



وزارت راه و شهرسازی  
معاونت مسکن و ساختمان

# مقررات ملی ساختمان ایران

## مبحث اول

## تعاریف

دفتر مقررات ملی ساختمان  
ویرایش اول 1392

|                      |                                                                                                                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه:             | ایران، وزارت راه و شهرسازی، دفتر مقررات ملی ساختمان                                                                                                              |
| عنوان و نام پدیدآور: | مبحث اول مقررات ملی ساختمان ایران، تعاریف / تهیه کننده دفتر مقررات ملی ساختمان: [برای] وزارت راه و شهرسازی، معاونت مسکن و ساختمان، تهران: نشر توسعه ایران، 1392. |
| مشخصات نشر:          | 68ص،                                                                                                                                                             |
| مشخصات ظاهری:        | 978-600-301-002-4                                                                                                                                                |
| شابک:                | فیبا                                                                                                                                                             |
| وضعیت فهرست نویسی:   | ساختمان سازی - قوانین و مقررات - - ایران،                                                                                                                        |
| موضوع:               | ایران، وزارت راه و شهرسازی، معاونت مسکن و ساختمان.                                                                                                               |
| شناسه افزوده:        | 1392 9 الف 9 الف / KMH3402                                                                                                                                       |
| رده بندی کنگره:      | 343/55                                                                                                                                                           |
| رده بندی دیویی:      | 3196749                                                                                                                                                          |
| شماره کتابشناسی ملی: |                                                                                                                                                                  |

## نام کتاب: مبحث اول تعاریف

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| تهیه کننده:  | دفتر مقررات ملی ساختمان |
| ناشر:        | نشر توسعه ایران         |
| شمارگان:     | 3000 جلد                |
| شابک:        | 978-600-301-002-4       |
| نوبت چاپ:    | اول                     |
| تاریخ چاپ:   | 1392                    |
| چاپ و صحافی: | کانون                   |
| قیمت:        | 30.000 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 اجرائی 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، شورای 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 اول 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 هوئی نایب رئیس و عضو

### ب) اعضای کمیته تخصصی

- مهندس یعقوب آصفی عضو
- دکتر اباذر اصغری عضو
- دکتر ناصر بنیادی عضو
- مهندس محسن بهرام غفاری عضو
- مهندس سهیلا پاکروان عضو
- دکتر شهرام دلفانی عضو
- مهندس رضا شیخ انصاری رئیس
- دکتر بهروز محمدکاری عضو
- مهندس بهزاد معاونی 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:

مبحث اول مقررات ملی ساختمان تحت عنوان تعاریف، در قالب یکی از مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان بمنظور آشنایی اولیه مهندسان و دست اندرکاران ساخت و ساز با الزامات، عناوین و بخشی از محتوی مباحث مقررات ملی ساختمان و همچنین آشنایی با بعضی از تعاریف و اصطلاحات عمومی که در مباحث مذکور مورد استفاده قرار گرفته است، برای اولین بار در کشور تدوین شده است.

این مبحث در دو بخش ارائه می‌گردد. بخش اول به کلیات مباحث مقررات ملی ساختمان و دامنه کاربرد آن‌ها پرداخته است و در بخش دوم، برخی از اصلاحات و تعاریفی که کاربرد آن‌ها در مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان جنبه عمومیت دارد ارائه گردیده است.

در مقابل هر یک از اصطلاحات و تعاریف، شماره‌ای مشاهده می‌شود که بیانگر شماره مبحثی است که اصطلاح مورد نظر در آن مبحث، مورد استفاده قرار گرفته است. بدیهی است برای اطلاع از ضوابط فنی و اجرایی و همچنین آشنایی با تعاریف اختصاصی در هر مبحث، مراجعه به مبحث مربوطه الزامی است.

کمیته تخصصی تدوین مبحث اول مقررات ملی ساختمان، ضمن انجام نظرخواهی‌های متعدد از صاحب‌نظران و اساتید فن و اعمال نظرات واصله در متن مبحث، آمادگی خود را جهت دریافت نظرات و پیشنهادات بمنظور اعمال در بازنگری مبحث و ارتقای آن اعلام میدارد.

## کمیته تخصصی مبحث اول مقررات ملی ساختمان





## فهرست مطالب

| صفحه | عنوان                                                   |
|------|---------------------------------------------------------|
| 1    | 1-1 کلیات مباحث مقررات ملی ساختمان                      |
| 1    | 1-1-1 مبحث اول: تعاریف                                  |
| 1    | 2-1-1 مبحث دوم: نظامات اداری                            |
| 2    | 3-1-1 مبحث سوم: حفاظت ساختمان در مقابل حریق             |
| 4    | 4-1-1 مبحث چهارم: الزامات عمومی ساختمان                 |
| 5    | 5-1-1 مبحث پنجم: مصالح و فرآورده‌های ساختمانی           |
| 6    | 6-1-1 مبحث ششم: بارهای وارد بر ساختمان                  |
| 7    | 7-1-1 مبحث هفتم: پی و پی سازی                           |
| 8    | 8-1-1 مبحث هشتم: طرح و اجرای ساختمان‌های با مصالح بنایی |
| 9    | 9-1-1 مبحث نهم: طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه        |

- 10-1-10 مبحث دهم: طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی 10
- 11-1-11 مبحث یازدهم: طرح و اجرای صنعتی ساختمان‌ها 11
- 12-1-12 مبحث دوازدهم: ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا 11
- 13-1-13 مبحث سیزدهم: طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها 12
- 14-1-14 مبحث چهاردهم: تأسیسات مکانیکی 13
- 15-1-15 مبحث پانزدهم: آسانسورها و پلکان برقی 14
- 16-1-16 مبحث شانزدهم: تأسیسات بهداشتی 14
- 17-1-17 مبحث هفدهم: لوله‌کشی گاز طبیعی 15
- 18-1-18 مبحث هجدهم: عایق‌بندی و تنظیم صدا 16
- 19-1-19 مبحث نوزدهم: صرفه جویی در مصرف انرژی 17
- 20-1-20 مبحث بیستم: علائم و تابلوها 18
- 21-1-21 مبحث بیست و یکم: پدافند غیرعامل 18
- 2-1-21 تعاریف مباحث مقررات ملی ساختمان 21

## 1-1 کلیات مباحث مقررات ملی ساختمان

### 1-1-1 مبحث اول: تعاریف

#### 1-1-1-1 کلیات

مبحث اول مقررات ملی ساختمان برای نخستین بار با هدف آشنایی اولیه مهندسان و بهره‌برداران با موضوعات و دامنه کاربرد و تعاریف به کار برده شده در مباحث مقررات ملی ساختمان تدوین گردیده است. بدیهی است اگرچه در این مبحث به برخی الزامات مقرر در مباحث یاد شده پرداخته شده است لیکن به منظور اطلاع کافی و بهره‌برداری از محتویات و کلیات هر مبحث، مراجعه به مبحث مربوطه الزامی است.

### 2-1-1 مبحث دوم: نظامات اداری

#### 1-2-1-1 کلیات

مبحث دوم مقررات ملی ساختمان تحت عنوان نظامات اداری، در مجموع در جهت تنسيق امور مهندسی و خدمات مورد انتظار به منظور رفع ابهامات و مشکلاتی که در اجرای قانون وجود داشت تنظیم گردیده است، در این مبحث ابتدا به تبیین آئین‌نامه اجرایی ماده 33 قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و سپس به مجموع شیوه‌نامه‌های آئین‌نامه اجرایی مصوب پرداخته شده است و برای هر یک از عوامل مؤثر در ساخت و ساز اعم از دستگاه‌های اجرایی و عهده‌دار کنترل، سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان و مراجع صدور پروانه و سایر اشخاص حقیقی و حقوقی، تکالیف روشنی تعیین گردیده است.

## مبحث اول

---

در مجموعه شیوه‌نامه‌ها، کلیه موارد مترتب بر طراحی، اجرا و نظارت ساختمان، متضمن عوامل اجرایی مربوطه، اشخاص حقیقی و حقوقی و دفاتر مهندسی با تعیین حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال اشخاص یادشده، تبیین گردیده است. جزئیات مربوط به دفترچه اطلاعات ساختمان و شناسنامه فنی و ملکی و برخی از شیوه‌نامه‌های مرتبط با ساخت و ساز از دیگر موضوعاتی است که در این مبحث مورد توجه واقع شده است.

### 1-2-1-2 دامنه کاربرد

انجام خدمات طراحی، اجرا و نظارت توسط اشخاص حقیقی، دفاتر مهندسی و اشخاص حقوقی، همچنین کنترل و نظارت عالیه بر انجام خدمات و نحوه ارجاع کار و حق‌الزحمه اشخاص مذکور، گزارش انجام خدمات مرحله‌ای ساختمان و صدور هرگونه مجوز و کنترل حسن خدمات در امور طراحی، اجرا و نظارت ساختمان توسط سازمان، سازمان استان، شهرداری، اداره کل راه و شهرسازی و سایر مراجع مسئول با احراز شرایط مندرج در ماده 4 قانون و در چارچوب آئین‌نامه‌های اجرایی قانون، در سطح کشور بر اساس مفاد این مبحث انجام می‌گیرد.

### 1-3-1-3 مبحث سوم: حفاظت ساختمان در مقابل حریق

#### 1-3-1-1 کلیات

اجرای تأسیسات برقی و مکانیکی در ساختمان‌ها، استفاده از مصالح سوختنی، توسعه شبکه‌های انرژی، برق و گاز و بکارگیری تجهیزات گوناگون سبب افزایش احتمال آتش‌سوزی در ساختمان‌ها گردیده است و به همین دلیل توجه به موضوع حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق، امری الزامی و اجتناب‌ناپذیر محسوب می‌گردد. در همین راستا مبحث سوم مقررات ملی ساختمان به عنوان یکی از مباحث مقررات ملی ساختمان منتشر گردیده است.

