در فضاهای بسته از حیث بهداشت کار و در فضاهای باز از حیث حفظ محیط زیست، تهیه و اجرا کند.

۱۲-۳-۱-۱۰ مجری موظف است برنامه‌های کنترلی برای کاهش آلاینده‌ها به کمتر از حدود مجاز مواجهه شغلی را به شرح زیر به عمل آورد:

الف: حذف خطر

ب: جداسازی محل‌های خطرناک

پ: نصب حفاظ‌ها و کنترل‌های مهندسی نظیر تهویه عمومی و موضعی.

ت: محدود سازی ساعت کار شاغلان و افراد در معرض خطر یا جابجایی آن‌ها.

ث: تهیه و استفاده از وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع کار.

۱۲-۳-۱-۱۱ رهاکردن فاضلاب و پسماندهای ناشی از عملیات ساختمانی جز در محل‌های تعیین شده توسط مراجع دارای صلاحیت، ممنوع است. دفع این‌گونه مواد و ضایعات باید مطابق با مفاد "قانون مدیریت پسماندها" و "قانون نحوه جلوگیری از آلودگی آب" انجام شود.

۱۲-۳-۱-۱۲ در عملیات ساختمانی به کارگرانی که به طور مستمر با گچ، سیمان یا سایر مواد آلوده کننده تماس مستقیم دارند، باید در هر نوبت کار، یک بار شیر داده شود.

۱۲-۳-۱۳ کلیه شاغلان در کارگاه ساختمانی باید دارای کارت سلامت شغلی معتبر از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بوده و استعداد جسمانی و روانی متناسب با کارهای ارجاع شده را داشته باشند.

۱۲-۳-۱۴ مجری باید اقدامات لازم را برای کنترل گرما، سرما، رطوبت و بخار داغ، سر و صدا و ارتعاش، گرد و غبار، دود و سایر عوامل آلوده کننده محیط زیست در کارگاه ساختمانی و شعاع موثر آن به عمل آورد.

۱۲-۳-۱۵ مجری باید نحوه اقدام در وضعیت‌های بحرانی و خطرناک را با توجه به نوع کار، شرایط محیطی و موقعیت بروز بحران تهیه و تدوین کند تا در شرایط اضطراری به موقع به اجرا گذارد. همچنین در اجرای مفاد مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) و به منظور آگاهی شاغلان کارگاه ساختمانی و آتش‌نشانان و سایر نیروهای امدادی باید حداقل یک تابلوی راهنمای واکنش اضطراری در ورودی کارگاه و هر یک از ساختمان‌ها نصب شود.

۱۲-۳-۱۶ مجری باید برای حفظ و تامین سلامتی کارگران از اثر سرمازدگی یا گرمازدگی و سایر عوارض ناشی از سرما یا گرما اقدامات لازم را به عمل آورد.

۱۲-۳-۱۷ حمل و نقل دستی و جابجایی بار باید مطابق با مفاد "آیین‌نامه حفاظتی حمل دستی بار" مصوب شورای عالی حفاظت فنی و مفاد "آیین‌نامه بهداشتی حمل دستی بار" مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی انجام شود.

۱۲-۳-۱۸ مجری باید در کارگاه‌های ساختمانی با بعد کارگری بیش از ۲۰۰ نفر شاغل، خانه بهداشت تشکیل دهد و امکانات لازم را برای کمک‌های اولیه و خدمات بهداشت کار فراهم کند.

۱۲-۳-۱۹ مجری باید در کارگاه‌های مشمول قانون کار اعم از دائمی، فصلی و موقت که حداقل سه ماه از سال فعالیت دارد و دارای حداقل ۲۵ نفر کارگر باشد، همچنین برای کارگاه‌های با کمتر از ۲۵ نفر کارگر که نوع کار آن‌ها باید با نظر مشترک بازرس کار وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و کارشناس بهداشت حرفه‌ای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ایجاب نماید، کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار را مطابق مفاد آیین‌نامه مربوط تشکیل دهد و مصوبات آن را اجرا کند.

۱۲-۳-۱-۲۰ در هر کارگاه ساختمانی، باید تاسیسات و تسهیلات رفاهی و بهداشتی لازم متناسب با محل، نوع کار، تعداد کارگران، زمان و ساعت کار، طبق مفاد "آئین نامه تاسیسات و تسهیلات بهداشتی" وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی تأمین شود و در دسترس کارگران قرار گیرد.

۱۲-۳-۱-۲۱ در هر کارگاه ساختمانی، مجری موظف است مفاد شیوه نامه های بهداشتی (پروتکل های بهداشتی) را اجرا کند و لوازم بهداشتی حفاظت فردی و جمعی مورد نیاز کارگران را تهیه و در اختیار آنان قرار دهد.

۱۲-۳-۱-۲۲ رعایت مفاد شیوه نامه ها (دستورالعمل ها) شرایط اضطرار اعلامی از سوی کمیته مواقع اضطرار آلودگی هوا و سازمان حفاظت محیط زیست در خصوص فعالیت های عمرانی و بخش ساخت و ساز در شرایط اضطرار آلودگی هوا، الزامی است.

۱۲-۳-۱-۲۳ در تماس با مصالح ساختمانی و استفاده از آن ها، رعایت مفاد بخش های ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی مفاد مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان (مصالح و فرآورده های ساختمانی) الزامی است.

۱۲-۳-۲ آب آشامیدنی

۱۲-۳-۲-۱ در تمام محل های کار در کارگاه ساختمانی، باید آب آشامیدنی سالم، گوارا و کافی در اختیار کارگران قرار گیرد. همچنین به کارگرانی که برای مدت مدید در گرمای زیاد کار می کنند، باید قرص نمک طعام داده شود.

۱۲-۳-۲-۲ آب آشامیدنی باید از منابع بهداشتی تأیید شده تهیه شود و کلیه نکات بهداشتی از نظر سالم نگه داشتن مخازن و ظروف نگهداری آب و لیوان های اختصاصی یا یک بار مصرف رعایت شود.

۱۲-۳-۲-۳ اگر در کارگاه ساختمانی، آب برای مصارف غیر آشامیدنی، ذخیره و نگهداری شود، باید با رعایت مفاد مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) بر روی مخازن و بالای شیرهای برداشت آن، تابلوی «آب آشامیدنی نیست» نصب شود.

۱۲-۳-۳ سرویس بهداشتی

۱۲-۳-۳-۱ در هر کارگاه ساختمانی باید، به تعداد لازم سرویس بهداشتی شامل توالت، روشویی و دوش محصور و مجزا با آب سرد و گرم با رعایت "آیین نامه تاسیسات و تسهیلات بهداشتی" وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ساخته و آماده شود.

۱۲-۳-۴ رختکن

۱۲-۳-۴-۱ در هر کارگاه ساختمانی باید متناسب با تعداد کارگران، محل سرپوشیده و بهداشتی برای تعویض و نگهداری لباس کارگران فراهم شود.

۱۲-۳-۵ غذا خوری، محل اقامت و استراحت کارگران

۱۲-۳-۵-۱ در هر کارگاه ساختمانی، باید محل غذاخوری، همچنین محل مناسب و مجزا با وسایل و امکانات مورد نیاز برای کارگرانی که در کارگاه ساکن می‌شوند، فراهم شود.

۱۲-۳-۶ نور و روشنایی

۱۲-۳-۶-۱ در کلیه محل‌های کار، عبور و مرور، سرویس‌های بهداشتی، رختکن، غذاخوری، اقامت و استراحت کارگران در کارگاه ساختمانی، باید نور و روشنایی طبیعی یا مصنوعی منطبق با حدود مجاز مواجهه شغلی و در صورت لزوم وسیله روشنایی قابل حمل فراهم شود.

۱۲-۳-۷ تهویه

۱۲-۳-۷-۱ محل‌های کار، رختکن، سرویس‌های بهداشتی، اقامت، استراحت و غذاخوری کارگران، باید بطور طبیعی یا مصنوعی تهویه شود و هوای کافی و سالم برای این محل‌ها فراهم گردد.

۱۲-۳-۸ کمک‌های اولیه

۱۲-۳-۸-۱ در هر کارگاه ساختمانی، باید با توجه به نوع کار و متناسب با تعداد کارگران، وسایل کمک‌های اولیه فراهم شود و افراد در زمینه چگونگی استفاده از آن‌ها، همچنین علائم و تابلوهای مربوط در مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) آموزش داده شوند.

۱۲-۳-۸-۲ جعبه کمک‌های اولیه باید دارای وسایل ضروری اعلام شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که حداقل شامل اقلام زیر است، باشد:

قیچی، سنجاق قفلی، دستکش، گاز استریل، باند، پنبه، چسب زخم، پماد سوختگی، پماد آنتی‌بیوتیک (جنتامایسین یا تتراسایکلین)، قرص مسکن (آسپرین یا استامینوفن ساده)، ضدعفونی کننده (بتادین یا ساولن)، صابون ترجیحاً صابون مایع یا ماده تمیز کننده دست.

این جعبه یا جعبه‌ها باید توسط مجری تهیه و در محل یا محل‌های مناسب نصب و از هر گونه آلودگی و گردوغبار دور نگاه‌داشته شود و همیشه در دسترس کارگران باشد.

۱۲-۳-۸-۳ مجری موظف است وسایل ارتباطی برای تماس فوری با مراکز اورژانس و آتش نشانی را در کارگاه ساختمانی فراهم کند.

۱۲-۳-۸-۴ مجری موظف است امکانات لازم را در کارگاه‌های ساختمانی برای امداد و نجات و انتقال اضطراری کارگران آسیب دیده یا کارگرانی که ناگهان دچار بیماری می‌شوند به مراکز پزشکی، در کارگاه ساختمانی فراهم کند.

۱۲-۴ تجهیزات حفاظت فردی

۱۲-۴-۱ کلیات

۱۲-۴-۱-۱ تجهیزات حفاظت فردی وسایلی از قبیل کلاه ایمنی، ماسک تنفسی، گوشی حفاظتی و پاپوش است که برای حذف تماس مستقیم افراد با عوامل زیان آور یا مخاطره آمیز در محل کار استفاده می شود.

۱۲-۴-۱-۲ کارگران و سایر کسانی که در کارگاه ساختمانی کار و فعالیت می کنند یا به هر دلیل وارد کارگاه ساختمانی می شوند، باید متناسب با نوع عوامل زیان آور محل کار، از این وسائل استفاده کنند. کارفرمایان کارگران در کارگاه ساختمانی موظفند، این وسایل را تهیه کنند و در اختیار افراد مذکور قرار دهند. همچنین استفاده از آنها و رعایت الزامات ایمنی، بهداشت کار و حفظ محیط زیست و نیز نشانه های ایمنی (علائم ایمنی) الزام کننده را طبق مفاد مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) به این اشخاص آموزش داده و بر استفاده از آنها نظارت نمایند.

۱۲-۴-۱-۳ تجهیزات حفاظت فردی از نظر کیفیت مواد مورد استفاده و مشخصات فنی ساخت، باید مطابق با آخرین استانداردهای ملی ایران باشد. در صورت نبودن استاندارد ملی ایران، باید با سایر استانداردهای معتبر بین المللی که حسب مورد توسط وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی یا وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی پذیرفته می شود، انطباق داشته باشد.

۱۲-۴-۱-۴ کلیه تجهیزات حفاظت فردی باید به طور مستمر توسط اشخاص دارای صلاحیت بازرسی و کنترل و در صورت لزوم تعمیر یا تعویض شود و همواره برای تأمین حفاظت کارگران آماده باشد.

۱۲-۴-۱-۵ تجهیزات حفاظت فردی که قبلاً استفاده نشده است، باید قبل از اینکه در اختیار کارگر قرار گیرد، توسط اشخاص دارای صلاحیت بررسی و کنترل شود. استفاده از این وسائل فقط با تأیید قبلی شخص دارای صلاحیت مجاز است.

۱۲-۴-۱-۶ در تهیه و استفاده از تجهیزات حفاظت فردی باید ضوابط مندرج در "آیین‌نامه‌های حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی"، "وسایل حفاظت فردی" و "ایمنی کار در ارتفاع" مصوب شورای عالی حفاظت فنی رعایت شود.

۱۲-۴-۲ کلاه ایمنی

۱۲-۴-۲-۱ در کارگاه ساختمانی که احتمال وارد آمدن صدماتی به سر افراد وجود دارد، باید از کلاه ایمنی منطبق با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۱۹۶ استفاده کنند.

۱۲-۴-۳ پیکربند (حمایل بند کامل بدن) و طناب مهار

۱۲-۴-۳-۱ برای هر نوع کار در ارتفاع از قبیل جوشکاری یا کابل کشی که امکان تعبیه سازه حفاظتی برای جلوگیری از سقوط کارگر وجود نداشته باشد، باید تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع از قبیل پیکربند، طناب مهار (طناب تکیه‌گاهی) و سایر وسایل متوقف‌کننده از نوع استاندارد تهیه و به کارگران تحویل داده شود.

۱۲-۴-۳-۲ قبل از هر بار استفاده از تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع، کلیه قسمت‌ها و اجزاء آن‌ها باید از نظر نداشتن خوردگی، پارگی، بریدگی یا هر گونه عیب و نقص دیگر توسط شخص دارای صلاحیت بازدید و کنترل شود.

۱۲-۴-۳-۳ کارگرانی که در عمق چاه کار می‌کنند، باید مجهز به پیکربند و طناب نجات باشند. انتهای آزاد طناب نجات باید در نقطه ثابتی در بالای چاه محکم شود تا به محض احساس خطر امکان بالا کشیدن و نجات کارگر وجود داشته باشد.

۱۲-۴-۳-۴ سامانه‌های فردی توقف سقوط باید با مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۳۰۲ و تجهیزات حفاظت فردی در برابر سقوط از ارتفاع و پیکربند تمام بدن با مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۲۰۴۶۷ و پیکربند نشیمن با مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۲۰۴۶۶ منطبق باشد.

۱۲-۴-۴ عینک ایمنی و سپر محافظ صورت

۱۲-۴-۴-۱ به هنگام کارهایی که نوع کار، باعث خطرهایی برای سر، صورت و چشم کارگران می‌شود، از قبیل: جوشکاری، برشکاری، آهنگری، ماسه پاشی (سند بلاست)، بتن پاشی (شاتکریت) و

نظایر آن، باید عینک ایمنی و سپر محافظ صورت منطبق با استاندارد ملی ایران و مناسب با نوع کار و خطر مربوط تهیه و به کارگران تحویل داده شود.

۱۲-۴-۴-۲ برای کارگران ماسه پاش، بتن پاش و نظائر آن، باید علاوه بر عینک ایمنی و سپر محافظ، سربوش و سربند حفاظتی نیز تهیه و به کارگران تحویل داده شود.

۱۲-۴-۴-۳ در محل‌های کار که احتمال وجود تابش‌های نور مانند فرابنفش و مادون قرمز، گردوغبار، گازها و بخارات مضر وجود دارد، باید برای پیش‌گیری از عوارض چشمی، حساسیت و سوزش چشم کارگران، عینک حفاظتی مناسب تهیه و به کارگران تحویل داده شود.

۱۲-۴-۴-۴ وسایل ایمنی برای حفاظت چشم، چهره و گردن در مقابل تشعشع حاصل از جوشکاری و عملیات مشابه باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۷۶۱ منطبق باشد.

۱۲-۴-۵ ماسک تنفسی حفاظتی

۱۲-۴-۵-۱ در مواردی که جلوگیری از انتشار گردوغبار، گازها و بخارهای شیمیایی زیان‌آور یا تهویه محیط آلوده به مواد مزبور از لحاظ فنی ممکن نباشد، باید ماسک تنفسی حفاظتی استاندارد، مناسب با نوع کار، شرایط محیط و خطرهای مربوط، تهیه و به کارگران تحویل داده شود.

۱۲-۴-۵-۲ ماسک تنفسی غیر یک‌بار مصرف که قبلاً استفاده شده است، پیش از اینکه به فرد دیگر داده شود، باید با آب نیم گرم و صابون شسته و کاملاً ضدعفونی شود.

۱۲-۴-۵-۳ ماسک تنفسی غیر یک‌بار مصرف در زمانی که استفاده نمی‌شود، باید شستشو و ضدعفونی شده و در محفظه‌های در بسته نگهداری شود.

۱۲-۴-۶ کفش و پوتین ایمنی

۱۲-۴-۶-۱ برای کارگرانی که پای آنان در هنگام کار، در معرض خطر برخورد با اجسام داغ، تیز و برنده یا سقوط اجسام قرار دارد، باید کفش و پوتین ایمنی مطابق با مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۳۶، متناسب با نوع کار و خطرهای مربوط تهیه شود و به کارگران تحویل داده شود. همچنین برای کارگرانی که در معرض خطر برق گرفتگی قرار دارند، باید کفش ایمنی مخصوص عایق جریان برق تهیه و به این کارگران تحویل داده شود.

۱۲-۴-۶-۲ کفش و پوتین ایمنی باید براحتی قابل پوشیدن و درآوردن باشد. بند آن‌ها به آسانی باز و بسته شود و در موقع کار بند آن باز و رها نباشد.

۱۲-۴-۷-۲ چکمه و نیم چکمه لاستیکی

۱۲-۴-۷-۱ در مواردی که کار ساختمانی الزاماً در آب انجام می‌شود و نیز در عملیات بتن‌ریزی به منظور حفاظت پای کارگران در مقابل بتن، رطوبت، آب، گل و از این قبیل، باید به تناسب نوع کار، چکمه یا نیم چکمه لاستیکی منطبق با مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۱۳۸۳ تهیه و به آنان تحویل داده شود.

۱۲-۴-۸-۲ دستکش حفاظتی

۱۲-۴-۸-۱ برای حفاظت دست کارگرانی که با اشیاء داغ، تیز، برنده و خشن یا مواد خورنده و تحریک کننده پوست، سروکار دارند باید دستکش‌های حفاظتی استاندارد و ساقه‌دار، متناسب با نوع کار و خطرهای مربوط تهیه و به آنان تحویل داده شود.

کارگرانی که با دستگاه مته برقی یا سایر وسایلی کار می‌کنند که قطعات گردنده آن‌ها احتمال درگیری با دستکش را دارد، نباید از هیچ نوع دستکش استفاده کنند.

۱۲-۴-۸-۲ به منظور حفظ جان کارگران برق کار که به هنگام کار در معرض خطر برق گرفتگی قرار دارند، باید دستکش عایق جریان برق تهیه و به آنان تحویل داده شود.

۱۲-۴-۹-۲ لباس کار

۱۲-۴-۹-۱ در کارگاه ساختمانی باید لباس کار، متناسب با نوع کار و خطرهایی که کارگر با آن مواجه است، تهیه و به آنان تحویل داده شود. لباس کار باید طوری باشد که موجب بروز حادثه نشود و کارگر بتواند با آن براحتی وظایف خود را انجام دهد. قسمت‌هایی از لباس کار که در تماس با بدن کارگر می‌باشد، باید فاقد زبری، لبه‌های تیز و برجسته باشد تا از تحریک پوست یا عوارض دیگر جلوگیری به عمل آید.

۱۲-۴-۹-۲ لباس کار باید متناسب با بدن کارگر استفاده کننده باشد و هیچ قسمت آن آزاد نباشد. جیب‌های آن کوچک و تعداد آن‌ها کم، همچنین شلوار آن باید بدون دوپل باشد.

۱۲-۴-۹-۳ برای جوشکاری و کارهای مشابه آن که کارگر در معرض پرتاب جرقه و سوختگی قرار دارد، باید لباس کار استاندارد مقاوم در برابر جرقه و آتش تهیه شود و در اختیار وی قرار گیرد.

۱۲-۴-۹-۴ برای کارگری که در هوای بارانی و محیط‌های بسیار مرطوب یا سرد کار می‌کند، باید لباس متناسب با نوع کار و محیط تهیه و تحویل وی شود.

۱۲-۴-۱۰-۱۰ گوشی حفاظتی

۱۲-۴-۱۰-۱ هرگاه در محل کار، کارگر در معرض صداهای مداوم بیش از ۷۵ دسی بل باشد، باید گوشی حفاظتی مطابق با مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۶۱۱ تهیه و به وی تحویل داده شود.

۱۲-۴-۱۰-۲ حفاظ گوش باید همه روزه تمیز شود، مگر انواع یک بار مصرف آن که بعد از استفاده، در سطل زباله انداخته می‌شود. گوشی‌های مشترک قبل از استفاده باید با آب نیم گرم و صابون شستشو و ضدعفونی شود.

۱۲-۴-۱۰-۳ در مواقعی که گوشی حفاظتی استفاده نمی‌شود، باید شستشو و ضد عفونی و در پوشش مخصوص نگهداری شود.

۱۲-۴-۱۱-۱۱ جلیقه نجات

۱۲-۴-۱۱-۱ برای کار بر فراز یا نزدیکی آب و موقعی که خطر غرق شدن وجود دارد، باید جلیقه نجات مناسب تهیه و به کارگر تحویل داده شود.

۱۲-۴-۱۲-۱۲ گتر حفاظتی

۱۲-۴-۱۲-۱ به منظور حفاظت قسمت‌های پایینی ساق پای کارگری که در معرض پاشش فلزات مذاب یا جرقه‌های جوشکاری یا برشکاری قرار دارد، باید گتر حفاظتی مناسب تهیه و به کارگر تحویل داده شود.

inbr.ir

۱۲-۵ وسایل و سازه‌های حفاظتی

۱۲-۵-۱ کلیات

۱۲-۵-۱-۱ در طراحی و اجرای قسمت‌های مختلف وسایل و سازه‌های حفاظتی که تحت تأثیر بارهای مختلف قرار می‌گیرد، باید مفاد مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارده بر ساختمان) رعایت شود.

۱۲-۵-۲ جان پناه و نرده حفاظتی موقت

۱۲-۵-۲-۱ حفاظی قائم که باید برای جلوگیری از سقوط افراد در موارد مندرج در بند ۱۲-۳-۱ با ارتفاع سقوط بیش از ۱۲۰ سانتی‌متر، نصب شود.

۱۲-۵-۲-۲ ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار نباید از ۹۰ سانتی‌متر کمتر و از ۱۱۰ سانتی‌متر بیشتر باشد.

مجری موظف است با رعایت این بازه‌ها و با توجه به نوع کار، محل نصب، ارتفاع و سایر عوامل تأثیرگذار، ارتفاع ایمن نرده حفاظتی موقت را تعیین کند.

ارتفاع نرده حفاظتی موقت راه پله و سطوح شیب‌دار نباید از ۷۵ سانتی‌متر کمتر و از ۸۵ سانتی‌متر بیشتر باشد.

۱۲-۵-۲-۳ نرده حفاظتی در فواصل حداکثر ۲ متر، باید دارای پایه‌های عمودی باشد و ساختمان و اجزای سازه آن با توجه به مفاد مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارد بر ساختمان) و مفاد آیین‌نامه بارگذاری پل‌ها " نشریه ۱۳۹ سازمان برنامه و بودجه کشور " دارای چنان مقاومتی باشد که بتواند در مقابل نیروها و ضربه‌های وارد در تمام جهات مقاومت کند. به علاوه نرده باید مقاومت لازم را برای مواقعی که در معرض برخورد با وسایل نقلیه و سایر وسایل متحرک قرار می‌گیرد، داشته باشد.

۱۲-۵-۲-۴ در اجزای نرده حفاظتی از جمله پاخور، نرده بالایی و نرده میانی، نباید قسمت‌های تیز و برنده وجود داشته باشد.

۱۲-۵-۳ پاخور حفاظتی

۱۲-۵-۳-۱ حفاظتی قرنیز مانند به ارتفاع ۱۵ سانتی متر که باید در طرف باز سکوها یا کار و سایر محل های مندرج در بند ۱۲-۲-۳-۱ برای جلوگیری از لغزش و ریزش ابزار کار و مصالح ساختمانی نصب شود. پاخور باید از چوب یا مواد پلاستیکی مناسب به ضخامت حداقل ۲/۵ سانتی متر باشد. در صورت استفاده از ورق فولادی، لبه های آن نباید تیز و برنده باشد.

۱۲-۵-۴ راهرو سرپوشیده موقت

۱۲-۵-۴-۱ سازه ای حفاظتی که به صورت موقت در پیاده روها یا سایر معابر عمومی برای جلوگیری از خطرهای ناشی از پرتاب شدن مصالح، وسایل و تجهیزات ساختمانی احداث می شود.

۱۲-۵-۴-۲ ارتفاع راهروی سرپوشیده نباید کمتر از ۲/۵ متر و عرض آن نباید کمتر از ۱/۵ متر باشد. در صورتی که عرض پیاده روی موجود کمتر از ۱/۵ متر باشد، در این صورت عرض راهروی سرپوشیده، باید هم عرض پیاده رو باشد. راهرو سرپوشیده باید فاقد هرگونه مانع باشد.

۱۲-۵-۴-۳ سقف راهرو و سایر قسمت های آن باید چنان طراحی و اجرا شود که با توجه به مفاد مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارد بر ساختمان) توانایی تحمل هرگونه ریزش و سقوط احتمالی مصالح ساختمانی را داشته باشد.

۱۲-۵-۴-۴ لبه های بیرونی سقف راهرو باید دارای دیواره شیب داری از چوب یا فولاد مقاوم به ارتفاع حداقل ۱ متر باشد. این حفاظ باید در سمت لبه بیرونی سقف راهرو حداقل ۳۰ و حداکثر ۴۵ درجه به سمت بیرون، زاویه داشته باشد.

۱۲-۵-۴-۵ در صورت استفاده از تخته های چوبی در سقف راهرو، ضخامت آن ها باید حداقل ۵ سانتی متر باشد و به ترتیبی در کنار هم قرار داده شود که از ریزش مصالح ساختمانی به داخل راهرو جلوگیری به عمل آید. استفاده از مصالح غیر مقاوم مانند توری سیمی، گونی و از این قبیل ممنوع است. در هر صورت باید تدابیری اتخاذ شود تا از ریزش هرگونه ابزار، مواد و مصالح، آب و ضایعات از سقف و دیواره های بیرونی راهروی سرپوشیده جلوگیری گردد.

۱۲-۵-۴-۶ اطراف راهروی سرپوشیده موقت که در مجاورت کارگاه ساختمانی قرار دارد، باید دارای حصار حفاظتی موقت به ارتفاع لازم مطابق مشخصات و ویژگی های مذکور در بخش ۱۲-۵-۹ باشد.

۱۲-۵-۴-۷ راهروی سرپوشیده طبق مفاد "آیین‌نامه ایمنی ساختمان کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی، باید دارای ۵۰ تا ۱۰۰ لوکس روشنایی در شب و روز باشد.

۱۲-۵-۵ سرپوش حفاظتی

۱۲-۵-۵-۱ پوششی که برای جلوگیری از آسیب ناشی از سقوط اشیا در دیواره اطراف ساختمان در حال احداث نصب می‌شود. سرپوش حفاظتی باید چنان طراحی و ساخته شود که در برابر نیروهای وارد مقاوم باشد و در اثر ریزش مصالح یا ابزار بر روی آن خطری متوجه افراد، تجهیزات و مستحذاتی که در زیر آن قرار دارد، نشود.

۱۲-۵-۶ پوشش موقت فضاهای باز

۱۲-۵-۶-۱ کلیه پرتگاه‌ها و دهانه‌های باز در قسمت‌های مختلف کارگاه ساختمانی که احتمال خطر سقوط افراد را در بر دارد، باید تا زمان محصور شدن یا پوشیده شدن نهایی یا نصب حفاظ‌ها، پوشش‌ها و نرده‌های دائمی و اصلی با نرده‌ها یا پوشش‌های موقت به طور محکم و مناسب حفاظت شود.

۱۲-۵-۶-۲ پوشش حفاظتی موقت باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

الف: در دهانه‌های باز با ابعاد کمتر از ۴۵ سانتی‌متر، تخته‌های چوبی با ضخامت حداقل ۲/۵ سانتی‌متر.

ب: در دهانه‌های باز با ابعاد بیشتر از ۴۵ سانتی‌متر تا ۲/۵ متر، تخته‌های چوبی با ضخامت حداقل ۵ سانتی‌متر.

پ: در صورت استفاده از پوشش‌های فولادی، این پوشش باید از مقاومت لازم برخوردار باشد.

۱۲-۵-۶-۳ برای جلوگیری از ریزش مصالح و ابزار، همچنین حفظ محیط زیست و زیبایی سیمای شهر، جداره خارجی ساختمان در دست احداث باید با استفاده از پرده‌های برزنتی یا پلاستیکی با مقاومت کافی پوشانده شود.

۱۲-۵-۷ سقف موقت

۱۲-۵-۷-۱ سقف موقت که به صورت سکوی کار استفاده می‌شود، باید از تخته‌های چوبی با ضخامت ۵ سانتی‌متر و پهنای ۲۵ سانتی‌متر باشد. این تخته‌ها باید بطور محکم به هم بسته شود، به علاوه فاصله تکیه‌گاه تخته‌ها نباید بیشتر از ۲/۴۰ متر باشد.

۱۲-۵-۸ تور ایمنی

۱۲-۵-۸-۱ در جایی که نصب سکوی کار و نرده حفاظتی در ارتفاع بیش از ۳/۵۰ متر امکان‌پذیر نباشد، برای جلوگیری از سقوط افراد، باید با رعایت موارد زیر از تورهای ایمنی استفاده شود:

الف: تور ایمنی باید در فاصله و شرایطی که تولیدکننده آن مشخص کرده است، نصب شود، به نحوی که در فاصله حداقل ۲/۴۰ متر و حداکثر ۴/۶۰ متر پایین‌تر از سطح مبنا نصب شود تا در صورت سقوط کارگران، امکان اصابت آن‌ها به اجسام سخت وجود نداشته باشد.

ب: برپایی و نصب تور ایمنی، همچنین جمع‌آوری و برچیدن آن باید توسط شخص دارای صلاحیت و با استفاده از پیکر بند و طناب مهار صورت گیرد. تور ایمنی قبل از استفاده و در مدت بهره‌برداری باید به طور مستمر توسط شخص دارای صلاحیت بازرسی و کنترل شود. استفاده از تورهای فرسوده و آسیب دیده در هر شرایطی ممنوع است.

پ: در استفاده و برپایی و نصب تور ایمنی، رعایت مفاد "آئین‌نامه ایمنی کار در ارتفاع" مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

۱۲-۵-۹ حصار حفاظتی موقت

۱۲-۵-۹-۱ سازه‌ای موقت که برای حفاظت از کارگاه ساختمانی و جلوگیری از ورود افراد متفرقه و غیرمجاز به داخل محدوده کارگاه ساختمانی ساخته و برپا می‌شود.

۱۲-۵-۹-۲ ارتفاع حصار حفاظتی موقت از کف معبر عمومی یا فضای مجاور آن، نباید کمتر از ۱/۹۰ متر باشد.

۱۲-۵-۹-۳ حصار حفاظتی موقت باید در فواصل حداکثر ۲ متر دارای پایه‌های قائم باشد و ساختمان و اجزای آن باید با توجه به شرایط زیر طراحی، ساخته و برپا شود:

الف: بار طراحی برای محل‌های دارای احتمال برخورد خودروهای عبوری با حصار حفاظتی موقت، باید با توجه به ضوابط و مقررات آئین‌نامه بارگذاری پل‌ها "حفاظت از وسایل نقلیه و تامین ایمنی عابران پیاده" نشریه شماره ۱۳۹ سازمان برنامه و بودجه کشور تعیین شود.

ب: مصالحی که در ساخت حصار حفاظتی موقت استفاده می‌شود، باید فاقد اجزا یا گوشه‌های تیز و برنده باشد تا در صورت تماس یا برخورد عابران یا کارگران با حصار برای آن‌ها حادثه‌ای رخ ندهد.

inbr.ir

۱۲-۶ ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی

۱۲-۶-۱ کلیات

۱۲-۶-۱-۱ ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی موضوع این فصل که در عملیات مختلف ساختمانی، استفاده می‌شود، شامل موارد زیر است:

الف: دستگاه‌ها و ماشین آلات موتورهای بالابر.

ب: ماشین آلات عملیات خاکی.

پ: وسیله نقلیه موتورهای حمل و نقل مصالح و ضایعات ساختمانی.

ت: ماشین آلات برقی و مکانیکی.

ث: ابزارهای دستی و قدرتی.

۱۲-۶-۱-۲ مجری موظف است با توجه به نوع عملیات ساختمانی، ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی را متناسب با نوع فعالیت اجرایی انتخاب کند. استفاده از ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی در غیر از کاربردهایی که برای آن طراحی و ساخته شده است، ممنوع می‌باشد.

۱۲-۶-۱-۳ استقرار تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی در معابر عمومی ممنوع است. در صورتی که طبق بند ۱۲-۴-۱ مجوزهای لازم از مراجع ذیربط اخذ شود. این وسایل نباید در فاصله کمتر از ۱۵ متر از تقاطع مستقر گردد. همچنین این وسائل نباید مانع از دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی یا باعث ایجاد محدودیت در انجام وظایف سازمان آتش‌نشانی، اورژانس و سایر واحدهای خدماتی شود، مگر در مواقع ضروری با تشخیص و تأیید اداره راهنمایی و رانندگی.

۱۲-۶-۱-۴ ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی باید در موارد زیر توسط اشخاص دارای صلاحیت بازدید، کنترل و سپس از آن‌ها بهره‌برداری شود:

الف: پیش از استفاده برای نخستین بار.

ب: پس از هر گونه جابجایی، نصب یا تغییرات و تعمیرات اساسی.

پ: در فواصل زمانی معین و مناسب، طبق مفاد شیوه نامه (دستورالعمل) سازنده دستگاه.

۱۲-۶-۱-۵ متصدیان و رانندگان تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی باید آموزش های لازم را طبق قوانین و مقررات مربوط درباره نحوه کار با این وسایل فراگرفته و دارای پروانه مهارت فنی یا گواهی نامه ویژه باشند.

۱۲-۶-۱-۶ قسمت های انتقال دهنده نیروی تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی از قبیل تسمه ها، زنجیرها، چرخ دنده ها، محورهای گردنده که امکان درگیری و ایجاد حادثه برای متصدی آن یا سایر افراد را داشته باشد، باید پوشش یا حفاظ مناسب با مقاومت و استحکام کافی داشته باشد.

۱۲-۶-۱-۷ قسمت های داغ تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی از قبیل لوله ها و خطوط انتقال بخار و گازهای خروجی، همچنین قسمت های تیز و برنده تجهیزات و ماشین آلات که امکان برخورد یا تماس متصدی یا سایر افراد با آنها وجود داشته باشد، باید محصور یا با پوشش مقاوم حفاظت شود.

۱۲-۶-۱-۸ نصب، راه اندازی، تعمیر، آزمایش و تنظیم تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی باید توسط اشخاص دارای صلاحیت انجام شود.

۱۲-۶-۱-۹ برای تامین سلامتی افراد و جلوگیری از آلودگی محیط زیست باید دستگاه های مولد برق، تولید هوای فشرده و از این قبیل مجهز به محافظ تعدیل صدا و دود تا حدود مواجهه مجاز شغلی مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست باشد.

۱۲-۶-۱-۱۰ استفاده از تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی در نزدیکی خطوط برق فشار قوی باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۴-۹ صورت گیرد.

۱۲-۶-۱-۱۱ ماشین آلات ساختمانی را پیش از شروع به تعمیر، نظافت و روغنکاری باید خاموش کرد. همچنین جریان برق ابزار، تجهیزات و ماشین آلاتی که با برق کار می کند، پیش از شروع به تعمیر، نظافت و روغنکاری باید قطع شود.

۱۲-۱-۶-۱۲ تعمیر وسایل و تجهیزاتی که حاوی بخار یا هوای فشرده باشد، تا زمانی که بخار یا هوای فشرده آن‌ها تخلیه و بی اثر نشده باشد، ممنوع است.

۱۲-۱-۶-۱۳ تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی نباید در نقاطی پارک، نصب و استفاده شود که خطر لغزش دستگاه، ریزش دیوار محل گودبرداری یا اشتعال و انفجار گازها و مواد قابل اشتعال و انفجار وجود داشته باشد.

۱۲-۱-۶-۱۴ قبل از استفاده از آن دسته از ابزار، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی که نیاز به کنترل اتوماتیک فشار، درجه حرارت، ولتاژ، شدت جریان و از این قبیل دارد، باید مراقبت و بررسی لازم به عمل آید که ادوات کنترل در محل خود نصب شده و آماده کار باشد. به علاوه بر روی هر یک از وسایل و ادوات فوق باید ظرفیت بار مجاز، فشار مجاز و نظایر آن درج و روزانه کنترل شود.

۱۲-۱-۶-۱۵ در محل‌های بسته‌ای که کارگران در آن مشغول به کار باشند، استفاده از ماشین‌آلات با موتور احتراقی یا ماشین‌آلات تولید کننده هر نوع گرد و غبار، دود، گاز و بخار به نحوی که از حدود مجاز مواجهه شغلی بیشتر شود، ممنوع است. مگر اینکه تهویه کافی فراهم شود.