بر اساس مقررات این مبحث بمنظور حفظ جان و مال انسان‌ها و فراهم ساختن ایمنی لازم در برابر آتش‌سوزی، رعایت اصولی در طراحی و اجرای ساختمان‌ها ضروری است که مهمترین آن عبارتند از:

- پیش‌بینی راه‌های خروج جهت خارج شدن بموقع و ایمن افراد از ساختمان و انتقال آنان به مکان‌های امن.

- تأمین تمهیدات لازم در طراحی و اجرای ساختمان‌ها بمنظور پیشگیری از بروز حریق.
- فراهم ساختن شبکه‌های علائمی محافظ (تشخیص، هشدار، اعلام) و امکانات مهار، کنترل و اطفاء حریق در ساختمان.
- جلوگیری از گسترش آتش و دود در ساختمان و سرایت حریق از یک ساختمان به ساختمان دیگر.

در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان تأمین ایمنی لازم جهت "حفظ جان انسان‌ها" بیش از هر امر دیگری مورد توجه بوده و به همین دلیل اولین بخش این مقررات شامل ضوابط مربوط به "راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق" می‌باشد که از بیشترین اهمیت و تاثیر در این راستا برخوردار است. همچنین این مبحث با توجه به شرایط فنی، تخصصی و اجرایی موجود در کشور (از نظر وجود مهارت‌های لازم، مصالح، تجهیزات و نیز امکانات اقتصادی کشور) شامل ساختارها، مساحت، تعداد طبقات، موقعیت و ابعاد ساختمان می‌باشد.

بر اساس مقررات این مبحث از آنجا که در هر ساختمان باید کلیه پیش بینی‌ها و تمهیدات لازم جهت ایمنی ساکنان و متصرفان در برابر حریق فراهم گردد، ضروری است طراحی و اجرای 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.

در همین راستا بر اساس مقررات مبحث سوم مقررات ملی ساختمان توجه به الزامات اساسی زیر در طراحی و اجرای ساختمان‌ها ضروری خواهد بود.

- 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. بدین منظور باید 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 و روشنایی لازم و مناسب در مسیرهای فرار تأمین شده و کلیه خروجی‌ها به نحو مناسب علامت‌گذاری و مشخص شوند. همچنین 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.

## مبحث اول

---

• به منظور جلوگیری از گسترش حریق متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان فضابندی‌های مناسب در داخل ساختمان، به وسیله ساختارهای مقاوم حریق، صورت گیرد و راه‌های ارتباطی و فضاهای پنهان نظیر شفت‌ها، محل عبور کابل‌ها و لوله‌ها، فضاهای مجوف بین دیوارها و نماهای خارجی ساختمان و غیره به نحوی طراحی و اجرا شوند که از گسترش حریق از طریق در داخل آن‌ها جلوگیری به عمل آید. همچنین دیوارهای مشترک بین ساختمان‌ها به نحوی طراحی و اجرا شوند که در برابر گسترش حریق از یک ساختمان به ساختمان دیگر مقاومت نمایند و دیوارهای خارجی ساختمان، متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان در برابر گسترش حریق به خارج از آن مقاومت نمایند.

• کلیه تمهیدات لازم جهت دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به محل حریق در ساختمان در نظر گرفته شود و راه رسیدن خودروها، وسایل و امکانات آتش‌نشانی به مجاورت ساختمان وجود داشته باشد. همچنین برای دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به فضاهای داخلی ساختمان مسیرهای امن در نظر گرفته شود و به تناسب کاربری و ابعاد ساختمان، برای استفاده نیروهای آتش‌نشانی، امکانات اطفایی در داخل ساختمان پیش‌بینی گردد.

### 1-3-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این مبحث در تصرف‌های مسکونی/آموزشی/فرهنگی/درمانی/مراقبتی/تجمعی/اداری/حرفه‌ای/کسبی/تجاری/صنعتی/انباری و ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند می‌باشد.

### 1-1-4 مبحث چهارم: الزامات عمومی ساختمان

#### 1-4-1-1 کلیات

مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان تعیین‌کننده شکل و نحوه قرارگیری مجاز ساختمان در زمین و فضاهای باز و ضوابط مربوط به تصرف‌های مختلف و حداقل‌های الزامی فضاها و تأمین نور و تعویض هوا است.

در رابطه با امر ایمنی، مسیرها و جایگاه‌ها و بازشوهای امدادسانی، برای شرایطی که حوادثی چون زمین‌لرزه کارآئی دسترس‌های خروج در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان را دچار مخاطره نموده

## 1-1 کلیات مباحث مقررات ملی ساختمان

باشد، مطرح گردیده و تلاش شده تا امکان امداد رسانی به ساکنین را از خارج از ساختمان فراهم سازد. تأمین نور و تعویض هوا در رابطه با هدف‌های آسایش و بهداشت مطرح گردیده و استفاده مناسب و بهینه از فضاهای داخلی ساختمان و حتی فضاهای واقع در زیرزمین و ... در رابطه با هدف‌های صرفه اقتصادی و بهره‌دهی مناسب ضابطه‌مند گردیده است.

از طرف دیگر موضوع حفظ هویت فرهنگی جامعه نیز در این مبحث مطرح است. اگرچه منظر شهری باید از طریق طرح‌ها و ضوابط و راهنماهای طراحی شهری قاعده‌مند و هدایت شود، اما الزامات عمومی مقررات ملی ساختمان نیز بر ساماندهی منظر شهری تأثیرگذار است. در این مبحث ضوابط کلی تصرف‌ها آمده و ضوابط خاص بلند مرتبه‌سازی و تصرف‌های درمانی مراقبتی، صنعتی، مخاطره‌آمیز شرح داده شده است.

### 1-1-4-2 دامنه کاربرد

این مقررات ناظر بر کلیه ساختمان‌ها و سازه‌های مشمول قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در کشور می‌باشد.

در هیچ یک از ساختمان‌های موجود، نباید تعمیرات و تغییراتی صورت گیرد که با کاهش ابعاد و ارتفاع فضاها، سطوح بازشوی تعویض هوا، سطوح نورگیر و غیره موجب مغایرت با الزامات این مقررات گردد.

این مقررات شامل کلیه ساختمان‌ها و سازه‌های موقت (غیر از اسکان موقت بازماندگان حوادث غیرمترقبه) نیز می‌شود.

## 1-1-5 مبحث پنجم: مصالح و فرآورده‌های ساختمانی

### 1-1-5-1 کلیات

در مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان به مشخصات فنی مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی و ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی، مکانیکی و مشخصات فنی و همچنین روش‌های آزمایش آن‌ها پرداخته می‌شود. این مشخصات و روش‌ها می‌بایستی منطبق بر استانداردهای ملی ایران بوده و در صورت عدم وجود با استانداردهای معتبر بین‌المللی تطابق داشته باشد.

## مبحث اول

---

در این مبحث همچنین با توجه به اهمیت مسائل بهداشتی، ایمنی و ملاحظات محیطی در اجرای ساختمان، نقش هریک از مصالح و فرآورده‌های ساختمانی در این موارد در هر بخش گنجانیده شده است.

علاوه بر این‌ها به شیوه‌های مناسب انبار کردن، محافظت، حمل و نقل، ساخت و تولید در کارگاه‌ها پرداخته شده است و با توجه به اثرات متقابل مصالح و تأثیر در دوام آن‌ها، مسأله سازگاری مصالح در هر بخش نیز عنوان گردیده است.

در بخش پایانی و پیوست این مبحث، برخی از مصالح نسبتاً جدید و نیز سیستم‌های ساختمانی و ارجاع به استانداردهای مربوطه ارائه شده است.

### 1-5-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این مبحث محدود به انواع مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی متعارف است که در بنای ساختمان‌ها و تأسیسات مربوطه در همه نقاط کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## 1-6-6 مبحث ششم: بارهای وارد بر ساختمان

### 1-6-1 کلیات

مبحث ششم، حداقل بارهایی که می‌بایست در طراحی ساختمان‌ها مورد استفاده قرار گیرد را تعیین می‌نماید. در مورد ساختمان‌های خاص مانند سدها، اسکله‌ها، سازه‌های دریایی و نیروگاه‌های هسته‌ای علاوه بر ضوابط این مبحث، باید ضوابط ویژه بارگذاری آیین‌نامه مربوط به هریک از آن‌ها نیز رعایت شود. بارهای تحت پوشش این آیین‌نامه شامل: بارهای ثقلی مرده، زنده، برف و باران، یخ، بارهای ناشی از نیروهای جانبی باد و زلزله و بالاخره بارهای ناشی از فشار خاک، آب، سیل، انفجار و بار خودکرنشی می‌باشند.

همچنین ترکیبات بارگذاری مربوط به طراحی به روش مقاومت و طراحی به روش تنش مجاز نیز در این مبحث ارائه شده است، که دیگر مباحث از جمله مبحث نهم «طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه» و مبحث دهم «طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی» از این ترکیبات بارگذاری استفاده می‌نمایند.



### 1-1-6-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این مبحث، حداقل بارهایی را که باید در طراحی ساختمان‌ها و سازه‌های موضوع مقررات ملی ساختمان از جمله ساختمان‌های بتن مسلح، فولادی، چوبی و ساختمان‌های با مصالح بنایی مد نظر قرار دارد را در بر می‌گیرد.

### 1-1-7-7 مبحث هفتم: پی و پی‌سازی

#### 1-1-7-1 کلیات

مبحث هفتم تحت عنوان پی و پی‌سازی، الزامات طراحی ژئوتکنیکی ساختمان‌ها را مورد بحث قرار می‌دهد. این مبحث پس از ارائه تعاریف مرتبط با مسائل طراحی پی، به شناسایی ژئوتکنیکی لایه‌های زمین می‌پردازد و برای نکاتی از قبیل تعداد، عمق و فاصله گمانه‌ها جدول لازم را ارائه می‌دهد. در همین فصل حداقل مواردی که گزارش‌های فنی باید آورده شود را ذکر می‌نماید.

فصل سوم این مبحث به موضوع بسیار مهم گودبرداری می‌پردازد و مسئولیت طرح و اجرای گود را به میزان خطرهای مختلف که ممکن است تاثیرگذار باشد مرتبط می‌سازد و برای هر سطح خطر یک مسئول طراحی و اجرا مشخص می‌کند. ضمناً بمنظور جلوگیری از ایجاد تغییر شکل‌های دیوار گود و در نتیجه صدمه به سازه مجاور گود نکاتی آورده شده است.

در بخش طراحی‌های ژئوتکنیکی، شامل پی‌های سطحی، سازه‌های نگهبان و پی‌های عمیق، به هر دو روش طراحی «تنش مجاز» و «حالات حدی» پرداخته شده است.

در فصل پی‌های سطحی، مقادیر نشست‌های مجاز، ضرایب اطمینان و نحوه انتخاب روابط موجود نظری برای محاسبه ظرفیت پایداری و همچنین استفاده از آزمایشات در محل، نکات مهمی آورده شده است. در انتهای این فصل نیز مطالبی مرتبط با ملاحظات لرزه‌ای طراحی و ملاحظات اجرایی پی‌های سطحی گنجانیده شده است.

فصل پنجم این مبحث به موضوع طراحی سازه‌های نگهبان اختصاص دارد. در این فصل در خصوص فشار خاک و میزان تغییر شکل‌های لازم برای ایجاد شرایط محرک و مقاوم و طراحی این سازه‌ها برای تحمل بار استاتیکی و همچنین بار دینامیکی ناشی از زلزله، جداول ضرایب اطمینان

## مبحث اول

---

آورده شده است. در مورد دیوارهای خاک مسلح که در ایران بسیار متداول می‌باشند به هر دو ضریب اطمینان جزئی و کلی پرداخته شده است.

فصل آخر که به پی‌های عمیق اختصاص یافته است اطلاعات بیشتری را برای طراحی شامل می‌شود. در این بخش انواع نیروهای اعمالی از قبیل محوری فشاری، محوری کششی، جانبی و اصطکاک منفی مورد بحث قرار گرفته است. سپس ضمن ارائه جداول ضریب اطمینان جهت طراحی، اهمیت انجام آزمایشات در محل بصورت استاتیکی و دینامیکی و ارجح بودن آن‌ها برای طراحی مطرح شده است. در این بخش نیز مطالبی مرتبط با گروه شمع بصورت باربری بیشتر و یا کاهش نشست آورده شده است.

### 1-1-7-2 دامنه کاربرد

رعایت ضوابط و مقررات این مبحث در کلیه ساختمان‌ها و سازه‌های موضوع مقررات ملی ساختمان الزامی است. این ساختمان‌ها شامل: ساختمان‌های مسکونی، اداری، تجاری، آموزشی، درمانی، فروشگاه‌ها و کارگاه‌های صنعتی می‌باشند.

ابنیه فنی مانند پل‌ها و سدها و سازه‌های نیروگاه‌ها، مشمول مقررات این مبحث نمی‌شوند ولی رعایت آن‌ها به صورت غیر الزامی توصیه می‌شود.

### 1-1-8 مبحث هشتم: طرح و اجرای ساختمان‌های با مصالح بنایی

#### 1-8-1-1 کلیات

امروزه در شهرهای کوچک و روستاها مصالح بنایی کاربرد بسیار گسترده‌ای در امر ساختمان‌سازی دارد. وقوع زلزله‌های پیاپی و ویرانی‌های زیاد در این دسته از ساختمان‌ها، بیانگر این مطلب است که برای ساخت ساختمان‌های با مصالح بنایی در کشور نیاز به مجموعه قوانین و مقررات فراگیر و لازم‌الاجرائی است که با رعایت آن‌ها سطح کیفی ساخت و ساز این ساختمان‌ها ارتقا یابد.

مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان برای ساختمان‌های بنایی خشتی، سنگی، آجری، سنتی و دارای کلاف و غیرمسلح تدوین شده است.

## 1-1 کلیات مباحث مقررات ملی ساختمان

---

در این مبحث علاوه بر ارائه الزامات طراحی و اجرای ساختمان‌های آجری باکلاف، بدون کلاف و همچنین ساختمان‌های خشتی و سنگی، به ذکر مشخصات مصالح مورد استفاده در ساختمان‌های فوق‌الذکر پرداخته شده است.

### 1-1-8-2 دامنه کاربرد

کاربرد مقررات این فصل به مسایل اجرایی و مصالح ساختمان‌های آجری باکلاف، ساختمان‌های بنایی سنتی آجری و ساختمان‌های خشتی و ساختمان‌های سنگی (ساختمان‌هایی که در نواحی دوردست ساخته می‌شوند به طوری که فراهم آوردن مصالح، تجهیزات و نیروی انسانی ماهر، در آنجا مشکل باشد) محدود می‌شود.

## 1-1-9 مبحث نهم: طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه

### 1-1-9-1 کلیات

مبحث نهم مقررات ملی ساختمان ضوابط لازم در طراحی و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه را بیان می‌نماید، فصول ابتدایی این مبحث به بیان کلیات، مصالح مورد استفاده و مشخصات هر یک از آن‌ها، استانداردهای مشخصات و آزمایش‌ها، کیفیت بتن مصالح و اصول آرماتوربندی، قالب‌بندی اجرایی مرتبط با ساخت، عمل‌آوری و نگهداری از بتن‌ها و انواع آن می‌پردازد و سایر فصول به اصول تحلیل و طراحی سازه‌های بتن آرمه تحت اثر انواع بارها و تغییر شکل‌ها در طراحی دال‌ها، دیوارها، پی‌ها و سایر سازه‌های بتنی پرداخته و در خاتمه نیز ضوابط ویژه طراحی در برابر حریق و زلزله را ارائه می‌کند. در این مبحث مبنای طراحی سازه‌ها برای حصول ایمنی و قابلیت بهره‌برداری، بررسی و کنترل آن‌ها در حالت‌های حدی است.

### 1-1-9-2 دامنه کاربرد

ضوابط و مقررات این مبحث باید در طرح، محاسبه، اجرا و کنترل مشخصات مواد تشکیل دهنده و کیفیت اجرای ساختمان‌های بتنی رعایت شوند و حاوی ضوابط و مقررات مربوط به سازه‌های

## مبحث اول

---

بتن آرمه‌ای است که با سنگدانه‌های معمولی و سیمان پرتلند یا سیمان آمیخته ساخته می‌شوند و مقاومت آن‌ها حداقل برابر 20 مگاپاسکال می‌باشد.

### 10-1-1 مبحث دهم: طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی

#### 1-10-1-1 کلیات

هدف این مبحث تعیین حداقل ضوابط و مقرراتی است که در تحلیل، طراحی و اجرای ساختمان‌های فولادی جهت تامین ایمنی و بهره‌برداری مناسب، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مبحث شامل الزامات عمومی، الزامات طراحی، الزامات طراحی لرزه‌ای و نیز الزامات ساخت، نصب و کنترل می‌باشد. در این مبحث مبنای طراحی سازه‌ها، بررسی و کنترل آن‌ها در حالت‌های حدی مقاومت و بهره‌برداری برای حصول ایمنی و قابلیت بهره‌برداری است.

در این مبحث روش طراحی مورد استفاده برای تامین الزامات حالت‌های حدی مقاومت، روش ضرایب بار و مقاومت (LRFD) می‌باشد که بر پایه جنبه‌ی احتمالاتی بار و مقاومت، کالیبراسیون با روش تنش مجاز و تجربیات مهندسی استوار می‌باشد و از طریق دو سری ضرایب ایمنی شامل تشدید ضرایب بارها و اعمال ضرایب کاهش مقاومت در تحلیل و طراحی منظور می‌گردد. البته در این مبحث طراحی بر اساس روش مقاومت مجاز (ASD) نیز مجاز دانسته شده است و مقررات و ضوابط مربوط به این روش در پیوست (1) این مبحث ارائه گردیده است.

بر اساس این مبحث در طراحی بر اساس حالت‌های حدی بهره‌برداری، مجموعه سازه شامل اعضا و اتصالات آن نیز باید از نظر قابلیت بهره‌برداری مناسب مورد کنترل و طراحی قرار گیرند.

#### 10-1-2 دامنه کاربرد

کاربرد این مبحث در محدوده ساختمان‌ها با کاربری‌های مندرج در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین‌نامه اجرایی آن می‌باشد و شامل سازه‌های خاص از قبیل پل‌های جاده و راه‌آهن نیست.

**11-1-1 مبحث یازدهم: طرح و اجرای صنعتی ساختمان‌ها****1-11-1-1 کلیات**

مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان تحت عنوان «طرح و اجرای صنعتی ساختمان‌ها» در دو بخش ساختمان‌های فولادی و ساختمان‌های بتنی تهیه و تدوین گردیده است. در این مبحث تمرکز اصلی بر روی سیستم‌های سازه‌ای ساختمان‌های فولادی و بتنی ارائه شده و در بخش ساختمان‌های فولادی به دو سیستم سازه‌ای پیچ و مهره‌ای و قاب فولادی سبک «LSF» و در بخش ساختمان‌های بتنی، سیستم‌های ساختمان‌های بتنی پیش‌ساخته، قالب عایق ماندگار «ICF»، پنل‌های پیش‌ساخته سبک سه بعدی 3D و قالب تونلی پرداخته شده است.

**2-11-1-1 دامنه کاربرد**

حداقل ضوابط اجرای ساختمان‌های فولادی و بتنی به روش‌های صنعتی مطرح شده در مبحث یازدهم ارائه شده است. دامنه کاربرد این مبحث شامل کلیه ساختمان‌هایی است که به روش‌های صنعتی مطرح شده در آن طراحی و ساخته می‌شوند.