۱۲-۱-۶-۱۶ چرخ کامیون‌ها و ماشین‌آلات، در زمان خروج از کارگاه ساختمانی باید شستشو، نظافت و تمیز شود. تردد کامیون‌های بدون گلگیر روی چرخ، ممنوع است.

۱۲-۱-۶-۱۷ برای جلوگیری از بروز خطر احتمالی باید پوشش و زره کابل برق، لوله، بست، حفاظ و سایر قسمت‌های فلزی ابزار، تجهیزات و ماشین‌آلات برقی، اتصال زمین مؤثر داشته باشد.

۱۲-۱-۶-۱۸ سیم اتصال زمین باید دارای ضخامت کافی و در نتیجه مقاومت کم باشد تا جریان برق احتمالی را که بر اثر از بین رفتن یا خراب شدن روکش عایق سیم‌های داخلی دستگاه و ایجاد اتصال بدنه به وجود می‌آید، بخوبی به زمین هدایت کند.

در نقاطی که احتمال آسیب دیدن سیم‌های اتصال زمین وجود دارد، این سیم‌ها را باید با وسایل پوشش‌های لازم حفاظت نمود.

۱۲-۱-۶-۱۹ تجهیزات و وسایل حفاظت و کنترل برق، از قبیل کلید قطع و وصل، کلید خودکار، فیوز، همچنین تابلو برق و تخته کلید، باید با رعایت ضوابط مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان

(طرح و اجرای تاسیسات برقی ساختمان‌ها) و مفاد "آیین‌نامه حفاظتی تاسیسات الکتریکی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی، نصب و استفاده شود.

۱۲-۶-۱-۲۰ در استفاده از ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی، باید ضوابط مندرج در آیین‌نامه‌های مربوط از جمله آیین‌نامه‌های مصوب شورای عالی حفاظت فنی به شرح زیر لحاظ شود:

الف- آیین‌نامه حفاظت در مقابل خطرات وسایل انتقال نیرو.

ب- آیین‌نامه ایمنی سیستم اتصال به زمین (ارتینگ).

پ- آیین‌نامه حفاظتی صنایع چوب.

ت- آیین‌نامه حفاظتی ماشین‌های سنگ زنی.

ث- آیین‌نامه ایمنی جوشکاری و برشکاری گرم.

ج- آیین‌نامه حفاظتی تاسیسات الکتریکی در کارگاه‌ها.

چ- آیین‌نامه حفاظتی وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء در کارگاه‌ها.

ح- آیین‌نامه ایمنی ماشین‌های لیفتراک.

خ- آیین‌نامه ایمنی دستگاه‌های مخلوط کن و همزن در کارگاه‌ها.

د- آیین‌نامه ایمنی ماشین‌های افزار.

ذ- آیین‌نامه ایمنی کار با ماشین‌آلات عمرانی.

۱۲-۶-۲ دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالابر

۱۲-۶-۲-۱ دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالابر عبارت است از وسایل و تجهیزات ثابت و متحرک موتوری از قبیل جرثقیل ثابت و متحرک، آسانسور موقت حمل بار و نفر که برای بالا بردن، پایین آوردن، جابجایی و نصب قطعات و مصالح، وسایل و تجهیزات ساختمانی و افراد استفاده می‌شود.

۱۲-۶-۲-۲ قسمت‌های تشکیل دهنده دستگاه‌ها و وسایل بالابر و اجزاء آن‌ها از قبیل قطعات اصلی، اتصالات، کابل، زنجیر، قلاب بلند کننده، مهار، پایه، پی، تکیه‌گاه، ریل و کابین باید با رعایت

الزامات ایمنی، قواعد فنی، مفاد شیوه‌نامه‌ها (دستورالعمل‌ها) و توصیه‌های سازنده آن، توسط اشخاص دارای صلاحیت نصب و آماده کار شود.

۱۲-۶-۲-۳ هر وسیله بالابر دارای ظرفیت بار مجاز، سرعت و زاویه کار مطمئن و مشخص است که این مشخصات باید بر روی تابلویی درج و در محل مناسب بر روی دستگاه نصب شود. باری که حمل می‌شود و سرعت کار بالابر، به هیچ وجه نباید از ظرفیت بار و سرعت کار مطمئن آن بیشتر باشد.

۱۲-۶-۲-۴ طول پیچ‌ها در دستگاه بالابر باید به اندازه کافی باشد تا در صورت لزوم بتوان مهره را آچارکشی و محکم کرد. پیچ و مهره قطعات متحرک باید دارای واشرهای فنری باشد تا از شل شدن مهره‌ها جلوگیری شود. اتصال قطعات بالابر معمول ساختمانی باید طوری باشد که از حرکت جانبی دستگاه جلوگیری شود. به علاوه لازم است دستگاه بالابر دارای سیستم قطع‌کننده برای مواقع اضطراری به خصوص سیستم قطع‌کننده خودکار برای متوقف کردن قلاب در فاصله حداکثر ۲۰ سانتی‌متری از قرقره وینچ باشد.

۱۲-۶-۲-۵ استفاده از آسانسورهای موقت حمل بار و نفر بدون حضور متصدی مربوط ممنوع است. متصدی دستگاه یا وسیله بالابر همزمان با کار بر روی دستگاه مورد نظر، حق انجام کار دیگر را ندارد.

۱۲-۶-۲-۶ کابین و محل کار متصدی دستگاه و وسیله بالابر باید:

الف: دارای سقف محکم و مطمئن باشد تا متصدی از خطر احتمالی سقوط اجسام بر روی سقف محفوظ بماند.

ب: به ترتیبی باشد که متصدی در اطراف خود میدان دید کافی برای انجام عملیات داشته باشد.

پ: به وسیله ارتباط صوتی با خارج از کابین برای دریافت پیام مجهز باشد.

ت: وسیله اطفاء حریق در داخل کابین وجود داشته باشد.

ث: کابین باید تهویه و حداقل ۱۰۰ لوکس روشنایی داشته باشد.

۱۲-۶-۲-۷ قلاب دستگاه و وسیله بالابر باید مجهز به شیطانک باشد تا مانع جدا شدن اتفاقی بار از آن شود.

۱۲-۶-۲-۸ حداکثر باری که می‌توان با هر وسیله بالابر بلند نمود، باید بطور واضح بر روی آن حک شود. همچنین میزان حداکثر بار مجاز زنجیر، کابل و سایر وسایل بستن و بلند کردن بار، باید بر روی پلاک فلزی درج و در محل مناسب بر روی بدنه دستگاه نصب شود و مفاد آن دقیقاً رعایت گردد.

۱۲-۶-۲-۹ دستگاه‌های بالابر ثابت از قبیل جرثقیل‌های برجی (تاور کرین‌ها) و آسانسورهای کارگاهی باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۶-۲-۲ و موارد زیر، بطور مطمئن در محل نصب خود مهار شود.

الف: پایداری و مقاومت زمین محل استقرار جرثقیل برجی (تاور کرین) و پی آن، پیش از شروع عملیات نصب و مونتاژ باید توسط شخص دارای صلاحیت بررسی شود.

ب: نحوه مهار دستگاه بالابر ثابت، باید به ترتیبی باشد که در مقابل حداکثر نیروی باد و طوفان در محل، مقاومت کافی داشته باشد.

پ: قسمت‌های گردنده آن دارای حفاظ مخصوص باشد.

۱۲-۶-۲-۱۰ بازدیدهای دوره‌ای، معاینه فنی و آزمایش قسمت‌های مختلف دستگاه و وسیله بالابر باید طبق برنامه زیر انجام شود:

الف: بازدید روزانه قلاب‌ها، حلقه‌ها، اتصالات چنگک‌ها، کابل‌ها، زنجیرها و به طور کلی تمام لوازمی که برای بستن و بلند کردن بار استفاده می‌شود، از نظر فرسودگی، خوردگی، شکستگی، ترک خوردگی و هر نوع عیب و ایراد ظاهری دیگر، توسط متصدی و مسئول دستگاه.

ب: بازدید هفتگی کلیه قسمت‌های دستگاه، از جنبه فنی توسط شخص دارای صلاحیت.

پ: معاینه فنی، آزمایش و صدور برگ گواهی اجازه کار کلیه قسمت‌های دستگاه، پیش از استفاده برای نخستین بار، پس از هرگونه جابجایی و نصب در محل جدید، همچنین هر سه ماهه یک بار در مدت استفاده توسط شخص دارای صلاحیت.

۱۲-۶-۲-۱۱ تعمیرات اساسی و تعویض قطعات و لوازم اصلی که بر روی دستگاه بالابر انجام می‌شود، باید در دفتر ویژه‌ای ثبت و توسط شخص دارای صلاحیت امضاء شود. این دفتر همراه با برگ‌های گواهی اجازه کار موضوع بند ۱۲-۶-۲-۱۰ پ، باید نزد مالک یا کارفرمای دستگاه بالابر نگهداری و در هنگام لزوم ارائه شود.

۱۲-۶-۲-۱۲ راننده یا متصدی دستگاه و وسیله بالابر باید علاوه بر شرایط مندرج در بند ۱۲-۳-۱-۷ دارای شرایط زیر باشد:

الف: سلامت کامل جسمی و روانی و دارا بودن برگ گواهی بهداشتی از مراکز مورد تأیید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

ب: داشتن گواهی طی دوره آموزشی لازم از مراکز مورد تأیید وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و داشتن پروانه مهارت فنی از آن وزارت.

پ: در مورد جرثقیل متحرک (نصب شده بر روی کامیون)، علاوه بر شرایط فوق، داشتن گواهینامه ویژه رانندگی مربوط طبق ضوابط و مقررات راهنمایی و رانندگی نیز الزامی است.

۱۲-۶-۲-۱۳ هر دستگاه بالابر علاوه بر متصدی یا راننده، باید دارای یک نفر کمک متصدی یا علامت دهنده نیز باشد. این شخص باید در مورد نحوه علامت دادن با دست یا وسایل هشدار دهنده و نوع علائم مشخص و یکنواخت و نحوه باز و بستن بار آموزش لازم را طبق مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان "علائم و تابلوها" گذرانده و دارای گواهی آن و پروانه مهارت فنی باشد.

۱۲-۶-۲-۱۴ محل استقرار و مسیر حرکت دستگاه بالابر باید قبلاً به دقت بازدید و بررسی شود تا در موقع حرکت و کار، خطری از طریق نشست زمین، برخورد با سایر جرثقیل‌ها و بالابرها، کابل‌های برق، لوله‌های گاز یا تأسیسات و بناهای موجود یا سقوط در محل‌های حفاری شده و از این قبیل، پیش نیاید. رعایت حریم ایمنی خطوط هوایی انتقال برق الزامی است.

۱۲-۶-۲-۱۵ هیچ باری نباید با دستگاه یا ماشین‌آلات بالابر از روی معابر و فضاهای عمومی و خصوصی مجاور کارگاه ساختمانی عبور داده شود. چنانچه این کار اجتناب ناپذیر باشد، این معابر و فضاها باید با کسب مجوز از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و راهنمایی و رانندگی و با رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۲-۱ و با استفاده از وسایل مناسب محصور، محدود یا مسدود شود.

همچنین باید از علائم هشدار دهنده موثر از قبیل تابلو، پرچم مخصوص یا چراغ چشمک‌زن نیز استفاده شود.

در صورتی که ضرورت عبور بار از روی املاک مجاور کارگاه ساختمانی توسط مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تأیید شود، مجری باید پیش از اقدام، اذن مالک یا مالکان آن ملک یا املاک را بطور کتبی اخذ کند و تصویر برابر با اصل آن را به ناظر و مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تحویل دهد. سپس تمهیدات ایمنی لازم و کافی را به عمل آورد.

۱۲-۶-۲-۱۶ راننده یا متصدی دستگاه و وسایل بالابر در موقع کار کردن دستگاه یا هنگام آویزان بودن بار، مجاز به انجام کار دیگر و رها کردن دستگاه نمی‌باشد.

۱۲-۶-۲-۱۷ جابجایی و حمل کارگران و افراد با وسایل بالابرنده بار ممنوع است.

۱۲-۶-۲-۱۸ راننده یا متصدی دستگاه بالابر و افراد کمکی و علامت دهنده، در حین انجام کار مجاز به خوردن، آشامیدن و استعمال دخانیات و استفاده از تلفن همراه و از این قبیل که باعث کاهش تمرکز فرد می‌شود، نمی‌باشند.

۱۲-۶-۲-۱۹ در هنگام باد و طوفان باید از کار کردن با دستگاه‌ها و وسایل بالابر خودداری نمود. در چنین مواقعی باید بازوی جرثقیل‌های برچی (تاور کرین) در حالت آزاد قرار گیرد. افزایش ارتفاع این جرثقیل‌ها باید در هوای مناسب و با رعایت ایمنی کامل و بدون توقف تا ارتفاع مورد نظر انجام شود.

۱۲-۶-۲-۲۰ بار باید به طور آهسته و ملایم جابجا و بالا و پایین آورده شود، به طوری که در آغاز بلند کردن یا در حین پایین آوردن و توقف، به دستگاه ضربه وارد نشود و کنترل آن نیز برای متصدی به راحتی امکان پذیر باشد.

۱۲-۶-۲-۲۱ در زمان استقرار جرثقیل متحرک، باید از ایستائی و پایداری تکیه‌گاه جک و نبودن چاه یا حفره با یک گردش آزمایشی دکل، اطمینان حاصل شود.

۱۲-۶-۲-۲۲ جام (باکت)، سبد، کابین یا هر گونه وسیله حمل بار، باید متناسب با نوع بار و ظرفیت بالابر انتخاب شود و دارای تعادل کافی باشد.

۱۲-۶-۲-۲۳ در استفاده از دستگاه‌ها و وسایل موتور بالابر، باید ضوابط مندرج در "آیین‌نامه حفاظتی وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء در کارگاه‌ها" و الزامات مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان (آسانسورها و پله‌های برقی) رعایت شود.

۱۲-۶-۲-۲۴ قفسه آسانسور کارگاهی باید در سراسر ارتفاع بسته باشد و راه دیگری به جز درها و پنجره‌ها و منافذ نور نداشته باشد. همچنین درب حفاظ دسترسی به کابین آسانسور در طبقات باید مشبک باشد. حداقل ارتفاع و عرض درب کابین با رعایت بند ۱۲-۵-۳ لحاظ شود. درب کابین باید به گونه‌ای ساخته شود که هنگام کار امکان باز شدن آن وجود نداشته باشد.

۱۲-۶-۲-۲۵ قفسه آسانسور کارگاهی که در خارج ساختمان قرار دارد از هر طرف تا ارتفاع سه متر و در سمت رو به ساختمان، در تمام ارتفاع باید بسته باشد.

۱۲-۶-۲-۲۶ دیواره قفسه آسانسور کارگاهی باید از یک تینگی سراسری یا یک شبکه فلزی (توری یا میله‌ای) یا نرده چوبی ساخته شده باشد. اندازه روزنه‌های شبکه فلزی یا نرده چوبی نباید از ۵ سانتی‌متر در بعد کوچک خود بیشتر باشد. در جاهایی که امکان ایجاد خطر از اتاقل و وزنه‌های تعادل و درهای کشویی هست، ابعاد این روزنه‌ها نباید بیشتر از ۱۲ میلی‌متر باشد.

۱۲-۶-۲-۲۷ کلید قطع جریان برق باید در داخل اتاقک قرار داده شود. این کلید باید مجزا از دستگاه فرمان و در کنار آن قرار داشته باشد. همچنین کابین آسانسور کارگاهی باید به حسگر کنترل بار برای جلوگیری از اعمال بار بیش از حد مجاز، مجهز شود.

۱۲-۶-۲-۲۸ کابل‌های برق به جز کابل‌های مخصوص برق اتاقک آسانسور کارگاهی باید در لوله‌های عایق قرار داده شود. وسایل برقی داخل قفسه آسانسور یا اتاقک باید در جعبه‌های بسته قرار داده شود و از اتصال جریان برق یا دسترسی افراد غیر از متصدی، محفوظ باشد.

۱۲-۶-۲-۲۹ سقف اتاقک باید کاملاً بسته و مجهز به دریچه خروجی امدادی باشد. دیواره‌های اتاقک باید از دو طرف یا دست کم از طرف داخل قابل باز شدن باشد.

۱۲-۶-۲-۳۰ آسانسور کارگاهی باید به کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر) مجهز باشد و این کنترل کننده به ترمز ایمنی آسانسور مربوط شود. ترمز ایمنی و گاورنر باید پلمب شود. همچنین نصب ضربه گیر متناسب با نوع و ظرفیت آسانسور کارگاهی الزامی است.

۱۲-۶-۲-۳۱ متصدی آسانسور کارگاهی نباید آسانسور را با در باز به کار اندازد. درها باید دارای سوئیچ‌های قفل‌دار برقی باشد تا مانع حرکت آسانسور با در باز شود.

۱۲-۶-۲-۳۲ آسانسورهای کارگاهی اعم از مسافری و باری باید هر شش ماه یک بار بر اساس الزامات مبحث پنزدهم مقررات ملی ساختمان (آسانسورها و پله‌های برقی) و استانداردهای معتبر، توسط موسساتی که صلاحیت آن‌ها مورد تایید سازمان ملی استاندارد ایران می‌باشد، بازرسی شود و تصویر گواهینامه ایمنی دستگاه که حاوی نام شرکت، نشانی، نام بازرس و تاریخ اعتبار گواهینامه می‌باشد در داخل کابین و حداقل یک محل مناسب دیگر نصب شود.

۱۲-۶-۲-۳۳ جرثقیل‌های برجی (تاورکراین) باید مجهز به سیستم اتصال به زمین و صاعقه‌گیر باشد.

۱۲-۶-۳ وسایل موتوری نقل و انتقال، خاکبرداری و جابجایی مصالح

ساختمانی

۱۲-۶-۳-۱ این وسایل شامل ماشین‌آلات و دیگر وسایل موتوری است که برای جابجایی مصالح، خاک و ضایعات ساختمانی، همچنین در گودبرداری یا تخریب و برچیدن ساختمان و نظایر آن در عملیات ساختمانی، استفاده می‌شود.

۱۲-۶-۳-۲ پیش از آغاز کار با این وسایل باید ترمز، جعبه فرمان، لاستیک، چراغ، بوق، برف پاک‌کن و سایر قسمت‌های عمل کننده بازدید و بررسی شود تا از سالم و آماده کار بودن قسمت‌های مذکور اطمینان حاصل شود. ترمزها باید به نحوی نگهداری و تعمیر شود که وسایل موتوری یاد شده با ظرفیت کامل بار، در کلیه مسیرهای ناهموار و شیب‌دار کارگاه ساختمانی، قابل

کنترل باشد. اطراف و زیر این وسایل باید پیش از روشن کردن موتور و حرکت وسیله موتوری بازدید و کنترل شود.

۱۲-۳-۳ در کارگاه ساختمانی که از وسایل موتوری خاکبرداری و جابجایی مصالح ساختمانی استفاده می‌شود، باید راه‌های ورود و خروج مطمئن و مناسب برای آن‌ها ایجاد شود. همچنین برای مقابله با خطرهای ناشی از حرکت وسایل یاد شده، لازم است علائم و وسایل هشدار دهنده مناسب، مخصوصاً در موقع حرکت به سمت عقب فراهم شود.

۱۲-۳-۴ بارگیری بیش از حد ظرفیت مجاز وسایل موتوری حمل بار ممنوع است. کلیه بارها باید با وسایل ضروری از قبیل زنجیر، کابل، طناب، توری، چادر برزنت و نظایر آن محکم به بدنه وسیله نقلیه بسته شود تا مانع از سقوط و ریزش احتمالی آن‌ها گردد. همچنین با نصب علائم هشداردهنده و آگاه کننده نظیر چراغ چشمک زن یا پرچم قرمز باید از بروز حادثه جلوگیری شود.

۱۲-۳-۵ در موقع بارگیری وسایل نقلیه موتوری با ماشین‌آلاتی نظیر جرثقیل، لودر و امثال آن‌ها، کلیه سرنشینان باید وسایل مذکور را ترک و در محل ایمن مستقر شوند، مگر اینکه کابین راننده با ورق‌های فولادی مقاوم تقویت و محافظت شده باشد. ضمناً در هنگام بارگیری یا تخلیه وسایل نقلیه فوق، باید علاوه بر استفاده از ترمز دستی، از موانع مناسب از قبیل بلوک‌های چوبی نیز برای جلوگیری از حرکت اتفاقی و مهار وسایل مذکور استفاده شود.

۱۲-۳-۶ تدابیر لازم برای جلوگیری از سقوط افراد به داخل قیف‌های تغذیه شونده مواد و مصالح ساختمانی، باید اتخاذ شود.

۱۲-۳-۷ در موقع توقف (پارک) وسایل موتوری گودبرداری و خاکبرداری از قبیل لودر، بولدوزر و بیل مکانیکی، باید کف جام (باکت) آن‌ها روی زمین قرار داده شود.

۱۲-۳-۸ در شرایطی که به دلیل سستی بستر یا ازدیاد شیب آن، احتمال به خطر افتادن تعادل وسیله موتوری وجود دارد، پیش از شروع عملیات، باید اقدامات ایمنی و حفاظتی لازم به عمل آید.

۱۲-۳-۹ در موقع تخلیه یا بارگیری وسایل موتوری در محیط‌های بسته، باید تهویه لازم و کافی حسب مقدار محدود مواجهه مجاز شغلی صورت گیرد.

۱۲-۶-۳-۱۰ در استفاده از تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی علاوه بر رعایت مقررات مندرج در "آیین نامه های حفاظتی کارگاه های ساختمانی"، "ایمنی کار با ماشین آلات عمرانی - حفاظتی حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء در کارگاه ها"، رعایت مفاد شیوه نامه (دستورالعمل) های ایمنی سازنده دستگاه های مذکور نیز الزامی است.

۷-۱۲ وسایل دسترسی

۱-۷-۱۲ کلیات

۱-۱-۷-۱۲ منظور از وسایل دسترسی، وسایلی است موقتی از قبیل داربست، نردبان، راه‌پله، راه شیب‌دار که برای دسترسی افراد به قسمت‌های مختلف بنای در دست احداث، تعمیر، بازسازی یا تخریب و برچیدن بنا استفاده می‌شود.

۲-۱-۷-۱۲ استفاده از بشکه، جعبه، صندلی، چهارپایه و نظایر آن به عنوان وسیله دسترسی به قسمت‌های مختلف محل کار ممنوع است.

۲-۷-۱۲ داربست

۱-۲-۷-۱۲ داربست سازه‌ای است موقت شامل یک یا چند جایگاه، اجزای نگهدارنده، اتصالات، تکیه‌گاه‌ها، مسیرهای دسترسی و پلکان که در هنگام اجرای عملیات ساختمانی به منظور دسترسی به بنا و تامین ایمنی و حفاظت کارگران و نگهداری مصالح در ارتفاع، استفاده می‌شود. داربست باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۱ - ۱۵۴۴۳ و انواع بست‌ها و اتصالات داربستی، استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۳۰۵ منطبق باشد.

۲-۲-۷-۱۲ پلاک داربست که نشان‌دهنده وضعیت پایداری و ایستایی و ایمنی داربست است، باید در محل مناسب و قابل رویت، در تمامی مراحل برپایی، بهره‌برداری و برچیدن داربست نصب شود. در این پلاک، رنگ سبز نشانه‌ی قابلیت بهره‌برداری و رنگ قرمز نشانه خطر و منع بهره‌برداری است.

۳-۲-۷-۱۲ قسمت‌های داربست شامل جایگاه، اجزای نگهدارنده، تکیه‌گاه‌ها، اتصالات، مسیرهای دسترسی و پلکان باید با استفاده از مصالح استاندارد توسط شخص یا اشخاص دارای صلاحیت طوری طراحی، ساخته و آماده به کار شود که داربست علاوه بر ایستایی، پایداری و ایمنی لازم، ظرفیت پذیرش ۴ برابر بارهای ثقلی و جانبی وارد را داشته باشد.

۱۲-۷-۲-۴ قطعات و اجزای داربست باید سالم، ایستا، پایدار و بدون عیب و نقص باشد. همچنین باید از رنگ آمیزی اجزای داربست خودداری شود.

۱۲-۷-۲-۵ تخته‌های چوبی که در جایگاه داربست استفاده می‌شود، باید صاف، بدون هیچ‌گونه گره، زائده و برجستگی و عاری از مواد چسبیده، لغزنده و هر گونه رنگ باشد. کلیه تخته‌ها باید ضخامت یکسان داشته و حداقل دارای ۲۵ سانتی‌متر عرض و ۵ سانتی‌متر ضخامت باشد. تخته‌ها باید کل جایگاه کار را پوشش دهد و طوری در کنار یکدیگر قرار داده و مهاربندی شود که به هیچ وجه جابجا نشده و ابزار و مصالح از بین آن‌ها به پایین سقوط نکند. هم‌پوشانی تخته‌ها روی هم مجاز نیست.

۱۲-۷-۲-۶ در صورت استفاده از صفحات فلزی برای جایگاه داربست، این صفحات باید بدون هیچ‌گونه عیب و نقص و عاری از مواد چسبیده، لغزنده و رنگ باشد. این صفحات باید کل جایگاه کار را به طور کامل و پایدار پوشش دهد و طوری مهاربندی شود که به هیچ وجه جابجا نشده و ابزار و مصالح از بین آن‌ها به پایین سقوط نکند. هم‌پوشانی این صفحات روی هم مجاز نیست.

۱۲-۷-۲-۷ حداقل عرض جایگاه، فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها یا صفحات فلزی و بارهای وارد بر آن باید با توجه به "آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی" مصوب شورای عالی حفاظت فنی تعیین شود.

۱۲-۷-۲-۸ فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها و صفحات برای کارهای سنگین که شامل کار توام بیش از یک کارگر و قراردادن مصالح است، حداکثر ۱/۸۰ متر و برای کارهای سبک ۲/۳۰ متر است.

۱۲-۷-۲-۹ اجزای فلزی داربست شامل اجزای عمودی، افقی و مورب، بست و چفت و سایر قطعات آن باید سالم و بدون خوردگی، ترک و عیب باشد. همچنین اجزای عمودی، افقی و مورب داربست باید مستقیم و بدون خمیدگی باشد.

۱۲-۷-۲-۱۰ در هر داربست باید مسیرهای دسترسی و پلکان ایمن منتهی به جایگاه‌های کار طراحی و اجرا شود. استفاده از نردبان یا اجزای داربست برای دسترسی به جایگاه‌های کار ممنوع است.

۱۲-۷-۲-۱۱ کلیه عملیات نصب، تغییر، تعمیر یا پیاده کردن داربست، باید توسط اشخاص دارای صلاحیت انجام شود.

۱۲-۷-۲-۱۲ داربست باید در موارد زیر توسط شخص دارای صلاحیت بازدید، کنترل و تأیید شود تا از پایداری، ایستائی و ایمنی آن اطمینان حاصل شود:

الف: قبل از شروع به استفاده از آن،

ب: حداقل هفته‌ای یک بار در حین استفاده.

پ: پس از هرگونه تغییرات یا ایجاد وقفه در استفاده از آن.

ت: پس از وقوع باد، طوفان، زلزله و عوامل مشابه که در ایستائی و پایداری داربست تردید شود.

۱۲-۷-۲-۱۳ برای جلوگیری از خطر سقوط کارگران، باید در طرف باز جایگاه کار، نرده حفاظتی مطابق مفاد بخش ۱۲-۵-۲ نصب شود. همچنین برای پیشگیری از افتادن مصالح و ابزار کار از روی کف جایگاه، باید در لبه‌های باز آن پاخورهای مناسب طبق شرایط مندرج در بند ۱۲-۵-۳ نصب شود.

۱۲-۷-۲-۱۴ در فصل سرما هنگامی که بر روی جایگاه کار مستقر بر داربست برف یا یخ وجود داشته باشد، کارگران نباید روی آن کار کنند، مگر آنکه قبلاً برف و یخ از روی جایگاه برداشته شود.

۱۲-۷-۲-۱۵ از جایگاه داربست نباید برای انباشتن مصالح ساختمانی استفاده شود. فقط قراردادن مصالحی که برای کوتاه مدت و انجام کار فوری لازم باشد، روی جایگاه داربست مجاز است. در چنین حالتی نیز برای تعادل داربست، بار بر روی جایگاه باید بطور یکنواخت توزیع شود. در پایان کار روزانه، کلیه مصالح و ابزار کار باید از روی جایگاه کار داربست تخلیه شود.

۱۲-۷-۲-۱۶ برای تامین ایستائی داربست و جلوگیری از واژگون شدن آن رعایت موارد زیر الزامی است:

الف: پایه‌های داربست در محل استقرار بر روی زمین باید روی صفحات مقاوم از قبیل کفشک‌های فولادی با سطح اتکای کافی قرار گیرد، تا از فرو رفتن پایه‌ها در زمین، بر هم خوردن تعادل داربست، و جابجائی و لغزش آن پیش‌گیری شود.

ب: داربست باید در فاصله‌های مناسب با توجه به طول و ارتفاع آن، عمودی و افقی بطور محکم به ساختمان متصل و مهار شود، تا از لرزش و نوسان آن در حین کار جلوگیری به عمل آید.

پ: در مواردی که داربست در دو ضلع مجاور قرار می‌گیرد، باید در محل تلاقی به طور کامل به یکدیگر متصل و کلاف شود.

ت: در موقع باد یا طوفان باید از کار کردن کارگران بر روی داربست جلوگیری شود.

ث: پایداری داربست در برابر نیروهای وارد از جمله بارهای ثقلی و جانبی باید مطابق مفاد مبحث ششم مقررات ملی ساختمان "بارهای وارد بر ساختمان" محاسبه و اجرا شود.

۱۲-۷-۲-۱۷ نصب لوح شناسایی با مشخصات ذیل بر روی داربست الزامی است:

الف- نام و شماره پروانه اشتغال به کار مهندس محاسب داربست؛

ب- نام شرکت یا نصاب داربست، نشانی و تلفن تماس؛

پ- نام و نام خانوادگی مدیر عامل شرکت یا مدیر مربوط؛

ت- میزان تحمل سرعت باد، ظرفیت باربری در برابر بارهای جانبی و ثقلی.

۱۲-۷-۲-۱۸ در صورت ضرورت نصب داربست در مجاورت خطوط انتقال نیروی برق باید مفاد

بند ۱۲-۲-۴-۹ رعایت شود.

۱۲-۷-۲-۱۹ در موقع بالا کشیدن مصالح از روی جایگاه داربست، باید از برخورد مصالح با

داربست یا هر مانع دیگر جلوگیری شود.

۱۲-۷-۲-۲۰ در موقع پیاده کردن و برچیدن داربست چوبی، کلیه میخ‌ها باید از قطعات داربست

به طور کامل بیرون کشیده شود.

۱۲-۷-۲-۲۱ مشخصات فنی داربست باید توسط مهندس محاسب دارای صلاحیت تهیه و تأیید شود. یک نسخه از آن به ناظر تحویل داده شود و یک نسخه دیگر در محل کارگاه ساختمانی در دسترس باشد.

۱۲-۷-۳ نردبان

۱۲-۷-۳-۱ نردبان وسیله‌ای است ثابت یا متحرک که در عملیات ساختمانی برای دسترسی فرد به تراز بالاتر یا پایین‌تر استفاده می‌شود و معمولاً شامل دو قطعه در کنار به نام پایه و قطعاتی غیر لغزنده در وسط به نام پله و متصل به پایه است.

۱۲-۷-۳-۲ استفاده از نردبان به عنوان جایگاه کار ممنوع است.

۱۲-۷-۳-۳ در استفاده از انواع نردبان رعایت موارد زیر الزامی است:

الف: نوع، جنس، ابعاد، قابلیت بارگذاری و نحوه نصب و نگهداری نردبان باید با شرایط اقلیمی و نوع عملیات متناسب باشد.

ب: از نردبانی که پله‌ها یا پایه‌های آن ترک خورده باشد یا نقص دیگری داشته باشد، نباید استفاده شود.

پ: هنگام استفاده از نردبان، حمل بار با دست ممنوع است.

ت: پایه‌ها و تکیه‌گاه نردبان باید در جای ثابت قرار گیرد، به طوری که امکان هیچ لغزشی وجود نداشته باشد. پله‌ها و پایه‌های نردبان نباید به مواد روغنی و لغزنده آلوده باشد.

ث: پله‌های نردبان فلزی باید آجدار باشد تا از لغزش پا بر روی آن‌ها پیشگیری شود.

ج: نردبان را نباید جلوی دری که باز است یا قابل باز شدن است قرار داد. مگر آنکه در به نحو مطمئن بسته یا قفل شده باشد.

چ: طول نردبان باید ۱ متر از کفی که برای رسیدن به آن استفاده می‌شود، بلندتر و این قسمت اضافی فاقد پله باشد.

ح: از یک نردبان نباید بیش از یک نفر به طور همزمان استفاده کند.

خ: کارگر در بالارفتن و پایین آمدن از نردبان، باید همواره رو به نردبان و دارای سه نقطه اتکاء به صورت اتصال دو دست و یک پا و یا دو پا و یک دست باشد.

۱۲-۷-۳-۴ استفاده از نردبان یک طرفه با طول بیش از ۴ متر ممنوع است. استفاده از نردبان صنعتی استاندارد با طول حداکثر ۱۰ متر مجاز می باشد. استفاده کننده از نردبان ثابت با طول بیش از ۳ متر باید مجهز به سامانه متوقف کننده از سقوط مانند پیکربند، طناب مهار و تور ایمنی باشد.

۱۲-۷-۳-۵ افزودن ارتفاع نردبان با قراردادن اجسامی از قبیل جعبه یا بشکه در زیر پایه‌های آن یا اتصال دو نردبان کوتاه به یکدیگر ممنوع است.

۱۲-۷-۳-۶ نردبان دو طرفه باید مجهز به قید یا ضامنی باشد که از به هم خوردن شیب آن جلوگیری کند. ارتفاع نردبان دو طرفه در حالت باز نباید بیشتر از ۳ متر باشد.

۱۲-۷-۳-۷ استفاده از نردبان در هنگام بارندگی و وجود احتمال لغزندگی پایه‌ها ممنوع است. در صورت لزوم چنانچه نردبان در محلی که احتمال لغزش دارد، قرار داده شود، باید به وسیله گوه یا کفشک لاستیکی شیاردار یا وسایل و موانع دیگر از لغزش و حرکت پایه‌ها جلوگیری شود. همچنین تکیه‌گاه بالای نردبان باید دارای پایداری کافی باشد.

۱۲-۷-۳-۸ استقرار نردبان یک طرفه قابل حمل باید به گونه‌ای باشد که زاویه ایجاد شده بین نردبان و سطح مبنا در حدود ۷۵ درجه باشد یا شیب آن طوری انتخاب شود که فاصله بین پایه نردبان تا پای سازه یک چهارم فاصله تکیه‌گاه فوقانی بر روی سازه تا سطح مبنا باشد.

۱۲-۷-۳-۹ در صورت اجبار در استقرار نردبان یک طرفه قابل حمل در زاویه‌ای بین ۷۵ تا ۹۰ درجه که تکیه‌گاه تحتانی با سطح مبنا ایجاد می‌کند، باید با اتصالاتی به صورت ایمن به سازه یا دیوار، بسته و محکم شود.

۱۲-۷-۳-۱۰ در استفاده از نردبان در کارگاه ساختمانی، رعایت مفاد "آیین‌نامه ایمنی کاردر ارتفاع" مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

۱۲-۷-۴ راه پله موقت

۱۲-۷-۴-۱ در زمان احداث ساختمان برای حمل مصالح، رفت و آمد کارگران و دسترسی به زیر زمین و طبقات، باید حداقل یک راه پله موقت نصب شود و در تمام مدتی که عملیات ساختمانی ادامه دارد، به دقت از آن محافظت و نگهداری شود.

۱۲-۷-۴-۲ راه پله موقت باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان (الزامات عمومی ساختمان) و رعایت موارد زیر نصب شود:

الف: پله‌های راه پله موقت باید ابعاد یکسان داشته باشد و طول آن حداقل ۱ متر، عرض آن حداقل ۲۸ سانتی‌متر، ارتفاع آن حداکثر ۲۰ سانتی‌متر باشد.

ب: از چوب، فلز، بتن و نظایر آن طوری ساخته شود که ضمن جلوگیری از لغزش و سقوط افراد، دارای پایداری و مقاومت کافی با ضریب ایمنی بارگذاری حداقل ۲/۵ نسبت به حداکثر بارهای وارد باشد.

پ: پس از اجرای رمپ و پاگرد پله دائمی و تا زمان اجرای این پله‌ها، استفاده موقت از شیب راه راه پله و پاگرد آن، در صورت رعایت مفاد بندهای فوق مجاز است.

ت: اطراف باز راه پله موقت باید بلافاصله بعد از برپایی و نصب با حفاظ مناسب مطابق مفاد بخش ۱۲-۵-۲ محافظت شود.

۱۲-۷-۵ راه شیب‌دار و گذرگاه

۱۲-۷-۵-۱ راه شیب‌دار در کارگاه ساختمانی راهی است که زاویه آن با سطح افق حداکثر ۱۰ درجه و شیب ۱۸ درصد است، و برای عبور و مرور افراد و حمل و نقل وسایل، تجهیزات و مصالح ساختمانی استفاده می‌شود.