**12-1-1 مبحث دوازدهم: ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا****1-12-1-1 کلیات**

در این مبحث وظایف هر یک از عوامل دست اندرکار اجرای ساختمان از قبیل صاحب‌کار، سازنده یا مجری، ناظر، شهرداری و سازمان نظام مهندسی در رابطه با ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست کارگران، عابرین، ساکنان و شاغلین مجاور کارگاه ساختمان و همچنین حفاظت از ساختمان‌ها، ابنیه، وسائل نقلیه و درختان مجاور کارگاه ساختمانی در مقابل خطرات ناشی از اجرای عملیات اجرایی بیان شده است. مطالب موجود در این مبحث شامل: ایمنی عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی، جلوگیری از سقوط افراد، جلوگیری از حریق، سوختگی و برق‌گرفتگی و بهداشت کار و تسهیلات بهداشتی، وسایل و تجهیزات حفاظت فردی، وسایل و سازه‌های حفاظتی، ایمنی‌کار با وسایل تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی، ایمنی کار در استفاده از وسایل دسترسی شامل داربست، نردبان و ... و همچنین ایمنی در تخریب ساختمان‌ها و ایمنی عملیات خاکی و به خصوص ایمنی گودبرداری و حفاظت دیوارهای

## مبحث اول

---

گودبرداری و ساختمان‌های مجاور گودبرداری و ایمنی در اجرای عملیات ساخت و نصب اسکلت ساختمان اعم از ساختمان‌های فولادی و بتنی و در آخر رعایت ایمنی در اجرای تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع، سیم کشی و نصب تأسیسات و تجهیزات برقی می‌شود.

### 1-12-2 دامنه کاربرد

رعایت مفاد این مبحث به همراه آیین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی در انجام عملیات ساختمانی لازم‌الاجرا است.

### 1-13-1 مبحث سیزدهم: طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها

#### 1-13-1-1 کلیات

مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان، تأسیسات سیم‌کشی سیستم‌های جریان متناوب با ولتاژ تا 1000 ولت مؤثر و تأسیسات سیم‌کشی سیستم‌های جریان متناوب و با ولتاژ بیش از 1000 ولت مؤثر (به جز سیم‌کشی داخلی دستگاه‌ها)، که از سیستم‌های فشار ضعیف تا 1000 ولت تغذیه می‌کنند، تأسیسات سیم‌کشی کلیه سیستم‌های مربوط به لوازم و دستگاه‌هایی که مقررات خاصی برای آن‌ها وضع نشده باشد و همچنین تأسیسات سیم‌کشی ثابت وسایل ارتباطی - انتقال علائم و فرمان و مشابه آن‌ها - به استثنای سیم‌کشی‌های داخلی دستگاه‌ها را در بر می‌گیرد.

در این مبحث مواردی از قبیل الزامات مربوط به تأمین نیروی برق (انشعاب، پست، مولد)، الزامات نصب و طراحی اتاق ترانسفورماتور، اتصال زمین، نیروی برق اضطراری، تابلو برق، تجهیزات و وسایل حفاظت و کنترل، مدارها (کابل‌کشی - سیم‌کشی) و لوله‌کشی و همچنین تجهیزات سیم‌کشی، تأسیسات جریان ضعیف، شدت روشنایی داخلی شرح داده شده است.

### 1-13-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان شامل:

ساختمان‌های مسکونی، تجاری، اداری، درمانی، آموزشی، عمومی، صنعتی و نمایشگاه‌های دائمی و موقت، پارک‌های تفریحات، کارگاه‌های ساختمانی و ساختمان‌های کشاورزی و دامداری، همچنین هرگونه ساختمانی که مقررات مخصوصی برای تأسیسات الکتریکی آن وضع نشده، می‌باشد.

مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان، وسایل حمل و نقل الکتریکی (لکوموتیو الکتریکی)، وسایل الکتریکی خودروها، تأسیسات الکتریکی کشتی‌ها، تأسیسات الکتریکی هواپیماها، تأسیسات الکتریکی روشنایی معابر عمومی، تأسیسات الکتریکی معادن و همچنین تأسیسات صاعقه‌گیر ساختمان‌ها را در بر نمی‌گیرد.

## 1-1-14 مبحث چهاردهم: تأسیسات مکانیکی

### 1-14-1 کلیات

مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان برای اطمینان از ایمنی جان و مال افراد و تضمین تندرستی و سلامتی آنان در طراحی، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری، تغییرات و بازرسی تأسیسات مکانیکی ساختمان می‌باشد. تأسیسات مکانیکی شامل تأسیسات حرارت مرکزی و تهویه مطبوع، تعویض هوا، و تهویه و ذخیره آب گرم مصرفی داخل ساختمان است.

تهویه مطبوع با کنترل هم‌زمان عوامل چهارگانه دما، رطوبت، سرعت وزش و تمیزی هوا، هوای داخل ساختمان را مناسب برای زندگی انسان می‌نماید.

در این مبحث به مقوله تعویض هوا، تخلیه هوا، کانال‌کشی هوا و لوله‌کشی آب گرم و آب سرد مورد استفاده در گرمایش و سرمایش ساختمان پرداخته می‌شود. انواع دستگاه‌های گرم‌کننده و سردکننده از قبیل دیگ، چیلر، مخزن انبساط، آب گرم‌کن، بخاری، کولر، کوره و شومینه مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. موضوع ذخیره‌سازی و لوله‌کشی سوخت، تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق وسایل سوخت‌سوز مطرح می‌گردد و در آخر، به موضوع تبرید و سرمایش ساختمان پرداخته می‌شود.

### 1-14-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این مبحث شامل طراحی، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری، تغییرات و بازرسی تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع و نیز تهویه آب گرم مصرفی در داخل ساختمان، می‌باشد. همچنین الزامات تأسیسات ساختمانی زیر خارج از حدود الزامات مبحث مذکور است،

(الف) تأسیسات بهداشتی ساختمان

(ب) تأسیسات آتش نشانی ساختمان

(ج) لوله‌کشی گاز سوخت داخل ساختمان

## 1-1-15 مبحث پانزدهم: آسانسورها و پلکان برقی

### 1-15-1-1 کلیات

این مبحث شامل دو بخش است که در آن‌ها مقرراتی برای آسانسورها، پله‌های برقی و پیاده‌روهای متحرک وضع شده است این مقررات متناسب با ترکیب جمعیت از نظر سنی و توانایی، همچنین متناسب با نوع کاربری ساختمان‌ها نوشته شده است.

انواع آسانسورهایی که در ساختمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد عبارتست از آسانسورهای کششی و آسانسورهای هیدرولیک جهت حمل مسافر، صندلی چرخدار، برانکارد، تخت بیمارستانی، خودرو، بار و ... برای هر کدام از آسانسورها الزامات و نحوه طراحی و مقررات استفاده از آن وضع شده است.

در بخش پله برقی، زاویه شیب، عرض و انتخاب پله برقی متناسب با تعداد نفرات و جمعیت ساختمان، با فرمول‌هایی ارائه شده است. تمامی موارد ایمنی در حین استفاده هم در مقررات این مبحث آورده شده است. زاویه شیب و سرعت معمول و استاندارد پیاده‌روی متحرک هم شرح داده شده است.

در بخش پایانی نمونه شناسنامه‌های اطلاعات فنی آسانسور و پله‌برقی که باید توسط سازندگان این دستگاه‌ها تکمیل شود آورده شده است.

همچنین در این مبحث جداول ابعادی برای انتخاب ابعاد آسانسور، بر اساس استانداردهای ملی و بین‌المللی، موارد تکمیلی در خصوص جزئیات طراحی و علائم نقشه‌ها نیز گنجانیده شده است.

### 1-15-1-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این مبحث آسانسورها، پله‌های برقی و پیاده‌روهای متحرک در ساختمان می‌باشد.

## 1-1-16 مبحث شانزدهم: تأسیسات بهداشتی

### 1-16-1-1 کلیات

مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان بیانگر حداقل الزاماتی است در مورد تأسیسات بهداشتی که مواردی از قبیل: لوله‌کشی و ذخیره‌سازی آب مصرفی در ساختمان، لوله‌کشی فاضلاب بهداشتی،



## 1-1 کلیات مباحث مقررات ملی ساختمان

---

لوله‌کشی هواکش فاضلاب، لوازم بهداشتی، لوله‌کشی آب باران ساختمان، توزیع آب مصرفی در ساختمان، بست و تکیه‌گاه را بیان می‌کند.

### 1-1-16-2 دامنه کاربرد

طراحی، نظارت، انتخاب مصالح و دستگاه‌ها، اجرای کار، تعمیر، تغییر و نگهداری و بهره‌برداری تأسیساتی، باید طبق الزامات مندرج در این مبحث انجام شود. طراحی و اجرای حوضچه پمپاژ فاضلاب و لوله‌کشی فاضلاب بعد از پمپ که فاضلاب در آن تحت فشار جریان می‌یابد، خارج از حدود این مقررات است.

## 1-1-17 مبحث هفدهم: لوله‌کشی گاز طبیعی

### 1-1-17-1 کلیات

این مبحث حداقل ضوابط لوله‌کشی گاز طبیعی ساختمان‌های مسکونی، عمومی و خاص، مجتمع‌ها و شهرک‌های مسکونی، ساختمان‌ها، محوطه‌ها و شهرک‌های صنعتی را دربر می‌گیرد و با هدف طراحی، اجرای لوله‌کشی، نصب، راه اندازی و نگهداری وسایل گازسوز در ساختمان‌ها و محوطه‌ها است. مقررات این مبحث، کاربری گاز طبیعی تحویلی به ساختمان‌ها و محوطه‌ها برای مصارف تا حداکثر 5000 مترمکعب در ساعت و فشارهای بین یک چهارم پوند بر اینچ مربع تا شصت پوند بر اینچ مربع را شامل می‌شود.

طراحی، انتخاب مصالح، اجرای لوله‌کشی گاز طبیعی، آزمایش‌ها، بازرسی‌ها، کنترل‌های کیفی، دودکش‌ها، هوارسانی و تأمین هوای احتراق، نصب، راه‌اندازی، ایمنی و بهره‌برداری از لوازم گازسوز در ساختمان‌ها و محوطه‌هایی که لوله‌کشی گاز طبیعی در آن‌ها اجرا نشده باید طبق ضوابط مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان انجام شود.

### 1-1-17-2 دامنه کاربرد

لوله‌کشی گاز مایع، گازهای سوختنی به غیر از گاز طبیعی و گازهای غیرسوختنی خارج از شمول مقررات این مبحث می‌باشند، دامنه کاربرد این مبحث به شرح زیر است:

### - بخش اول مبحث:

حداقل ضوابط طراحی، اجرا و کنترل‌های کیفی لوله‌کشی گاز نصب و راه اندازی وسایل گازسوز، دودکش‌ها و هوارسانی به وسایل گازسوز، ضوابط بهره‌برداری و ایمنی برای گاز تحویلی ساختمان‌ها با فشار  $1/4$  پوند بر اینچ مربع و حداکثر مصرف 160 مترمکعب بر ساعت و قطر لوله حداکثر 4 اینچ را در بر می‌گیرد.

### - بخش دوم مبحث:

حداقل ضوابط طراحی، اجرا و کنترل‌های کیفی لوله‌کشی گاز مجتمع‌ها و ساختمان‌های مسکونی، محوطه‌ها و ساختمان‌های صنعتی و شهرک‌های مسکونی و صنعتی برای فشارهای بین 2 تا 60 پوند بر اینچ مربع یا مصارف بالاتر از 160 مترمکعب بر ساعت تا حداکثر 5000 مترمکعب در ساعت را در بر می‌گیرد.

## 18-1-1 مبحث هجدهم: عایق‌بندی و تنظیم صدا

### 1-18-1-1 کلیات

در این مبحث نتایج تأمین شرایط آکوستیکی، آسایش صوتی و جلوگیری از اتلاف امکانات در زندگی ماشینی برای ساکنان شهرهای بزرگ شرح داده شده است.

مواد و عناصر ساختمانی که فضاهای ساخته‌شده را شکل می‌دهند، چگونگی شنیدن صداها و حتی چگونگی انتقال صدا به فضاهای اطراف را تعیین می‌کنند. با درک برخی از اصول پایه آکوستیکی و چگونگی کنترل صدا توسط مواد و ساختارها، می‌توان از بسیاری از مشکلات جلوگیری و یا حداقل در مراحل اولیه آن را حل کرد و باعث کاهش هزینه‌های بازسازی گردید.

مطالب موجود در این مبحث شامل: مقررات آکوستیکی برای ساختمان‌ها با کاربری‌های مختلف، تعیین حداکثر تراز معادل نوفه زمینه در یک فضا، حداقل شاخص کاهش صدای وزن یافته برای پوسته خارجی ساختمان، جدا کننده بین فضاهای مختلف، حداکثر تراز کوبه‌ای معمول شده وزن یافته برای سقف بین طبقات و زمان واخنش بهینه برای فضاهای مختلف با کاربری‌های متفاوت می‌شود.

### 1-1-18-2 دامنه کاربرد

این مبحث برای تراز نوفه زمینه و زمان واخس تعیین شده برای فضاهای مختلف و روش اندازه‌گیری مربوط به تراز نوفه زمینه، زمان واخس و شاخص‌های صدابندی جدارها کاربرد دارد.

### 1-1-19-1 مبحث نوزدهم: صرفه جویی در مصرف انرژی

#### 1-1-19-1 کلیات

در بین مباحث مقررات ملی ساختمان، مبحث نوزدهم تعیین‌کننده‌ترین نقش را در زمینه بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان و حفاظت از محیط‌زیست ایفا می‌کند.

در مبحث 19 مقررات ملی ساختمان ضوابط مرتبط با صرفه‌جویی در مصرف انرژی در ساختمان تعیین می‌گردد. برای این منظور، روش‌های طرح، محاسبه و اصول کلی اجرای عایق‌کاری حرارتی پوسته خارجی، سیستم‌های تأسیسات گرمایی، سرمایی، تهویه، تهویه مطبوع، تأمین آب گرم مصرفی، و الزامات طراحی سیستم روشنایی الکتریکی در ساختمان‌ها، برای بهینه‌سازی مصرف انرژی مشخص می‌گردد.

شایان ذکر است که در کنار رعایت الزامات تعیین‌شده در این مبحث، باید همواره دیگر ضوابط مقررات ملی ساختمان نیز، خصوصاً اصول مرتبط با تأمین شرایط ایمنی و بهداشت ساکنان ساختمان‌ها ملاک عمل قرار گیرد.

### 1-1-19-2 دامنه کاربرد

ضوابط ارائه شده در مورد پوسته خارجی برای تمام ساختمان‌های جدیدالاحداث، به جز ساختمان‌های گروه چهار، از نظر صرفه جویی در مصرف انرژی لازم الاجراست. این ضوابط در قالب دو روش (الف کارکردی و روش ب تجویزی) ارائه شده است. از روش کارکردی می‌توان در مورد تمام ساختمان‌ها استفاده کرد، اما کاربرد روش تجویزی به ساختمان‌های مسکونی 1 تا 9 طبقه، با زیربنای مفید زیر 2000 مترمربع، و ساختمان‌های گروه سه از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی محدود می‌شود.

همچنین، رعایت ضوابط مربوط به سیستم‌ها و تجهیزات مکانیکی و سیستم روشنایی در مورد تمامی ساختمان‌ها، با کاربری‌های مندرج در این مبحث، الزامی است.

## **1-1-20 مبحث بیستم: علائم و تابلوها**

### **1-1-20-1 کلیات**

مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان، مسئولین مؤسسات دولتی و عمومی و بخش خصوصی، کارفرمایان و مدیران کارگاه‌ها و ساختمان‌ها را ملزم می‌کند تا پیام‌رسانی در محیط زندگی مردم را به نحو مؤثر و مطلوب، توسط تابلوها و علائم، تأمین نمایند تا در محل‌هایی که احتمال خطری تهدید کننده سلامت و ایمنی افراد وجود دارد، علائم هشدار دهنده نصب کنند.

این مقررات شامل نظارت بر طراحی و ساخت و بهره‌برداری از پیام، سازه، محل نصب و دیگر الزامات برای کلیه علائم و اعلانات مرسوم مانند پلاک‌ها و تابلوها و دیگر وسائل اطلاع‌رسانی، از قبیل اشارات حرکتی دست، علائم صوتی و نوری و آژیرهای خطر و غیره است.

### **1-1-20-2 دامنه کاربرد**

این مبحث برای استفاده در علائم و تابلوها در کارگاه‌های ساختمانی، تابلوهای ایمنی داخل ساختمان و محوطه‌های کاربری‌های شهری، صنعتی، بیمارستانی و ... کاربرد دارد.

## **1-1-21 مبحث بیست و یکم: پدافند غیرعامل**

### **1-1-21-1 کلیات**

این مبحث به اقدامات غیرمسلحانه‌ای که به کارگیری آن‌ها موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، ارتقاء پایداری ملی، تداوم فعالیت‌های ضروری و تسهیل مدیریت بحران در برابر تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌شود، می‌پردازد.

رعایت این مبحث موجب حفظ جان و مال انسان در برابر حوادث، تهدیدات و استمرار فعالیت‌های اساسی و ضروری مردم، تضمین تداوم تأمین نیازهای حیاتی مردم (از قبیل آب، نان و غذا، پناهگاه، انرژی، ارتباطات، بهداشت و امنیت) و سهولت در اداره کشور در شرایط بروز تهدید و بحران ناشی از تجاوزات خارجی در مقابل حملات و اقدامات خصمانه و مخرب دشمن از طریق طرح‌ریزی و اجرای طرح‌های دفاع غیرعامل و کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی و مستحذات و تأسیسات و تجهیزات حیاتی و حساس کشور می‌شود.

ضوابط ارائه شده در این مبحث به منظور کاهش آسیب‌پذیری ساختمان‌ها در برابر تهدیدات نظامی و همچنین اعمال اقدامات و تدابیر و ملاحظات لازم شامل ایمن‌سازی، مستحکم‌سازی، پیش‌بینی سامانه‌های جایگزین، تسهیل مدیریت بحران در زیرساخت‌ها و مکان‌یابی، در حوزه ساختمان‌سازی استفاده می‌شود.