۱۲-۷-۵-۲ گذرگاه یا معبر در کارگاه ساختمانی عبارت است از مسیر افقی که بر روی زمین یا کف طبقات یا روی داربست و نظایر آن برای عبور و مرور افراد و حمل و نقل وسایل، تجهیزات و مصالح ساختمانی استفاده می‌شود.

۱۲-۷-۳ راه شیب‌دار و گذرگاه باید دارای ایستائی، پایداری و مقاومت کافی و ضریب ایمنی بارگذاری حداقل ۲/۵ نسبت به حداکثر بارهای وارد باشد. پوشش کف راه شیب‌دار و گذرگاه باید با استفاده از مصالح مقاوم و مناسب طوری طراحی و ساخته شود که موجب لغزش و سقوط افراد نشود. در صورت استفاده از تخته چوبی برای پوشش کف، ضخامت آن نباید از ۵ سانتی‌متر کمتر باشد. اطراف باز راه‌های شیب‌دار و گذرگاه‌هایی که احتمال سقوط افراد در آن‌ها وجود دارد، باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۲ محافظت شود.

۱۲-۷-۴ عرض راه شیب‌دار و گذرگاهی که فقط برای عبور افراد ایجاد می‌شود، باید حداقل ۶۰ سانتی‌متر باشد.

۱۲-۷-۵ راه شیب‌دار و گذرگاهی که علاوه بر افراد برای عبور چرخ دستی یا فرغون نیز استفاده می‌شود، باید دارای سطح هموار با حداقل ۱ متر عرض و حداکثر ۱۵ درصد شیب باشد. فاصله عمودی بین پاگردهای متوالی راه شیب دار نباید بیش از ۳/۵ متر باشد.

۱۲-۷-۶ عرض راه شیب‌دار و معبری که برای حمل و جابجایی وسایل سنگین یا وسایل نقلیه استفاده می‌شود، نباید کمتر از ۳/۵ متر باشد، به علاوه در طرفین آن باید موانع محکم و مناسب نصب گردد.

۱۲-۷-۷ عرض راه شیب‌دار که در گودبرداری‌ها ایجاد می‌شود، باید حداقل ۴ متر باشد و جداره‌های آن نیز باید پایدار شود.

۱۲-۷-۸ راه‌های شیب‌دار و معابر باید عاری از هرگونه مواد لغزنده، شن و ماسه، مصالح و نخاله‌های ساختمانی و نظایر آن باشد.

۸-۱۲ تخریب و برچیدن ساختمان

۱۲-۸-۱ کلیات

۱۲-۸-۱-۱ هر اقدامی که مستلزم جدا کردن مصالح از ساختمان به منظور حذف، نوسازی، تعمیر، مرمت، مقاوم سازی، بهسازی و بازسازی تمام یا قسمتی از بنا باشد، تخریب و برچیدن نامیده می شود.

۱۲-۸-۱-۲ مجری موظف است قبل از شروع عملیات تخریب و برچیدن اقدام های زیر را انجام دهد:

الف: اخذ مجوزهای لازم از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان.

ب: برنامه ریزی تخریب و برچیدن شامل: روش تخریب و برچیدن، روش دفع نخاله ها، زمان بندی تخریب و برچیدن و سایر موارد.

پ: بررسی محل چاه های موجود و ایمن سازی آنها.

ت: قطع یا در صورت لزوم سالم سازی، محدود و نگهداری جریان آب، برق، گاز و سرویس های مشابه پس از اخذ مجوز از سازمان های ذیربط و با اطلاع و همکاری آنان، به طوری که راه های دسترسی به آنها و شیر آتش نشانی محفوظ بماند.

ث: شروع عملیات تخریب و برچیدن حداقل یک هفته قبل، به اطلاع ساکنان ساختمان های مجاور رسانده شود. رعایت نکردن محدودیت فوق، فقط هنگامی مجاز است که عدم تخریب و برچیدن فوری بنا، ایمنی را به خطر اندازد. لزوم این امر باید قبلاً به تایید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان رسیده باشد.

ج: اقدامات لازم برای محافظت از پیاده روها و معابر عمومی مجاور ساختمان مورد تخریب و برچیدن، انجام شود و در صورت نیاز به محدود یا مسدود نمودن آنها با اذن مراجع ذیربط با رعایت مفاد بخش های ۱۲-۲-۱ و ۱۲-۲-۲ اقدام شود.

چ: وسایل و تجهیزات لازم، متناسب با محل و نوع ساختمان و روش تخریب و برچیدن با رعایت مفاد فصل ۱۲-۶ تهیه شود.

ح: اثر ناشی از تخریب و برچیدن بنا در پایداری سازه‌های همجوار توسط شخص دارای صلاحیت بررسی و تدابیر لازم برای پایداری ابنیه مجاور اتخاذ شود.

خ: برنامه‌ریزی برای جمع‌آوری، حمل و دفع مواد حاصل از تخریب و برچیدن و انتخاب محل مجاز برای انباشتن آن‌ها با توجه به مفاد "قانون مدیریت پسماندها" انجام شود.

د: در تخریب و برچیدن ساختمان‌های خاص نظیر دکل‌های مخابراتی، کارخانه‌ها، بیمارستان‌ها، دودکش‌های صنعتی و دیگر اماکن دارای تاسیسات ویژه، قسمت‌های مربوط، باید توسط اشخاص دارای صلاحیت بازدید شود و وسایل و تجهیزات لازم برای تخریب و مقابله با خطرهای ناشی از آن فراهم شود.

ذ: در صورتی که ساختمان مورد تخریب و برچیدن دارای برقگیر باشد، ابتدا باید برقگیر از ساختمان جدا و در صورت لزوم مجدداً در نزدیکترین فاصله نصب و آماده به کار شود.

ر: کلیه شیشه‌های ساختمان مورد تخریب و برچیدن باید از محل نصب شده جدا و در مکان مناسب انبار شود.

ز: در عملیات تخریب و برچیدن باید با رعایت مفاد فصل‌های ۱۲-۲ و ۱۲-۳ از کارگران باتجربه استفاده شود و اشخاص دارای صلاحیت بر کار آنان نظارت و شیوه‌نامه‌ها، روش‌ها و مراحل مختلف اجرای کار را به آنان آموزش دهند. همچنین سایر افراد از جمله رانندگان و متصدیان ماشین‌آلات و تجهیزات مربوط نیز باید از اشخاص دارای صلاحیت باشند.

۸-۱۲-۱-۳ کلیه راه‌های ارتباطی ساختمان مورد تخریب و برچیدن به استثنای پلکان‌ها، راهروها، نردبان‌ها و درهایی که برای عبور کارگران استفاده می‌شود، باید در تمام مدت تخریب و برچیدن مسدود شود. هیچ راه خروجی نباید قبل از اینکه راه دیگر تأیید شده‌ای جایگزین آن گردد، تخریب و برچیده شود.

۱۲-۸-۱-۴ در تخریب و برچیدن ساختمان‌هایی که بر اثر فرسودگی، سیل، آتش سوزی، زلزله، انفجار و نظایر آن آسیب دیده یا از بین رفته‌است، برای جلوگیری از ریزش و خرابی ناگهانی، باید دیوارها، پایه‌ها و ستون‌ها قبل از برچیدن زیر نظر شخص دارای صلاحیت مهار و شمع‌بندی شود.

۱۲-۸-۱-۵ در صورتی که ارتفاع ساختمان مورد تخریب و برچیدن از ساختمان‌ها و تاسیسات همجوار بیشتر باشد و امکان ریزش مصالح و ابزار کار به داخل یا روی بناها و تاسیسات مجاور وجود داشته باشد، باید اقدامات لازم از قبیل نصب سرپوش حفاظتی با مقاومت کافی به عمل آید.

۱۲-۸-۱-۶ هر یک از اجزای سازه و تجهیزات مورد استفاده در تخریب و برچیدن اعم از کف، کف موقت، چوب بست، پله موقت، سقف و سایر اجزای راهروهای سرپوشیده و راهروهای عبور و مرور کارگران، پلکان‌ها و نردبان‌ها نباید بیش از $\frac{2}{3}$ مقاومت خود، بارگذاری شود.

۱۲-۸-۱-۷ میخ موجود در تیر یا تخته ناشی از تخریب و برچیدن باید بلافاصله به داخل چوب فرو کوبیده یا بیرون کشیده شود.

۱۲-۸-۱-۸ تخریب و برچیدن ساختمان باید از بالاترین قسمت یا طبقه شروع شود و به پایین‌ترین قسمت یا طبقه ختم گردد. در موارد خاص که تخریب و برچیدن به طور یک جا با استفاده از مواد منفجره در پی و طبقات از راه دور یا از طریق کشیدن با کابل و واژگون کردن یا از طریق ضربه زدن با وزنه‌های در حال نوسان انجام می‌شود، باید تمهیدات لازم ایمنی، بهداشت کار و حفظ محیط زیست متناسب با روش‌های مذکور به عمل آید.

۱۲-۸-۱-۹ در پایان هر نوبت کار، قسمت‌های در دست تخریب و برچیدن نباید در شرایط ناپایدار که در برابر فشار باد یا ارتعاشات آسیب پذیر باشد، رها شود. همچنین با بررسی و کنترل باید اطمینان حاصل شود که کلیه قسمت‌های باقیمانده از عملیات تخریب و برچیدن و نیز چوب بست‌ها، شمع‌ها، سیرها، حائل‌ها و سایر وسایل حفاظتی، دارای پایداری و ایمنی لازم می باشد.

۱۲-۸-۱-۱۰ انباشتن مصالح و ضایعات جدا شده از بنای مورد تخریب و برچیدن در پیاده‌رو و دیگر معابر و فضاهای عمومی بدون کسب مجوز از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان ممنوع است. در صورتی که در محل تخریب و برچیدن، زمین و فضای کافی برای انباشتن مصالح و ضایعات وجود نداشته باشد، هر روز مواد جدا شده باید به مکان مجاز دیگر انتقال یابد.

۱۲-۸-۱-۱۱ برای حفظ و تامین بهداشت کارگران، عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی، همچنین حفاظت محیط زیست در هنگام عملیات تخریب و برچیدن، باید با روش‌های مناسب از جمله عملیات آبپاشی از انتشار و پراکنده شدن گرد و غبار جلوگیری شود. تخریب و برچیدن در شب به جز در مواقع اضطراری که به تایید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان می‌رسد، ممنوع است.

۱۲-۸-۲ تخریب و برچیدن کف و سقف

۱۲-۸-۲-۱ قبل از تخریب و برچیدن سقف، باید راه‌های ورودی به طبقه زیر آن طوری مسدود شود، که هیچ کس نتواند از آن‌ها رفت و آمد کند.

۱۲-۸-۲-۲ در طاق ضربی، چه هنگامی که دهانه‌ای در آن ایجاد می‌شود و چه در هنگام تخریب و برچیدن کلی آن، باید آجرها و مصالح بین دو تیر آهن تا تکیه‌گاه‌های طاق در امتداد عمود بر تیر به طور کامل برداشته شود.

۱۲-۸-۲-۳ در هنگام تخریب و برچیدن سقفی که از بتن پیش‌تنیده پیش‌کشیده یا پس‌کشیده ساخته شده‌است، باید توجه کافی به انرژی ذخیره شده در بتن و خطرهای احتمالی ناشی از آزاد شدن آن به عمل آید.

۱۲-۸-۲-۴ هنگام تخریب و برچیدن سقف طاق ضربی، باید پس از برداشتن قسمتی از آجرها و مصالح بین دو تیر فولادی، روی تیرها یا تیرچه‌ها، تخته‌های چوبی سالم به عرض ۲۵ سانتی‌متر و ضخامت ۵ سانتی‌متر به طور عرضی و به تعداد کافی قرار داده شود تا کارگران بتوانند روی آن‌ها مستقر شوند و به کار خود ادامه دهند.

۱۲-۸-۲-۵ در هنگام تخریب و برچیدن سقف شیروانی یا چوبی، ابتدا باید قسمت پوششی سقف برداشته شود، سپس خرپا یا اسکلت سقف برچیده شود.

۱۲-۸-۲-۶ در هنگام تخریب و برچیدن کف و سقف رعایت مفاد "آئین نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی" مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

۱۲-۸-۳ تخریب و برچیدن دیوارها

۱۲-۸-۳-۱ هیچ یک از تکیه‌گاه‌ها نباید در طبقه‌ای تخریب و برچیده شود، مگر آنکه کلیه بارهای مربوط به آن قبلاً برداشته شده باشد.

۱۲-۸-۳-۲ تمام یا قسمتی از دیواری که ارتفاع آن بیش از ۲۲ برابر ضخامت آن باشد، نباید بدون مهاربندی جانبی آزاد بماند، مگر اینکه اساساً برای ارتفاع بیشتر محاسبه و ساخته شده باشد.

۱۲-۸-۳-۳ قبل از تخریب و برچیدن هر یک از دیوارها، باید تا فاصله ۳ متری از آن‌ها کلیه سوراخ‌هایی که در کف قرار دارد با پوشش موقت با رعایت مفاد بند ۱۲-۵-۶ پوشانده شود.

۱۲-۸-۳-۴ تخریب و برچیدن دیوارهای ساخته شده برای نگهداری خاک زمین یا ساختمان مجاور، باید پس از اجرای سازه نگهدارنده انجام شود.

۱۲-۸-۴ تخریب و برچیدن سازه بتنی

۱۲-۸-۴-۱ در تخریب و برچیدن سازه بتنی اعم از سازه بتنی با سقف تیرچه و بلوک، کامپوزیت و دال بتنی رعایت موارد زیر الزامی است:

الف: قبل از تخریب و برچیدن سازه بتنی اعم از مسلح یا غیر مسلح باید کلیه تجهیزات، مصالح و سازه‌های غیر باربر اصلی جمع آوری و برچیده شود و بطور ایمن از محیط کارگاه ساختمانی خارج شود.

ب: قبل از تخریب و برچیدن سازه بتنی اعم از مسلح یا غیر مسلح، باید با استفاده از علائم هشدار دهنده و آگاه کننده از قبیل نوار خطر و موانع مناسب در فاصله لازم از محل، با توجه به مفاد بند ۱۲-۲-۲، افراد از انجام عملیات تخریب و برچیدن آگاه شوند و از ورود آن‌ها به موضع خطر جلوگیری شود.

۱۲-۸-۵ تخریب و برچیدن سازه فولادی

۱۲-۸-۵-۱ در صورتی که برای تخریب و برچیدن سازه فولادی ساختمان از جرثقیل یا وسایل مشابه استفاده شود، باید برای حفظ تعادل و جلوگیری از لنگر بار و صدمه به اشخاص، پناهه،

تاسیسات و تجهیزات یا سازه بنای در حال تخریب و برچیدن، از طناب هدایت کننده استفاده شود.

۱۲-۸-۵-۲ قبل از بریدن یا بازکردن قطعات فولادی باید اقدامات لازم به منظور جلوگیری از سقوط آزاد آنها به عمل آید.

۱۲-۸-۶ تخریب و برچیدن دودکش بلند صنعتی و سازه مشابه

۱۲-۸-۶-۱ قبل از تخریب و برچیدن دودکش بلند صنعتی و سازه مشابه آن از طریق انفجار یا واژگونی، باید محدوده‌ای محافظت شده و مطمئن با وسعت کافی در اطراف آن در نظر گرفته شود.

۱۲-۸-۶-۲ در صورتی که سازه مذکور به روش‌های دستی تخریب و برچیده شود، باید از داربست استفاده شود و به تناسب تخریب و برچیدن سازه از بالا به پایین، سکوی داربست نیز به تدریج پایین آورده شود، به ترتیبی که همواره محل استقرار کارگران پایین تر از نقطه بالایی سازه بوده و این اختلاف ارتفاع، حداقل ۵۰ سانتی‌متر و حداکثر ۱/۵ متر باشد.

۱۲-۸-۶-۳ مصالح و ضایعات حاصل از تخریب و برچیدن سازه مورد بحث باید از داخل آن به پایین ریخته شود. برای جلوگیری از انباشته شدن و تراکم مصالح و ضایعات، باید قبلاً دریچه‌ای در قسمت تحتانی سازه برای تخلیه آن ایجاد شود. تخلیه مواد مذکور باید پس از توقف کار برچیدن، انجام شود. در هر صورت ارتفاع ضایعات حاصل از برچیدن در داخل کوره نباید بیشتر از ۲ متر باشد.

۱۲-۸-۷ مصالح و ضایعات

۱۲-۸-۷-۱ مصالح ساختمانی و ضایعات حاصل از تخریب و برچیدن بنا نباید به طور سقوط آزاد به خارج پرتاب شود. تخلیه این مصالح و ضایعات باید از داخل کانال‌های مخصوص پیش‌بینی شده انجام شود.

۱۲-۸-۷-۲ در صورتی که مصالح قابل اشتعال و احتراق جدا شده از ساختمان مورد تخریب و برچیدن، در همان محل انبار و نگهداری شود، باید وسائل مناسب خاموش کردن آتش به تعداد و مقدار کافی فراهم شود.

۱۲-۸-۷-۳ ضایعات به دست آمده از مواد رادیواکتیو، آزیست، مواد سمی یا مواد آلوده‌کننده، باید براساس قانون مدیریت پسماند و دستورالعمل‌های سازمان حفاظت محیط زیست جدا از بقیه ضایعات و طبق ضوابط مربوط به دقت نگهداری و بسته‌بندی شود و سپس به محل مجاز حمل گردد. کارگرانی که در تخریب و برچیدن اینگونه مواد به کار گمارده می‌شوند باید مجهز به دستکش، ماسک و لباس مخصوص باشند.

۱۲-۸-۷-۴ مصالح و ضایعات ناشی از تخریب و برچیدن ساختمان نباید روی کف طبقات به صورتی انباشته شود که از ظرفیت باربری مجاز کف طبقه مربوط بیشتر باشد. به علاوه باید از وارد شدن فشارهای افقی ناشی از انبار شدن مصالح و ضایعات به ستون‌ها و دیوارها جلوگیری شود.

۱۲-۸-۷-۵ مصالح و ضایعات ناشی از تخریب و برچیدن نباید به نحوی انباشته شود که برای ساختمان‌های مجاور یا معابر عمومی مزاحمت و خطر ایجاد کند. این مواد باید در فواصل مناسب بارگیری و به محل‌های مجاز حمل شود.

inbr.ir

۹-۱۲ عملیات خاکی

۹-۱۲-۱ کلیات

۹-۱۲-۱-۱ منظور از عملیات خاکی عبارت است از: خاکبرداری، خاکریزی، تسطیح زمین، گودبرداری، پی کنی، حفاری شمع، حفر شیار، کانال، چاه و مجرای آب و فاضلاب با وسایل دستی یا مکانیکی.

۹-۱۲-۱-۲ در عملیات خاکی از قبیل گودبرداری و خاکریزی، باید حداقل یک نفر شخص آموزش دیده، کامیون‌ها و ماشین‌آلات سنگین را هنگام ورود و خروج و تردد در داخل کارگاه ساختمانی هدایت کند. همچنین برای آگاهی رانندگان، کارگران، عابران و سایر افراد، باید علائم هشدار دهنده قابل رویت در شب و روز و در فاصله لازم در معابر داخل و اطراف کارگاه ساختمانی و محل ورود و خروج کامیون‌ها و ماشین‌آلات به کارگاه ساختمانی نصب شود.

۹-۱۲-۱-۳ قبل از شروع عملیات خاکی اقدامات زیر باید توسط مجری انجام شود:

الف: زمین مورد نظر توسط شخص یا اشخاص دارای صلاحیت از لحاظ پایداری و جنس خاک، همچنین پایداری ابنیه و تاسیسات مجاور به دقت بررسی شود. نقشه گودبرداری و طرح پایدارسازی جداره‌های گود و ساختمان‌های مجاور و برنامه گودبرداری توسط شخص یا اشخاص فوق تهیه و به مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تسلیم شود.

ب: روش، برنامه اجرایی گودبرداری و زمان شروع آن به همراه مجوز صادره توسط مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان به ناظر تحویل شود. ناظر نیز موظف به اخذ این مستندات از مجری و کنترل اجرای آن است.

پ: موقعیت تأسیسات زیرزمینی از قبیل چاه‌های آب و فاضلاب، کانال فاضلاب، چشمه و قنات قدیمی، لوله‌کشی آب و گاز، کابل برق، فیبرنوری و تلفن، که ممکن است در حین عملیات خاکی به آن‌ها خسارت وارد شود یا موجب بروز خطر و حادثه گردد، باید با استعلام کتبی از سازمان‌های

مربوط بررسی و شناسایی شود و توسط سازمان‌های ذیربط، نسبت به قطع جریان، تغییر مسیر دائم یا موقت و ایمن سازی آن‌ها اقدام شود.

ت: در صورتی که تغییر مسیر یا قطع جریان برخی از تاسیسات مندرج در مفاد بند ۱۲-۹-۳-پ" امکان‌پذیر نباشد، باید با همکاری سازمان‌های مربوط و به روش‌های مقتضی از آن‌ها حفاظت شود.

ث: چنانچه محل گودبرداری در نزدیکی یا مجاورت یکی از ایستگاه‌های خدمات عمومی از قبیل آتش‌نشانی، نیروی انتظامی، اورژانس و مراکز درمانی باشد یا در مسیر خودروهای آن‌ها قرار داشته باشد، باید مراتب قبلاً به صورت کتبی به اطلاع نهادهای مذکور برسد تا احیاناً وقفه‌ای در خدمت‌رسانی عمومی ایجاد نشود.

ج: کلیه اشیاء زائد از قبیل تخته سنگ، ضایعات ساختمانی یا بقایای درختان که ممکن است مانع از انجام کار یا موجب بروز حادثه شود، باید از زمین مورد نظر خارج گردد.

چ: در استفاده از روش‌های پایدارسازی دیواره‌های گودبرداری از قبیل میخ‌کوبی و میل مهار ورود به محدوده مالکیت املاک مجاور و معابر عمومی ممنوع است، مگر با اذن کتبی مالک یا مالکان ملک یا املاک مجاور و تأیید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان، که باید توسط صاحب‌کار قبل از طراحی پایدارسازی گود، به صورت کتبی و رسمی اخذ و نسخه‌ای از آن به مهندس طراح پایدارسازی گود و مهندس ناظر ارائه شود.

۱۲-۹-۴ در اجرای عملیات خاکی رعایت مفاد فصل ۱۲-۶-۱ الزامی است، همچنین در صورتی که در عملیات خاکی از دستگاه برقی مانند الکتروموتور برای هوادهی، تخلیه آب و نظایر آن استفاده شود، این دستگاه‌ها باید با رعایت مفاد بندهای ۱۲-۴-۹، ۱۲-۶-۱۷ و ۱۲-۶-۱۸ استفاده شود و به وسایل حفاظتی مناسب مجهز باشد.

۱۲-۹-۵ چنانچه محل مورد نظر برای عملیات خاکی، نظیر حفر چاه، در معابر عمومی یا محل‌هایی باشد که احتمال رفت و آمد افراد وجود داشته باشد، باید با اقدامات احتیاطی از قبیل محصور کردن محوطه حفاری، نصب علائم هشدار دهنده و وسایل کنترل مسیر، از ورود افراد به منطقه حفاری جلوگیری شود و دهانه این محل‌ها در پایان کار روزانه مسدود گردد.

۹-۱۲-۱-۶ رعایت مقررات زیست محیطی از جمله جلوگیری از آلودگی هوا و آلودگی صوتی ناشی از فعالیت‌های مربوط، همچنین جلوگیری از آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی و مدیریت پسماند الزامی است.

۹-۱۲-۲ گودبرداری (حفر طبقات زیرزمین و پی کنی ساختمان)

۹-۱۲-۲-۱ گودبرداری به هرگونه حفاری و خاکبرداری گفته می‌شود که پائین‌تر از سطح طبیعی زمین یا تراز زیر پی ساختمان مجاور اجرا شود.

۹-۱۲-۲-۲ در صورتی که در عملیات گودبرداری و خاکبرداری احتمال خطر برای پایداری دیواره‌های گود، دیوارها و ساختمان‌های مجاور یا مهارها وجود داشته باشد، باید قبل از گودبرداری و خاکبرداری، ایمنی و پایداری آن‌ها تامین شود.

۹-۱۲-۲-۳ در مواردی که عملیات گودبرداری در مجاورت معابر، بزرگراه‌ها، خطوط راه آهن یا مراکز و تاسیسات دارای ارتعاش انجام می‌شود، باید اقدامات لازم برای جلوگیری از لغزش یا ریزش جداره‌ها صورت گیرد.

۹-۱۲-۲-۴ در موارد زیر باید دیواره‌های محل گودبرداری، همچنین دیوارها و ساختمان‌های مجاور، توسط شخص دارای صلاحیت دقیقاً بازدید و کنترل شود و نقاطی که خطر ریزش، لغزش یا تغییر شکل‌های غیرمجاز به وجود آمده است، باید با استفاده از روش‌ها و تمهیدات فنی لازم تقویت شود:

الف: قبل از پایدارسازی کامل به صورت روزانه و بعد از پایدارسازی، حداقل هفته‌ای یک بار.

ب: بعد از وقوع بارندگی، طوفان، سیل، زلزله و یخبندان.

پ: بعد از هرگونه عملیات انفجاری.

ت: بعد از ریزش ناگهانی.

ث: بعد از وارد آمدن صدمه اساسی به مهارها.

۱۲-۹-۲-۵ برای جلوگیری از بروز خطرهای نظیر پرتاب سنگ، سقوط افراد، حیوانات، مصالح ساختمانی و ماشین‌آلات، سرازیر شدن آب به داخل گود و نیز برخورد افراد و وسایل نقلیه با کارگران و وسایل و ماشین‌آلات حفاری و خاکبرداری، اطراف محل گودبرداری و خاکبرداری باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۲ به نحو مناسب محصور و محافظت شود. در صورتی که عملیات خاکی در مجاورت معابر و فضاهای عمومی صورت گیرد، این حصار باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۹ و در فاصله حداقل ۱/۵ متر از لبه گود احداث و با علائم هشدار دهنده که در شب و روز و از فاصله لازم قابل رؤیت باشد، مجهز شود.

۱۲-۹-۲-۶ در گودبرداری‌هایی که عملیات اجرایی به علت محدودیت ابعاد با مشکل نور و تهویه هوا مواجه می‌شود، لازم است روشنایی و تهویه هوا تامین شود.

۱۲-۹-۲-۷ مواد حاصل از گودبرداری نباید در فاصله کمتر از ۱/۵ متر از لبه گود ریخته یا انباشته شود. در صورت ریختن یا انباشتن این مواد در پیاده روها و معابر عمومی رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۱۲ الزامی است. همچنین این مواد نباید به نحوی در پیاده‌روها و معابر عمومی انباشته شود که مانع عبور و مرور یا موجب بروز حادثه گردد.

۱۲-۹-۲-۸ محل استقرار ماشین‌آلات و وسایل مکانیکی همچنین انباشتن خاک‌های حاصل از گودبرداری یا مصالح ساختمانی در مجاورت گود، باید توسط شخص دارای صلاحیت بررسی و حداقل فاصله مناسب تعیین شود، این فاصله باید دقیقاً از لبه گود رعایت شود و هرگز نباید کمتر از ۱/۵ متر باشد.

۱۲-۹-۲-۹ در گود با عمق بیش از ۱ متر، حضور حداقل یک نفر مراقب در خارج از گود با امکان اشراف بر کلیه بخش‌های گود و ارتباط موثر با افراد داخل گود و سازمان‌های امداد و نجات الزامی است.

۱۲-۹-۲-۱۰ در گودبرداری، معابر و راه‌های شیب‌دار (ریمپ) احداثی ویژه وسایل نقلیه، نباید دارای عرض کمتر از ۴ متر و شیب بیشتر از ۱۸ درصد باشد.

۹-۱۲-۲-۱۱ مجری موظف است در عملیات گودبرداری و پایدارسازی دیواره‌های گود، مفاد مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان (ژئوتکنیک و مهندسی پی) را در انطباق با الزامات این بخش رعایت و تامین نماید.

۹-۱۲-۳ حفاری چاه و مجاری آب و فاضلاب

۹-۱۲-۳-۱ مجری قبل از آغاز عملیات حفاری چاه و مجاری آب و فاضلاب به ویژه در حفاری دستی چاه، باید وجود و چگونگی موانعی از قبیل قنات قدیمی، فاضلاب، پی، جنس خاک لایه-های زمین را با توجه به گزارش شناسائی‌های ژئوتکنیکی یا توسط شخص دارای صلاحیت و نیز تأسیسات مربوط به آب، برق، گاز، تلفن و نظایر آن بررسی و کنترل کند و در صورت لزوم از موسسات ذیربط استعلام نماید. محل حفاری نیز باید طوری تعیین شود که در هنگام کار، خطر ریزش یا نشست قنات، فاضلاب و چاه مجاور یا برخورد با تأسیسات یاد شده وجود نداشته باشد.

۹-۱۲-۳-۲ در حفاری چاه‌ها با توجه به نوع خاک بر اساس گزارش شناسائی‌های ژئوتکنیکی، باید ضرورت کول گذاری بررسی و در صورت لزوم انجام شود.

۹-۱۲-۳-۳ برای ایجاد تهویه کافی در عملیات حفاری چاه و مجرای آب و فاضلاب، باید هر نوع گاز، گرد و غبار و مواد آلوده کننده دیگر که برای سلامتی افراد مضر است، از محل کار خارج شود و با پمپ هوادهی، تهویه هوای چاه تامین شود. کارگران در صورت لزوم باید به ماسک و دستگاه‌های تنفسی مناسب مجهز شوند تا همواره هوای سالم به آن‌ها برسد.

۹-۱۲-۳-۴ مقنی به عنوان پیمانکار جزء باید دارای شرایط زیر باشد:

الف: از لحاظ جسمی و روانی سالم و دارای گواهی سلامت از مراکز مورد تأیید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد.

ب: دوره آموزشی لازم را طی نموده و دارای گواهی مهارت فنی باشد.

۹-۱۲-۳-۵ مقنی قبل از ورود به چاه باید اقدامات زیر را انجام دهد:

الف: استقرار همکار مقنی در سر چاه برای کمک و مراقبت از مقنی.

ب: هوادهی و تهویه مناسب چاه و اطمینان از نبودن گازهای سمی و مضر.

پ: اطمینان از سرازیر نشدن آب و سیلاب به داخل چاه.

ت: بستن طناب نجات و پیکربند به خود و محکم نمودن انتهای آزاد طناب نجات در نقطه‌ای ثابت در بالای چاه.

ث: همکار مقنی که در بالای چاه برای کمک و مراقبت مقنی مستقر می‌باشد، باید مجهز به سامانه محدودکننده یا متوقف کننده سقوط باشد.

۱۲-۹-۳-۶ پس از خاتمه کار روزانه و در مواقعی که حفاری انجام نمی‌شود، دهانه چاه باید با صفحات مشبک مقاوم با قفل و بست، به نحو مطمئن پوشانده شود.

۱۲-۹-۳-۷ برای تامین روشنایی داخل چاه باید از چراغ‌های قوه‌ای یا چراغ سیار ضد جرقه با حداکثر ۱۲ ولت استفاده شود. استفاده از سیستم‌های جرقه‌زا و شعله ممنوع است.

۱۲-۹-۳-۸ در صورت استفاده از دستگاه‌های برقی در داخل و خارج چاه از قبیل بالابر، پمپ و دستگاه تهویه این دستگاه‌ها باید مجهز به سیستم اتصال زمین موثر و حفاظ قسمت‌های گردنده باشد.

۱۲-۹-۳-۹ در حفاری چاه و مجرای آب و فاضلاب باید ضوابط مندرج در "آیین‌نامه و مقررات حفاظتی حفر چاه دستی" مصوب شورای عالی حفاظت فنی رعایت شود.

۱۲-۱۰ عملیات ساخت، برپایی و نصب سازه ساختمان

۱۲-۱۰-۱ کلیات

۱۲-۱۰-۱-۱ عملیات ساخت، برپایی و نصب سازه، نظیر جوشکاری، برشکاری و پیچ و مهره کاری سازه فولادی، همچنین عملیات قالب بندی، میلگردگذاری و بتن ریزی در سازه بتنی باید توسط اشخاص دارای صلاحیت انجام شود.

۱۲-۱۰-۲ اجرای سازه فولادی

۱۲-۱۰-۲-۱ ساخت، برپایی و نصب سازه فولادی باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث دهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان های فولادی) انجام شود. در برپایی و نصب سازه فولادی به صورت صنعتی باید علاوه بر ضوابط و مقررات مبحث مذکور، ضوابط و مقررات مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای صنعتی ساختمان ها) نیز رعایت شود.

۱۲-۱۰-۲-۲ در موقع نصب و برپایی اجزای فولادی سازه از قبیل ستون، تیر یا خرپا، باید قبل از جدا کردن نگهدارنده ها و رها کردن آن ها، حداقل های تعیین شده در نقشه ها برای جوشکاری یا بستن پیچ و مهره انجام شده باشد. قبل از نصب هر یک از اجزای سازه بر روی سازه دیگر، عضو زیرین سازه باید صد در صد پیچ و مهره یا جوشکاری شود.

۱۲-۱۰-۲-۳ برای جلوگیری از سقوط ستون های نصب شده، این ستون ها باید به وسیله تیرهای واسط و عناصر مهارکننده جانبی با سایر ستون ها مهار شود. چنانچه اتصال ستون ها به وسیله تیرهای واسط امکان پذیر نباشد، باید با نظر شخص دارای صلاحیت موقتاً با مهارهای جانبی پایدار شود. در هر حال هیچ ستونی نباید قبل از ایجاد اتصال با ستون های مجاور و تأمین پایداری آن رها شود.

۱۲-۱۰-۲-۴ برای بالا بردن تیرآهن و سایر اجزای فولادی باید از کابل های فولادی و طناب های مخصوص با ضرایب اطمینان مندرج در "آئین نامه وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء در کارگاه ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی استفاده شود. برای جلوگیری از صدمه دیدن کابل

فولادی در اثر خمش بیش از حد، باید قطعات چوب یا مواد مشابه بین تیرآهن و کابل قرار داده شود. استفاده از زنجیر برای بستن و حمل تیرآهن و سایر اجزای فولادی ممنوع است.

۱۲-۱۰-۲-۵ استفاده از دستگاه‌های جوشکاری و برشکاری برای ساخت، برپایی و نصب اجزای فولادی سازه باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۴ صورت گیرد. وسایل بالابر و سایر وسایل و تجهیزاتی که در برپایی و نصب اجزای سازه‌های فولادی استفاده می‌شود، باید مطابق با مفاد بخش ۱۲-۶-۲ باشد.

۱۲-۱۰-۲-۶ در شرایط نامساعد جوی از قبیل باد، طوفان و بارندگی یا در صورت ناکافی بودن روشنایی و محدود بودن میدان دید باید از ادامه کار بر روی اسکلت فولادی جلوگیری شود. تیر و سایر قطعات فولادی نباید در هنگام نصب، آغشته به برف، یخ یا سایر مواد لغزنده باشد.

۱۲-۱۰-۲-۷ در عملیات ساخت، برپا نمودن و نصب اجزای فولادی سازه، کارگران باید با رعایت مفاد فصل ۱۲-۴، از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی از قبیل کلاه ایمنی، کفش ایمنی، پیکربند، طناب مهار، عینک و دستکش حفاظتی استفاده کنند، کارگران هنگام کار در ارتفاع و حرکت روی سازه باید مجهز به پیکربند باشند. و در هیچ زمانی بدون نقطه اتصال نشوند. کارگرانی که سطح قطعات فولادی را با مواد شیمیایی یا با روش ماسه‌پاشی تمیز می‌کنند، باید از ماسک‌های تنفسی حفاظتی استفاده کنند.

۱۲-۱۰-۲-۸ در هنگام برپایی و نصب قطعات فولادی، محوطه زیر و اطراف کار باید محصور و از ورود افراد به داخل محوطه مذکور جلوگیری شود.

۱۲-۱۰-۲-۹ قبل از بالا کشیدن تیرآهن‌ها و سایر قطعات فولادی، باید اشیاء و قطعات در معرض سقوط از روی اسکلت برداشته شود.

۱۲-۱۰-۲-۱۰ نقاط اتصال لازم برای قلاب طناب مهار داربست معلق، باید در قسمت‌های مناسب از قطعات و اجزای تشکیل دهنده اسکلت فولادی پیش‌بینی شود.

۱۲-۱۰-۲-۱۱ قطعات فولادی مرکب مورد نظر برای نصب در ارتفاع زیاد باید تا حد امکان بر روی زمین و پای کار مونتاز و متصل شود یا با توجه به مفاد مبحث دهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی) ابتدا در محل کارخانه پیش نصب شود.

۱۲-۱۰-۲-۱۲ تخلیه آهن‌آلات از تریلر، کامیون و کامیونت باید با استفاده از جرثقیل یا وسایل بالابر صورت گیرد. استفاده از آچارهای موسوم به آچار اف یا حرکت و تکان کامیونت برای این منظور ممنوع است. بالا کشیدن اجسام سنگین و حجیم از جمله تیرآهن و قطعات فولادی بصورت دستی با طناب، کابل و نظایر آن ممنوع است و باید از جرثقیل یا سایر بالابرهای مکانیکی مناسب استفاده شود.