### 1-1-21-2 دامنه کاربرد

- ضوابط مندرج در این مبحث شامل طرح و اجرای ساختمان‌ها با انواع سیستم باربری، در برابر آثار بارهای انفجار ناشی از اصابت غیرمستقیم می‌باشد.
- دامنه کاربرد مقررات این مبحث شامل ساختمان‌های متعارف از جمله: ساختمان‌های مسکونی 4 طبقه و بیشتر، اداری و تجاری 4 طبقه و بیشتر، مجموعه‌های ورزشی، تفریحی، سالن‌های اجتماعات، فروشگاه‌ها، هتل‌ها، مدارس، دانشگاه‌ها، مساجد با ظرفیت بیش از 100 نفر، سالن‌های سینما و تئاتر و بیمارستان‌ها می‌باشد.
- ساختمان‌ها و تأسیسات زیر مشمول مقررات مندرج در این مبحث نمی‌باشند:
  - سیلوها، سدها، آب‌بندها، مخازن ذخیره سوخت، برج‌های صنعتی، برج‌های مراقبت فرودگاه‌ها، برج‌های مخابراتی و رادیو تلویزیونی، یادمان‌های مرتفع، دکل‌ها، دودکش‌ها، ابنیه راه‌ها، پل‌ها، پالایشگاه‌ها، نیروگاه‌ها، اسکله‌ها و بنادر، استحکامات نظامی، تونل‌ها، متروها، خطوط انتقال نفت و گاز و آب و فاضلاب و مخابرات و برق، تأسیسات تلمبه‌خانه‌های نفتی، ایستگاه‌های تقویت و تقلیل فشار گاز، پست‌های توزیع و انتقال برق، دیسپاچینگ‌ها، سوئیچینگ‌ها و ساختمان‌های مربوط به مقام معظم رهبری، رؤسای قوای سه‌گانه، شورای نگهبان، مجمع تشخیص مصلحت نظام، شورای عالی امنیت ملی، فرماندهی مدیریت بحران ملی، فرماندهی و ستاد کل نیروهای مسلح، فرماندهی و ستاد کل (سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، ارتش جمهوری اسلامی ایران و نیروی انتظامی)، قرارگاه‌های نظامی، انتظامی و امنیت ملی، ساختمان‌های اصلی وزارتخانه‌های اطلاعات کشور، دفاع، امور خارجه، بانک مرکزی، ساختمان‌های مرکز و مراکز ضبط و پخش ویژه صدا و سیما، جمهوری اسلامی، برج‌های مخابراتی و ارتباطی، برج‌های مسکونی، تجاری، اداری بیش از بیست

## مبحث اول

---

- طبقه و بیمارستان‌های بیش از 500 تختخواب و هرگونه سازه‌ها و تأسیسات خاص که طراحی آن‌ها مستلزم انجام مطالعات ویژه بوده و یا جهت تهدیدات خارج از مقررات این مبحث می‌باشند.
- به منظور تأمین ایمنی و کاهش آسیب‌پذیری و مقابله با تهدیدات الکترومغناطیسی (EMP) و گرافیتی و سایبری، باید از مقررات و آئین‌نامه‌های معتبر مربوطه استفاده شود.
  - تهدیدات ناشی از انفجارهای هسته‌ای، حملات شیمیایی و میکروبی، برخورد مستقیم پرتابه به سازه‌ها و تأسیسات، اغتشاشات الکترونیکی، تهدیدات بیولوژیکی، مشمول مقررات این مبحث نمی‌باشد.

## 2-1 تعاریف مباحث مقررات ملی ساختمان

### 1-2-1 آسانسور: (15)

وسیله‌ای است متشکل از کابین و معمولاً وزنه تعادل و اجزا دیگر که با روش‌های مختلفی مسافر (نفر) یا بار یا هر دو را در مسیر بین طبقات ساختمان جابجا می‌کند.

### 2-2-1 آسانسور کششی: (15)

آسانسوری است که حرکت آن بر اثر اصطکاک بین سیم بکسل و شیار فلکه کشش، به هنگام چرخش آن توسط سیستم محرکه انجام می‌شود.

### 3-2-1 آسانسور هیدرولیکی: (15)

در این نوع آسانسور عامل حرکت کابین، سیلندر و پیستون هیدرولیکی است و ممکن است وزنه تعادل نیز داشته باشد و معمولاً برای ارتفاعات کم و سرعت‌های کم کاربرد دارد.

### 4-2-1 آشکارساز گاز مونواکسیدکربن: (17)

وسیله‌ای حساس در مقابل وجود گاز مونواکسیدکربن در محیط که قبل از رسیدن غلظت گاز به حد خطرناک (معمولاً 50 p.p.m) وجود گاز را به طریق صوتی یا نوری یا طرق دیگر اعلام می‌نماید.

### 5-2-1 آشکارساز نشت گاز قابل اشتعال: (17)

وسیله‌ای حساس در مقابل وجود گاز قابل اشتعال در محیط که قبل از رسیدن غلظت گاز به حد خطرناک، وجود گاز را به طریق صوتی یا نوری یا طرق دیگر اعلام می‌نماید.

### **1-2-6 آگهی علائم تصویری و تابلو: (20)**

شامل پیام تصویری، رنگ و مطالب آنها است.

### **1-2-7 آیین نامه اجرایی: (2)**

آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب بهمن ماه 1375

### **1-2-8 آیین نامه ماده 33: (2)**

آیین نامه اجرایی ماده 33 قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب تیرماه 1383 هیات وزیران

### **1-2-9 اتصال: (10)**

مجموعه اجزایی که دو یا چند عضو را به هم متصل می نمایند.

### **1-2-10 اتصال ساده: (10)**

اتصال ساده به اتصالی گفته می شود که در آن اتصال تیرها، شاه تیرها و خرپاها، انعطاف پذیر (بدون قید دورانی) بوده و می توان آن ها را فقط در مقابل برش (عکس العمل های تکیه گاه) محاسبه نمود.

### **1-2-11 اتصال گیردار: (10)**

اتصال گیردار به اتصالی گفته می شود که در آن اتصال قادر به انتقال لنگر بدون ایجاد دوران محسوسی در بین اعضاء اتصالی می باشد.

### **1-2-12 اتصال نیمه گیردار: (10)**

اتصال نیمه گیردار به اتصالی گفته می شود که در آن اتصال قادر به انتقال لنگر به همراه دوران قابل ملاحظه بین اعضاء اتصالی می باشد.

### **1-2-13 ارتفاع طبقه و بنا: (3)**

منظور از ارتفاع یک طبقه، فاصله قائم از کف تمام شده طبقه بالاتر است. ارتفاع طبقه آخر بنا، حداقل فاصل کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده متوسط سطح بام ساختمان می باشد. ارتفاع بنا به ارتفاع تمام طبقات یا فاصله قائم از کف زمین طبیعی تا متوسط ارتفاع بام ساختمان گفته می شود.



**14-2-1 اضافه جریان: (13)**

هر جریانی که بیش از جریان اسمی تجهیزات برقی باشد.

**15-2-1 اطلاعات ژئوتکنیکی: (7)**

به داده‌های ژئوتکنیکی گفته می‌شود که پردازش شده باشند.

**16-2-1 اعضاء باربر: (3)**

اعضایی از ساختمان که بارهای وارد بر ساختمان را به شالوده‌ها انتقال می‌دهند.

**17-2-1 اعضاء مختلط: (10)**

اعضای سازه‌ای که مقطع آن‌ها از بتن و فولاد تشکیل شده باشد.

**18-2-1 اعضاء مرکب: (10)**

اعضای سازه‌ای که مقطع آن‌ها از دو یا چند عضو فولادی تشکیل شده باشد.

**19-2-1 افزایش بنا: (3)**

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

**20-2-1 الکتروود زمین: (13)**

یک قطعه یا قسمت هادی یا گروهی متشکل از قطعات هادی که در تماس بسیار نزدیکی با زمین بوده و با آن اتصال الکتریکی برقرار می‌کند.

**21-2-1 ایستگاه تقلیل فشار اولیه: (17)**

تجهیزاتی که در محل تحویل گاز از شبکه گاز شهری به مشترک نصب و فشار تحویلی را تنظیم و حجم گاز را اندازه‌گیری می‌کنند. این ایستگاه‌ها تحت نظر شرکت گاز ناحیه اجرا و بهره‌برداری می‌شوند.

**22-2-1 ایستگاه تقلیل فشار ثانویه: (17)**

تجهیزاتی هستند که فشار شبکه گاز را تقلیل داده و به فشار قابل بهره‌برداری بخش‌های مختلف سیستم لوله‌کشی گاز تبدیل می‌کنند.

### **23-2-1 ایستگاه مشترکین عمده: (17)**

تجهیزای که به منظور اندازه‌گیری مقدار گاز، تنظیم و تثبیت فشار گاز در محل مورد تأیید شرکت گاز استان نصب گردیده و در مالکیت شرکت گاز استان می‌باشد.

### **24-2-1 اینرسی حرارتی: (19)**

قابلیت کلی پوسته خارجی و جدارهای داخلی در ذخیره انرژی، باز پس دادن آن و تأثیرگذاری بر نوسان‌های دما و بار گرمایی و سرمایی فضاهای کنترل شده ساختمان، اینرسی حرارتی ساختمان با استفاده از جرم سطحی مفید ساختمان گروه‌بندی می‌شود.

### **25-2-1 بازشو: (19)**

همه سطوح قابل باز شدن در پوسته ساختمان، که برای دسترسی، تأمین روشنایی، دید به خارج، خروج گاز حاصل از سوخت، تهویه و تعویض هوا ایجاد می‌گردند، مانند درها، پنجره‌ها و نورگیرها.

### **26-2-1 بام تخت: (19)**

پوشش نهایی ساختمان که شیبی کمتر از 10 درجه یا مساوی آن، نسبت به افق دارد.

### **27-2-1 بالکن: (4)**

سطحی است که از 2 یا 3 طرف بطور مستقیم در مجاورت هوای آزاد قرار گرفته است و زیر آن به وسیله فضای بسته‌ای اشغال نگردیده باشد.

### **28-2-1 بام شیب‌دار: (19)**

پوشش نهایی ساختمان که شیبی بیشتر از 10 درجه و کمتر از 60 درجه نسبت به سطح افقی دارد، بر روی سقف شیب‌دار، فضای خارج و در زیر آن، فضای کنترل شده یا کنترل نشده قرار دارد. اگر شیب جدار بیش از 60 درجه باشد، از دید این مبحث دیوار تلقی می‌شود.

### **29-2-1 بخاری با دودکش: (14)**

بخاری با سوخت گاز، مایع یا جامد برای گرم کردن موضعی فضا، که محصولات احتراق را از طریق دودکش مستقیماً به فضای خارج انتقال می‌دهد.

**30-2-1 بخاری بدون دودکش: (14)**

بخاری گازسوز بدون دودکش که به صورت تابشی، یا با جابجایی طبیعی هوا و یا به کمک پروانه برقی، بصورت موضعی فضا را گرم می‌کند.

**31-2-1 بدنه هادی: (13)**

بدنه‌های هادی (فلزی) و اجزای دیگر تجهیزات الکتریکی که هادی می‌باشند و می‌توان آن‌ها را لمس نمود و بطور عادی برقرار نیستند اما در حالت وجود اتصالی، ممکن است برقرار شوند.

**32-2-1 برچسب انرژی: (19)**

برچسب تعیین شده توسط مقامات ذیصلاح، به منظور نصب بر روی تولیدات صنعتی مورد استفاده در ساختمان، برای مشخص کردن حد کیفیت محصولات از نظر مصرف انرژی.

**33-2-1 برق‌گرفتگی: (13)**

پدیده‌ای است پاتوفیزیولوژیکی که در نتیجه عبور جریان الکتریکی از بدن انسان یا حیوان به وجود می‌آید.

**34-2-1 بعد اسمی: (10)**

بعد تئوریک یا مشخص شده، همانند ابعاد ارائه شده در جداول مشخصات مقاطع.

**35-2-1 بنای موجود: (3)**

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

**36-2-1 پاکت حجمی بنا: (4)**

حجم ساده شده‌ای است که کل بنا بر اساس ضوابط مصوب در آن محاط می‌گردد.

**37-2-1 پایانه حرارتی: (19)**

بخشی از یک سیستم مرکزی سرمایی یا گرمایی که در آخر مدار قرار دارد و انرژی منتقل شده توسط مدار توزیع را به فضا یا فضاها کنترل شده انتقال می‌دهد (مانند رادیاتور).

### **38-2-1 پایداری: (10)**

حالت حدی حاصله در بارگذاری اجزای سازه‌ای، قاب یا سازه، که در آن تغییر مختصری در هندسه یا بارها منجر به جابجائی‌های قابل ملاحظه نمی‌شود.

### **39-2-1 پرچم: (20)**

علائمی منصوب بر پایه از مصالح قابل انعطاف مثل پارچه و... است.

### **40-2-1 پروانه اشتغال: (2)**

پروانه اشتغال به کار موضوع ماده 4 قانون

### **41-2-1 پروانه ساختمان: (2)**

پروانه ساختمانی صادره توسط شهرداری‌ها یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان

### **42-2-1 پکیج گازسوز: (17)**

دستگاه گازسوز تأمین‌کننده آب گرم سیستم گرمایش و آب گرم مصرفی داخل ساختمان‌ها که معمولاً برای هر واحد مسکونی به صورت مستقل، نصب می‌شود.

### **43-2-1 پلاک: (20)**

تابلوهای کوچک با حداکثر مساحت تعیین شده در مقررات که پیامهایی چون معرفی کاربری‌های مستقر در بنا دارد.

### **44-2-1 پلکان خارجی: (3)**

پلکانی که حداقل از یک طرف در ارتباط مستقیم با فضای آزاد باشد.

### **45-2-1 پلکان متحرک: (3)**

پلکانی که به کمک وسایل و دستگاه‌های مکانیکی حرکت کند.

### **46-2-1 پله برقی: (15)**

وسیله‌ای است که در مسیر حرکت افراد پیاده جهت بالا یا پایین‌بردن آن‌ها در دو طبقه غیر هم سطح به کار می‌رود و به وسیله پله یا تسمه که توسط نیروی محرکه برقی به حرکت در آورده می‌شود سبب

## 2-1 تعاریف مباحث مقررات ملی ساختمان

---

جابجایی افراد می‌گردد و شامل قطعات مکانیکی، الکتریکی و الکترونیکی می‌باشد. زاویه شیب پلکان برقی 30 و حداکثر 35 درجه می‌باشد.

### 2-1-47 پوسته خارجی: (19)

تمام سطوح پیرامونی ساختمان، اعم از دیوارها، سقف‌ها، کف‌ها، بازشوها، سطوح نورگذر و مانند آنها، که از یک طرف با فضای خارج یا کنترل نشده، و از طرف دیگر با فضای کنترل شده داخل ساختمان در ارتباط هستند.

پوسته خارجی در تمام موارد الزاماً با پوسته کالبدی ساختمان یکی نیست، زیرا پوسته کالبدی ممکن است دربرگیرنده فضاهای کنترل نشده نیز باشد. پوسته خارجی ساختمان همچنین شامل عناصری است که، در وجه خارجی خود، مجاور خاک و زمین هستند.

### 2-1-48 پی: (7)

به مجموعه بخش‌هایی از سازه و خاک در تماس با آن اطلاق می‌شود که انتقال بار بین سازه و زمین از طریق آنها صورت می‌گیرد.

### 2-1-49 پی‌های سطحی یا شالوده‌ها: (7)

به پی‌هایی گفته می‌شود که در عمق کم و نزدیک سطح زمین (عمق پی کمتر از ابعاد سطح پی و یا کمتر از سه متر باشد) ساخته می‌شوند. این پی‌ها شامل: شالوده‌های منفرد، نواری و گسترده می‌باشند. شالوده‌ها ممکن است سنگی، بتنی و یا بتن آرمه از نوع دال تنها و یا ترکیبی از تیر و دال باشند.

### 2-1-50 پی‌های عمیق یا شمع‌ها: (7)

به پی‌هایی گفته می‌شود که نسبت عمق قرارگیری به کوچکترین بعد افقی آنها از 10 تجاوز کند. این پی‌ها شامل: انواع شمع‌ها، دیوارک‌ها و دیوارهای جدا کننده می‌شوند. پی‌های عمیق در ساختمان‌ها معمولاً به وسیله یک سازه میانی، که کلاهک یا سر شمع نامیده می‌شود، بارهای سازه را به زمین منتقل می‌نمایند.

### 2-1-51 پی‌های نیمه عمیق: (7)

به پی‌هایی گفته می‌شود که در حد فاصل بین پی‌های سطحی و پی‌های عمیق قرار دارند. پی‌های صندوقه‌ای و پی‌های چاهی معمولاً در این گروه قرار دارند.

### 1-2-52 پی‌های ویژه: (7)

به پی‌هایی گفته می‌شود که معمولاً در تعریف گروه‌های فوق نمی‌گنجند. مانند مهارها یا ریز شمع‌ها، ستون‌های شنی و بهسازی خاک در عمق. در این پی‌ها برای انتقال بار از سازه به زمین از فشار، کشش یا اصطکاک بهره‌گیری می‌شوند.

### 1-2-53 تابلوها و علائم تصویری: (20)

علائمی است که با ترکیبی از شکل، رنگ، نوشته، سمبل و نشانه تصویری به دیده آید و حاوی پیام مشخصی باشد. ممکن است دارای سازه یا فاقد آن بوده، به ساختمان یا دیواری الصاق یا روی زمین و نرده و امثال آن قرار گیرد.

### 1-2-54 تابلوها و علائم تصویری ایمنی در ساختمان‌ها و کارگاه‌ها: (20)

علائمی است که دارای پیام‌های منع‌کننده کاری خطرناک یا هشدار وجود خطری یا الزام به انجام کاری یا راه‌های گریز از خطر یا کمک‌های اولیه باشد.

### 1-2-55 تابلو و علائم تصویری (از جهت مدت زمان استفاده): (20)

1- علائم تصویری و تابلوی دائم: محدودیتی به لحاظ مدت زمان نصب نداشته باشد. تابلوهایی که جواز نصب آنها دارای زمان محدود است نیز در صورتی که امکان تمدید جواز داشته باشند، تابلوی دائم محسوب می‌گردند.

2- علائم تصویری و تابلوی موقت: برای مدتی محدود به نمایش در می‌آید. درچنین تابلوهای الزامی به استفاده از مصالح مقاوم نیست، اما نکات ایمنی باید رعایت گردد.

### 1-2-56 تابلوی کنترل آسانسور: (15)

مجموعه‌ای شامل مدارهای فرمان و قدرت که وظیفه کنترل حرکت کابین و پاسخگویی به احضار را به عهده دارد.

### 1-2-57 تأسیسات الکتریکی: (13)

مجموعه‌ای است از تجهیزات الکتریکی به هم پیوسته برای انجام هدف یا اهداف معین که دارای مشخصه‌های هماهنگ و مرتبط باشند.

**58-2-1 تجهیزات الکتریکی: (13)**

وسایل، تجهیزات، لوازم، دستگاه‌ها و مصالحی‌اند که برای تولید، انتقال، توزیع یا مصرف انرژی الکتریکی به کار می‌روند مانند مولدها، لوازم و اسباب و دستگاه‌های برقی، وسایل اندازه‌گیری، وسایل حفاظتی، تجهیزات و مصالح سیستم‌های سیم‌کشی و مصرف‌کننده انرژی الکتریکی.

**59-2-1 تجهیزات دستی: (13)**

تجهیزاتی هستند قابل حمل که در هنگام استفاده عادی در دست گرفته می‌شوند و در آنها، موتور، در صورتیکه وجود داشته باشد قسمتی جدانشدنی از تجهیزات را تشکیل می‌دهد.

**60-2-1 تجهیزات نصب ثابت: (13)**

تجهیزاتی است که به نگهدارهایی محکم شده باشند یا به نحوی دیگر در محل معینی محکم و ثابت شده باشند.

**61-2-1 تحلیل الاستیک: (10)**

تحلیل سازه‌ای بر اساس این فرض که سازه با حذف بار به شکل هندسی اولیه خود باز می‌گردد.

**62-2-1 تحلیل پلاستیک: (10)**

تحلیل سازه‌ای با فرض رفتار صلب - خمیری قطعات و با استفاده از تئوری پلاستیسیته با بررسی مکانیزم خرابی.