۱۲-۱۰-۲-۱۳ در سازه‌های فولادی پیچ و مهره‌ای برای بستن پیچ‌ها باید از وسائل بی صدا یا کم صدا استفاده شود.

۱۲-۱۰-۲-۱۴ در اجرای هر مرحله از سازه فولادی، طبقات زیرین باید بطور کامل ایمن شده باشد.

۱۲-۱۰-۳ اجرای سازه بتنی

۱۲-۱۰-۳-۱ طراحی و ساخت کلیه اجزای قالب‌ها از قبیل پایه‌ها، شمع‌ها، پانل‌ها، و سایر قطعات مربوط که برای قالب‌بندی و مهار کردن در کارهای بتنی، استفاده می‌شود، باید توسط شخص دارای صلاحیت صورت گیرد. ضریب اطمینان این اجزا باید حداقل $\frac{2}{5}$ نسبت به بارهای وارد در نظر گرفته شود. در صورت استفاده از قالب‌های پلیمری در قالب‌بندی، باید استانداردهای مربوط رعایت شود.

۱۲-۱۰-۳-۲ قالب بتن باید قبل از بتن‌ریزی توسط شخص دارای صلاحیت بازدید و از ایستائی و پایداری کلیه اجزای قالب، مهارها و نظایر آن‌ها اطمینان حاصل شود تا در موقع بتن‌ریزی از فرو ریختن قالب پیش‌گیری شود.

۱۲-۱۰-۳-۳ موقع برداشتن قالب بتن، باید از کسب مقاومت بتن بر اساس ضوابط مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه) اطمینان حاصل شود. در بازکردن و نگهداری قالب‌ها باید احتیاط‌های لازم برای حفاظت کارگران از خطر احتمالی سقوط، لغزش یا واژگونی قالب‌ها به عمل آید.

۱۲-۱۰-۳-۴ کارگران شاغل در ساختن، حمل و ریختن بتن، باید طبق مفاد فصل ۱۲-۴ به کفش، کلاه، عینک و دستکش حفاظتی مجهز باشند. همچنین کارگرانی که در ارتفاع، به بستن میلگرد، قالب‌بندی و بتن‌ریزی می‌پردازند و در معرض خطر سقوط قرار دارند، باید مجهز به

پیکربند و طناب مهار باشند و برای جلوگیری از سقوط آن‌ها و نیز افتادن ابزار و وسایل کار از محل بتن ریزی باید موانعی نصب گردد.

۱۲-۱۰-۳-۵ کارگرانی که به طور مداوم با سیمان کار می‌کنند و در اندود، بتن‌پاشی (شاتکریت) یا چکشی کردن بتن فعالیت دارند، باید با رعایت مفاد فصل ۱۲-۴ به دستکش، عینک و ماسک تنفسی حفاظتی مناسب مجهز باشند.

۱۲-۱۰-۳-۶ میخ‌های موجود در تخته‌ها و سایر اجزای قالب‌های چوبی باید بلافاصله بعد از باز شدن قالب به داخل چوب فرو کوبیده یا بیرون کشیده شود.

۱۲-۱۰-۳-۷ دستگاه بتن ساز باید مجهز به ضامن باشد تا در هنگام تمیز کاری دستگاه از به کار افتادن اتفاقی آن پیش‌گیری شود.

۱۲- ۱۱ سایر مقررات مربوط

۱۲- ۱۱- ۱ کلیات

۱۲- ۱۱- ۱- ۱ تغییرات و جابجایی در کنتورهای برق، گاز، آب و اتصالات قبل از کنتورها، فقط باید توسط مأموران سازمان‌ها و اشخاص ذیربط صورت گیرد.

۱۲- ۱۱- ۲ نصب قطعات مصالح ساختمانی از جمله پلاک سنگی روی نمای ساختمان باید به وسیله عناصر نگهدارنده و مهار کننده و بر اساس نقشه‌ها و مشخصات فنی تأیید شده، توسط اشخاص دارای صلاحیت انجام گیرد.

۱۲- ۱۱- ۳ نصب قطعات الحاقی و مواردی که در این مبحث به آن‌ها اشاره نشده است، باید با رعایت مفاد آیین‌نامه‌های معتبر صورت گیرد.

۱۲- ۱۱- ۲ تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع

۱۲- ۱۱- ۱- ۲ کلیه عملیات اجرایی تأسیسات گرمایش، سرمایش، تعویض هوا و تهویه مطبوع باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان (تأسیسات مکانیکی) توسط اشخاص دارای صلاحیت صورت گیرد.

۱۲- ۱۱- ۲- ۲ در مواردی که برای عملیات اجرایی مربوط به تأسیسات گرمایش، سرمایش، تعویض هوا و تهویه مطبوع نیاز به جوشکاری یا برشکاری حرارتی باشد، رعایت مفاد بندهای ۱۲- ۴- ۲ و ۱۲- ۴- ۸ الزامی است.

۱۲- ۱۱- ۳- ۲ لوله‌کشی گاز و نصب تأسیسات و تجهیزات مربوط به آن باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان (سامانه گاز طبیعی در ساختمان) توسط شخص دارای صلاحیت انجام شود.

۱۲- ۱۱- ۴- ۲ در نصب و راه‌اندازی مولدهای بخار و دیگ‌های آب گرم باید ضوابط مندرج در "آیین‌نامه حفاظتی مولد بخار و دیگ‌های آب گرم" مصوب شورای عالی حفاظت فنی لحاظ شود.

۱۲-۱۱-۳ کابل کشی و نصب تأسیسات و تجهیزات برقی

۱۲-۱۱-۳-۱ کابل کشی، نصب کلید، پریز، تابلو و وسایل و تجهیزات برقی باید توسط اشخاص دارای صلاحیت با رعایت ضوابط و مقررات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها) و "آئین‌نامه حفاظتی تأسیسات الکتریکی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی انجام شود. سیستم برق موقت کارگاه ساختمانی نیز باید به همین نحو اجرا و توسط ناظر کنترل شود.

۱۲-۱۱-۳-۲ رده حفاظتی کلیه اتصالات، تجهیزات و تابلوهای برق‌دار که در کارگاه ساختمانی استفاده می‌شود باید با توجه به نوع کار و شرایط کارگاه و نوع وسایل و تجهیزات و با رعایت استاندارد ملی ایران به شماره ۲۸۶۸ انتخاب شود. در هر حال این رده حفاظتی باید حداقل IP54 باشد.

۱۲-۱۱-۳-۳ چراغ‌های روشنایی کارگاه ساختمانی باید دارای قاب و حفاظ ایمنی باشد.

۱۲-۱۱-۴ کابل کشی برای استفاده‌های موقت

۱۲-۱۱-۴-۱ کلیه کابل کشی‌هایی که برای استفاده موقت انجام می‌شود، باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۱۱-۳ و موارد زیر انجام شود:

الف: برای جلوگیری از ازدیاد و پراکندگی کابل‌های آزاد و متحرک، باید در محل‌های مناسب و در نقاط مختلف کارگاه ساختمانی به تعداد لازم تابلو برق و پریز صنعتی نصب شود.

ب: کابل کشی برای استفاده‌های موقت، باید در ارتفاع حداقل ۲/۵ متر از کف انجام شود. در صورت عدم امکان، باید کابل‌ها طوری نصب شود که از آسیب‌های احتمالی محفوظ بماند.

پ: تابلو برق موقت باید به وسیله محفظه‌هایی با درپوش قفل‌دار مسدود شود. همچنین پیرامون آن روی زمین یا کف، فرش یا سکوی عایق ایجاد شود.

ت: تابلوهای برق و پریزهای مورد استفاده در کارگاه ساختمانی باید مجهز به سیستم اتصال به زمین (ارتینگ) تأیید شده توسط شخص دارای صلاحیت باشد.

ث: استفاده از سیم برای تامین موقت برق کارگاه ساختمانی ممنوع است. کلیه کابل‌هایی که در کارگاه ساختمانی بطور موقت استفاده می‌شود باید از نوع استاندارد و بر اساس حداکثر شدت جریان مصرفی و حداکثر طول انتخاب شده و در برابر آسیب فیزیکی و عوامل جوی مقاومت کافی داشته باشد.

ج: استفاده از چسب برق برای اتصال دو کابل به یکدیگر مجاز نیست و صرفاً باید از مفصل‌بندی استاندارد استفاده شود.

۱۲-۱۱-۵ نصب قطعات پیش ساخته بتنی

۱۲-۱۱-۵-۱ قطعات پیش ساخته بتنی باید طوری طراحی و ساخته شود که عملیات نقل و انتقال، جابجایی، نصب و برپا کردن آن‌ها براحتی و با ایمنی کامل انجام شود. وزن تقریبی قطعات باید بر روی آن‌ها نوشته یا حک شود.

۱۲-۱۱-۵-۲ قلاب‌ها یا سایر وسایلی که در قطعات پیش ساخته بتنی برای سهولت جابجایی و بلند کردن آن‌ها پیش بینی و تعبیه می‌شود، باید از نظر فرم، ابعاد و موقعیت نصب به ترتیبی باشد که:

الف: جنس قلاب از فولاد نرم (St37) انتخاب گردد و دارای مقاومت کافی با ضریب اطمینان ۳ در برابر نیروهایی که بر آن وارد می‌شود، باشد.

ب: در داخل خود قطعه و در اسکلت ساختمان باعث ایجاد نیروهای مخرب نشود.

پ: پس از استقرار قطعات در محل نصب خود، براحتی از وسایل و ماشین‌آلات بالابر جدا شود.

ت: قلاب‌ها و ادوات مذکور در قطعات پیش ساخته بتنی مربوط به سقف‌ها و پلکان‌ها به نحوی تعبیه شده باشد که پس از نصب قطعه، بالاتر از سطح کار قرار نگیرد.

۱۲-۱۱-۵-۳ محوطه اطراف ساختمان که هنگام نصب قطعات پیش ساخته بتنی، امکان سقوط قطعات به داخل آن وجود دارد، باید محصور و به دقت مراقبت شود.

۱۲-۱۱-۶ کار بر روی بام ساختمان و سایر سطوح شیب‌دار

۱۲-۱۱-۶-۲ از کار کردن بر روی بام ساختمان و سایر سطوح شیب‌دار در هنگام باد، طوفان و بارندگی یا هنگامی که سطح بام پوشیده از برف و یخ باشد، باید جلوگیری شود.

۱۲-۱۱-۶-۳ هنگام کار بر روی سقف پوشیده با صفحات شکل‌پذیر یا شکننده از قبیل صفحات موج‌دار نورگیر باید از صفحات چوبی با عرض حداقل ۲۵ سانتی‌متر استفاده شود. این صفحات باید به طور محکم بر روی سقف نصب گردد.

۱۲-۱۱-۶-۴ تعداد صفحات چوبی باید حداقل دو عدد باشد تا هنگام نیاز به جابجا کردن یکی از آن‌ها، کارگر مجبور به ایستادن بر روی ورق‌های شکننده یا انعطاف‌پذیر نباشد.

۱۲-۱۱-۶-۵ در لبه سطوح شیب‌دار باید موانع کافی برای جلوگیری از ریزش ابزار کار نصب شود.

۱۲-۱۱-۶-۶ کارگرانی که بر روی بام شیب‌دار کار می‌کنند، باید با توجه به "آئین‌نامه ایمنی کار در ارتفاع" مصوب شورای عالی حفاظت فنی، مجهز به پیکربند و طناب نجات و وسایل محدودکننده مناسب، باشند.

۱۲-۱۱-۷ رنگ‌آمیزی و پوشش سطوح با مواد شیمیایی یا دیگر مواد قابل اشتعال

۱۲-۱۱-۷-۱ رنگ‌آمیزی با استفاده از رنگ‌های شیمیایی حاوی فلزات سنگین ممنوع است.

۱۲-۱۱-۷-۲ هنگام رنگ‌آمیزی و پوشش سطوح با مواد شیمیایی یا سایر مواد قابل اشتعال، محل کار باید به طور طبیعی تا حد تامین هوای سالم بر اساس حدود مجاز مواجهه شغلی، تهویه شود. در صورت استفاده از تهویه مصنوعی، دستگاه ضد جرقه که در خارج از فضای کار قرار داده می‌شود باید قبل از شروع کار روشن شود.

۱۲-۱۱-۷-۳ استعمال دخانیات و استفاده از کبریت، فندک و غیره در هنگام چسباندن موکت یا پوشش پلاستیکی و نظایر آن، اکیداً ممنوع است. همچنین در این موارد باید از عملیاتی مانند جوشکاری یا برشکاری حرارتی در محل کار و مجاورت آن جلوگیری شود.

۱۲-۱۱-۷-۴ هنگام کار با مواد شیمیایی قابل اشتعال باید وسایل خاموش کننده آتش، متناسب با نوع مواد شیمیایی آماده و در دسترس باشد. رعایت مفاد "آئین نامه پیش گیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

۱۲-۱۱-۸ حمل و نقل، جابجایی و انبار کردن مصالح

۱۲-۱۱-۸-۱ در بسته بندی، حمل، نگهداری (انبار کردن) مصالح ساختمانی رعایت مفاد مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان (مصالح و فرآورده های ساختمانی) و مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارده بر ساختمان)، همچنین مباحث دیگر مقررات ملی ساختمان حسب مورد به شرح زیر ضروری است:

الف: مفاد مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان های بتن آرمه) در بسته بندی، حمل و نگهداری سیمان.

ب: مفاد مبحث دهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان های فولادی) در حمل و نگهداری قطعات سازه های فولادی.

پ: مفاد مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای صنعتی ساختمان ها) در حمل و نگهداری قطعات پیش ساخته بتنی.

۱۲-۱۱-۸-۲ قراردادن مصالح یا ضایعات ساختمانی یا استقرار تجهیزات و ماشین آلات در فاصله برابر عمق گود از لبه های گودبرداری، دهانه چاه ها، گودال ها، پرتگاه ها و نظایر آن ممنوع است، مگر اینکه فاصله کمتر به تأیید شخص دارای صلاحیت رسیده باشد. در این صورت نیز رعایت فاصله حداقل ۱/۵ متر از لبه های مذکور الزامی است.

۱۲-۱۱-۸-۳ برداشتن مصالح انبار شده توسط کارگر باید از بالاترین قسمت شروع شود و از کشیدن و برداشتن آن از قسمت های تحتانی که باعث ریزش و ایجاد حادثه می شود، خودداری گردد.

۱۲-۱۱-۸-۴ برای انبار کردن تخته های چوبی باید آن ها را روی چوب های عرضی گذاشت تا کاملاً روی سطح زمین قرار نگیرد. بین هر چند ردیف نیز باید چوب های عرضی قرار داده شود.

۱۲-۸-۱۱-۵ کلیه تأسیسات و تجهیزات کارگاهی که برای انبار کردن مصالح استفاده می‌شود، باید دارای پایداری لازم در مقابل نیروهای ثقلی و جانبی باشد.

۱۲-۸-۱۱-۶ کیسه‌های سیمان، گچ، آهک و نظایر آن با توجه به مفاد بند ۱۲-۸-۱۱-۵، نباید بیش از ۱۰ ردیف روی هم چیده شود. برداشتن آن‌ها باید از ردیف‌های افقی بالایی انجام شود.

۱۲-۸-۱۱-۷ آجر، بلوک و نظایر آن نباید با ارتفاع بیش از ۲ متر روی هم چیده شود. اطراف آن نیز باید به نحو مقاوم محصور گردد. برداشتن آن‌ها باید از ردیف‌های افقی بالایی انجام شود.

۱۲-۸-۱۱-۸ از انباشتن مصالح ساختمانی بیش از حد مجاز طراحی، روی سقف‌های اجرا شده و در مجاورت تیغه‌ها و دیوارهای کم عرض باید خودداری شود.

۱۲-۸-۱۱-۹ آهن‌آلات شامل تیر آهن، نبشی، میلگرد و نظایر آن باید با ارتفاع کم طوری روی هم قرارداده شود که خطر غلطیدن ناگهانی آن‌ها وجود نداشته باشد.

۱۲-۸-۱۱-۱۰ طرفین لوله‌های فولادی باید با موانع مناسب مهار شود تا از غلتیدن آن‌ها بر روی هم و ایجاد حادثه جلوگیری شود.

۱۲-۸-۱۱-۱۱ از انباشتن مصالحی از قبیل شن، ماسه، خاک و نظایر آن در کنار دیوارها و تیغه‌ها باید خودداری شود. در صورتی که این کار اجتناب ناپذیر باشد، باید این مصالح طوری انباشته شود که فشار بیش از حد به دیوار یا تیغه وارد نشود.

۱۲-۸-۱۱-۱۲ جابجایی و حمل و نقل مصالح ساختمانی از قبیل تیر آهن، چوب، همچنین ضایعات ساختمانی باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۶-۳-۴ صورت گیرد.

۱۲-۸-۱۱-۱۳ حمل و انباشتن مصالح و فرآورده‌های ساختمانی، باید با رعایت مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۲۰۸۵۵ انجام شود.

۱۲-۸-۱۱-۱۴ در انبار کردن مصالح و نگهداری مواد قابل انفجار و مواد و مایعات قابل اشتعال باید ضوابط مندرج در آیین‌نامه‌های مصوب شورای عالی حفاظت فنی و وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به شرح زیر لحاظ شود:

الف: آیین‌نامه پیش‌گیری و مبارزه با آتش‌سوزی در کارگاه‌ها.

ب: آیین‌نامه حفاظتی مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و مواد قابل انفجار.

پ: آیین‌نامه حفاظتی حمل دستی بار.

ت: دستورالعمل حدود مجاز مواجهه شغلی.

inbr.ir



وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان

مقررات ملی ساختمان ایران

مبحث بیست و دوم

مراقبت و نگهداری از ساختمان‌ها

دفتر مقررات ملی ساختمان
ویرایش اول ۱۳۹۲

مقررات ملی ساختمان ایران. مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان. مراقبت و نگهداری از ساختمان ها / دفتر مقررات ملی ساختمان تهران: نشر توسعه ایران، ۱۳۹۲.	عنوان و نام پدیدآور:
۷۸۰ص: جدول	مشخصات نشر:
۸-۱۷-۰۱-۳۰۱-۶۰۰-۹۷۸	مشخصات ظاهری:
فیپا	شابک:
عنوان دیگر: مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان مراقبت و نگهداری از ساختمان ها.	وضعیت فهرست نویسی:
مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان مراقبت و نگهداری از ساختمان ها.	یادداشت:
ساختمان سازی - - صنعت و تجارت - - قوانین و مقررات - - ایران.	عنوان دیگر:
سازه - - پایداری	موضوع:
ساختمان سازی - - پیش بینی های ایمنی	موضوع:
ایران. وزارت راه و شهرسازی. دفتر امور مقررات ملی ساختمان.	شاسه افزوده:
۱۳۹۲ ۷۳۵ م/۳۴۰۲ KMH	رده بندی کنگره:
۳۴۳	رده بندی دیویی:
۳۳۴۳۴۵۴	شماره کتابشناسی ملی:

نام کتاب: مبحث بیست و دوم مراقبت و نگهداری از ساختمان ها

دفتر مقررات ملی ساختمان	تهیه کننده:
نشر توسعه ایران	ناشر:
۳۰۰۰ جلد	شمارگان:
۸-۱۷-۰۱-۳۰۱-۶۰۰-۹۷۸	شابک:
اول	نوبت چاپ:
۱۳۹۲	تاریخ چاپ:
کانون	چاپ و صحافی:
۳۰,۰۰۰ ریال	قیمت:
حق چاپ برای تهیه کننده محفوظ است.	

پیش‌گفتار

مقررات ملی ساختمان مجموعه‌ای است از ضوابط فنی، اجرایی و حقوقی لازم‌الرعایه در طراحی، نظارت و اجرای عملیات ساختمانی اعم از تخریب، نوسازی، توسعه بنا، تعمیر و مرمت اساسی، تغییر کاربری و بهره‌برداری از ساختمان که به منظور تأمین ایمنی، بهره‌دهی مناسب، آسایش، بهداشت و صرفه اقتصادی فرد و جامعه وضع می‌گردد.

در کشور ما و در کنار مقررات ملی ساختمان، مدارک فنی دیگر از قبیل آیین‌نامه‌های ساختمانی، استانداردها و آیین کارهای ساختمان‌سازی، مشخصات فنی ضمیمه پیمان‌ها و نشریات ارشادی و آموزشی توسط مراجع مختلف تدوین و انتشار می‌یابد که گرچه از نظر کیفی و محتوایی حایز اهمیت هستند، اما با مقررات ملی ساختمان تمایزهای آشکاری دارند.

آنچه مقررات ملی ساختمان را از این قبیل مدارک متمایز می‌سازد، الزامی بودن، اختصاری بودن و سازگار بودن آن با شرایط کشور از حیث نیروی انسانی ماهر، کیفیت و کمیت مصالح ساختمانی، توان اقتصادی و اقلیم و محیط می‌باشد تا از این طریق نیل به هدف‌های پیش‌گفته ممکن گردد.

در حقیقت مقررات ملی ساختمان، مجموعه‌ای از حداقل‌های مورد نیاز و بایدها و نبایدهای ساخت و ساز است که با توجه به شرایط فنی و اجرایی و توان مهندسی کشور و با بهره‌گیری از آخرین دستاوردهای روز ملی و بین‌المللی و برای آحاد جامعه کشور، تهیه و تدوین شده است.

این وزارتخانه که در اجرای ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان وظیفه تدوین مقررات ملی را به عهده دارد، از چند سال پیش طرح کلی تدوین مقررات ملی ساختمان را تهیه و به مرحله اجرا گذاشته است که براساس آن، شورایی تحت عنوان «شورای تدوین مقررات ملی ساختمان» با عضویت اساتید و صاحب‌نظران برجسته کشور به منظور نظارت بر تهیه و هماهنگی بین مباحث از حیث شکل، ادبیات، واژه‌پردازی، حدود و دامنه کاربرد تشکیل داده و در کنار آن «کمیته‌های تخصصی» را، جهت مشارکت جامعه مهندسی کشور در تدوین مقررات ملی ساختمان زیر نظر شورا به وجود آورده است.

پس از تهیه پیش‌نویس مقدماتی مبحث موردنظر، کمیته‌های تخصصی مربوط به هر مبحث پیش‌نویس مذکور را مورد بررسی و تبادل نظر قرار داده و با انجام نظرخواهی از مراجع دارای صلاحیت نظیر سازمان‌های رسمی دولتی، مراکز علمی و دانشگاهی، مؤسسات تحقیقاتی و کاربردی، انجمن‌ها و تشکلهای حرفه‌ای و مهندسی، سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌ها و شهرداری‌های سراسر کشور، آخرین اصلاحات و تغییرات لازم را اعمال می‌نمایند.

متن نهائی این مبحث پس از طرح در شورای تدوین مقررات ملی ساختمان و تصویب اکثریت اعضای شورای مذکور، به تأیید اینجانب رسیده و به شهرداری‌ها و دستگاه‌های اجرائی و جامعه مهندسی کشور ابلاغ گردیده است.

از زمانی که این وظیفه خطیر به این وزارتخانه محول گردیده، مجدانه سعی شده است با تشکیل شورای تدوین مقررات ملی ساختمان و کمیته‌های تخصصی مربوط به هر مبحث و کسب نظر از صاحب‌نظران و مراجع دارای صلاحیت بر غنای هر چه بیشتر مقررات ملی ساختمان بیفزاید و این مجموعه را همان‌طور که منظور نظر قانون‌گذار بوده است در اختیار جامعه مهندسی کشور قرار دهد.

بدین وسیله از تلاشها و زحمات جناب آقای مهندس ابوالفضل صومعلو، معاون محترم وزیر در امور مسکن و ساختمان و جناب آقای دکتر غلامرضا هوئی، مدیرکل محترم مقررات ملی ساختمان و سایر کسانی که به نحوی در تدوین این مجلد همکاری نموده‌اند، سپاسگزاری می‌نمایم.

عباس احمد آخوندی

وزیر راه و شهرسازی

مقدمه:

در کشورهای مختلف به منظور نیل به اهدافی از جمله ایمنی، سلامت، بهداشت و صرفه اقتصادی فرد و جامعه، تدوین و ضوابط و مقرراتی را در بخشهای مختلف فعالیتهای ساختمانی مدنظر قرار داده‌اند، به نحوی که در دنیای امروز کمترین کشوری را می‌توان یافت که با تدوین قوانین عمومی یا اختصاصی، فعالیت‌های ساختمانی را تحت نظم در نیاورده باشد.

در کشور ما نیز وزارت راه و شهرسازی در اجرای ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان تدوین و بازنگری مباحث مقررات ملی ساختمان را با رویکرد توجه به شرایط اقلیمی و اجرایی کشور و اقتصادی و معیشتی مردم در دستور کار خود قرار داده است.

در برنامه‌ریزی‌های انجام شده از سال ۱۳۸۷ تاکنون بر تدوین و بازنگری مباحث مقررات ملی ساختمان با هدف آشنایی و هماهنگی دست‌اندرکاران ساخت و ساز با علوم فنی-مهندسی روز دنیا و با هدف ارتقاء کیفیت ساخت و سازها توجه ویژه‌ای شده است. همچنین با هدف شفاف‌سازی و ارائه توضیحات مفهومی درخصوص مباحث مذکور، تهیه راهنماهای مربوطه نیز به جد، در دستور کار دفتر مقررات ملی ساختمان قرار گرفته است.

آنچه مسلم است شهرداری‌ها بعنوان دستگاه مسئول عهده‌دار کنترل ساخت و ساز در شهرها مهمترین وظیفه را در رعایت مقررات ملی ساختمان بر عهده دارند که می‌بایست با همکاری سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان و سازمان ملی استاندارد ایران و همچنین با استفاده از کمک تشکلهای حرفه‌ای نسبت به ترغیب و تشویق استفاده از روش‌های نوین ساخت و حفاظت از طرح‌های بالادستی شهری در این خصوص اقدام کنند.

لازم می‌دانم در اینخصوص از حمایت‌های وزیر محترم راه و شهرسازی، اعضای محترم شورای تدوین مقررات ملی ساختمان و کمیته‌های تخصصی مزبور و همکارانم در دفتر مقررات ملی ساختمان که تلاش آنها منتج به تهیه و ابلاغ این مبحث گردیده است، صمیمانه تقدیر و تشکر نمایم و از همه علاقمندان و مهندسان و مرتبطین با حوزه ساخت و ساز تقاضا کنم که هرگونه ایراد و اصلاحی را که نیاز می‌دانند به این دفتر ارسال نمایند.

غلامرضا هوایی

مدیر کل مقررات ملی ساختمان

هیأت تدوین کنندگان مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان

(بر اساس حروف الفبا)

الف) شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- دکتر محمدعلی اخوان بهابادی عضو
- مهندس محمدرضا اسماعیلی عضو
- دکتر اباذر اصغری عضو
- دکتر شهریار افندی زاده عضو
- دکتر محمدحسن بازیار عضو
- دکتر منوچهر بهرویان عضو
- مهندس علی اصغر جلال زاده عضو
- دکتر علیرضا رهایی عضو
- دکتر اسفندیار زبردست عضو
- مهندس ابوالفضل صومعلو رئیس
- دکتر محمدتقی کاظمی عضو
- دکتر ابوالقاسم کرامتی عضو
- دکتر محمود گلابچی عضو
- دکتر غلامرضا هوائی نایب رئیس و عضو

ب) اعضای کمیته تخصصی

- مهندس یعقوب آصفی عضو
- مهندس محمدرضا اسماعیلی رئیس
- دکتر اباذر اصغری عضو
- مهندس ساکو پطروسیان عضو
- مهندس محمود رضایی عضو

ج) دبیرخانه شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- مهندس سهیلا پاکروان معاون مدیرکل و مسئول دبیرخانه شورا
- دکتر بهنام مهرپرور رئیس گروه تدوین مقررات ملی ساختمان

مقدمه کمیته تخصصی:

ساختمان یک سرمایه ملی است و عدم کنترل‌های لازم پس از ساخت آن، خسارت‌های جبران ناپذیری بر اقتصاد هر کشور بر جای می‌گذارد. اجزای ساختمان شامل بخش‌های مختلف معماری، سازه، تأسیسات برقی و تأسیسات مکانیکی در طول عمر مفید خود، بر اثر عوامل ناشی از شرایط جوی و خطرات طبیعی مانند زلزله، سیل و طوفان، قصور در نگهداری، بهره‌برداری نامناسب، عدم کنترل و بازرسی‌های ادواری از شرایط بهره‌برداری تأسیسات برقی و مکانیکی و پایداری قطعات نما و سایر اجزای الحاقی ساختمان، عدم کنترل شرایط پی، خاک زیر شالوده و دیوارهای بناهایی که در مجاورت ساختمان‌های در حال ساخت یا تجدید بنا هستند، ممکن است دچار فرسودگی زودرس و از دست دادن عملکرد صحیح خود از نظر ایمنی و بهداشت شوند. از این‌رو برای نگهداری از ساختمان و اجزای آن نیاز به تدوین و ترویج ضوابط و مقرراتی است تا بر اساس آن، اشخاص ذیصلاحی که در این مبحث تعیین شده‌اند، بتوانند عملکرد صحیح ساختمان را در طول عمر مفید آن کنترل نموده و در صورت نیاز اقدام به تعمیر یا تقویت اجزای آسیب دیده نمایند.

این مجموعه ویرایش اول مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان با عنوان "مراقبت و نگهداری از ساختمان‌ها" است و هدف آن ارائه حداقل ضوابط و مقرراتی است که با رعایت آن‌ها شرایط ایمنی، قابلیت بهره‌برداری مناسب، بهداشت، آسایش ساکنین، بهره‌دهی مناسب و پایداری ساختمان‌های موضوع این مبحث فراهم می‌شود.

امید است این مجموعه برای مهندسان کشور مفید واقع شده و کمیته تخصصی مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان را کماکان از راهنمایی‌ها و اظهارنظرهای خود بهره‌مند سازند.

کمیته تخصصی مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱-۲۲ کلیات
۱	۱-۱-۲۲ هدف
۱	۲-۱-۲۲ حدود و دامنه کاربرد
۲	۳-۱-۲۲ تعاریف
۶	۴-۱-۲۲ انتخاب بازررس
۹	۲-۲۲ نظامات اداری
۹	۱-۲-۲۲ کلیات
۹	۲-۲-۲۲ اجرای مقررات
۱۰	۳-۲-۲۲ نگهداری
۱۰	۴-۲-۲۲ ضوابط موجود
۱۰	۵-۲-۲۲ کیفیت اجرا
۱۰	۶-۲-۲۲ وظایف مسئول نگهداری ساختمان
۱۲	۷-۲-۲۲ هماهنگی‌های بازرسی
۱۲	۸-۲-۲۲ استعلام
۱۲	۹-۲-۲۲ مصالح، روش‌ها و تجهیزات جایگزین
۱۲	۱۰-۲-۲۲ آزمایش‌های لازم

۱۳	۲۲-۲-۱۱ استفاده از مصالح و تجهیزات کار کرده
۱۳	۲۲-۲-۱۲ تخلف
۱۴	۲۲-۲-۱۳ ساختمان‌ها و تجهیزات غیرایمن
۱۶	۲۲-۲-۱۴ تغییر کاربری
۱۷	۲۲-۳ معماری و سازه
۱۷	۲۲-۳-۱ کلیات
۱۷	۲۲-۳-۲ مسئولیت
۱۸	۲۲-۳-۳ اجزای سازه‌ای
۲۰	۲۲-۳-۴ قسمت‌های خارجی ملک
۲۵	۲۲-۳-۵ حصارکشی
۲۵	۲۲-۳-۶ قسمت‌های داخلی ملک
۲۷	۲۲-۳-۷ حفاظت در برابر خوردگی
۲۷	۲۲-۳-۸ دوره تناوب بازرسی
۲۹	۲۲-۴ نور، تهویه و شرایط سکونت
۲۹	۲۲-۴-۱ کلیات
۲۹	۲۲-۴-۲ مسئولیت
۲۹	۲۲-۴-۳ تجهیزات
۲۹	۲۲-۴-۴ نور
۳۰	۲۲-۴-۵ تهویه
۳۱	۲۲-۴-۶ الزامات سکونت
۳۳	۲۲-۵ تأسیسات مکانیکی
۳۳	۲۲-۵-۱ کلیات
۳۳	۲۲-۵-۲ تأسیسات هوارسانی، تعویض و تخلیه هوا
۳۶	۲۲-۵-۳ موتورخانه و معاینه فنی آن
۳۸	۲۲-۵-۴ دستگاه‌های گرم کننده و خنک کننده ویژه
۴۰	۲۲-۵-۵ دودکش‌ها

۴۱	۶-۵-۲۲ ذخیره سازی و لوله کشی سوخت مایع
۴۲	۷-۵-۲۲ لوله کشی
۴۲	۸-۵-۲۲ تأسیسات تبرید
۴۳	۹-۵-۲۲ سایر تأسیسات و تجهیزات
۴۳	۱۰-۵-۲۲ دوره تناوب بازرسی
۴۵	۶-۲۲ تأسیسات بهداشتی
۴۵	۱-۶-۲۲ کلیات
۴۶	۲-۶-۲۲ تأسیسات توزیع آب مصرفی در ساختمان
۴۷	۳-۶-۲۲ شبکه فاضلاب بهداشتی
۴۸	۴-۶-۲۲ لوازم بهداشتی
۴۸	۵-۶-۲۲ لوله کشی آب باران
۴۸	۶-۶-۲۲ بست ها و تکیه گاه ها
۴۹	۷-۶-۲۲ دوره تناوب بازرسی
۵۱	۷-۲۲ تأسیسات برقی
۵۱	۱-۷-۲۲ کلیات
۵۱	۲-۷-۲۲ علل کاهش ایمنی
۵۲	۳-۷-۲۲ مدارک زمان اجرا
۵۲	۴-۷-۲۲ مطابقت با استانداردها
۵۲	۵-۷-۲۲ ضوابط نصب
۵۲	۶-۷-۲۲ عملیات بازرسی
۵۳	۷-۷-۲۲ بازدید عینی از تأسیسات برقی
۵۴	۸-۷-۲۲ انجام آزمون ها
۵۷	۹-۷-۲۲ گزارش بازرسی
۵۸	۱۰-۷-۲۲ نشانه گذاری و نصب اعلامیه های هشداردهنده
۵۸	۱۱-۷-۲۲ دوره تناوب بازرسی
۵۸	۱۲-۷-۲۲ تجهیزات الکتریکی با کاربرد عمومی

۶۵	۸-۲۲ تأسیسات گازرسانی ساختمان‌ها
۶۵	۱-۸-۲۲ کلیات
۶۵	۲-۸-۲۲ بازدید توسط مسئول نگهداری ساختمان
۶۹	۳-۸-۲۲ بازرسی توسط بازرس
۷۰	۴-۸-۲۲ دوره تناوب بازرسی
۷۰	۵-۸-۲۲ تعمیرات و تغییرات شبکه لوله‌کشی گاز
۷۱	۶-۸-۲۲ ایمنی دوره بهره برداری
۷۱	۷-۸-۲۲ تخریب و نوسازی ساختمان
۷۱	۸-۸-۲۲ صدمات وارده به شبکه لوله‌کشی گاز ساختمان
۷۱	۹-۸-۲۲ بازسازی اجزای تخریب یا تضعیف شده ساختمان
۷۲	۱۰-۸-۲۲ نشت گاز
۷۲	۱۱-۸-۲۲ قطع جریان گاز
۷۳	۹-۲۲ حفاظت در برابر حریق
۷۳	۱-۹-۲۲ کلیات
۷۳	۲-۹-۲۲ الزامات عمومی
۷۳	۳-۹-۲۲ بازدید توسط مسئول نگهداری ساختمان
۷۶	۴-۹-۲۲ دوره تناوب بازرسی
۷۷	۱۰-۲۲ آسانسورها و پلکان برقی
۷۷	۱-۱۰-۲۲ کلیات
۷۷	۲-۱۰-۲۲ الزامات عمومی
۷۷	۳-۱۰-۲۲ بازرسی و نگهداری توسط مسئول نگهداری ساختمان
۷۸	۴-۱۰-۲۲ بازرسی توسط بازرس
۷۸	۵-۱۰-۲۲ تغییرات سیستم و تجهیزات کنترلی خاص

۱-۲۲ کلیات

۱-۱-۲۲ هدف

هدف این مبحث تعیین حداقل الزاماتی است که در طول عمر مفید ساختمان برای نگهداری از آن جهت تأمین ایمنی، بهداشت، آسایش ساکنین، بهره‌دهی مناسب و جلوگیری از به‌در رفتن سرمایه، باید رعایت شوند. برای این منظور باید بازدیدهای ادواری مورد نیاز در کلیه بخش‌های معماری، سازه، تأسیسات برقی و تأسیسات مکانیکی ساختمان به عمل آید.

۲-۱-۲۲ حدود و دامنه کاربرد

ضوابط و مقررات این مبحث باید در نگهداری مجموعه ساختمان و کلیه اجزای تشکیل دهنده آن رعایت شوند. کاربرد این مبحث در محدوده ساختمان‌ها با کاربری‌های مندرج در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آئین‌نامه اجرایی آن می‌باشد. این مبحث ضوابط حداقلی را که رعایت آن‌ها مشمول الزامات قانونی است، در موارد زیر مقرر می‌دارد:

الف- نگهداری اجزاء و قطعات معماری.

ب- نگهداری اجزاء و قطعات سازه.

پ- نگهداری اجزاء و قطعات و عملکرد تأسیسات برقی.

ت- نگهداری اجزاء و قطعات و عملکرد تأسیسات مکانیکی.

رعایت مقررات این مبحث در نگهداری اجزاء و قطعات معماری، سازه، تأسیسات برقی و تأسیسات مکانیکی و گازرسانی کلیه ساختمان‌های مشمول مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان اعم از ساختمان‌های موجود و ساختمان‌هایی که در آینده احداث خواهند شد، الزامی است.

۳-۱-۲۲ تعاریف

واژه‌هایی که در این مبحث به کار رفته‌اند باید بر مبنای تعاریف مندرج در این بخش و مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان باشند. سایر واژه‌هایی که تعریف نشده‌اند باید مطابق معانی معمول و متداول آن‌ها به کار روند.

۱-۳-۱-۲۲ مالک

هر شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای حق قانونی برای تملک ملک بوده و نام او در اسناد رسمی درج شده باشد.

۲-۳-۱-۲۲ مستأجر

شخص حقیقی یا حقوقی است که مالک قانونی ساختمان نبوده ولی کل ساختمان یا بخشی از آن را بر مبنای اجاره‌نامه اشغال نموده است.

۳-۳-۱-۲۲ بهره‌بردار

مالک ساختمان یا هر شخص حقیقی یا حقوقی است که کل ساختمان یا بخشی از آن را اشغال نموده و از امکانات و تجهیزات آن استفاده می‌نماید.

۴-۳-۱-۲۲ ساکن

شخص حقیقی یا حقوقی است که یک ساختمان یا بخشی از فضای یک ساختمان در تصرف او باشد.

۵-۳-۱-۲۲ مسئول نگهداری ساختمان

شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای حق قانونی از طرف مالک (یا مالکین) یا نماینده قانونی او (یا آنها) برای نگهداری ساختمان بوده و نگهداری ساختمان را مطابق الزامات این مبحث بر عهده دارد.

۶-۳-۱-۲۲ بازرس

شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای پروانه اشتغال به کار و صلاحیت لازم از وزارت راه و شهرسازی بوده و بر مبنای قرارداد منعقد شده با مسئول نگهداری ساختمان، مسئولیت بازرسی از ساختمان مطابق الزامات این مبحث را دارد. حقیقی یا حقوقی بودن بازرس باید مطابق بند ۴-۱-۲۲ باشد. بازرس باید نتیجه بازرسی را به صورت کتبی به مسئول نگهداری ساختمان اعلام نماید.

۷-۳-۱-۲۲ بخش مسکونی

فضایی از ساختمان که برای زندگی کردن، خوردن، خوابیدن و پخت و پز باشد. فضاهایی مانند دستشویی، کمد، پستو، حمام، راهرو، انبار و فضاهای تأسیساتی بخش مسکونی نمی‌باشند.

۸-۳-۱-۲۲ واحد مسکونی

هر واحد مجزائی است که شامل کلیه تسهیلات و امکانات دائمی برای سکونت، خوابیدن، خوردن، پخت و پز و بهداشت فردی مستقل یک نفر یا بیشتر در آن فراهم باشد.

۹-۳-۱-۲۲ زیرزمین

بخشی از ساختمان است که به صورت کلی یا جزئی زیر تراز زمین باشد.

۱۰-۳-۱-۲۲ قسمت خارجی ملک

به فضای باز و املاک مجاور ساختمان یا مجموعه و اموال موجود در آن که تحت کنترل مالک و یا متصدی آن ساختمان یا مجموعه است، گفته می‌شود.

۱۱-۳-۱-۲۲ راه‌های عمومی

خیابان، کوچه یا محل‌های مشابهی که بدون هیچ مانعی، برای تردد اختصاص داده می‌شود.

۱۲-۳-۱-۲۲ سطح باز شو

قسمتی از سطح نورگیرها، پنجره‌ها و درها است که از طریق آن‌ها تهویه آزاد صورت گرفته و به طور مستقیم با فضای خارجی ارتباط دارد.

۱۳-۳-۱-۲۲ تهویه

به ورود یا خروج هوا در یک فضا به طور طبیعی یا به کمک وسایل مکانیکی گفته می‌شود.

۱۴-۳-۱-۲۲ تخلیه هوا

خارج کردن قسمتی از هوای داخل فضا و هدایت آن به هوای آزاد به طور طبیعی یا با وسایل مکانیکی می‌باشد.

۱۵-۳-۱-۲۲ حفاظ (نرده)

یکی از اجزای ساختمان است که در لبه یا نزدیک فضاهای باز مرتفع یا محل تردد نصب می‌شود و احتمال سقوط به ارتفاع پایین‌تر را کاهش داده و یا ناممکن می‌سازد.

۱۶-۳-۱-۲۲ زباله

مواد زائد سوختنی یا غیر قابل سوختن به جز زائدات ناشی از غذا، شامل کلیه بازمانده‌های ناشی از سوزاندن چوب، ذغال‌سنگ، کک، کاغذ، مقوا، چرم، شاخه درختان، قوطی‌های فلزی یا پلاستیکی، لاستیک، مواد معدنی، شیشه، گرد و خاک، سفال و کلیه مواد مشابه می‌باشد.

۱۷-۳-۱-۲۲ وسایل نقلیه غیرقابل استفاده

وسایل نقلیه‌ای که از کار افتاده و قابلیت استفاده نداشته و به دلیل عدم داشتن برگه معاینه فنی نباید در معابر عمومی مورد استفاده گیرند.

۱-۲۲-۳-۱۸ وسایل دارای نشانه معتبر

وسایل، تجهیزات، ادوات و مصالحی که توسط سازمان ملی استاندارد ایران و یا سایر مؤسسات بازرسی دارای صلاحیت معتبر در فواصل زمانی مشخص، کنترل و صحت عملکرد آن‌ها با نشانه یا مهر و موم علامت گذاری شده‌اند.

۱-۲۲-۳-۱۹ دوره تناوب بازرسی

حداکثر زمان بین دو بازرسی متوالی است که طی آن باید کلیه موارد موضوع این مبحث توسط بازرس مورد بازدید مجدد قرار گرفته و گزارش آن به مسئول نگهداری ساختمان ارائه شود. دوره‌های تناوب بازرسی برای کنترل اجزاء و قطعات معماری، سازه، تأسیسات برقی، تأسیسات مکانیکی و گازرسانی در فصل‌های مربوطه ارائه شده است.

۱-۲۲-۳-۲۰ عمر مفید ساختمان

دوره زمانی است که ساختمان قابلیت بهره‌برداری مناسب و ایمن خود را حفظ کرده باشد.

۱-۲۲-۳-۲۱ شروع دوره نگهداری

زمانی است که عملیات اجرایی ساختمان به اتمام رسیده و ساختمان دارای شرایط لازم برای بهره‌برداری باشد.

۱-۲۲-۳-۲۲ پایان دوره نگهداری و بهره‌برداری

زمانی است که ساختمان به تشخیص مسئول نگهداری ساختمان و تأیید بازرس قابلیت بهره‌برداری مناسب و ایمن خود را از دست داده باشد.

۱-۲۲-۳-۲۳ ساختمان‌های ناامن

ساختمان ناامن ساختمانی است که زندگی، سلامتی، اموال و امنیت عمومی ساکنین آن ساختمان را با خطر مواجه می‌کند. این خطر ممکن است ناشی از عدم تأمین الزامات این مبحث جهت حفاظت

ساختمان در مقابل آتش‌سوزی، حفاظت ساختمان در برابر گودبرداری احتمالی ساختمان‌های مجاور، حفاظت قطعات نمای ساختمان در برابر آسیب‌ها و احتمال فروریختن کلی و جزئی آن باشد.

۲۲-۱-۳-۲۴ تجهیزات ناامن

تجهیزات ناامن شامل هر نوع تجهیزات گرمایشی، سرمایشی، ظروف محتوی مایعات قابل اشتعال، آسانسور، پله‌برقی، سیم‌کشی‌های الکتریکی، دستگاه‌های گازسوز و سایر تجهیزاتی می‌باشند که در ساختمان و مجموعه‌ها قرار داشته و در شرایط نامناسبی بوده که سلامتی، بهداشت و ایمنی مردم و ساکنین آن ساختمان یا مجموعه و مردم را به خطر می‌اندازند.

۲۲-۱-۴ انتخاب بازرس

انتخاب بازرس (حقیقی - حقوقی) باید بر مبنای طبقه‌بندی ساختمان‌ها مطابق جدول شماره ۲۲-۱-۱ باشد.

جدول ۱-۲۲ طبقه‌بندی ساختمان‌ها و انتخاب بازرس

گروه	نوع کاربری ساختمان	بازرس
۱	ساختمان‌های مسکونی چهار طبقه و کمتر و با حداکثر هشت واحد	حداقل یک بازرس حقیقی
۲	ساختمان‌های مسکونی بیش از چهار طبقه یا بیش از هشت واحد	بازرس حقوقی
۳	ساختمان‌های اداری و تجاری چهار طبقه و کمتر و با حداکثر هشت واحد	حداقل یک بازرس حقیقی
۴	ساختمان‌های اداری و تجاری بیش از چهار طبقه یا بیش از هشت واحد	بازرس حقوقی
۵	ساختمان‌های با حیطه عملکردی ناحیه مانند شعبات فرعی بانک‌ها، مراکز آموزشی، درمانگاه‌ها، خوابگاه‌ها و سالن‌های ورزشی ساده	بازرس حقوقی
۶	ساختمان‌های با حیطه عملکردی منطقه مانند فروشگاه‌های بزرگ، بیمارستان‌ها، مراکز فرهنگی، ایستگاه‌های فرعی مترو، ساختمان‌های پست، پلیس، آتش‌نشانی، شعب اصلی بانک‌ها، مهمان‌پذیرها و هتل‌های کوچک	بازرس حقوقی
۷	ساختمان‌های با حیطه عملکردی شهری و فراشهری مانند فرودگاه‌ها، استادیوم‌ها، دانشگاه‌ها، مراکز اصلی مخابرات، مراکز تحقیقاتی، ایستگاه‌های اصلی مترو، بناهای یادبود و هتل‌های بزرگ	بازرس حقوقی

۲-۲۲ نظامات اداری

۲-۲-۲۲ کلیات

الزامات این مقررات برای تمامی ساختمان‌های مسکونی، غیرمسکونی و مجموعه‌های ساختمانی موجود کاربرد داشته و حداقل شرایط و استانداردهای لازم برای روشنایی، تهویه، فضا، گرمایش، بهداشت، حفاظت در برابر عوامل خارجی، آسایش، ایمنی در برابر حریق، نگهداری ایمن و بهداشتی ساختمان‌ها، مجموعه‌ها، تجهیزات و تسهیلات را تعیین می‌کند. علاوه بر آن حوزه مسئولیت مالکان، بهره‌برداران، ساکنان و مستأجران ساختمان‌های موجود و ضوابط اداره کردن، نحوه اجرای مقررات و عواقب ناشی از عدم اجرای آن‌ها را مشخص می‌کند. الزامات این مبحث تا آنجایی که برای تأمین سلامت عمومی، ایمنی، رفاه و سکونت مردم و نگهداری ساختمان‌ها لازم است، باید اجرا شود. ساختمان‌ها و املاک موجود که مطابق با الزامات این مبحث نمی‌باشند باید به گونه‌ای تغییر یا اصلاح شوند که حداقل سطح بهداشت و ایمنی مورد نظر این مبحث را تأمین نمایند.

۲-۲-۲۲ اجرای مقررات

الزامات این مقررات برای تمام عوامل موثر یا مرتبط با ساختمان‌ها و مجموعه‌ها، همان طور که در بخش ۲-۲-۱ عنوان شد، به کار می‌رود. در حالت‌های خاص که بخش‌های مختلف این مقررات، الزامات متفاوتی را ایجاد کند، محدود کننده‌ترین آن‌ها، ملاک عمل قرار می‌گیرد.

۲۲-۲-۳ نگهداری

ساختمان و کلیه اجزای آن اعم از تجهیزات، دستگاه‌ها، سیستم‌ها و لوازم ایمنی که بر اساس الزامات این مبحث یا سایر مباحث مقررات ملی ساختمان، ساخته، تعمیر یا تغییر کاربری داده شده‌اند، باید در شرایط مناسبی نگهداری شوند و مالک (یا مالکین) یا نماینده قانونی او (یا آن‌ها) در برابر نگهداری آن‌ها مسئول خواهد بود. هیچ مالک، بهره‌بردار یا مستأجر نباید تجهیزات، تسهیلات و وسایلی را که بر اساس این مبحث باید از رده خارج شود را در زمانی که ساختمان در تصرف ساکنان آن است، از طریق خاموش کردن یا از کار انداختن، جدا کند، مگر زمانی که آن وسایل به طور موقت در حال انجام تعمیرات یا تغییر باشد.

۲۲-۲-۴ ضوابط موجود

الزامات این مبحث نباید به صورتی تفسیر شود که سبب تغییر، تضعیف و لغو اقدامات و ضوابط موجود مراجع قانونی در مورد تخریب یا برچیدن ساختمان‌ها و تجهیزات موجودی که خطرناک، ناامن و غیربهداشتی، تشخیص داده شده‌اند، شود.

۲۲-۲-۵ کیفیت اجرا

تعمیرات، نگهداری و تغییرات در تأسیسات برقی، تأسیسات مکانیکی و سیستم گازرسانی و الزامات نصب و جابجایی آن‌ها که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم از مقررات این مبحث ناشی می‌شود، باید با توجه به دستورالعمل سازنده و توسط افراد ماهر انجام شده و کیفیت لازم را دارا باشد.

۲۲-۲-۶ وظایف مسئول نگهداری ساختمان

مسئولیت اجرای الزامات این مبحث به عهده مسئول نگهداری ساختمان می‌باشد. مسئول نگهداری ساختمان موظف است کلیه شرایط و امکانات لازم برای انجام امور مربوط به نگهداری ساختمان مانند عقد قرارداد نگهداری، بازرسی، اخذ تأییدیه و پی‌گیری کلیه امور مرتبط با نگهداری ساختمان را تأمین نموده و اسناد و مدارک آن‌ها را در پرونده نگهداری ساختمان بایگانی نماید.

۲-۲۲-۶-۱ اجازه اعلام دستورالعمل مقرر

به مسئول نگهداری ساختمان اجازه داده می‌شود تا در مواقع لزوم برای حفظ سلامت عمومی، ایمنی و رفاه مردم، ضوابط و دستورالعمل اجرایی را براساس الزامات این مبحث به طور رسمی اعلام نماید یا برای تحقق الزامات و اهداف این مبحث و اجرایی بودن آن الزامات قابل اجرا و مناسب با محل را تعیین و اقدام لازم را به عمل آورد. در هر صورت اعلام الزامات اجرایی چنین دستورالعملی نباید شرایط بهره‌برداری مناسب ساختمان و تجهیزات ایمنی که در این مبحث و براساس روش‌های معتبر مهندسی، برای حفظ ایمنی عمومی تدارک دیده شده را نقض کند.

۲-۲۲-۶-۲ بازدیدها

مسئول نگهداری ساختمان باید کلیه بازدیدهای لازم را انجام داده و گزارش مکتوب تهیه و در پرونده نگهداری ساختمان ثبت نماید. مسئول نگهداری ساختمان اختیار دارد در صورت لزوم از خدمات اشخاص حقیقی یا حقوقی متخصص و ذیصلاح برای انجام بازدیدها استفاده نماید. گزارش بازدیدهای انجام شده باید به صورت کتبی بوده و توسط مقام مسئول گواهی شود.

۲-۲۲-۶-۳ تعیین هویت (شناسایی)

مسئول نگهداری ساختمان باید در هنگام بازرسی ساختمان‌ها و مجموعه‌ها، اوراق شناسائی معتبر را که ویژه انجام وظایف مورد نظر این مبحث است، به همراه داشته باشد.

۲-۲۲-۶-۴ ابلاغیه‌ها و حکم‌ها

مسئول نگهداری ساختمان، انجام کلیه دستورالعمل‌های اجرائی مطابق با ابلاغیه‌ها و حکم‌های صادره توسط مراجع ذیصلاح برای اطمینان از اجرای مقررات این مبحث را بر عهده دارد.

۲-۲۲-۶-۵ بایگانی

مسئول نگهداری ساختمان باید کلیه مکاتبات و اقدامات انجام شده در رابطه با اجرای الزامات این مبحث را نگهداری نماید. مدارک مذکور تا زمانی که ساختمان یا موارد مرتبط با آن اسناد و مدارک وجود دارد، باید نگهداری شود، مگر زمانی که مقررات دیگری برای آن وضع شود.

۷-۲-۲۲ هماهنگی‌های بازرسی

هرگاه برای اجرای الزامات این مبحث، نیاز به حضور بیش از یک بازرس باشد، باید بازرس‌های مقررات هماهنگی‌های لازم جهت انجام بازرسی را برای عدم مواجهه مالکین و ساکنین ساختمان با تعدد بازرسان یا تناقض مأموریت ایشان انجام دهند.

۸-۲-۲۲ استعلام

مقررات مندرج در این مبحث باید توأم با مصوبات و قضاوت صحیح مهندسی و بدون عدول از آن به کار رود. در مواردی که ضوابط این مبحث دارای ابهام یا مسکوت باشد، استعلام از دفتر امور مقررات ملی ساختمان ملاک عمل خواهد بود.

۹-۲-۲۲ مصالح، روش‌ها و تجهیزات جایگزین

هرگاه مصالح، روش‌ها و تجهیزات جایگزین به تشخیص بازرس سازگار با اهداف الزامات این مبحث بوده و از نظر کیفیت، دوام، مقاومت در برابر حریق و ایمنی با حداقل‌های این مقررات مطابقت داشته باشد، استفاده از چنین مصالح، روش‌ها و تجهیزات بلامانع است.

۱۰-۲-۲۲ آزمایش‌های لازم

در مواردی که شواهد کافی برای تشخیص عیب یا نقص به صورت عینی نباشد، بازرس برای تأیید صحت موضوع، اختیار انجام آزمایش‌های لازم را دارد و هزینه این آزمایش‌ها بر عهده مالک یا مالکین ساختمان می‌باشد.

۱-۱۰-۲-۲۲ روش‌های آزمایش

روش‌های آزمایش باید بر اساس الزامات مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان باشد. در صورت نیاز به انجام آزمایش خاص، روش آن باید بر مبنای استانداردهای معتبر باشد. بازرس اختیار تصویب فرآیندهای آزمایشی مناسب را که توسط شخص ذیصلاح انجام می‌شود را دارد.

۲-۲۲-۱۰ گزارش‌های آزمایش‌ها

گزارش آزمایش‌ها، باید حداقل برای یک دوره تناوب بازرسی توسط مسئول نگهداری ساختمان در پرونده نگهداری ساختمان، ثبت و بایگانی شود.

۲-۲۲-۱۱ استفاده از مصالح و تجهیزات کار کرده

استفاده از مصالح، تجهیزات و دستگاه‌های کار کرده باید با رعایت الزامات مباحث مقررات ملی ساختمان باشد.

۲-۲۲-۱۲ تخلف

سرپیچی و ممانعت از اجرای الزامات این مبحث برای هر شخص حقیقی یا حقوقی، غیرقانونی بوده و تخلف محسوب می‌شود.

۲-۲۲-۱۲-۱ ابلاغیه تخلف

هرگاه بازرس متوجه عدم رعایت الزامات این مبحث شود یا شواهدی درباره تخلف از آن بدست آورد، باید ضمن ارائه گزارش به مراجع ذیصلاح، اخطاریه‌ای که متن آن مطابق بند ۲-۲۲-۱۲-۲ است را تنظیم نموده و به مسئول نگهداری ساختمان تحویل دهد.

۲-۲۲-۱۲-۲ فرم اخطاریه‌های مشروح

اخطاریه‌های مشروح در این بخش باید به صورت زیر باشد:

الف- به صورت کتبی باشد.

ب- شامل توضیحاتی در مورد مشخصات واقعی ملک برای شناسایی آن باشد.

پ- شامل شرح کامل موارد تخلف و دلایل صدور اخطاریه باشد.

ت- شامل دستورات لازم با مهلت زمانی معین برای انجام تعمیرات، تغییرات و اصلاحات جهت سازگاری واحد مسکونی یا ساختمان با الزامات این مبحث باشد.

ث- مالک ساختمان از حق استیناف آگاه باشد.

۲۲-۲-۱۲ پیگرد قانونی

هر شخصی که ابلاغیه و یا حکم تخلفی که مطابق بند ۲۲-۲-۱۲ این مقررات صادر شده است را نادیده بگیرد، به عنوان متخلف از قانون شناخته شده و مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

۲۲-۲-۱۲-۴ انتقال مالکیت

در مواردی که مالک یک واحد مسکونی یا مالک ساختمان، اختاریه‌ای مبنی بر تخلف از الزامات این مبحث و یا حکم عدم سازگاری با آن را دریافت کند، حق فروش، واگذاری و یا اجاره را ندارد، مگر در شرایطی که آن واحد مسکونی یا مالک ساختمان یک نسخه از حکم یا اختاریه تخلف را به خریدار، صاحب امتیاز، تحویل گیرنده یا مستأجر تحویل دهد و در نهایت یک نسخه تأیید شده معتبر از خریدار، صاحب امتیاز، تحویل گیرنده یا مستأجر را دال بر این که مسئولیت کلیه اصلاحات و تعمیرات مطابق با الزامات این مبحث را بر عهده می‌گیرد، به بازرس تحویل دهد.

۲۲-۲-۱۳ ساختمان‌ها و تجهیزات غیرایمن

در مواردی که یک ساختمان یا تجهیزات آن، توسط بازرس، غیرایمن یا نامناسب برای سکونت و خلاف الزامات این مبحث تشخیص داده شود، چنین ساختمانی غیرقابل سکونت می‌باشد.

۲۲-۲-۱۳-۱ ساختمان نامناسب برای سکونت

ساختمانی که به تشخیص مسئول نگهداری ساختمان و با تأیید بازرس، غیر ایمن و برخلاف الزامات این مبحث باشد، برای سکونت نامناسب است. غیر ایمن بودن ساختمان می‌تواند ناشی از عواملی مانند عدم تعمیر به موقع، نگهداری نامناسب، استهلاک به واسطه نفوذ جانوران مودی، عدم وجود تهویه کافی، نور مناسب و بهداشت باشد.

۲۲-۲-۱۳-۲ اختاریه

هرگاه تجهیزات یک ساختمان به تشخیص مسئول نگهداری ساختمان و با تأیید بازرس با الزامات این مبحث مطابقت نداشته باشد، بازرس باید اختاریه‌ای را صادر نماید و مسئول نگهداری

ساختمان این خطاریه را در محل مناسبی در محوطه ساختمان و یا خارج از آن نصب نماید، به طوری که در معرض دید بوده و کلیه مالکان، ساکنان، بهره‌برداران یا مستأجران از متن خطاریه آگاه باشند. خطاریه مربوط به تجهیزات داخل ساختمان‌ها باید روی آن‌ها نصب شود.

۲-۲۲-۱۳-۳ برداشتن خطاریه

در صورت رفع نواقصی که خطاریه برای آن صادر شده است، بازرس باید دستور جمع‌آوری خطاریه را صادر نموده و مسئول نگهداری ساختمان موظف به جمع‌آوری خطاریه می‌باشد.

۲-۲۲-۱۳-۴ محصور کردن ساختمان‌های خالی

در مواردی که ساختمانی خالی از سکنه و غیر قابل سکونت تشخیص داده شود، بازرس باید نسبت به صدور و نصب خطاریه مبنی بر غیر قابل سکونت بودن و محصور نمودن آن از طریق مراجع ذیصلاح اقدام نماید.

۲-۲۲-۱۳-۵ سکونت در محل ممنوع شده

هر ساختمانی که طبق الزامات این مبحث توسط بازرس سکونت در آن ممنوع اعلام شده باشد، باید تخلیه شود. هر شخصی که در این گونه ساختمان‌ها ساکن شده یا از تجهیزات آن استفاده کند و یا مالکی که اجازه سکونت افراد را در این گونه ساختمان‌ها بدهد، متخلف محسوب شده و باید طبق قانون با وی برخورد شود.

۲-۲۲-۱۳-۶ اقدام اضطراری

هر گاه از نظر بازرس خطر واژگونی ساختمان یا فرو ریختگی سازه وجود داشته باشد و احتمال داده شود که بخشی از ساختمان تخریب شده و جان افراد به خاطر سکونت در آن به خطر افتد یا زمانی که خطر حتمی یا احتمال خطر برای ساکنین ساختمان وجود داشته باشد یا سکونت افراد به علت وجود مواد منفجره، گازهای قابل اشتعال، بخارهای سمی، مصالح و یا بهره‌برداری از تجهیزات معیوب و خطرناک در سازه، به مخاطره افتد، بازرس موظف است ابلاغیه‌ای مبنی بر غیر قابل

سکونت بودن ساختمان را جهت تخلیه فوری ساختمان صادر نموده و به اطلاع مسئول نگهداری ساختمان برساند. مسئول نگهداری ساختمان باید در هر ورودی چنین ساختمان‌هایی اطلاعیه‌ای که به راحتی قابل رؤیت بوده را به شرح زیر نصب نماید، "این ساختمان ناامن بوده و سکونت در آن، بنا به تشخیص بازرس ممنوع می‌باشد". ورود افراد به هر یک از ورودی‌های ساختمان غیرقانونی بوده مگر آن که فرد جهت مهار کردن سازه یا انجام تعمیرات لازم یا خارج کردن و از بین بردن مواد خطرناک با رعایت تمهیدات خاص، وارد ساختمان شود.

۲۲-۲-۱۳-۷ ایمن‌سازی موقت

مطابق الزامات این مبحث هر جا به تشخیص بازرس به خاطر شرایط ناامن خطر حتمی وجود داشته باشد، بازرس باید دستورات لازم را جهت ایمن‌سازی موقت ساختمان یا تجهیزات را بدهد.

۲۲-۲-۱۳-۸ تخریب

در صورت تشخیص مسئول نگهداری ساختمان و به تأیید بازرس، هر ساختمانی که برای سکونت انسان خطرناک، ناامن، غیربهداشتی و نامناسب بوده و تعمیر آن مقرون به صرفه نباشد، باید دستور تخلیه و تخریب توسط بازرس صادر و به اطلاع مالک (یا مالکین) یا ساکنین و بهره‌برداران ساختمان برسد.

۲۲-۲-۱۴ تغییر کاربری

تغییر کاربری یک ساختمان در صورتی مجاز است که:

الف- با حفظ شرایط سرویس‌دهی مناسب و آسایش بهره‌برداران، مجوز لازم از مراجع ذیصلاح اخذ شده باشد.

ب- تأییدیه لازم مبنی بر تأمین الزامات مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان برای کاربری جدید از شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی از طرف وزارت راه و شهرسازی، اخذ شده باشد.

۲۲-۳ معماری و سازه

۲۲-۳-۱ کلیات

ساختمان‌ها در طول عمر مفید خود و تحت تأثیر عوامل مختلف دچار آسیب‌ها و خرابی‌های می‌شوند و شناخت این آسیب‌ها و تعمیر و ترمیم اصولی و به موقع آن‌ها می‌تواند باعث افزایش طول عمر مفید ساختمان و فراهم آوردن شرایط بهره‌برداری مناسب از آن شود. از این رو لازم است بازرسی‌هایی از اجزای مختلف معماری و سازه‌ای ساختمان به عمل آید و در صورت نیاز اقدام به تعمیر یا تقویت اعضای آسیب دیده شود.

۲۲-۳-۲ مسئولیت

مالکین یا ساکنین واحدها، خانه‌ها و مجموعه‌های مسکونی در قبال حفظ و نگهداری محل سکونت خود در بهترین شرایط بهداشتی و ایمنی و سلامتی مسئول می‌باشند و نباید در ساختمانی که از نظر بهداشت و ایمنی با الزامات این مقررات سازگار نیست، سکونت داشته باشند. مالکین یا ساکنین باید ساختمان و قسمت‌های خارجی ملک به جز مواردی که در این مقررات به آن اشاره شده است را مطابق با الزامات این مقررات، نگهداری کنند.

۲۲-۳-۱ نقشه‌های چون ساخت

مالک موظف است نقشه‌های چون ساخت را که مطابق الزامات مبحث دوم مقررات ملی ساختمان از طریق مجری یا دفتر مهندسی یا مهندس مربوطه تهیه شده، همراه با شناسنامه فنی ساختمان برای انجام امور نگهداری به مسئول نگهداری ساختمان تحویل نماید.

مسئول نگهداری ساختمان موظف است نقشه‌های چون ساخت را از مالک (یا مالکین) تحویل گرفته و در مراحل مختلف نگهداری آن را در اختیار بازرس قرار دهد و همچنین مسئول نگهداری ساختمان باید تغییرات به وجود آمده در مراحل مختلف نگهداری را در نقشه‌های چون ساخت اعمال نموده و آن را جهت بازرسی‌های آتی در پرونده مربوط به نگهداری ثبت و بایگانی نماید.

۲۲-۳-۲ زمین‌ها و ساختمان‌های خالی

کلیه مجموعه‌ها و ساختمان‌های خالی باید در شرایط سالم، ایمن، بهداشتی و بر اساس الزامات این مقررات نگهداری شوند تا به محلی ویرانه تبدیل نشده و همچنین آثار منفی بر سلامت و ایمنی مردم نداشته باشند. مسئولیت نگهداری مجموعه‌ها و ساختمان‌های خالی بر عهده مالک (یا مالکین) است.

۲۲-۳-۳ اجزای سازه‌ای

کلیه اجزای سازه‌ای باید عاری از هرگونه عیب و نقص عمده بوده و عیوب و نواقص احتمالی آن‌ها در حد رواداری‌های مجاز باشند تا بتوانند کلیه بارهای پیش‌بینی شده طراحی را تحمل کنند. بارهای بهره‌برداری در سازه‌ها نباید متفاوت از آنچه در دفترچه‌های طراحی و نقشه‌های ساختمان در نظر گرفته شده است، باشد. بازرسین نگهداری ساختمان در صورت تغییر در کاربری خصوصاً در مواردی که تأثیر منفی بر عملکرد سازه‌ای ساختمان دارد، باید ضمن دستور اصلاح از صدور گواهی تأیید عملکرد سازه‌ای خودداری نمایند.

۲۲-۳-۳-۱ سازه‌های بتن آرمه

در بازرسی ساختمان‌های بتن آرمه باید از کیفیت مناسب بتن سازه‌ای در اعضای باربر سازه اطمینان حاصل کرد. در این بازرسی‌ها باید عواملی از قبیل عوامل خرابی شیمیایی و فیزیکی ناشی از شرایط محیطی و آب و هوایی، کیفیت بتن و غیره مورد کنترل قرار گیرند.

۲۲-۳-۳-۲ سازه‌های فولادی

در سازه‌های فولادی باید بازرسی‌های متناوب با دوره زمانی مناسبی از اعضای باربر سازه به عمل آید. عوامل خرابی می‌تواند عواملی مانند زنگ‌زدگی فولاد ناشی از وجود رطوبت در محیط، ترک در اعضای سازه ناشی از جوشکاری غلط در هنگام ساخت، لقی در اتصالات ناشی از سفت نکردن پیچ و مهره اتصالات یا جوش ناکافی و تغییر شکل ماندگار ناشی از نواقص اجرایی در زمان ساخت باشد. در صورت مشاهده خرابی سازه‌ای در اعضای باربر به عنوان مثال کمانش موضعی اعضاء، باید تمهیدات لازم انجام شود. از موارد مهم در بازرسی از سازه‌های فولادی، کنترل زنگ‌زدگی و خوردگی فولاد در اعضای آن‌ها می‌باشد.

به دلیل عملکرد ضعیف سازه‌های فولادی در درجه حرارت‌های بالا، در بازرسی سازه‌های فولادی باید شرایط فولاد و تمهیدات در نظر گرفته شده در سازه برای جلوگیری از آتش‌سوزی و مقاومت در برابر حرارت بالا کنترل شود.

در سازه‌های فولادی تغییر شکل اعضای باربر مانند تیرها، تیرچه‌ها و دال‌ها باید مورد بازرسی دقیق قرار گیرد. محدودیت تغییر شکل‌ها، خیز ایجاد شده در تیرها و دال‌ها برای این نوع سازه‌ها مطابق موارد مندرج در مبحث نهم و دهم مقررات ملی ساختمان است.

۲۲-۳-۳-۳ پی سازه‌ها

برای سازه‌های بتن آرمه و فولادی باید نشست و دوران در محل شالوده که می‌تواند ناشی از نشست نسبی و مطلق خاک زیر پی باشد، کنترل شود. محدودیت‌های میزان نشست‌های ایجاد شده در مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان تعیین شده است. در محل تکیه‌گاه و شالوده سازه، جابجایی غیرعادی تکیه‌گاه سازه ناشی از وقوع زمین‌لرزه و یا مشکلات اجرایی در زمان ساخت، لهیدگی

تکیه‌گاه ناشی از نیروهای فشاری یا برشی بیش از حد و زنگ‌زدگی ورق‌های فولادی مدفون در خاک ناشی از رطوبت، باید کنترل شود.

۲۲-۳-۴-۴ درز انقطاع

در سازه‌های بتن آرمه و فولادی وضعیت مناسب درزهای انقطاع باید مورد بازرسی قرار گیرد تا از خسارت و خرابی ناشی از ضربه ساختمان‌های مجاور به یکدیگر بخصوص در زمان وقوع زلزله کاسته شود.

۲۲-۳-۴-۵ قسمت‌های خارجی ملک

کلیه سازه‌های فرعی، پارکینگ‌های مستقل، حصارها، دیوارها و قسمت‌هایی از ملک که در فضای خارج از ساختمان قرار داشته و در تملک مالک یا مالکین ساختمان یا مجموعه ساختمانی باشد، باید بازدید و کنترل شده و در شرایط مناسب بهداشتی و ایمنی نگهداری شوند.

۲۲-۳-۴-۶ بهداشت

کلیه قسمت‌های خارجی ساختمان و مجموعه‌ها باید در شرایط سالم، بهداشتی و ایمن نگهداری شوند. ساکنین باید آن قسمت از بخش‌های خارجی ساختمان را که در آن سکونت داشته یا تحت کنترل دارند، در شرایط بهداشتی، سالم و ایمن نگهداری کنند.

۲۲-۳-۴-۷ تسطیح زمین

در مجموعه‌هایی که زمین دارای شیب است، باید برای جلوگیری از فرسایش خاک و جمع شدن آب‌های راکد اقدام شود.

۲۲-۳-۴-۸ دسترسی‌ها، پیاده‌روها و راه‌های ورودی و محل پارک اتومبیل‌ها

کلیه پیاده‌روها، معابر عمومی، پارکینگ‌ها، راه‌های ورود و خروج افراد و اتومبیل‌ها، پله‌ها و فضاهای مشابه باید منطبق با ضوابط بوده و بدون هیچ‌گونه سد معبری، همواره برای تردد باز و در شرایط بهداشتی مناسب و ایمن نگهداری شوند.

۲۲-۳-۴-۴ دریچه‌های تخلیه

گازها، هوای کثیف، بخار آب، هوای داغ، روغن، دود، بو، مواد روغنی و فضولات دیگر نباید از طریق دریچه‌های تخلیه، لوله‌ها، آبراه‌ها، هواکش‌ها، دمنده‌ها و مجراها به مجاورت املاک شخصی یا عمومی یا اجاره‌ای تخلیه شود.

۲۲-۳-۴-۵ حفظ آراستگی نما

هیچ فردی نباید عمداً به نمای خارجی یک ساختمان به وسیله علامت‌گذاری، کنده‌کاری یا شعار نویسی آسیب برساند. حفظ نمای خارجی یک ساختمان باید بر مبنای الزامات شهرسازی باشد.

۲۲-۳-۴-۶ اقدامات پیشگیرانه

علاوه بر درها، قاب درها و پنجره‌ها، باید گچ‌بری‌ها، ایوان‌ها، بالکن‌ها و نرده‌ها و کلیه سطوح خارجی ملک در شرایط مناسبی نگهداری شوند. کلیه‌ی سطوح خارجی چوبی باید به طور مداوم توسط رنگ یا سایر روش‌ها و پوشش‌های حفاظتی، در برابر پوسیدگی حفاظت شوند. همچنین رنگ‌های پوسته پوسته شده و کنده شده باید از روی سطوح جمع‌آوری شده و آن سطوح رنگ‌آمیزی شوند. کلیه اتصالات بنائی و جانبی پیرامون درها، پنجره‌ها و پنجره‌های سقفی باید در برابر شرایط محیطی مقاوم و در برابر نفوذ آب عایق باشند. کلیه سطوح فلزی که در معرض زنگ‌زدگی و خوردگی قرار دارند، باید توسط روکش‌هایی محافظت شده و لکه‌های زنگ زده باید از روی کلیه سطوح جمع‌آوری شود. سطوح فلزی که اکسید آن‌ها باعث جلوگیری از پیشروی و تشدید خوردگی می‌شوند (مانند سطوح آلومینیومی) از این قانون مستثنی می‌باشد.

۲۲-۳-۴-۷ پلاک ساختمان

کلیه ساختمان‌ها باید دارای پلاک یا شماره ساختمان طبق قوانین سازمان مسئول خدمات شهری بوده و در بالای در ورودی ساختمان و به سمت خیابان یا جاده که به وضوح قابل رویت باشد، نصب شده باشد.

۲۲-۳-۴-۸ دیوارهای ساختمان

کلیه دیوارهای داخلی و خارجی ساختمان باید عاری از هرگونه سوراخ، شکاف و پوسیدگی باشند و برای جلوگیری از خرابی و پوسیدگی باید در برابر رطوبت محافظت و مورد بازرسی قرار گیرند.

۲۲-۳-۴-۹ جمع آوری و دفع آب باران

بام ساختمان‌ها باید از طریق روش‌های مناسب و مورد تأیید در مقابل نفوذ آب باران بازرسی و در صورت نیاز محافظت شوند. سطح بام با توجه به نوع سقف باید دارای شیب مناسب بوده و بر اساس مقررات ملی ساختمان، آب باران را به سوی لوله‌های آب باران هدایت کرده و لوله‌ها و مجاری خروج آب، باید عاری از هرگونه انسداد و گرفتگی باشد.

۲۲-۳-۴-۱۰ ابزارهای تزئینی

کلیه گچ‌بری‌ها، روکش‌های دیوارها، تزئینات سفالی و دیگر ابزارهای تزئینی نما باید در شرایط مناسبی نگهداری شده و اتصالات آن‌ها باید از نظر استحکام کنترل و در شرایط ایمنی قرار داشته باشد.

۲۲-۳-۴-۱۱ ضوابط آویزان به سازه

علاوه بر سایبان‌های برزنتی، تابلوها و سایبان‌های فلزی، پله‌های فرار، لوله‌های قائم و دودکش‌ها باید کلیه ضوابط آویزان به سازه در شرایط مناسبی نگهداری شوند و اتصالات آن‌ها در شرایط ایمنی قرار داشته باشد.

۲۲-۳-۴-۱۲ راه‌پله، ایوان و بالکن‌ها

راه پله‌های خارجی، بالکن‌ها، ایوان‌ها و کلیه ضوابط متصل به آن‌ها باید در شرایط مناسب و ایمن نگهداری شوند.

۲۲-۳-۴-۱۳ نرده‌ها و حفاظ‌ها

هر نرده و حفاظی باید از نظر استحکام و ایمنی، کنترل شده و در زمان بهره‌برداری، در برابر بارهای وارده مقاومت لازم را داشته باشد و در شرایط مناسبی نگهداری شود.

۲۲-۳-۴-۱۴ دودکش‌ها و برج‌های خنک‌کننده

کلیه دودکش‌ها و برج‌های خنک‌کننده، خروجی‌های دود و ضمامم مشابه آن‌ها باید از نظر سازه‌ای مقاوم و بدون عیب و نقص بوده و همچنین جهت جلوگیری از زنگ‌زدگی و پوسیدگی، کلیه سطوح خارجی آن‌ها باید توسط مواد پوششی مانند رنگ یا دیگر روش‌های مشابه محافظت شوند.

۲۲-۳-۴-۱۵ پنجره‌ها، نورگیرها، درها و چارچوب درها

کلیه پنجره‌ها، نورگیرها، درها و چارچوب‌ها باید در شرایط سالم نگهداری شده و برای شرایط آب و هوای منطقه مناسب باشد.

۲۲-۳-۴-۱۶ شیشه‌ها

کلیه شیشه‌ها باید سالم و عاری از هر گونه ترک و آسیب بوده و استحکام و پایداری لازم را در محل نصب شده داشته باشند.

۲۲-۳-۴-۱۷ پنجره‌های باز شو

کلیه پنجره‌های بازشو باید به آسانی باز و بسته شده و توسط چارچوب مناسب در محل نصب از استحکام و ایمنی لازم برخوردار باشند.

۲۲-۳-۴-۱۸ توری‌ها

کلیه درها، پنجره‌ها و دیگر بازشوهای خارجی که در فواصل زمانی مختلف برای تهویه اتاق‌های مسکونی، فضاهای پخت‌وپز، مکان غذا خوردن یا کلیه مکان‌هایی که به نوعی با مصرف و نگهداری و

بسته‌بندی مواد غذایی در ارتباط هستند، باید توسط صفحات توری که دارای شبکه بافته شده حداقل به ابعاد $۱/۵ \times ۱/۵$ میلی‌متر و متشکل از ۱۶ سیم در ۲۴ میلی‌متر حفاظت شوند.

۲۲-۳-۴-۱۹ درها

کلیه درهای خروجی و قطعات مربوط به آن‌ها باید در شرایط مناسبی نگهداری شوند. قفل درهای ورودی واحدهای مسکونی، خانه‌های مسکونی و مهمانسراها باید شرایط ایمنی را حفظ کنند. کلیه درهای گردان باید دارای یک وسیله خودکار با شرایط کاری مناسب جهت بستن در باشند.

۲۲-۳-۴-۲۰ دریچه ورودی زیرزمین‌ها

دریچه‌های ورودی کلیه زیرزمین‌ها باید طوری باشند که مانع ورود جانوران موذی، باران و آب‌های سطحی شوند.

۲۲-۳-۴-۲۱ حفاظ پنجره‌های زیرزمین

کلیه پنجره‌های بازشوی زیرزمین باید توسط توری‌ها و صفحات مخصوص و یا دیگر روش‌های مورد تأیید از ورود جوندگان و حیوانات جلوگیری کنند.

۲۲-۳-۴-۲۲ امنیت ساختمان

درها، پنجره‌ها و مدخل زیرزمین‌های واحدهای مسکونی و خوابگاه‌ها باید به گونه‌ای طراحی شده باشند که امنیت ساختمان را برای ساکنین آن فراهم آورند.

الف- درهایی که برای دسترسی به واحد مسکونی، اتاق اجاره‌ای یا واحد خانه‌داری است، باید به قفلی که ترکیبی از قفل زبانه‌ای و قفل کشویی است مجهز باشند. زبانه قفل باید رو به بیرون بوده و توسط چرخاندن یک دستگیره یا یک کلید عمل کند. علاوه بر آن قفل کشویی نباید به عنوان جایگزین قفل زبانه‌ای در نظر گرفته شود و طول کشویی آن نباید کمتر از ۲۵ میلی‌متر باشد. قفل باید طبق دستور سازنده، نصب و در شرایط مناسب نگهداری شود. کلیه قفل‌های

زبانهای که در این بخش مقرر شده است، باید به روشی طراحی و نصب شود که از داخل واحد مسکونی، اتاق اجاره‌ای یا واحد خانه‌داری بدون کلید یا هر ابزار دیگری، قابل استفاده باشد.

ب- پنجره‌هایی که ۱/۸ متر بالای سطح زمین یا معبر دسترسی به واحد مسکونی، اتاق اجاره‌ای یا واحد خانه‌داری نصب شده‌اند، باید به قفل مخصوص پنجره مجهز باشند.

پ- مدخل زیرزمین‌هایی که برای دسترسی به واحد مسکونی، اتاق اجاره‌ای یا واحد خانه‌داری باشند باید با استفاده از وسایل مناسبی مانع ورود افراد غیرمجاز باشند.

۲۲-۳-۵ حصار کشی

استخرهای خصوصی، سالن‌هایی که از چشمه‌های آب معدنی استفاده می‌کنند و جکوزی‌ها که عمق آب در آن‌ها بیشتر از ۶۰۰ میلی‌متر باشد، باید به طور کامل توسط یک نرده یا حفاظ به ارتفاع ۱/۲ متر از سطح زمین در اطراف استخر حفاظت شوند. درهای این نرده‌ها یا حفاظ‌ها باید به طور خودکار بسته و به هم جفت شوند و در صورتی که ارتفاعی کمتر از ۱/۴ متر داشته باشد، دستگاه آزاد کردن قفل آن‌ها باید در قسمت داخلی در و به سمت استخر قرار گیرد. درهای خودکار ورودی باید به گونه‌ای نگهداری شوند که از فاصله ۱۵۰ میلی‌متری بازوی در به راحتی بسته و چفت شوند. هیچ حفاظ استخری نباید به گونه‌ای تعویض یا برچیده شود که امنیت حفاظتی استخر را کاهش دهد.

۲۲-۳-۶ قسمت‌های داخلی ملک

تجهیزات و بخش‌های داخلی یک ساختمان باید از نظر بهداشتی و سازه‌ای در شرایط مناسبی قرار داشته باشند. ساکنین باید آن قسمت از ساختمان را که اشغال کرده یا تحت کنترل خود دارند، در وضعیت پاکیزه و بهداشتی نگهداری نمایند. مالک (یا نماینده قانونی او) هر ساختمان شامل واحدهای مسکونی، هتل‌ها، خوابگاه‌ها، خانه‌های مسکونی و واحدهای غیر مسکونی، باید فضاهای مشترک و عمومی خارج از ساختمان را در شرایط پاکیزه و بهداشتی نگهداری نماید.

۲۲-۳-۶-۱ سطوح داخلی

کلیه سطوح داخلی اعم از پنجره‌ها، درها و دیوارها باید در وضعیت خوب، پاکیزه و بهداشتی نگهداری شوند. رنگ‌های کنده شده، پوسته شده، ورقه شده، سائیده و برفکی باید از روی سطوح

جمع‌آوری و تعمیر شوند. همچنین چوب‌های پوسیده، گچ‌های ترک‌دار و کلیه سطوح معیوب باید اصلاح و تعمیر شوند.

۲۲-۳-۶ دیواره‌های داخلی

هر گونه تغییر یا جابه‌جایی دیواره‌های داخلی در صورت مطابقت با مقررات ملی ساختمان و تأیید مهندس طراح و محاسب و کنترل محاسبات، مجاز می‌باشد.

۲۲-۳-۶-۳ پله‌ها و معابر

کلیه پله‌ها، سطوح شیب‌دار، پاگرد پله‌ها و سایر معابر باید همواره برای تردد باز و دارای شرایط مناسب بهداشتی و ایمنی باشند.

۲۲-۳-۶-۴ نرده‌ها و حفاظ‌ها

نرده‌ها و حفاظ‌ها باید به صورت محکم نصب شده و ظرفیت باربری کلیه بارهای وارده معمول را داشته باشند. کلیه مسیرهای ورودی و خروجی، راه‌پله‌ها، پاگردها، سطوح شیب‌دار، بالکن‌ها، ایوان‌ها و سایر راهروها که ارتفاع بیش از ۷۵۰ میلی‌متر از سطح زمین یا سطوح مجاور دارند، باید مجهز به حفاظ باشند. ارتفاع نرده‌ها نباید کمتر از ۹۰۰ میلی‌متر از پاگرد پله یا سطح زمین یا بیشتر از یک متر بالاتر از کف پله یا بالاتر از آخرین سطح معبر باشد. همچنین ارتفاع حفاظ نباید کمتر از ۹۰۰ میلی‌متر از کف ایوان، بالکن، راهرو یا سطح شیب‌دار باشد.

تبصره: نصب حفاظ‌ها در مواردی که براساس مقررات ملی ساختمان، دارای معافیت‌هایی باشند، اجباری نیست.

۲۲-۳-۶-۵ مکان زباله‌ها

زباله تولیدی در کلیه واحدهای ساختمان باید در محل مناسبی جمع‌آوری و به شیوه مورد تأیید، از ساختمان و محوطه آن خارج شود. مالک یا نماینده قانونی او یا مسئول نگهداری ساختمان یا

مجموعه باید محل‌های بهداشتی و ایمن تأیید شده و سرپوشیده جهت نگهداری زباله‌ها فراهم کنند. مالک ساختمان یا نماینده قانونی او مسئول جمع‌آوری کلیه زباله‌ها بوده و کلیه ساکنان هر ساختمان باید زباله‌ها را در شرایطی پاکیزه و بهداشتی در مکان مقرر شده قرار دهند.

۲۲-۳-۶-۶ هجوم آفات

مالک یا نماینده قانونی او یا مسئول نگهداری ساختمان یا مجموعه باید کلیه قسمت‌های داخلی ساختمان‌ها و قسمت‌هایی از ملک که در فضای خارج از ساختمان قرار داشته و در تملک مالک (یا مالکین) ساختمان یا مجموعه ساختمانی باشد را از طریق روش‌های تصویب شده با رعایت شرایط بهداشتی و ایمنی از هجوم هرگونه آفات نگهداری نماید.

۲۲-۳-۷ حفاظت در برابر خوردگی

خوردگی از عوامل مهم آسیب‌رسان به ساختمان و اجزای آن است، از این‌رو برای حفاظت در مقابل آن بازرس باید متناسب با شرایط اقلیمی محل ساختمان، شرایط اجرایی حفاظت در برابر خوردگی اجزای مختلف ساختمان را در اختیار مسئول نگهداری ساختمان قرار دهد و مسئول نگهداری ساختمان موظف است اقدام لازم را جهت تأمین این شرایط انجام دهد.

۲۲-۳-۸ دوره تناوب بازرسی

بازرسی از قطعات معماری و سازه ساختمان توسط بازرس باید حداقل هر دو سال یک‌بار انجام شود. علاوه بر بازرسی موارد ذکر شده در این فصل، بازرس باید سوابق ثبت شده در پرونده نگهداری ساختمان را بررسی و چنانچه اشکالی مشاهده نمود، راه‌کارهای لازم در ارتباط با رفع اشکالات را ارائه نماید.

۴-۲۲ نور، تهویه و شرایط سکونت

۴-۲۲-۱ کلیات

مقررات این فصل حداقل شرایط و استانداردهای لازم برای نور، تهویه و فضای لازم جهت سکونت در یک ساختمان را تعیین می‌کند.

۴-۲۲-۲ مسئولیت

مالک یا نماینده قانونی او یا مسئول نگهداری ساختمان باید سازگاری مسائل مربوط به نور، تهویه و فضای مناسب ساختمان را مطابق با الزامات این مقررات کنترل نماید.

۴-۲۲-۳ تجهیزات

به جای دستگاه‌های تولیدکننده نور و تهویه طبیعی، استفاده از وسایل تولید کننده نور مصنوعی و تهویه مکانیکی در صورتی که مطابق با مقررات ملی ساختمان باشد، مجاز است.

۴-۲۲-۴ نور

روشنایی فضاهای مختلف ساختمان باید بر اساس مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان تأمین شود.

۲۲-۴-۱ راه‌پله‌ها و فضاهای مشترک

روشنایی راه‌پله‌ها و فضاهای مشترک در ساختمان‌هایی با بیش از دو واحد مسکونی که مقدار روشنایی طبیعی در آن کمتر از ۱۱ لوکس باشد، باید در تمام ساعات شبانه روز توسط نور مصنوعی تأمین شود. علاوه بر بخش‌های گفته شده، در فضای خارجی هر ساختمان شامل راهروهای خارجی، پاگردها و راه‌های خروجی باید روشنایی حداقل ۱۱ لوکس در تمام ساعات شبانه‌روز تأمین شود.

۲۲-۴-۲ سایر فضاها

روشنایی سایر فضاهای موجود در یک ساختمان در روز باید توسط نور طبیعی یا نور مصنوعی و در شب توسط نور مصنوعی، مطابق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان تأمین شود.

۲۲-۴-۵ تهویه

فضاهای مختلف ساختمان باید بر اساس مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان تهویه شود.

۲۲-۴-۱ حمام‌ها و دستشویی‌ها

تهویه کلیه حمام‌ها و دستشویی‌ها باید مطابق با مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان باشد.

۲۲-۴-۲ فضاهای پخت و پز

تهویه فضاهای پخت و پز باید مطابق مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان باشد. تبصره: پختن غذا در واحدهای خوابگاهی و اتاق‌های مسکونی و استفاده از وسایل پخت و پز در این گونه فضاها مجاز نمی‌باشد.

۲۲-۴-۳ فرآیند تهویه

در فضایی که امکان تولید مواد سمی، گازهای مهلک و گرد و غبار می‌باشد، یک دستگاه موضعی باید برای خروج این آلاینده‌ها تعبیه شود. هدایت هوای آلوده به فضای آزاد بیرون باید کنترل شده و از عدم گردش دوباره آن در فضای داخلی اطمینان حاصل شود.

۶-۴-۲۲ الزامات سکونت

کلیه واحدهای مسکونی، هتل‌ها، خوابگاه‌ها، آپارتمان‌ها و اتاق‌های اجاره‌ای باید به گونه‌ای باشند که از فضاهای مجاور مجزا بوده و حریم خصوصی افراد حفظ شود.

۵-۲۲ تأسیسات مکانیکی

۵-۲۲-۱ کلیات

تأسیسات مکانیکی ساختمان بر اساس ماهیت کاری آن در تأمین دائمی شرایط هوای داخل، همواره در حال کار است و این عملکرد مداوم سبب فرسودگی تدریجی دستگاه‌ها، رسوب گرفتن مخازن و لوله‌کشی‌ها، کثیف شدن و گرفتگی فیلترها و در نهایت کاهش راندمان تأسیسات و عدم کارایی مناسب می‌شود. علاوه بر این، شرایط غیر قابل پیش‌بینی کاری به علت عوامل خارجی نظیر کاهش ولتاژ برق تغذیه، افزایش ناگهانی فشار کار و عملکرد ابزارهای کنترل ایمنی نیز می‌تواند باعث کارکرد منقطع یا توقف کار تأسیسات مکانیکی شود. بنابر این بازرسی و مراقبت دائمی تأسیسات، انجام تعمیرات مقطعی و دوره‌ای از الزامات کارکرد مناسب، مداوم و پایدار تأسیسات می‌باشد. ایجاد شرایط پایدار و مطلوب هوای داخل ساختمان‌ها و کنترل دما، رطوبت و پاکیزگی، کاهش هزینه‌های مصرف انرژی، افزایش عمر مفید کاری دستگاه‌ها و کاهش هزینه‌های ناشی از تعمیر و یا تعویض نابه‌هنگام دستگاه‌ها و اجزای تأسیسات با نگهداری مناسب امکان‌پذیر خواهد بود.

۵-۲۲-۲ تأسیسات هوارسانی، تعویض و تخلیه هوا

۵-۲۲-۱-۲ دهانه‌های ورود و خروج هوا

الف- کلیه دهانه‌های هوای دریافتی از بیرون و دهانه‌های تخلیه هوا باید سالانه دو بار بازرسی شوند.

ب- دهانه‌های ورود و خروج هوا باید تمیز شده و در صورت لزوم توری‌های حفاظ آن‌ها تعویض شوند. وجود رطوبت به سرعت سبب رشد هاگ و قارچ‌های موجود در هوا شده، علاوه بر گرفتگی دریچه، آلودگی را به ساختمان هدایت می‌کند از این‌رو باید از عدم وجود منافذی که می‌تواند محل تجمع آب و مواد زائد شود اطمینان حاصل نمود.

پ- دمپرهای دستی و موتوری باید کنترل و تمیز شده و از صحت کار موتور و کنترل‌های مربوطه اطمینان حاصل شود.

ت- چنانچه در دوره بهره‌برداری دهانه‌های جدیدی برای تخلیه هوا تعبیه شده باشد، باید از عدم ورود هوای آلوده و گازهای زیان آور و مضر برای سلامتی انسان، به فضای داخل ساختمان اطمینان حاصل شود.

۲۲-۵-۲-۲ صافی‌های هوا

صافی‌های هوای دریافتی از بیرون یا تخلیه هوا باید سالانه حداقل دو بار و در موارد حساس و محیط‌های دارای هوای آلوده هر ماه بازرسی شوند. صافی‌های پاره باید تعویض و صافی‌های معیوب باید تعمیر یا تعویض شوند. افت فشار دو طرف صافی باید بر اساس مشخصات اعلام شده از طرف سازنده کنترل و در صورت رسیدن آن به میزان کثیفی، صافی‌های قابل شستشو، با آب و محلول شوینده مناسب، شستشو و صافی‌های یک‌بار مصرف با فیلتر نو و مطابق مشخصات فنی و راندمان مناسب، تعویض شوند.

۲۲-۵-۳-۲ پلنوم هوا و کویل‌های سرمایی و گرمایی

الف- پلنوم هوا و کویل‌های سرمایی و گرمایی باید سالانه حداقل دو بار بازرسی شوند.

ب- کویل‌ها در صورت لزوم با آب و محلول‌های شوینده شستشو شوند. از پاکیزگی کویل‌های سرمایی که محل مناسبی برای رشد قارچ‌ها و میکروب‌ها است باید اطمینان حاصل شده و در صورت لزوم ضدعفونی شود.

۵-۲-۲۲ فن (هواکش)، یاتاقان و تسمه پروانه

- الف- این تجهیزات باید سالانه حداقل دو بار بازرسی و در صورت نیاز تعمیر یا تعویض شوند.
- ب- باید از عملکرد مناسب یاتاقان و بالانس بودن فن اطمینان حاصل شده و در صورت نیاز یاتاقان‌ها روغن‌کاری شود.
- پ- میزان کشیدگی تسمه باید کنترل و در حد مناسب تنظیم شود. کشیدگی بیش از حد لازم تسمه، سبب فرسودگی زودرس تسمه و وارد آمدن فشار بیشتر به موتور شده و شل بودن آن باعث کاهش هوادهی و اتلاف انرژی می‌شود.
- ت- جهت چرخش صحیح فن، باید کنترل شود. هوادهی فن در جهت چرخش نادرست، کاهش می‌یابد.

۵-۲-۵-۲۲ کانال کشی‌ها، دریچه‌های توزیع و برگشت هوا

- الف- کانال‌کشی‌ها، دریچه‌های توزیع و برگشت هوا باید سالانه یک بار بازرسی و عدم نشتی هوا از کانال‌ها کنترل شود.
- ب- حجم هوای طراحی هر یک از دریچه‌ها باید کنترل و تنظیم شود.
- پ- دمپرهای تنظیم هوا باید بازرسی و تنظیم شوند.
- ت- اتصالات قابل انعطاف در کانال‌ها و محل اتصال به دستگاه‌ها باید بازرسی و در صورت لزوم تعویض شوند.
- ث- عایق‌کاری کانال‌ها باید بازرسی و در صورت لزوم پوشش آن‌ها تعمیر یا تعویض شود.

۶-۲-۵-۲۲ تعویض هوا و هودهای آشپزخانه

- الف- هودهای آشپزخانه‌ها باید سالم و قابل بهره‌برداری بوده و باید هواکش در صورت از کار افتادن تعمیر یا تعویض شود.
- ب- هودهای آشپزخانه‌های تجاری باید ماهانه یک بار بازرسی، تمیز و شسته شده و ظرف جمع‌آوری روغن تخلیه شود.
- پ- صافی‌ها باید به صورت ماهانه شستشو و هر سال تعویض شوند.

ت- هواکش تخلیه هود آشپزخانه، دمپر و شبکه خروج هوای آن باید ماهانه بازرسی و در صورت لزوم تمیز شوند.

ث- سالم، تمیز و باز بودن دهانه‌های ورود هوا به آشپزخانه باید بازرسی و کنترل شود.

۲۲-۵-۲-۷ دمپرهاي ضد آتش

الف- دمپرهاي ضد آتش باید هر سال یک بار یا پس از آتش‌سوزی بازرسی شوند.

ب- فیوزهای سوخته باید تعویض و از استقرار درست دمپر و فیوزهایی که فعال نشده‌اند، مطمئن شده و دریچه‌های دسترسی به فیوز و دمپر به صورت کامل هوا بند شوند.

پ- عملکرد موتور دمپرهاي موتوري، باید بازرسی و موتور در صورت نیاز، تعمیر یا تعویض شود.

۲۲-۵-۳ موتورخانه و معاینه فنی آن

تجهیزات موتورخانه از مصرف‌کنندگان عمده انرژی در بخش ساختمان بوده و عدم عملکرد صحیح آن‌ها می‌تواند سبب افزایش مقدار مصرف سوخت و انتشار گازهای آلاینده بیشتر شود. از این رو به منظور صرفه‌جویی در مصرف انرژی و کاهش آلودگی محیط زیست، موتورخانه نیاز به بازرسی و کنترل ادواری و در صورت لزوم تعمیر یا تنظیم تجهیزات آن را دارد. معاینه فنی موتورخانه‌ها باید هر سال یک‌بار با توجه به الزامات مباحث مقررات ملی ساختمان و استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۰۰۰ توسط بازرس انجام شود. شرایط موتورخانه باید با الزامات فوق‌الذکر مطابقت نموده و در صورت هرگونه مغایرت، بازرس باید راه‌کار لازم را ارائه نماید و مالک (یا مالکین) یا نماینده قانونی او (یا آن‌ها) موظف به انجام آن می‌باشد.

۲۲-۵-۳-۱ دیگ آب گرم، دیگ بخار و تجهیزات مربوطه

علاوه بر بازمینی‌های روزانه یا هفتگی متداول تأسیسات مکانیکی، دیگ‌های آب‌گرم، دیگ‌های بخار و تجهیزات مربوطه باید سالانه یک بار و به شرح ذیل بازرسی شوند:

الف- بازرسی مشعل، بازدید فن، دریچه و دمپرهاي ورود هوا، تمیز کردن کامل مشعل، بازمینی افشانک سوخت، مدار جرّقه الکتریکی و تمیزکاری و تعویض الکترودها در صورت لزوم.

- ب- بازرسی کلیه کنترل‌ها و نشانگرهای دما و فشار و تصحیح و تنظیم و نظافت و تعویض در صورت لزوم.
- پ- باز کردن درب‌های دسترسی در جلو و عقب دیگ، تمیز کردن محفظه احتراق و اجزای داخلی آن تا خروجی به دودکش، تعویض واش‌های سوخته و بستن هوا بند درب‌های دیگ.
- ت- بازبینی دودکش، کلاهک خروج دود، اندازه‌گیری ترکیبات دود خروجی و مقایسه آن با مقادیر استاندارد و تنظیم مشعل برای تطابق ترکیبات دود خروجی با مقادیر استاندارد.
- ث- باز کردن و بستن شیر قطع سریع تخلیه و شیر اطمینان و آزمایش آن‌ها برای عملکرد مناسب و زیرآب زنی و رسوب زدایی بر اساس دستورالعمل‌های سازنده.
- ج- بازرسی تابلوهای برق و کنترل، غبارگیری ترمینال‌ها و اجزای تابلو و تعویض قطعات معیوب.
- چ- کنترل پمپ تغذیه دیگ‌های بخار و انجام آزمایش آنالیز آب تغذیه در صورت لزوم.
- ح- بازرسی شیشه‌های آب‌نما و شیرهای ورود و خروج آن و اطمینان از سلامت شیشه و شیرها، باز کردن و بستن و تمیزکاری آن‌ها و تعویض در صورت نیاز.
- خ- کنترل مخزن تغذیه مواد شیمیایی در مسیر آب تغذیه.

۲۲-۵-۳-۲ آب گرم‌کن‌ها، مبدل‌ها و مخازن تحت فشار

- مخازن آب گرم، مبدل‌ها و مخازن تحت فشار باید سالانه یک بار و به شرح زیر بازرسی شوند:
- الف- رسوب‌زدایی مبدل‌ها، باز کردن و بستن شیر تخلیه مخازن و تخلیه آب به میزان ۱۵۰ میلی‌متر برای تخلیه رسوبات و املاح ته نشین شده و اطمینان از عملکرد سریع شیر.
- ب- بازرسی نشانگرهای دما و فشار و کنترل عملکرد آن‌ها در محدوده مورد نیاز و تنظیم، تعمیر یا تعویض آن‌ها در صورت لزوم.
- پ- آزمایش شیرهای اطمینان دما و فشار و اطمینان از عملکرد مناسب آن‌ها.
- ت- بازرسی و آزمایش کلیه تجهیزات کنترلی و حصول اطمینان از عملکرد مناسب.
- ث- بازرسی عایق‌کاری مخازن و پوشش آن‌ها و تعمیر یا بازسازی در صورت نیاز.

۲۲-۵-۳-۳ منابع انبساط

منابع انبساط باید سالانه حداقل دو بار بازرسی شده و در صورت وجود هر گونه عیبی نسبت به رفع آن اقدام شود.

این بازرسی‌ها برای منابع انبساط باز شامل موارد زیر می‌باشد:

- الف- اطمینان از سالم بودن مخزن و عدم وجود پوسیدگی.
- ب- کنترل شیر شناور، سطح آب و لوله‌های متصل به منابع.
- پ- کنترل سالم بودن عایق مخزن و پوشش آن.

بازرسی‌ها برای منابع انبساط بسته شامل موارد زیر می‌باشد:

- الف- بازرسی کلیه لوازم کنترلی نصب شده و حصول اطمینان از عملکرد مناسب.
- ب- کنترل بالشتک و مقدار فشار هوای داخل منبع انبساط.
- پ- کنترل فشار آب داخل مخزن و تنظیم در صورت لزوم.

۲۲-۵-۴ دستگاه‌های گرم کننده و خنک کننده ویژه

۲۲-۵-۴-۱ بخاری‌های خانگی، شومینه، آب گرمگن

این دستگاه‌ها باید سالانه یک بار به صورت کلی و در آغاز فصل سرما و به شرح زیر بازرسی شوند:

الف- بازبینی دودکش، کلاهک خروج دود و اطمینان از باز بودن کامل مسیر تخلیه دود و تمیز کردن آن در صورت لزوم.

ب- بازرسی کوره و نظافت آن در صورت لزوم.

پ- بازرسی کنترل‌های ایمنی مانند انواع ترموستات‌ها، مراقبت از شعله و اکسیژن.

ت- بازرسی سیستم سوخت‌رسانی شامل شیرهای قطع و وصل و لوله‌کشی‌ها تا کوره و کنترل نشت گاز با مایع ظرفشویی یا آب و صابون و تنظیم رگولاتور و جرقه‌زن و شمعک در بخاری‌های گازی و تعویض قطعات معیوب در صورت لزوم.

ث- کنترل تأمین هوای احتراق و اطمینان از عدم انسداد باز شوها و مسیرهای ورود هوا.

۲۲-۵-۴-۲ کوره‌های هوای گرم

این دستگاه‌ها باید سالانه یک بار به صورت کلی و در آغاز فصل سرما و به شرح زیر بازرسی شوند:

الف- بازرسی دودکش، کلاhek خروج دود و اطمینان از باز بودن کامل مسیر تخلیه دود و تمیز کردن آن در صورت لزوم.

ب- بازرسی کوره و نظافت آن در صورت لزوم.

پ- بازرسی کنترل‌های ایمنی نظیر انواع ترموستات‌های کنترل، کنترل مراقبت از شعله.

ت- بازرسی سیستم سوخت‌رسانی شامل شیرهای قطع و وصل و لوله‌کشی‌ها تا کوره و کنترل نشت گاز با مایع ظرفشویی یا آب و صابون و تنظیم رگولاتور و جرّقه زن و شمعک در کوره‌های گازی و تعویض قطعات معیوب در صورت لزوم.

ث- کنترل تأمین هوای احتراق و اطمینان از عدم انسداد بازشوها و مجاری ورود هوا.

ج- بازرسی هواکش، کنترل تسمه و موتور، روغن کاری یاتاقان‌ها بر اساس توصیه سازنده.

چ- بازرسی فیلتر هوا و نظافت و تعویض در صورت لزوم.

۲۲-۵-۴-۳ بخاری برقی و گرم‌کننده برقی سونا

این دستگاه‌ها باید سالانه یک بار و به شرح زیر بازرسی شوند:

الف- بازرسی کلیه قطعات مدار الکتریکی اعم از کلید و فیوز و ترموستات کنترل دما.

ب- بازرسی و اطمینان از حریم ایمنی اطراف دستگاه.

پ- نظافت کلی دستگاه.

۲۲-۵-۴-۴ کولرهای گازی

کولرهای گازی باید در مناطق آب و هوایی معتدل سالانه یک‌بار در شروع فصل گرما و در مناطق آب و هوایی گرم و مرطوب هر سه ماه یک‌بار بازرسی شده و در صورت نیاز تنظیم یا تعمیر شوند. بازرسی‌ها شامل موارد به شرح زیر است:

الف- بازرسی کلیه قسمت‌های مدار تبرید اعم از کمپرسور، کندانسور، اواپراتور، لوله‌های ارتباطی، نظافت بخش بیرونی کندانسور و اواپراتور با هوای فشرده و شارژ گاز مبرد در صورت لزوم.

ب- بازرسی کلیه قطعات کنترلی و اجزای مدار الکتریکی.

پ- نظافت کلیه قطعات، بازدید فیلتر هوا و نظافت یا تعویض آن.

۲۲-۵-۴-۵ کولرهای آبی

این دستگاه‌ها باید سالانه حداقل سه بار بازرسی شده و در صورت لزوم قطعات معیوب، تعمیر یا تعویض شود. مرحله اول بازرسی در آغاز فصل گرما و هنگام راه‌اندازی، مرحله دوم در حین بهره‌برداری و مرحله سوم زمان استراحت و خاموشی دستگاه است و بازرسی‌ها شامل موارد به شرح زیر می‌باشد:

الف- بازرسی صفحات پوشال و نظافت آن‌ها و تعویض آن‌ها دست کم هر دو سال یک‌بار.

ب- نظافت کامل کولر و شستشوی تشتک آن و رنگ‌آمیزی بدنه در صورت نیاز.

پ- بازرسی لوله‌کشی تغذیه آب کولر، پمپ آب و نظافت لوله‌های توزیع آب روی پوشال‌ها و تنظیم پخش یکسان آب.

ت- بازرسی کلیه متعلقات برقی و غبارگیری و تعویض در صورت لزوم.

ث- بازرسی هواده (فن) و نظافت و کنترل بالانس بودن آن، بازرسی یاتاقان‌ها و روغنکاری آن‌ها، بازرسی تسمه و الکتروموتور و تعمیر یا تعویض در صورت نیاز.

ج- بازرسی و اطمینان از دسترسی به هوای پاک و دوری از نقاط تخلیه هوای آلوده.

چ- بازدید در زمان بهره‌برداری و کنترل عملکرد مناسب کلیه قطعات آن.

ح- تخلیه کامل کولر در پایان هر دوره بهره‌برداری، نظافت و رنگ‌آمیزی بدنه در صورت لزوم.

۲۲-۵-۵ دودکش‌ها

دودکش دستگاه‌های گرمایی باید دست کم سالانه یک‌بار بازدید و در صورت وجود اشکال نسبت به رفع آن اقدام شود. این بازرسی شامل موارد ذیل می‌باشد:

الف- بازرسی از بخش دهانه خروج دود دستگاه گرمایی تا کلاهک خروج دود به صورت عینی و کنترل باز بودن مجرای دودکش.

ب- کنترل ضخامت ورق، پوشش عایق و وجود پوسیدگی در دودکش‌های فلزی.

پ- کنترل ضخامت پوشش نسوز در دودکش‌های ساختمانی.

- ت- کنترل شکاف‌های طولی.
- ث- کنترل اتصالات و دریچه‌های بازدید.
- ج- نظافت کلی دودکش در دوره بهره‌برداری.
- چ- کنترل فواصل ایمنی اطراف دودکش و خروجی آن.
- ح- اطمینان از یک‌پارچگی و عدم نشت و کنترل عدم اتصال دو یا چند دستگاه بدون رعایت ضوابط به یک دودکش.
- خ- بازرسی عایق‌کاری و اصلاح آن در صورت لزوم.

۲۲-۵-۶ ذخیره‌سازی و لوله‌کشی سوخت مایع

- بازرسی تأسیسات ذخیره و انتقال سوخت مایع باید دست کم سالی یک بار و قبل از شروع فصل سرما انجام شود. الزامات این بند برای سوخت‌هایی نظیر گازوئیل و مازوت بوده و گاز مایع را در بر ندارد. برای تأسیسات ذخیره و انتقال گاز مایع باید دستورالعمل‌های ایمنی و نگهداری مربوطه رعایت شوند.
- الف- تخلیه بخش انتهایی مخزن، محل ته‌نشینی رسوبات و لجن تا ارتفاع ۱۵۰ میلی‌متر از کف و نظافت آن با رعایت دستورالعمل‌های ایمنی شرکت ملی نفت ایران.
- ب- بازرسی پوشش مخازن دفنی و روزمینی و انجام عایق‌کاری یا رنگ‌آمیزی در صورت لزوم.
- پ- ضخامت سنجی بدنه مخزن در شرایط آب و هوایی مرطوب و خاک خورنده و تعویض آن چنانچه کاهش ضخامت ورق تا حد کمتر از ۸۰٪ ضخامت اولیه پس از ده سال عمرکاری باشد.
- ت- بازرسی کنترل‌کننده‌های سطح و حجم سوخت و تعمیر یا تعویض آن‌ها در صورت لزوم.
- ث- کنترل اتصالات، دریچه‌های بازدید، لوله‌کشی‌های پرکن، تخلیه و هواکش و بازرسی حریم.
- ج- باز کردن و بستن شیرها و اطمینان از عدم نشتی، و تعمیر یا تعویض در صورت لزوم.
- چ- نظافت صافی‌های سوخت و تمیز کردن یا تعویض آن‌ها در صورت لزوم.
- ح- کنترل بست و آویز لوله‌کشی‌ها و تنظیم و انجام تعمیرات ضروری.
- خ- کنترل پوشش رنگ لوله‌کشی‌ها و رنگ‌آمیزی در صورت لزوم.
- د- بازرسی کلیه تجهیزات کنترل‌کننده و ایمنی و تعمیر، تنظیم یا تعویض در صورت لزوم.

۲۲-۵-۷ لوله‌کشی

بازرسی تأسیسات لوله‌کشی باید دست کم سالی یک بار و به شرح زیر انجام شود:

- الف- بازرسی و کنترل کلیه لوله‌ها، اتصالات و شیرها و تعمیر یا تعویض آن‌ها در صورت لزوم.
- ب- کنترل بست‌ها، آویزهای ثابت، متحرک و لغزنده لوله‌کشی‌ها و نقاط اتکای آن‌ها و انجام تعمیرات یا تنظیم.
- پ- کنترل پوشش لوله‌کشی‌ها اعم از رنگ و عایق و اصلاح پوشش‌های معیوب و رنگ‌آمیزی و عایق‌کاری در صورت لزوم.

۲۲-۵-۸ تأسیسات تبرید

بازرسی تأسیسات تبرید باید دست کم سالی یک بار و به شرح زیر انجام شود:

- الف- بازرسی کلیه تجهیزات نظیر کمپرسورها، کندانسورها و سایر اجزای اختصاصی باید بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده و در صورت لزوم در فواصل زمانی کمتر صورت گیرد.
- ب- بازرسی، کنترل و آزمایش کلیه شیرها، اتصالات و لوله‌کشی‌های ارتباطی و تعمیر یا تعویض آن‌ها در صورت لزوم.
- پ- کنترل پوشش لوله‌کشی‌ها اعم از رنگ و عایق و اصلاح پوشش‌های معیوب و رنگ‌آمیزی و عایق‌کاری در صورت لزوم.
- ت- نمونه‌گیری مبرد و انجام آزمایشات در صورت نیاز برای کنترل خلوص و ترکیب شیمیایی بر اساس دستورالعمل سازنده تجهیزات و رعایت دستورالعمل‌های ایمنی برای تخلیه یا بازیافت.
- ث- کنترل دوره‌ای میزان مبرد موجود در محیط کار و تنظیم گزارش برای مراجع ذیصلاح.
- ج- بازرسی تأسیسات تهویه مکانیکی و یا طبیعی و اطمینان از عملکرد موثر آن‌ها.
- چ- بازرسی تأسیسات ایمنی و آتش‌نشانی موجود در حریم تأسیسات تبرید.
- ح- بازرسی آشکارسازها و نشت‌یاب مبرد و تعمیر یا تعویض آن‌ها در صورت لزوم.

۲۲-۵-۹ سایر تأسیسات و تجهیزات

با توجه به گستردگی دستگاه‌ها و تجهیزات مورد استفاده در بخش تأسیسات مکانیکی، سایر تجهیزاتی که در این فصل تأکید نشده است، باید حداقل سالانه یک‌بار مورد بازرسی واقع شوند مگر آن‌که سازنده آن دستورالعمل خاصی را پیشنهاد کرده باشد.

۲۲-۵-۱۰ دوره تناوب بازرسی

دوره تناوب بازرسی بخش‌های مختلف این فصل باید حداکثر برابر با زمان‌های مندرج در جدول شماره ۲۲-۵-۱ در نظر گرفته شود.

جدول شماره ۲۲-۵-۱ دوره تناوب بازرسی

شماره	موضوع	شماره بند	زمان دوره تناوب
۱	تأسیسات هوارسانی، تعویض و تخلیه هوا	۲-۵-۲۲	۲ سال یک‌بار
۲	تعویض هوا و هودهای آشپزخانه	۶-۲-۵-۲۲	سالانه یک‌بار
۳	دمپرهای ضد آتش	۷-۲-۵-۲۲	ماهانه یک‌بار
۴	معاینه فنی موتورخانه	۳-۵-۲۲	سالانه یک‌بار
۵	دیگ آب گرم، دیگ بخار و تجهیزات مربوطه	۱-۳-۵-۲۲	سالانه یک‌بار
۶	آب‌گرم‌کن، مبدل‌ها و مخزن تحت فشار	۲-۳-۵-۲۲	سالانه یک‌بار
۷	منابع انبساط	۳-۳-۵-۲۲	سالانه یک‌بار
۸	دستگاه‌های گرم‌کننده و خنک‌کننده ویژه	۴-۵-۲۲	سالانه یک‌بار
۹	دودکش‌ها	۵-۵-۲۲	سالانه یک‌بار
۱۰	ذخیره سازی و لوله‌کشی سوخت مایع	۶-۵-۲۲	سالانه یک‌بار
۱۱	لوله‌کشی‌ها	۷-۵-۲۲	سالانه یک‌بار
۱۲	تأسیسات تبرید	۸-۵-۲۲	سالانه یک‌بار

۶-۲۲ تأسیسات بهداشتی

۶-۲۲-۱ کلیات

بازرسی، تعمیر و نگهداری تأسیسات بهداشتی ساختمان برای دستیابی به اهداف زیر در جهت تأمین بهداشت، ایمنی ساکنین و ساختمان و صرفه اقتصادی الزامی است.

- اطمینان از کیفیت مناسب آب در نقاط مصرف با توجه به این که کیفیت آب دریافتی از شبکه شهری باید با استانداردهای بهداشتی سازمان مسئول محلی مطابقت داشته باشد. آلودگی آب می‌تواند در تماس و اختلاط ناخواسته آب مصرفی با آب غیربهداشتی در محدوده ملک به علت کار نکردن حفاظت‌های جلوگیری از برگشت جریان یا اثرات ناشی از زنگ زدگی و خوردگی لوله کشی و اجزای آن ایجاد شود.

- مصرف بهینه آب و انرژی.

- کارکرد ایمن و مناسب شبکه‌های فاضلاب، هواکش و آب باران.

- افزایش عمر مفید کاری تأسیسات.

بنابراین لازم است در دوره‌های زمانی معین و برنامه مشخصی، این تأسیسات بازدید شده و در صورت مشاهده نواقصی نسبت به تعمیرات ضروری اقدام شود. چنانچه به اجرای لوله‌کشی آب، فاضلاب، هواکش فاضلاب، آب باران، نصب بست و تکیه‌گاه، نصب لوازم بهداشتی و متعلقات، نیاز باشد، باید مطابق با مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان انجام شود.

۲۲-۶-۲ تأسیسات توزیع آب مصرفی در ساختمان

بازرسی بخش‌های مختلف تأسیسات توزیع آب مصرفی باید به صورت دوره‌ای انجام شده و در صورت نیاز، تعمیرات لازم انجام شود.

۲۲-۶-۲-۱ مخازن دریافت و ذخیره آب

بازرسی مخازن دریافت و ذخیره آب هر سه ماه یکبار، شامل نظافت کلی و تخلیه بخش زیرین آن به ارتفاع ۱۵۰ الی ۳۰۰ میلی‌متر بالاتر از کف، لای‌روبی، شستشو و ضد عفونی مخزن در صورت لزوم با مواد ضدعفونی کننده استاندارد و بهداشتی و مطابق با دستورالعمل‌های ایمنی.

۲۲-۶-۲-۲ بازرسی لوله‌کشی‌ها، شیرها و اتصالات آب‌رسانی

کلیه قسمت‌های لوله‌کشی آب‌رسانی اعم از لوله‌ها، شیرها و اتصالات باید سالانه دو بار بازرسی شده و ضمن کنترل نشتی، رنگ و عایقکاری نیز کنترل شده و در صورت لزوم تعمیر یا تعویض لوله‌کشی‌ها و اجزای مختلف آن و ترمیم رنگ و عایق انجام شود.

۲۲-۶-۲-۳ حفاظت کننده‌های جلوگیری از برگشت آب و شیرهای تنظیم فشار

بازرسی حفاظت کننده‌های جلوگیری از برگشت آب و شیرهای تنظیم فشار باید سالانه دو بار انجام شود و عملکرد صحیح آن‌ها بررسی شده و در صورت لزوم تعمیر یا تنظیم یا تعویض شوند.

۲۲-۶-۲-۴ تلمبه‌های آب‌رسانی

بازرسی تلمبه‌های آب‌رسانی باید سالانه دو بار انجام شود. کنترل و آزمایش راه اندازهای خودکار و نشانگرهای دما و فشار انجام شده و در صورت لزوم تعمیر و تنظیم یا تعویض شوند.

۲۲-۶-۲-۵ مخازن تولید و ذخیره آب گرم

بازرسی مخازن تولید و ذخیره آب گرم از نظر خوردگی، زنگ‌زدگی و آلودگی میکروبی باید سالانه دو بار انجام شود و ضمن انجام نظافت و رسوب‌زدایی، کنترل کننده‌های دما و فشار بازرسی شده و در

صورت لزوم تعمیر و تنظیم یا تعویض شوند. رنگ و عایق مخازن نیز باید کنترل شده و در صورت نیاز ترمیم شوند.

۲۲-۶-۳ شبکه فاضلاب بهداشتی

شبکه فاضلاب بهداشتی شامل لوله‌کشی فاضلاب و لوله‌کشی هواکش فاضلاب است که باید به صورت ادواری کنترل شده و مورد بازرسی قرار گیرند.

۲۲-۶-۳-۱ لوله‌کشی فاضلاب

الف- بازرسی کلیه قسمت‌های لوله‌کشی فاضلاب ساختمان باید سالانه دوبار انجام شده و موارد زیر کنترل شوند:

- ۱- آب‌بندی و هوابندی لوله‌کشی و کنترل عدم نشت از آنها.
- ۲- بازرسی دریچه‌های بازدید، حصول اطمینان از عدم وجود نشتی، تعویض واشرهای فرسوده و هوابندی مجدد.
- ب- کنترل جریان تخلیه فاضلاب از لوازم بهداشتی، و در صورت لزوم رفع گرفتگی.
- پ- تعویض قسمت‌های آسیب دیده لوله‌کشی فاضلاب.

۲۲-۶-۳-۲ لوله‌کشی هواکش فاضلاب

کلیه قسمت‌های لوله‌کشی هواکش فاضلاب ساختمان باید سالانه دوبار انجام شده و در بازرسی به موارد زیر توجه شود:

- الف- دهانه‌های خروجی هواکش روی بام باید سالم و مجهز به توری باشد و دقت شود تا در دوره بهره‌برداری مانعی در مجاورت آن ایجاد نشده باشد.
- ب- چنانچه قسمتی از لوله‌کشی آسیب دیده باشد، باید ترمیم یا تعویض شود.

۲۲-۶-۴ لوازم بهداشتی

لوازم بهداشتی باید سالانه دوبار و برای موارد زیر بازرسی شوند:

- الف- اطمینان از استقرار و استحکام تکیه‌گاه‌های لوازم بهداشتی در محل نصب.
- ب- بازرسی اتصال لوله‌های آب سرد و گرم و اطمینان از سلامت و عدم نشتی آن‌ها.
- پ- بازرسی اتصال لوله‌های فاضلاب و اطمینان از سلامت و عدم نشتی آنها.
- ت- بازرسی سیفون‌های لوازم بهداشتی و تمیز کردن یا تعویض آن‌ها در صورت لزوم.
- ث- بازرسی شیرهای لوازم بهداشتی، فلاش‌تانک، فلاش‌والو، شیر شستشوی توالت‌ها و تعمیر یا تعویض در صورت لزوم.
- ج- تعمیر لوازم بهداشتی معیوب و تعویض لوازم بهداشتی فرسوده یا آسیب دیده.

۲۲-۶-۵ لوله‌کشی آب باران

لوله‌کشی آب باران باید سالانه دوبار و برای موارد زیر بازرسی شوند:

- الف- آب بند بودن کلیه دریچه‌های بازدید و کلیه بخش‌های لوله‌کشی آب باران.
- ب- عدم گرفتگی و تمیز بودن کفشوهای بام.
- پ- تعویض بخش‌های فرسوده یا آسیب دیده لوله‌کشی آب باران.

۲۲-۶-۶ بست‌ها و تکیه‌گاه‌ها

کلیه بست‌ها و تکیه‌گاه‌ها در شبکه لوله‌کشی‌های بهداشتی ساختمان باید سالانه دوبار بازرسی شده و نسبت به سالم بودن آن‌ها اطمینان حاصل شود و باید بست‌ها و تکیه‌گاه‌های فرسوده و یا آسیب دیده تعویض شوند. همچنین استحکام و پایداری لوازم بهداشتی روی کف‌ها یا دیوارها باید بازرسی شده و در صورت نیاز نسبت به استقرار محکم آن‌ها اطمینان حاصل شود.

۶-۲۲-۷ دوره تناوب بازرسی

دوره تناوب بازرسی بخش‌های مختلف این فصل باید حداکثر برابر با زمان‌های مندرج در جدول شماره ۶-۲۲-۱ در نظر گرفته شود.

جدول شماره ۶-۲۲-۱ دوره تناوب بازرسی

شماره	موضوع	شماره بند	زمان دوره تناوب
۱	تأسیسات توزیع آب مصرفی ساختمان	۶-۲۲-۲	سه ماه یکبار
			سالانه دوبار
۲	شبکه فاضلاب بهداشتی	۶-۲۲-۳	سالانه دوبار
۳	لوازم بهداشتی	۶-۲۲-۴	سالانه دوبار
۴	لوله‌کشی آب باران	۶-۲۲-۵	سالانه دوبار
۵	بست‌ها و تکیه‌گاه‌ها	۶-۲۲-۶	سالانه دوبار

۷-۲۲ تأسیسات برقی

۷-۲۲-۱ کلیات

هدف این فصل تعیین حداقل الزاماتی است که در جهت جلوگیری از برق‌گرفتگی و آتش‌سوزی ناشی از تأسیسات برقی ساختمان در زمان بهره‌برداری باید رعایت شوند. این ضوابط تنها تأسیسات برقی نصب ثابت را که جزئی از ساختمان هستند در بر می‌گیرد و لوازم برقی مورد استفاده ساکنین مانند یخچال و تلویزیون را شامل نمی‌شود.

۷-۲۲-۲ علل کاهش ایمنی

تأسیسات برقی در یک ساختمان ممکن است به علل زیر در طول زمان ایمنی خود را از دست بدهد:

الف- کلیه بخش‌های تأسیسات برقی یا قسمت‌هایی از آن در اثر مرور زمان یا در اثر عوامل محیطی فرسوده شود.

ب- در تأسیسات برقی دخل و تصرف‌هایی، بدون داشتن اطلاعات لازم و کافی، انجام شود.

پ- تعمیرات یا جابجائی‌هایی انجام شود که سبب ایجاد تغییراتی در تأسیسات برقی شود.

برای اطمینان از ایمنی تأسیسات برقی باید پس از پایان کار یا انجام هرگونه تغییرات و در فواصل زمانی معینی، این تأسیسات مورد بازرسی قرار گرفته و عملکرد آن‌ها کنترل شود.

۲۲-۷-۳ مدارک زمان اجرا

نظر به آن که قسمت اعظم تأسیسات برقی در ساختمان پوشانده شده و در زمان بهره‌برداری قابل رؤیت نیستند، لازم است ترتیبی اتخاذ شود که کلیه اطلاعات مربوط به این تأسیسات در زمان اجرای کار ثبت و نگهداری شده و در زمان بهره‌برداری در اختیار ساکنین ساختمان قرار داده شود. این مدارک باید در بازرسی‌های دوره‌ای مورد استفاده قرار گیرند.

مدارک لازم برای این منظور عبارتند از:

- نقشه‌های چون ساخت تأسیسات برقی.
- مشخصات وسائل و تجهیزات به کار برده شده در تأسیسات برقی.
- جزئیات اجرایی مقاطع حساس تأسیسات به صورت نقشه‌های کارگاهی یا عکس.

۲۲-۷-۴ مطابقت با استانداردها

کلیه وسایل و تجهیزات به کار رفته در تأسیسات برقی باید با استانداردهای ملی ایران یا با استانداردهای معتبر بین‌المللی مطابقت داشته باشد. در صورت عدم تطابق با استانداردهای معتبر تجهیزات باید تعویض یا اقدامات دیگری برای تأمین ایمنی لازم طبق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان به عمل آید.

۲۲-۷-۵ ضوابط نصب

کلیه وسایل و تجهیزات برقی باید مطابق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان انتخاب و نصب شده باشد.

۲۲-۷-۶ عملیات بازرسی

عملیات بازرسی تأسیسات برقی در هر دوره شامل بازدید عینی، انجام آزمون‌ها و تهیه گزارش بازرسی می‌باشد.

۷-۲۲ بازدید عینی از تأسیسات برقی

بازدیدهای عینی به منظور مشاهده میدانی و اطمینان از سالم بودن تأسیسات به عمل می‌آید و باید به طور کامل ثبت شوند. بازدید عینی باید قبل از عملیات مربوط به آزمون‌ها و بخش به بخش بوده و با رعایت کامل نکات ایمنی و دقت بالا انجام شود. کلیه تأسیسات برقی ثابت که جزئی از ساختمان بوده، مطابق الزامات این مبحث، باید مورد بازرسی قرار گیرند و شامل موارد زیر بوده ولی محدود به آن‌ها نمی‌شوند.

الف- کلیه تابلوها و اجزای داخلی آن‌ها.

ب- کلیه جعبه‌های تقسیم، پریزهای برق و کلیدها.

پ- کلیه هادی‌ها، اعم از کابل‌ها و سیم‌ها.

ت- دستورالعمل‌ها، نقشه‌ها و مدارک.

ث- عایق‌بندی محفظه‌ها و موانع در برابر تماس مستقیم ساکنین.

ج- تجهیزات حفاظت در برابر تماس غیر مستقیم مانند هادی‌های حفاظتی، هادی اتصال زمین، الکتروود زمین، وسایل حفاظت در برابر اضافه جریان و لوازم حفاظتی جریان باقیمانده برای حفاظت در برابر تماس غیر مستقیم و حفاظت اضافی برای تماس مستقیم، برق‌گیرها و تجهیزات اعلام حریق.

چ- کلیه برجسب‌ها اعم از برجسب مدارها، فیوزها، کلیدها، ترمینال‌ها و برجسب‌های هشدار در محل‌های مورد نیاز.

ح- چگونگی و نحوه نصب تابلوها، تجهیزات، کابل‌ها، سیم‌ها و اتصالات آن‌ها.

خ- شرایط محیطی و محل نصب و متناسب بودن تجهیزات با آن شرایط.

د- کنترل وجود لوازم جداکننده، قطع و وصل و جداسازی مناسب در مدارها.

ذ- اتصالات هادی‌ها به قطعات و ترمینال‌ها و نوشته‌های روی طوقه هادی‌ها و مطابقت آن‌ها با رنگ یا نشانه‌ها.

ر- هادی‌های همبندی اصلی و هادی‌های همبندی اضافی.

ز- مسیر عبور کلیه لوله‌ها، داکت‌ها، هادی‌ها و کابل‌ها و سیم‌ها.

ژ- مطابقت کامل مشخصات فنی و ایمنی کلیه تجهیزاتی که به صورت ثابت نصب شده‌اند با استانداردهای مربوطه.

س- تجهیزات و سیستم‌های جریان ضعیف.

۲۲-۷-۸ انجام آزمون‌ها

انجام آزمون‌ها برای تشخیص سالم بودن و عملکرد تأسیسات برقی بوده و در آن‌ها باید موارد زیر رعایت شود:

- حداقل ۱۰٪ از لوازم و تجهیزات قطع و وصل باید باز شده و قطعات برقی و مکانیکی آن‌ها از نظر آسیب، سائیدگی و نفوذ مایعات به داخل محفظه، بازدید و نتیجه آن گزارش شود. اگر تعداد موارد ایراد از ۳٪ کل، تجاوز کند، باید همه لوازم و تجهیزات قطع و وصل، کنترل و نتیجه گزارش شود.
 - حفاظت در برابر تماس مستقیم باید با توجه به وجود عایق بندی، مانع و حفاظ‌های مستقر در خارج از دسترس کنترل شوند و در صورت وجود اشکال، مراتب گزارش شود. لازم است توجه شود که نباید از وسیله حفاظتی جریان باقیمانده به عنوان تنها وسیله حفاظت در برابر تماس مستقیم استفاده شود.
 - روش حفاظت در برابر تماس غیر مستقیم باید مشخص و ثبت شود. حفاظت از طریق قطع تغذیه به صورت خودکار و همبندی برای هم ولتاژ کردن و وصل هادی حفاظتی به زمین باید دقیقاً کنترل شده و هر گونه کاستی گزارش شود.
- آزمون‌هایی که در زیر اشاره شده‌اند، باید تا حد امکان به ترتیب فهرست انجام شوند تا ایمنی افراد آزمون کننده در آن‌ها حفظ شود. در برخی موارد ممکن است انجام بعضی آزمون‌ها لازم نبوده، که در این صورت باید دلایل کافی برای عدم انجام آن‌ها ارائه شود.

۲۲-۷-۸-۱ آزمون تداوم هادی حفاظتی و همبندی‌های اصلی و اضافی

آزمون تداوم هادی حفاظتی و اندازه‌گیری امپدانس حلقه اتصال کوتاه معمولاً با هم انجام می‌شود و حتی در بسیاری موارد فقط به اندازه‌گیری حلقه اتصال کوتاه بسنده می‌گردد و تنها در صورت بروز اشکالاتی که ممکن است به هادی حفاظتی مربوط باشد به اندازه‌گیری آن پرداخته می‌شود.

۷-۲۲-۸-۲ آزمون مقاومت الکتریکی عایق بندی تأسیسات برقی

آزمون مقاومت الکتریکی عایق بندی تأسیسات برقی در دو مرحله و به صورت زیر انجام می شود:

الف- بین هادی های برق دار و خنثی به صورت دو به دو آزمون مقاومت الکتریکی انجام می شود. انجام این آزمون تنها قبل از آن که لوازم مصرف کننده ثابت و وصل شده به پریزها، لوازم حساس به ولتاژ، دیمرهای الکترونیکی و دیگر وسایل مشابه، نصب شده باشد عملی است.

ب- بین هریک از هادی های برق دار و زمین به صورت دو به دو آزمون مقاومت الکتریکی انجام می شود. لازم به یادآوری است که در سیستم TN-C هادی PEN قسمتی از زمین به حساب می آید. همچنین در این آزمون می توان همه فازها و هادی خنثی را در هر مدار به یکدیگر وصل کرد. این آزمون زمانی قابل قبول تلقی می شود که مقاومت اندازه گیری شده از مقادیر استاندارد کمتر نباشد. توجه شود که آزمون باید با ولتاژ مستقیم انجام شده و دستگاه آزمون باید بتواند ولتاژ مشخص شده مطابق استاندارد را هنگامی که مصرف آن یک میلی آمپر است، حفظ کند.

همچنین در مواردی که مدار دارای لوازم الکترونیکی می باشد، لازم است اندازه گیری ها بین هادی های فاز و خنثی متصل به هم از یک طرف و هادی زمین از طرف دیگر انجام شود تا به لوازم الکترونیکی صدمه وارد نشود.

۷-۲۲-۸-۳ آزمون مقاومت الکتریکی عایق بندی اعمال شده در کارگاه

آزمون عایق بندی اعمال شده در کارگاه باید به صورت زیر انجام شود:

هادی های برق دار پس از عایق بندی به یکدیگر وصل شده و یک ورق فلزی (فویل) روی سطح خارجی آنها محکم پیچانده شود. ولتاژ متناوب با فرکانس شبکه و ولتاژ ۳۷۰۰ ولت به مدت یک دقیقه بین هادی های وصل شده به هم و فویل، اعمال شود. در این مدت نباید شکست عایق بندی یا جرقه به وجود آید. برای این آزمون باید از دستگاهی که مخصوص این کار است استفاده شود.

۷-۲۲-۸-۴ آزمون صحت قطب بندی

آزمون صحت قطب بندی برای حصول اطمینان از عبور فاز از کلید قطع و وصل و اتصال فاز به وسط سرپیچ می باشد.

۲۲-۷-۸-۵ آزمون اندازه گیری مقاومت الکتروود زمین

آزمون اندازه گیری مقاومت الکتروود زمین باید با استفاده از تجهیزات و روش های تأیید شده انجام شود.

۲۲-۷-۸-۶ آزمون کنترل قطع به موقع تغذیه، به صورت خودکار

برای احراز اطمینان نسبت به این که قطع به موقع مدار در اثر تماس غیرمستقیم، مؤثر عمل می کند، لازم است به ترتیب زیر عمل شود:

برای کنترل قطع به موقع مدار در صورت بروز اتصالی بین هادی فاز و بدنه هادی، اندازه گیری امپدانس حلقه اتصال کوتاه لازم خواهد بود. کل امپدانس اتصال کوتاه را می توان به ۳ بخش تقسیم نمود:

الف- امپدانس حلقه اتصال کوتاه مدار نهایی بین مصرف کننده و تابلوی مربوطه.

ب- امپدانس حلقه اتصال کوتاه مدار اصلی تابلو و کابل تغذیه تابلو، در صورت وجود.

پ- امپدانس حلقه اتصال کوتاه سیستم شبکه که نسبت به تأسیسات برقی، خارجی به حساب می آید.

تبصره: رعایت ضوابط مربوط به سیستم TN از انواع TN-C-S یا TN-S مطابق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان الزامی است.

۲۲-۷-۸-۷ اندازه گیری جریان های اتصال کوتاه هادی فاز با هادی های خنثی و اتصال زمین

در هر سیستم برقی ممکن است دو گونه اتصال کوتاه اتفاق افتد که بستگی به برخورد هادی فاز با یکی از دو هادی وصل شده به زمین، هادی خنثی یا هادی حفاظتی دارد. تفاوت بین دو اتصال کوتاه یعنی دو شدت جریان اتصال کوتاه در تفاوت سطح مقطع دو هادی و نحوه اجرای هادی خنثی و هادی حفاظتی خلاصه می شود.

در اندازه گیری جریان اتصال کوتاه باید موارد زیر رعایت شوند:

الف- در هر نقطه ای که وسایل حفاظتی اتصال کوتاه نصب می شود باید هر دو نوع شدت جریان اتصال کوتاه اندازه گیری شود. از دو اتصال کوتاه اندازه گیری شده، عدد بزرگتر برای کنترل

حداکثر توانایی ایستادگی وسیله حفاظتی استفاده می‌شود، اما برای کنترل قطع به موقع مدار برای جلوگیری از برق گرفتگی، در همه موارد از اتصال کوتاه فاز با هادی حفاظتی استفاده می‌شود.

ب- در مواردی که شدت جریان اتصال کوتاه برای سه فاز لازم باشد، مانند کنترل حداکثر ایستادگی وسایل قطع جریان در مدار، کافی است عدد به دست آمده برای اتصال کوتاه تک‌فاز را در عدد ۲ ضرب کرده و از آن برای سه فاز که ضریب اطمینان بالاتری است استفاده کرد.

۷-۸-۸-۲۲ آزمون ارزیابی نحوه کار تجهیزات و فرمان‌ها، کنترل عملیاتی

همه مدارهای عملیاتی قطع و وصل انواع راه اندازه‌ها از قبیل کولرها، دیمرها و غیره باید کنترل و نحوه عمل آن‌ها دیده شود. در مورد لوازم و کلیدهای جریان باقیمانده باید دکمه آزمون نصب شده روی دستگاه را نادیده گرفت و آزمون مجزایی اجرا نمود تا صحت کار وسیله یا کلید، محرز شود و پس از آن دکمه آزمون دستگاه نیز کنترل شود.

۷-۸-۹-۲۲ تجهیزات آزمون

تجهیزاتی که برای انجام آزمون‌ها به کار می‌رود باید با استانداردهای بین‌المللی معتبر مطابقت نماید.

۷-۹-۲۲ گزارش بازرسی

کلیه اطلاعات حاصل از بازدید عینی، آزمون‌ها و اقداماتی که برای رفع نواقص احتمالی انجام شده است، باید به صورت گزارشی تنظیم و در پرونده نگهداری ساختمان بایگانی شود. در این گزارش باید موارد زیر ثبت شوند:

الف- کلیه بازدیدهای عینی انجام شده.

ب- آزمون‌های انجام شده و نتایج آن.

پ- شرح کلیه نواقص مشاهده شده.

ت- شرح عملیات مربوط به رفع نواقص.

نتیجه نهایی عملیات بازرسی باید به صورت گزارش ثبت و در پرونده نگهداری بایگانی شوند.
تبصره: کلیه عملیات مربوط به بازرسی‌های عنوان شده در این فصل باید توسط افراد حقیقی یا حقوقی ذیصلاح که صلاحیت آن‌ها به تأیید مقام مسئول مقررات رسیده باشد، انجام شود.

۲۲-۷-۱۰ نشانه‌گذاری و نصب اطلاعیه‌های هشداردهنده

در تأسیسات برقی باید در نقطه شروع هر تأسیسات یا انشعاب، در کلیه نقاط اتصال به الکترودهای زمین و همبندی‌ها و بدنه‌های هادی بیگانه و در کلیه نقاطی که از وسائل حفاظت جریان باقیمانده استفاده می‌شود، اطلاعیه‌ها و پلاک‌های هشدار دهنده، از جنسی که دارای دوام کافی باشد، نصب شود.

۲۲-۷-۱۱ دوره تناوب بازرسی

دوره تناوب بازرسی تأسیسات برقی در ساختمان‌ها باید مطابق جدول ۲۲-۷-۱ باشد. برای مواردی که در جدول ذکر نشده باید سالانه حداقل یک‌بار بازرسی انجام شود. در تأسیسات برقی باید توجه داشت که نمی‌توان تأسیسات را به مدت طولانی رها کرده و مورد بازدید قرار نداد، چرا که فرسودگی ناشی از گذشت زمان ممکن است آثاری در آن ایجاد کند و خطرآفرین شود. در این تأسیسات لازم است در دوره‌های تناوب کوتاه‌تر، بازرسی‌های مختصری به عمل آورده شود. ولی برای این بازدیدها لازم نیست از افراد متخصص و یا انجام آزمون‌ها کمک گرفته شود بلکه افراد آشنا به امور برقی و حتی افراد عادی که دانایی فنی اندکی دارند نیز می‌توانند از عهده کار برآیند. بدیهی است چنانچه مشکلی وجود داشته باشد، افراد متخصص باید به آن رسیدگی کنند.

۲۲-۷-۱۲ تجهیزات الکتریکی با کاربرد عمومی

به دلیل اهمیت ویژه و استفاده متداول برخی از تجهیزات الکتریکی بازرسی مربوط به آن‌ها به طور اختصاصی ارائه شده است.

۷-۲۲-۱۲-۱ تابلوهای برق

بازرسی مربوط به تابلوهای برق به شرح زیر باید انجام شود:

- الف- سالم بودن بدنه، درب و سازه تابلو مطابق با توصیه سازنده کنترل شود.
- ب- در حالت بی‌برق، فضای داخل تابلو با استفاده از مکندۀ از غبار و ذرات خارجی تمیز شود. به کارگیری هوای فشرده جهت انجام تمیزکاری، چون ممکن است باعث نفوذ و ماندگاری ذرات خارجی در عایق بندی تجهیزات برقی شود، توصیه نمی‌شود. هرگونه آلودگی باقی‌مانده در داخل تابلو باید با استفاده از پارچه بدون پرز آغشته به محلول‌های توصیه شده زدوده شود.
- پ- تمامی دریچه‌های هوا و شبکه‌های هواکش از وجود گرد و خاک و آلودگی تمیز شده و مانعی در مقابل آن‌ها نباشد.
- ت- در صورت وجود واشرهای آب‌بندی و گلند، این اجزاء مورد بازرسی قرار گرفته و در صورت نیاز، تعمیر یا تعویض شوند.
- ث- در صورت نصب گرمکن در تابلو، این وسیله باید تمیز شده و به منظور اطمینان از صحت عملکرد آن آزمایش شده و قطعات معیوب گرمکن تعمیر یا تعویض شوند.
- ج- ایزولاتورها و نگهدارنده هادی‌ها از نظر ترک، شکستگی یا صدمات فیزیکی دیگر بازدید شوند.
- چ- تمامی پیچ و مهره‌ها و قطعات اتصال دهنده از نظر خرابی، خوردگی یا دمای زیاد کنترل شوند. از محکم بودن پیچ‌ها و قطعات اتصال دهنده اطمینان حاصل شود. اتصال بین مس و آلومینیوم موجود در تابلوها باید از نظر ترکیب گالوانیک کنترل شده و تمامی اتصالات مسی آلومینیومی با ترکیبات آنتی اکسید محافظت شوند.
- ح- هادی‌های موجود در تابلو از نظر ترک، شکستگی، داغ شدن و تمیزی کنترل شوند.

۷-۲۲-۱۲-۲ رله‌های حفاظتی

نگهداری، تست و بازرسی رله‌ها باید طی برنامه منظمی به طور سالیانه انجام گیرد. وضعیت فیزیکی رله و متعلقات شامل فنر مارپیچ، فاصله دیسک‌ها و کنتاکت‌ها و استحکام محل استقرار باید کنترل شده و تست‌های الکتریکی مطابق توصیه سازنده یا استانداردهای مربوطه بر روی رله‌ها انجام شود.

۲۲-۷-۱۲-۳ کلیدهای اتوماتیک

الف- حائل‌های مابین تیغه‌های کلید از محل خارج شده و تمیز شود. عایق‌بندی‌ها با استفاده از مکش و یا پارچه بدون پرز تمیز شود. عایق‌بندی‌ها از نظر پدیده کرونا، قوس الکتریکی، صدمات حرارتی یا فیزیکی بازدید شوند.

ب- کنتاکت‌ها، کنترل شده و از تمیز بودن و تنظیم آن‌ها اطمینان حاصل شود. فشار فنر کنتاکت‌ها با مشخصات سازنده کنترل شود. کلید با دست بسته و باز شده تا از فشار فنرها، تنظیم بودن کنتاکت‌ها و همزمان بسته شدن آن‌ها اطمینان حاصل شود.

پ- کنتاکت‌ها با استفاده از الک و پارچه نرم تمیز شوند.

۲۲-۷-۱۲-۴ کابل، کانال و باس داکت

الف- کابل‌ها در صورتی که نیاز به لمس یا حرکت آن‌ها در حین عملیات نگهداری باشد، باید قبل از هر اقدامی حتماً بی‌برق شوند.

ب- در مسیر کابل‌کشی یا داخل منهول، کابل‌ها از نظر زاویه خمش، صدمات فیزیکی، کشیدگی بیش از حد، نشت روغن، جابه‌جایی، ترک، اتصال زمین و استحکام بست و نگهدارنده و همچنین پوسیدگی، مورد بازدید قرار گیرند.

پ- پایه و نگهدارنده‌های کانال کابل از نظر پوسیدگی و آسیب‌های ناشی از لرزش کنترل شود.

ت- قبل از اقدام به بازدید باس داکت، پوشش نقاط اتصال در طول مسیر باس داکت برداشته شده تا امکان اندازه‌گیری حرارتی در تمام طول آن در زیر بار مهیا باشد.

ث- پس از بی‌برق کردن و زمین نمودن باس داکت، تمامی اتصالات از نظر استحکام و همچنین داغ شدن بیش از حد، خوردگی، قوس الکتریکی یا هر شکل دیگری از خرابی کنترل شوند. اتصالات کثیف، تمیز و اتصالات ضعیف، با گشتاور مناسب محکم شوند.

۲۲-۷-۱۲-۵ ترانسفورماتور

اطلاعات ترانسفورماتور مانند ولتاژ، جریان و درجه حرارت باید به صورت منظم ثبت شوند. مقادیر ماکزیمم یا خطاهای احتمالی نیز قبل از تنظیم مجدد باید ثبت شود. ثبت منظم اطلاعات

ترانسفورماتور به صورت هفتگی قبل از اضافه کردن بارهای جدید به آن موردنیاز بوده و باید مورد بررسی قرار گیرد.

الف- ترانسفورماتور خشک

بعد از قطع برق و زمین کردن ترانسفورماتور، تمامی کویل‌ها، اتصالات و عایق‌ها از وجود گرد و خاک و ذرات آلوده با استفاده از مکنده گرد و غبار تمیز شوند. ترانسفورماتور از نقطه نظر داغ شدن زیاد، قوس الکتریکی، قطعات ضعیف، شکستگی و یا هر شرایط غیر عادی دیگر مورد بازبینی قرار گیرد. محفظه و بدنه‌ها از وجود گرد و خاک و کثیفی پاک شده و تمامی هواخورها از موانع احتمالی پاک‌سازی شوند. در صورت وجود فن دمنده، این وسیله باید از نظر کارکرد، کنترل شده و در صورت نیاز روغن‌کاری شود. انجام آزمون‌های مقاومت عایقی، جذب دی الکتریکی و ضریب توان به عنوان آزمون‌های غیرمخرب، جهت ارزیابی شرایط عایقی ترانسفورماتور در طول زمان و به صورت منظم توصیه می‌شود. با ثبت و نگهداری نتایج این آزمون‌ها می‌توان قبل از معیوب شدن کامل عایق‌بندی و از کار افتادن سیستم به این نقیصه پی‌برد.

ب- ترانسفورماتور روغنی

از روغن ترانسفورماتور باید به طور سالانه نمونه‌برداری شده و از نظر شکست عایقی، اسیدی بودن، رنگ، ضریب توان و پلیمریزاسیون آزمایش شود. آنالیز گاز محلول در روغن توسط آزمایشگاه دارای صلاحیت معتبر، سالی یک بار انجام شود. نتایج این آزمایشات باید به طور منظم ثبت شده تا سابقه تغییر خواص روغن ترانسفورماتور همواره در دسترس باشد.

تانک و بوشینگ‌های ترانسفورماتور از نظر نشت روغن بازرسی شوند. کلیه بوشینگ‌ها، ایزولاتورها و جرقه‌گیرها از نظر وجود قطعات معیوب یا شکسته، علائم قوس الکتریکی، گرم شدگی زیاد یا ترک خوردگی کنترل شده و از وجود هرگونه گرد و غبار پاک‌سازی شوند. اتصالات تمام هادی‌ها به ترانسفورماتور به دقت بازرسی شده و در صورت مشاهده ضعف با گشتاور مناسب آچارکشی شوند.

۲۲-۷-۱۲-۶ باطری و شارژر باطری

الف- باطری

سطوح باطری از هرگونه گرد و غبار به طور کامل پاک شود. تمامی اتصالات تمیز شده و آچارکشی شوند. ترمینال‌های باطری با استفاده از محلول آب و جوش شیرین از وجود هرگونه خوردگی پاک‌سازی شوند. در باطری‌های سرب اسید، سطح و چگالی نسبی الکترولیت در سلول‌های باطری بازرسی شوند. اختلاف بیش از ۵۰ واحد بین سلول‌ها حاکی از وجود سلول خراب در باطری است و باید اصلاح یا تعویض شود.

ب- شارژر باطری

سطوح شارژر باید از هرگونه گرد و غبار به طور کامل تمیز شود. تمامی دریچه‌ها باید گردگیری شده و از باز بودن آن‌ها اطمینان حاصل شود. ترمینال‌ها و اتصالات آچارکشی شوند. سالم بودن رله‌ها، چراغ‌های سیگنال‌ها و دیگر نشانگرها کنترل شوند. یکی از عوامل پایین بودن سطح الکترولیت در سلول‌های باطری، سریع عمل نمودن و تنظیم نبودن شارژر است که باید تنظیم شود.

۲۲-۷-۱۲-۷ موتورهای الکتریکی

نگهداری موتورهای الکتریکی باید بر اساس روش‌های بازرسی و آزمون دقیق بوده و توسط افراد متخصص انجام شود. عملیات تعمیر و نگهداری که باید بر روی موتور انجام شود در سه حالت، نصب و در حال کار، نصب و بی بار و بازدید اساسی بوده و در دوره‌های زمانی مختلف انجام می‌شود.

الف- نصب و در حال کار

عملیاتی که با موتور کوپله شده با بار انجام می‌گیرد، به صورت زیر است:

۱- بازدید ظاهری، هر ۶ ماه یک‌بار.

۲- اندازه‌گیری دمای یاتاقان و سیم پیچ‌ها، هر ۶ ماه یک‌بار.

۳- اندازه‌گیری و کنترل لرزش، هر ۶ ماه یک‌بار.

۴- آزمایش روغن، هر ۱۲ ماه یک‌بار.

۵- جریان الکتریکی، هر ۱۲ ماه یک‌بار.

ب- نصب و بی بار

عملیاتی که با موتور کوپله شده که برق دار نیست انجام می گیرد، به صورت زیر است:

۱- اندازه گیری مقاومت عایقی، هر ۱۲ ماه یکبار.

۲- شاخص پلاریزاسیون، هر ۱۲ ماه یکبار.

۳- مقاومت اهمی سیم پیچ ها، هر ۱۲ ماه یکبار

پ- بازدید اساسی

عملیاتی که طی یک دوره تعمیرات اساسی انجام می گیرد و ممکن است برای آن نیاز به پیاده

کردن موتور از کوپلینگ باشد، به صورت زیر است:

۱- مقاومت عایقی یاتاقان، هر ۶۰ ماه یکبار.

۲- اندازه گیری صحت عملکرد شافت، هر ۶۰ ماه یکبار.

۳- بازدید و اندازه گیری محل استقرار یاتاقان، هر ۶۰ ماه یکبار.

۴- بازدید ظاهری استاتور، هر ۶۰ ماه یکبار.

۵- بازدید ظاهری روتور و شفت، هر ۶۰ ماه یکبار.

۶- تمیزکاری، خشک کردن (گرم کردن) و جلا دادن، هر ۶۰ ماه یکبار.

۷- مقاومت عایقی، هر ۶۰ ماه یکبار.

۸- شاخص پلاریزاسیون، هر ۶۰ ماه یکبار.

۹- مقاومت اهمی سیم پیچ ها، هر ۶۰ ماه یکبار.

۱۰- آزمایش صاعقه، هر ۶۰ ماه یکبار.

۱۱- بالانس بودن روتور، هر ۶۰ ماه یکبار.

۱۲- تلفات هسته روتور و استاتور، هر ۶۰ ماه یکبار.

۱۳- کنترل شکستگی میله های روتور، هر ۶۰ ماه یکبار.

۱۴- آزمایش موتور در حالت بی باری و اندازه گیری لرزش، هر ۶۰ ماه یکبار.

جدول شماره ۲۲-۷-۱ دوره تناوب بازرسی

شماره	موضوع	شماره بند	زمان دوره تناوب
۱	تابلوهای برق	۱-۱۲-۷-۲۲	سالانه یکبار
۲	رله‌های حفاظتی	۲-۱۲-۷-۲۲	سالانه یکبار
۳	کلیدهای اتوماتیک	۳-۱۲-۷-۲۲	سالانه یکبار
۴	کابل، کانال و باس داکت	۴-۱۲-۷-۲۲	سالانه یکبار
۵	ترانسفورماتور	۵-۱۲-۷-۲۲	سالانه یکبار
۶	باطری و شارژر باطری	۶-۱۲-۷-۲۲	سالانه یکبار
۷	موتورهای الکتریکی در حالت نصب و در حال کار	بازدید ظاهری	هر ۶ ماه یکبار
		اندازه‌گیری دمای یاتاقان و سیم‌پیچ‌ها	هر ۶ ماه یکبار
		اندازه‌گیری و کنترل لرزش	هر ۶ ماه یکبار
		آزمایش روغن	سالانه یکبار
		جریان الکتریکی	سالانه یکبار
۸	موتورهای الکتریکی در حالت نصب و بی‌بار	اندازه‌گیری مقاومت عایقی	سالانه یکبار
		شاخص پلاریزاسیون	سالانه یکبار
		مقاومت اهمی سیم‌پیچ‌ها	سالانه یکبار
۹	بازدید اساسی موتورهای الکتریکی	۷-۱۲-۷-۲۲-پ	هر پنج سال

۸-۲۲ تأسیسات گازرسانی ساختمان‌ها

۸-۲۲-۱ کلیات

تأسیسات گاز داخل ساختمان‌ها ممکن است به دلایل مختلفی از جمله، خوردگی، فرسودگی، تغییرات، تعمیرات ساختمانی و تخریب، دچار نقص شده و باعث وقوع حوادثی مانند گاز گرفتگی، ایجاد حریق و انفجار، آلودگی محیط زیست و مسمومیت‌های ناشی از آن شده و ایمنی ساکنین را به مخاطره اندازند. از این‌رو کلیه تأسیسات و تجهیزات گازسوز نصب شده در ساختمان‌ها باید هنگام بهره‌برداری، در دوره‌های زمانی مشخص، مورد بازرسی قرار گرفته و از ایمن بودن آن‌ها اطمینان حاصل شود.

هدف این فصل تعیین حداقل الزاماتی است که باید برای جلوگیری از بروز خطرات مختلف، در زمان بهره‌برداری از تأسیسات گازرسانی ساختمان‌ها، رعایت شود.

۸-۲۲-۲ بازدید توسط مسئول نگهداری ساختمان

مسئول نگهداری ساختمان باید شبکه لوله‌کشی گاز و تجهیزات نصب شده در ساختمان‌ها و محوطه آن‌ها را به صورت ادواری بازدید نموده و از سلامت عملکرد اجزا و متعلقات به کار رفته، عدم وجود نشتی و تغییرات بدون مجوز، اطمینان حاصل نماید و گزارش آن را در پرونده نگهداری ساختمان ثبت و بایگانی نماید.

۲۲-۸-۲-۱ دودکش‌ها و متعلقات

دودکش وسایل گازسوز و متعلقات آن باید به صورت مداوم مورد بازرسی قرار گیرد. مسئول نگهداری ساختمان باید حداقل هر سه ماه یک بار و در مواقعی که تغییرات شدید جوی مانند کاهش یا افزایش شدید دمای هوا، باد شدید یا طوفان، رخ دهد، از دودکش، محل اتصال دودکش به دستگاه گازسوز، مسیر عبور، اتصالات و کلاهک آن بازدید و از باز بودن مجرای دودکش، سالم بودن مسیر، دودبند بودن اتصالات و محل اتصال به دستگاه گازسوز و نصب و سالم بودن کلاهک، اطمینان حاصل نماید و در صورت مناسب نبودن وضعیت دودکش و متعلقات آن، اقدام لازم در ارتباط با اصلاح را انجام داده و پس از حصول اطمینان از صحت آن‌ها، گزارشی تهیه و در پرونده مربوط به نگهداری ساختمان ثبت و بایگانی نماید.

۲۲-۸-۲-۲ مجاری تهویه

مجاری تهویه باید به صورت مداوم مورد بازرسی قرار گیرد. مسئول نگهداری ساختمان باید حداقل هر سه ماه یک بار و در مواقعی که تغییرات شدید جوی مانند کاهش یا افزایش شدید دمای هوا، باد شدید یا طوفان، رخ دهد، نسبت به بازرسی مجاری تهویه اقدام و از باز بودن آن‌ها اطمینان حاصل نماید و در صورت مناسب نبودن وضعیت، باید اقدام لازم در ارتباط با اصلاح را انجام داده و پس از حصول اطمینان از صحت آن‌ها، گزارشی را تهیه و در پرونده مربوط به نگهداری ساختمان بایگانی نماید.

۲۲-۸-۲-۳ تجهیزات گازسوز ثابت

تجهیزات گازسوز ثابت وسایلی مانند اجاق گاز، آبگرمکن و سایر دستگاه‌هایی هستند که در زمان بهره‌برداری در محل خود به صورت ثابت نصب شده‌اند. تجهیزات گازسوز ثابتی که دارای دودکش می‌باشند باید حداقل هر سه ماه یک بار و نیز در مواقعی که تغییرات شدید جوی مانند کاهش یا افزایش شدید دمای هوا، باد شدید یا طوفان، رخ دهد، توسط مسئول نگهداری ساختمان مورد بازدید قرار گیرد. این تجهیزات و متعلقات آن‌ها باید از نظر صحت عملکرد، تناسب با فضای محل نصب، نشستی و عدم ایجاد آلاینده‌گی، کنترل شوند. سایر تجهیزات گازسوز ثابت و متعلقات آن‌ها که

نیازی به دودکش ندارند، باید هر شش ماه یکبار از نظر صحت عملکرد، نشتی، عدم ایجاد آلاینده‌گی و تناسب با فضای محل نصب، مورد بازدید قرار گیرند. گزارش کلیه بازدیدها باید در پرونده نگهداری ساختمان بایگانی شود.

۸-۲-۴ تجهیزات گازسوز فصلی

تجهیزات گازسوز فصلی وسایلی مانند بخاری هستند که در دوره‌های خاصی از سال مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. این تجهیزات و متعلقات آن‌ها باید از نظر صحت عملکرد، عدم ایجاد آلاینده‌گی و نشتی، سالانه حداقل سه بار، در زمان نصب و راه‌اندازی، بهره‌برداری و هنگام جمع‌آوری، توسط مسئول نگهداری ساختمان بازدید شوند. علاوه بر این تجهیزات باید هنگام تغییرات شدید آب و هوایی کنترل شوند. در صورت وجود هرگونه اشکال یا عدم کارکرد مناسب، تجهیزات باید توسط افراد دارای صلاحیت معتبر تعمیر شوند. مسئول نگهداری ساختمان در هر دوره بازدید باید پس از حصول اطمینان از صحت عملکرد تجهیزات، گزارشی تهیه و در پرونده مربوط به نگهداری ساختمان بایگانی نماید.

تبصره ۱: هنگام جمع‌آوری تجهیزات گازسوز باید انتهای شیر مصرف توسط درپوش فولادی مسدود و آب‌بند شود.

تبصره ۲: مجاری تهویه محل نصب تجهیزات گازسوز گرمایشی فصلی و دودکش و متعلقات مربوط به وسایلی که دارای دودکش باشند، باید در کلیه مراحل بازدید دستگاه، کنترل شوند.

۸-۲-۵ شیلنگ‌های گاز

مسئول نگهداری ساختمان باید در هر مرحله بازرسی تجهیزات گازسوز، شیلنگ‌های رابط بین شیر مصرف تا وسیله گازسوز را مورد بازدید قرار داده و از عدم نشتی و سالم بودن آن‌ها اطمینان حاصل نماید. در صورت وجود هرگونه اشکال ظاهری مانند ترک و یا شکنندگی باید شیلنگ رابط تعویض شود. شیلنگ‌های مخصوص گاز باید هر پنج سال با شیلنگ نو و مخصوص گاز تعویض شوند. استفاده از شیلنگ‌های مستعمل مجاز نیست.

۲۲-۸-۲-۶ لوله‌کشی گاز

مسئول نگهداری ساختمان باید لوله‌کشی گاز را سالانه حداقل یک‌بار به صورت ظاهری مورد بازدید قرار داده و هر گونه عیب ظاهری مانند زنگ‌زدگی، پوسته شدن یا کنده شدن رنگ را برطرف نماید. **تبصره:** برای لوله‌کشی توکار باید انتهای لوله‌ها که به صورت روکار است مورد بازدید قرار گرفته و در صورت وجود عیب ظاهری، برطرف شود.

کلیه لوله‌کشی‌ها باید با استفاده از تجهیزات و روش نشت‌یابی مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، سالانه یک‌بار مورد آزمایش نشتی قرار گیرند. برای نشت‌یابی باید از محلول آب و صابون یا آب و مایع دستشویی استفاده شود.

تبصره: تحت فشار قرار دادن لوله گازدار با هوا یا اکسیژن برای پیدا کردن نشتی به هیچ‌وجه مجاز نیست و باید با استفاده از گاز نیتروژن یا گازهای خنثی استفاده شود.

۲۲-۸-۲-۷ شیرها

کلیه شیرهای مورد استفاده در شبکه گاز باید حداقل سالانه یک بار از نظر نشتی آزمایش شوند و وضعیت ظاهری آن‌ها بررسی شود. در صورت بروز نشتی باید شیر تعویض شود.

۲۲-۸-۲-۸ کنتور و تنظیم‌کننده فشار گاز

کنتور و تنظیم‌کننده فشار گاز باید سالانه یک‌بار بازدید شده و در محل خود محکم نصب باشند، علاوه بر آن کنتور گاز باید در وضعیت تراز قرار داشته باشد. مسئول نگهداری ساختمان باید از آن‌ها نگهداری لازم را به عمل آورده و در صورت مشاهده هرگونه اشکال به شرکت گاز ناحیه اطلاع دهد.

۲۲-۸-۲-۹ شیر اصلی گاز (شیر بعد از کنتور)

مسئول نگهداری ساختمان باید شیر اصلی گاز را حداقل سالانه یک‌بار بازدید کرده و وضعیت ظاهری، نشتی و عملکرد آن را کنترل کند و از وجود پلاک مشخصات کنار آن که تعیین‌کننده واحد مربوط به آن شیر است، اطمینان حاصل نماید.

۸-۲۲-۱۰ اتصال زمین

از لوله‌کشی گاز نباید به منظور اتصال زمین استفاده شود. مسئول نگهداری ساختمان باید طی بازدیدهای دوره‌ای سه ماهه، اتصال الکتریکی لوله‌کشی گاز را بررسی نماید و در صورت وجود هرگونه اتصال الکتریکی نسبت به برطرف نمودن آن توسط افراد ذیصلاح اقدام نماید.

۸-۲۲-۱۱ نقشه چون ساخت لوله‌کشی گاز ساختمان

مالک (یا مالکین) ساختمان‌ها و مجموعه‌ها باید یک نسخه از نقشه چون‌ساخت لوله‌کشی گاز ساختمان و محوطه را به مسئول نگهداری ساختمان تحویل دهد. مسئول نگهداری ساختمان موظف است نقشه چون ساخت لوله‌کشی گاز ساختمان و محوطه را برای آگاهی از مسیرهای عبور لوله گاز داخل یا خارج از ساختمان در پرونده نگهداری ساختمان بایگانی نماید. هرگونه تغییر در تجهیزات گازرسانی و لوله‌کشی گاز در دوره نگهداری باید با رعایت شرایط آسایش و ایمنی ساکنین و اخذ مجوز از مراجع ذیصلاح بوده و بر اساس مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان باشد. مسئول نگهداری ساختمان موظف است نقشه چون ساخت تغییرات را تهیه و در پرونده نگهداری ساختمان بایگانی نماید.

۸-۲۲-۳ بازرسی توسط بازرس

بازرس باید دارای صلاحیت طراحی و نظارت لوله‌کشی گاز طبیعی ساختمان‌ها بوده و در دوره‌های زمانی تعیین شده مطابق بند ۸-۲۲-۴ از کل لوله‌کشی گاز ساختمان، اجزا و متعلقات، تجهیزات و دستگاه‌های گازسوز بازدید به عمل آورد و ضمن مطابقت شبکه گاز با نقشه چون‌ساخت، از صحت عملکرد شبکه گاز و تجهیزات مربوطه از نظر وضعیت ظاهری، عدم وجود نشتی (آزمون نشتی طبق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان)، عدم ایجاد آلاینده‌گی محیط زیست، سالم و باز بودن دودکش‌ها و متعلقات مربوطه، سالم و باز بودن مجاری تهویه هوا و سایر متعلقات و تجهیزات مرتبط نصب شده، عدم تغییرات مغایر با الزامات مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان و رعایت موارد ایمنی الزامات این مبحث و مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان اطمینان حاصل نموده و گزارش مکتوبی تهیه و اصل آن را به مراجع ذیصلاح و رونوشت آن را به مسئول نگهداری ساختمان جهت

ثبت و بایگانی در پرونده نگهداری ساختمان تحویل دهد. در صورت وجود هر گونه مغایرت با الزامات این مبحث و مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان یا اشکال در سیستم، بازرس باید گزارش آن را به مراجع ذیصلاح برای اقدام بعدی اعلام نموده و یک نسخه از رونوشت آن را به مسئول نگهداری ساختمان برای اصلاح تحویل نماید.

تبصره ۱: مسئول نگهداری ساختمان موظف است بلافاصله پس از دریافت رونوشت، نسبت به اصلاح موارد مغایر اقدام نموده و پس از اصلاح مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان مراتب را جهت انجام بازرسی به مراجع ذیصلاح اعلام نماید. مسئول نگهداری ساختمان باید در زمان بازرسی شرایط لازم برای انجام بازرسی ها را فراهم نماید.

تبصره ۲: چنانچه بازرس در زمان بازرسی مغایرت هایی را مشاهده نمود که سبب سلب آسایش، بهداشت و ایمنی ساکنین ساختمان یا مجموعه باشد باید گزارشی را به مراجع ذیصلاح برای اقدام اضطراری ارائه نماید.

۲۲-۸-۴ دوره تناوب بازرسی

دوره تناوب بازرسی شبکه لوله کشی گاز برای کلیه ساختمان های مشمول این مقررات دو سال می باشد. علاوه بر آن در صورت هر گونه تغییر در شبکه لوله کشی گاز، سیستم باید بازدید شده و تأییدیه صحت عملکرد آن صادر و در پرونده نگهداری ثبت و بایگانی شود.

۲۲-۸-۵ تعمیرات و تغییرات شبکه لوله کشی گاز

مسئولیت نگهداری از شبکه لوله کشی گاز ساختمان و تجهیزات نصب شده مرتبط، با مسئول نگهداری ساختمان است و چنانچه در شبکه لوله کشی گاز ساختمان نیاز به تعمیرات یا تغییرات باشد، باید مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان عمل شود. مسئول نگهداری ساختمان قبل از انجام هرگونه تعمیر یا تغییر در سیستم لوله کشی گاز ساختمان باید مراتب را به اطلاع شرکت گاز ناحیه مربوطه رسانده و طبق ضوابط، مجوز لازم را اخذ نماید.

تبصره: مسئول نگهداری ساختمان باید در ساختمان هایی که دارای لوله کشی گاز طبیعی هستند، قبل از انجام هرگونه تغییرات ساختمانی که منجر به کم شدن فضا یا مسدود یا کاهش سطح

مجاری پیش‌بینی شده برای تأمین هوای مورد نیاز احتراق شود، مجوز لازم را از مراجع ذیصلاح دریافت نماید.

۸-۲۲-۶ ایمنی دوره بهره برداری

مسئول نگهداری ساختمان باید کلیه ضوابط و دستورالعمل‌های ایمنی استفاده از گاز طبیعی را مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان رعایت نماید.

تبصره: مسئول نگهداری ساختمان باید یک نسخه از بخش پیوست یک (راهنمای ایمنی) مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان را تهیه نموده و در اختیار ساکنین هر واحد مسکونی قرار دهد.

۸-۲۲-۷ تخریب و نوسازی ساختمان

مسئول نگهداری ساختمان باید قبل از اقدام به تخریب و نوسازی ساختمان، شرکت گاز ناحیه را مطلع نموده و پس از اخذ مجوز، نسبت به جمع‌آوری لوله‌کشی گاز اقدام نماید.

۸-۲۲-۸ صدمات وارده به شبکه لوله‌کشی گاز ساختمان

در صورتی که به شبکه لوله‌کشی گاز ساختمان آسیب وارد شود، مسئول نگهداری ساختمان باید بلافاصله جریان گاز را از طریق شیر اصلی قطع و به شرکت گاز ناحیه اطلاع دهد و تا زمان قطع کامل گاز، ایمنی داخل و خارج ساختمان را کنترل نماید. در موارد اضطراری بستن شیر قفلی روی علمک مجاز است.

تبصره: مسئول نگهداری ساختمان باید برای برطرف نمودن صدمات وارده به شبکه لوله‌کشی گاز، از طریق افراد حقیقی یا حقوقی ذیصلاح اقدام نماید.

۸-۲۲-۹ بازسازی اجزای تخریب یا تضعیف شده ساختمان

هر یک از اجزای ساختمان که بر اثر تخریب، بریدن، شکافتن یا سوراخ کردن به منظور اجرا یا تعمیرات شبکه لوله‌کشی گاز ساختمان، تضعیف شده یا آسیب ببیند، باید پس از خاتمه لوله‌کشی

گاز، تعمیر و تقویت شده و به حالت ایمن و بی خطر، بازسازی شود.

۲۲-۸-۱۰ نشت گاز

در صورت وجود نشتی در شبکه گاز ساختمان، مسئول نگهداری ساختمان باید از طریق افراد ذیصلاح جهت برطرف نمودن نشتی اقدام نماید. علاوه بر آن در موارد نشت گاز اقدامات فوری و همزمان ذیل باید انجام شود:

- اطاق، ساختمان و یا محوطه آلوده به گاز از کلیه ساکنین آن تخلیه شود.
- درها و پنجره‌های محلی که گاز در آن جمع شده است، باز و توسط حوله مرطوب جریان خروج گاز تسریع شود.
- از هرگونه امکانات باید برای از بین بردن کلیه منابع تولید احتراق استفاده شود. کشیدن سیگار، روشن کردن کبریت، قطع و وصل کلیدها و وسایل برقی یا باز کردن در کوره‌ها ممنوع است. در صورت امکان، جریان اصلی برق از محل دورتری قطع شده تا کلیدهای خودکار برقی نیز در محوطه خطرناک نتوانند عمل نمایند.
- جریان گاز به محوطه مربوطه قطع شود.
- ساختمان‌های مجاور نیز از نظر آلوده شدن به گاز بازرسی شود.
- مراتب به شرکت ملی گاز ایران اطلاع داده شود.

۲۲-۸-۱۱ قطع جریان گاز

مسئول نگهداری ساختمان باید قبل از قطع جریان گاز ساختمان، جز در مواقع اضطراری، تمام مصرف کنندگانی را که از آن شبکه استفاده می‌کنند، مطلع نماید.

۹-۲۲ حفاظت در برابر حریق

۹-۲۲-۱ کلیات

این فصل حداقل الزاماتی را که به منظور نگهداری و بهره‌برداری مناسب از تأسیسات و تجهیزات حفاظت مقابل حریق در ساختمان‌ها نصب یا پیش‌بینی شده است را تعیین می‌کند. نگهداری مناسب از تجهیزات نصب شده سبب افزایش طول عمر آنها شده و احتمال بروز خطا، خرابی یا عملکرد نامناسب را در مواقع اضطراری کاهش می‌دهد، از این‌رو با انجام تمهیدات لازم در زمان بهره‌برداری و بازرسی‌های دوره‌ای می‌توان به این اهداف دست یافت.

۹-۲۲-۲ الزامات عمومی

ضوابط و مقررات حفاظت در مقابل حریق باید مطابق الزامات مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان به ویژه مبحث سوم مقررات ملی ساختمان و قوانین سازمان آتش‌نشانی برای کلیه ساختمان‌های با کاربری‌های مندرج در قانون نظام مهندسی رعایت شود.

۹-۲۲-۳ بازدید توسط مسئول نگهداری ساختمان

به منظور مشخص کردن وضعیت بخش‌ها و تجهیزات مرتبط با حفاظت ساختمان در مقابل حریق باید بازدیدهای متناوب انجام شود. مسئول نگهداری ساختمان باید حداقل هر سه ماه یک بار نسبت به کنترل و بازدید از ساختمان‌ها اقدام و نتایج حاصل از بازدید را ثبت و در پرونده نگهداری ساختمان بایگانی نماید. در صورت مشاهده هرگونه مغایرت با اصول ایمنی و الزامات مباحث

مقررات ملی ساختمان، مسئول نگهداری ساختمان باید موارد را گزارش و نسبت به اصلاح از طریق افراد ذیصلاح اقدام نماید. بازدید قسمت‌های مختلف توسط مسئول نگهداری ساختمان شامل موارد زیر است ولی محدود به آن‌ها نمی‌شود.

تبصره: علاوه بر بازدیدهایی که مسئول نگهداری ساختمان به صورت ادواری انجام می‌دهد باید پس از بروز آتش‌سوزی و هرگونه تعمیر، تغییر یا اشکال پیش آمده، سیستم به طور کامل مورد بازدید واقع شده و از صحت عملکرد کلیه بخش‌های آن اطمینان حاصل شود.

۲۲-۹-۳-۱ قابلیت دسترسی

هر ساختمان باید قابل دسترسی برای مأموران آتش‌نشانی و وسائل مورد نیاز آن‌ها باشد. فضای اطراف ساختمان و مسیرهای دسترسی همواره باید باز باشد و مسئول نگهداری ساختمان باید از باز بودن آن‌ها اطمینان حاصل نماید. باید در این ارتباط کنترل و در صورت عدم وجود شرایط کافی، مسئول نگهداری ساختمان باید هشدارهای لازم را با نصب تابلویی که در معرض دید کلیه ساکنین باشد، بدهد.

۲۲-۹-۳-۲ تحمل بار محل تردد اتومبیل

در ساختمان‌هایی که دارای محوطه باز بوده و امکان ورود ماشین آتش‌نشانی در محوطه آن‌ها وجود دارد، باید کف محوطه و راه‌های دسترسی برای اطمینان از تردد ایمن ماشین‌های سنگین از نظر تحمل بار بررسی و کنترل شود.

۲۲-۹-۳-۳ محوطه پلکان، و راه‌های ارتباطی

محوطه پلکان و راه‌های ارتباطی باید مطابق موارد ذیل کنترل شود:

الف- معابر دسترسی به دهلیز پلکان و راه‌های خروجی آن باید کاملاً باز و قابل دسترسی باشد.

ب- در مواردی که پلکان فرار در داخل ساختمان واقع است، باید درب‌های ورود در هر طبقه به آسانی باز شده و خود به خود بسته شوند (آسان بازشو و خود بست).

پ- باید ایمنی مکانی که راه‌های پلکان فرار به آن می‌رسد کنترل شود.

ت- عملکرد تهویه مکانیکی و فشار مثبت هوا در دهلیز پلکانی که به هوای باز ارتباط ندارند، کنترل شود.

۹-۳-۲۲ سیستم‌های اعلام حریق

سیستم‌های اعلام حریق و متعلقات آن‌ها باید برای موارد زیر بازرسی و کنترل شوند و اطمینان حاصل شود که عملکرد لازم و کافی را در موارد ضروری دارا باشند:

- الف- کلیه دتکتورها.
- ب- کلیه شستی‌ها.
- پ- کلیه آژیرها.
- ت- چراغ‌های کنترل شونده از راه دور.
- ث- باتری‌های سیستم اضطراری.
- ج- بخش‌های مختلف مدارهای ارتباطی اعم از کابل‌ها و سیم‌ها و سایر اجزا و متعلقات سیستم.

۹-۳-۲۲ شبکه آب آتش‌نشانی ساختمان

موارد زیر باید در مورد شبکه آب آتش‌نشانی ساختمان بازرسی و نسبت به صحت عملکرد آن‌ها اطمینان حاصل شود.

- الف- عملکرد پمپ و متعلقات برقی و مکانیکی افزایش فشار.
- ب- شبکه لوله‌های آب‌رسانی، خشک و تر.
- پ- مخزن ذخیره آب از نظر حجم آب موجود، پوسیدگی، نشی و حفاظت در برابر یخ‌زدگی و کنترل لوله‌ها، شیرها و اتصالات مربوط به آن.
- ت- کنترل جعبه‌های آتش‌نشانی از نظر ظاهری، باز و بسته شدن درب و وجود کلید در محل مخصوص، کنترل قرقره‌های شیلنگ توزیع آب و اتصالات مربوطه.
- ث- کنترل سیستم برق اضطراری و صحت عملکرد آن.
- ج- کنترل شبکه بارنده، افشانه‌ها و متناسب بودن نوع آن‌ها با محل نصب.
- چ- کنترل وجود برجسب مخصوص راهنمایی محل اتصال شبکه آب شهری و سیستم آتش‌نشانی.

۲۲-۹-۳-۶ خاموش کننده‌های دستی

انواع این وسائل باید از نظر تناسب با نوع حریق، تعداد، سالم بودن و عملکرد مناسب، وضعیت نصب و دسترسی و تاریخ شارژ بازرسی و کنترل شوند.

۲۲-۹-۳-۷ موتورخانه

با توجه به این که موتورخانه در ساختمان از جمله محل‌هایی است که در آن پتانسیل ایجاد حریق زیاد است، از این رو باید نسبت به نگهداری و برقراری شرایط ایمنی آن در مقابل حریق توجه ویژه‌ای شود. در موتورخانه‌ها باید موارد ذیل کنترل و بازرسی شود:

الف- نوع، تعداد و محل نصب خاموش کننده‌ها و تناسب آن‌ها با وسعت و تجهیزات موتورخانه.

ب- تهویه و تأمین هوای لازم برای احتراق و تجهیزات تخلیه دود.

پ- راه‌های دسترسی و باز بودن مسیر تردد.

۲۲-۹-۳-۸ پارکینگ

موارد زیر باید در پارکینگ‌ها کنترل شده و صحت عملکرد آن‌ها مشخص شود:

الف- شبکه بارنده و شبکه آب آتش‌نشانی و جعبه‌ها و متعلقات نصب شده.

ب- سیستم‌های تهویه و تخلیه هوا.

پ- سیستم کشف و اعلام حریق و محل و وضعیت نصب آن‌ها.

ت- راه‌های خروجی و نشانگرهای خروجی.

ث- چراغ‌های اضطراری و تابلوهای هشدار دهنده.

۲۲-۹-۴ دوره تناوب بازرسی

بازرسی توسط بازرس باید سالانه یک‌بار انجام شده و علاوه بر بازرسی موارد فوق بازرس باید سوابق ثبت شده در پرونده نگهداری ساختمان را بررسی و چنانچه اشکالی مشاهده شود راه کارهای لازم در ارتباط با اشکالات را ارائه نماید.

۱۰-۲۲ آسانسورها و پلکان برقی

۱-۱۰-۲۲ کلیات

به کارگیری آسانسورها و پله‌های برقی در ساختمان‌ها برای تسهیل جابجایی بین طبقات غیر هم‌سطح صورت می‌گیرد. این تجهیزات شامل سیستم‌های برقی و مکانیکی بوده و برای داشتن عملکرد ایمن و مطلوب نیاز به کنترل و بازرسی مداوم دارند. هدف این فصل تعیین حداقل الزاماتی است تا تمهیدات لازم برای بهره‌برداری ایمن و مناسب از این تجهیزات فراهم شود.

۲-۱۰-۲۲ الزامات عمومی

کلیه مقررات و اصول ایمنی باید مطابق با مباحث مقررات ملی ساختمان و ضوابط تعیین شده از طرف سازمان ملی استاندارد ایران برای آسانسورها و پله‌های برقی که در ساختمان‌ها نصب شده‌اند یا نصب خواهند شد، رعایت شود. با توجه به ماهیت آسانسورها و پله‌های برقی، برای حصول اطمینان از عملکرد مناسب و داشتن ایمنی کافی در دوره بهره‌برداری، نیاز به انجام بازرسی‌های ادواری و نگهداری مناسب از این تجهیزات می‌باشد.

۳-۱۰-۲۲ بازرسی و نگهداری توسط مسئول نگهداری ساختمان

مالک یا نماینده قانونی او باید مسئول نگهداری ساختمان را برای انجام بازدیدهای ادواری و نگهداری مشخص نماید. این اشخاص باید دارای صلاحیت معتبر نگهداری آسانسور و پله‌برقی از

مراجع ذیصلاح بوده و حداقل ماهانه یکبار از کلیه قطعات و تجهیزات اعم از برقی و مکانیکی بازدید نموده و گزارشی از نتیجه بازدید را در پرونده نگهداری ساختمان ثبت نمایند. مسئول نگهداری ساختمان در زمان بازدید باید کلیه قطعات را به طور کامل کنترل و عملکرد آن‌ها را بررسی نماید. چنانچه در بازدیدهای ادواری مشخص شود که قطعه یا قطعاتی نیاز به تعمیر، تنظیم یا تعویض دارند، باید مسئول نگهداری ساختمان نسبت به اصلاح یا تعویض آن اقدام نموده و تا نصب قطعه و عدم حصول اطمینان از عملکرد ایمن و مناسب، دستگاه باید خاموش شود. مسئول نگهداری ساختمان باید با نصب اطلاعیه بر روی کلیه درهای آسانسورها و در قسمت ورودی پله‌های برقی خرابی یا خارج از سرویس بودن دستگاه را به استفاده‌کنندگان اطلاع دهد.

۲۲-۱۰-۴ بازرسی توسط بازرس

بازرسی آسانسورها و پله‌های برقی باید حداقل سالانه یکبار توسط بازرس انجام شود. در بازرسی‌های سالانه اگر مغایرتی با اصول ایمنی و مباحث مقررات ملی ساختمان مشاهده شود، دستگاه تا رفع مغایرت باید خاموش شود. در صورت نیاز، بازرس می‌تواند از خدمات افراد متخصص یا مشاور استفاده نماید و چنانچه نیاز به انجام آزمون قطعه یا قطعات خاصی باشد، مسئول نگهداری ساختمان باید تمهیدات لازم برای این کار را فراهم نماید. بازرس باید مجوز استفاده از دستگاه را در صورتی صادر نماید که الزامات مربوط به استاندارد، مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان و اصول ایمنی رعایت شده باشد.

۲۲-۱۰-۵ تغییرات سیستم و تجهیزات کنترلی خاص

اگر مسئول نگهداری ساختمان برای افزایش ایمنی و آسایش استفاده‌کنندگان تصمیم به انجام تغییرات در سیستم یا نصب تجهیزات کنترلی خاص که در زمان طراحی و نصب دستگاه پیش‌بینی نشده است را داشته باشد، در صورت مطابقت با الزامات مباحث مقررات ملی ساختمان بلامانع است و اجرای این تغییرات باید توسط اشخاص دارای صلاحیت انجام شود. دستگاه پس از انجام تغییرات باید توسط بازرس مورد بازرسی واقع شده و در صورت رعایت الزامات مباحث مقررات ملی ساختمان، مجوز استفاده از آن صادر شود.