**63-2-1 تحلیل سازه‌ای: (10)**

تعیین آثار بار، بر اعضاء و اتصالات بر اساس اصول تحلیل سازه.

**64-2-1 تحلیل غیرالاستیک: (10)**

تحلیل سازه‌ای با در نظر گرفتن رفتار غیرالاستیک مصالح.

**65-2-1 تخلیه هوا: (14)**

خارج کردن قسمتی از هوای فضا و هدایت آن به هوای آزاد، بطور طبیعی یا با وسایل مکانیکی.

### 1-2-66 تراز طبقه شدن آسانسور: (15)

منظور هم تراز شدن کف کابین با کف تمام شده طبقه در محل ورودی به آسانسور است.

### 1-2-67 ترموکوپل: (17)

این وسیله یکی از مهمترین بخشهای دستگاه گازسوز است که در صورت روشن نشدن مشعل دستگاه یا از بین رفتن شعله اصلی مشعل مسیر ورود سوخت به مشعل، بسته یا شعله اصلی مشعل و شمعک آن هر دو قطع می گردد.

### 1-2-68 تسلیم: (10)

حالت حدی تغییر شکل غیر الاستیک که پس از رسیدن به حالت تنش تسلیم بروز می کند.

### 1-2-69 تصرف: (4)

بخشی از ساختمانها، حاصل ترکیب چند فضا (به ترتیبی که در این مقررات مشخص شده)، که به فعالیتی مشخص اختصاص داده شود، مقصود از "تصرف" در این مقررات، نوع بهره گیری از بنا یا بخشی از آن است که با مقصودی معلوم در دست بهره برداری بوده یا قرار است برای آن مقصود مورد استفاده واقع شود، انواع تصرفها عبارتند از:

1- تصرف اداری و حرفه ای

2- تصرف انباری

3- تصرف آموزشی - تربیتی

4- تصرف تجمعی

5- تصرف درمانی و مراقبتی

6- تصرف صنعتی

7- تصرف کسبی و تجاری

8- تصرف مخاطره آمیز

9- تصرف مسکونی

### 1-2-70 تصفیه هوا: (14)

فرآیند کاهش ذرات زیان آور موجود در هوا از قبیل میکروارگانیسمها، ذرات معلق، دود، گازهای زیان آور و مانند آنها.



**71-2-1 تعویض هوا: (14)**

ورود و یا خروج هوا در یک فضا، بطور طبیعی و یا به کمک وسایل مکانیکی.

**72-2-1 تنظیم‌کننده فشار گاز (رگولاتور): (17)**

دستگاهی است که فشار گاز ورودی را کاهش داده و آن را به میزان فشار موردنظر برای مصرف، ثابت نگه می‌دارد.

**73-2-1 توقفگاه‌های وسایل نقلیه: (4)**

توقفگاه‌های وسایل نقلیه محل‌های توقف و نگهداری وسایل نقلیه هستند که توقفگاه‌های وسایل نقلیه در فضای باز و فضاهای توقفگاه وسایل نقلیه در ساختمان را شامل می‌شوند.

**74-2-1 تهویه: (14-19)**

روند دمیدن یا مکیدن هوا، از طریق طبیعی یا مکانیکی، به هر فضایی یا از هر فضایی، برای تأمین شرایط بهداشت و آسایش (از قبیل کنترل دما و میزان رطوبت هوا، جلوگیری از بروز میعان، جلوگیری از رشد میکروارگانیسم‌ها و مانند آنها)، چنین هوایی ممکن است مطبوع شده باشد.

**75-2-1 تهویه مطبوع: (14-19)**

کنترل هم زمان دما، رطوبت و پاکیزگی هوا و توزیع مناسب آن به منظور تأمین شرایط مورد نیاز فضای ساختمان.

**76-2-1 تیر: (10)**

عضو سازه‌ای با هدف مقاومت در مقابل لنگر خمشی.

**77-2-1 تیر ورق: (10)**

تیری که مقطع آن از ورق ساخته شده است.

**78-2-1 جایگاه امدادرسانی: (4)**

شامل فضاها و سطوحی است که به منظور کمک و امدادرسانی در موارد اضطراری در فضاهای باز در نظر گرفته شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند.

### **79-2-1 جدار نورگذر (شفاف یا نیمه شفاف): (19)**

جداری که ضریب عبور نور مرئی آن بزرگتر از 5% است. جدار نورگذر بر دو نوع شفاف و مات است و شامل پنجره‌ها، درهای خارجی نورگذر، نورگیرها و مشابه آنهاست.

### **80-2-1 جریان اتصال کوتاه (فلزی): (13)**

اضافه جریانی است که در نتیجه بروز اتصالی با امپدانسی بسیار کوچک بین هادی‌های برقداری که در شرایط عادی دارای اختلاف پتانسیل می‌باشند، ایجاد شود.

### **81-2-1 جریان اضافه‌بار (یک مدار): (13)**

اضافه جریانی است که در مداری برقرار می‌شود که از نظر الکتریکی آسیب ندیده باشد.

### **82-2-1 جریان باقیمانده: (13)**

جمع جبری مقادیر آنی جریان‌هایی (منتجه جریان‌های آنی) است که از همه هادی‌های برقدار یک مدار معین، در یک نقطه از تأسیسات الکتریکی، عبور می‌کند.

### **83-2-1 جریان برق‌گرفتگی: (13)**

جریانی است که از بدن انسان یا حیوان عبور کند و مشخصه‌های آن به نحوی باشد که احتمالاً موجب برق‌گرفتگی شود.

### **84-2-1 جریان مجاز: (13)**

(جریان مجاز حرارتی یا جریان اسمی یک هادی)، حداکثر جریانی است که بطور مداوم در شرایطی تعیین شده، بدون اینکه دمای وضعیت تعادل یک هادی از میزان معینی تجاوز نماید، می‌تواند از آن عبور کند.

در مورد هادی‌ها (سیم و کابل) جریان اسمی همان جریان مجاز حرارتی است.

### **85-2-1 جریان نشت: (13)**

جریانی است که بین مداری که از نظر الکتریکی آسیب ندیده است و زمین یا بدنه‌های هادی بیگانه، برقرار شود.

**86-2-1 جوش انگشتانه: (10)**

جوش ایجاد شده در سوراخ دایره‌ای شکل در یکی از اعضای اتصالی که باعث ایجاد پیوستگی بین آن عضو و عضو دیگر می‌شود.

**87-2-1 جوش شیاری با نفوذ کامل: (10)**

جوش شیاری که در آن فلز جوشکاری از کل ضخامت عضو اتصالی عبور می‌کند.

**88-2-1 جوش شیاری با نفوذ نسبی: (10)**

جوش شیاری که در آن میزان نفوذ، عمدتاً کمتر از ضخامت کامل عضو اتصالی در نظر گرفته شده باشد.

**89-2-1 جوش کام: (10)**

جوش ایجاد شده در سوراخ امتدادیافته برای اتصال یک عضو به عضو دیگر.

**90-2-1 جوش گوشه: (10)**

جوشی با مقطع مثلثی ایجاد شده در بین سطوح اعضای مقاطع.

**91-2-1 چاه آسانسور: (15)**

فضایی است که ریل‌ها و برخی تجهیزات آسانسور در آن نصب می‌شوند و کابین و وزنه تعادل در این مکان حرکت می‌نمایند، معمولاً با دیواره‌ها، درهای طبقات و درها و دریچه‌های اضطراری محصور می‌گردد.

**92-2-1 چاهک آسانسور: (15)**

فاصله قائم بین کف پایین‌ترین محل توقف تا کف چاه آسانسور (به ابعاد چاه آسانسور) را چاهک می‌گویند.

**93-2-1 حفاظت کاتدی: (17)**

نوعی سیستم الکتریکی است که برای جلوگیری از خوردگی ناشی از زنگ‌زدگی لوله‌های گاز دفنی به کار می‌رود.

### **94-2-1 حیاط: (3)**

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.

### **95-2-1 حیاط محصور (پاسیو): (4)**

فضایی است باز، که در میان ساختمان قرار دارد و به طور معمول اضلاع آن در تمام ارتفاع ساختمان امتداد یافته و وظیفه تأمین نور و تهویه بخشی از ساختمان را در طبقات بر عهده دارد.

### **96-2-1 خاکریزی مهندسی: (7)**

به خاکریزی گفته می‌شود که احتیاج به شناخت نوع خاک و کنترل تراکم دارد و در پایداری ساختمان مؤثر است.

### **97-2-1 خستگی: (10)**

حالت حدی شروع ترک‌خوردگی و گسترش آن در اثر تکرار بار زنده

### **98-2-1 داده‌های ژئوتکنیکی: (7)**

به پارامترهای برداشت شده از زمین ساختگاه گفته می‌شود که پردازش نشده است.

### **99-2-1 در کابین آسانسور: (15)**

دری است که در ورودی کابین قرار گرفته و معمولاً به طور خودکار باز و بسته می‌شود.

### **100-2-1 دستگاه: (14)**

هر دستگاه مکانیکی که با مصرف برق، گاز (مایع یا گاز طبیعی)، سوخت مایع یا جامد و هر نوع انرژی دیگر، به منظور استفاده در تأسیسات مکانیکی (تأسیسات گرمایی، تعویض هوا، تهویه مطبوع) طراحی و ساخته می‌شود.

### **101-2-1 دستگاه‌های گرم‌کننده و خنک‌کننده ویژه: (14)**

هر دستگاه مکانیکی با کاربری و ظرفیت مشخص و با مصرف هر نوع انرژی (برق، سوخت جامد، مایع، گاز)، که برای تهیه آب‌گرم مصرفی یا گرم کردن و یا خنک کردن موضعی فضاهای ساختمان، طراحی و ساخته شده باشد.

**102-2-1 دستگاه یکپارچه (پکیج): (14)**

دستگاهی که به طور کامل در کارخانه ساخته، سوار و آزمایش شده و به صورت یک واحد مستقل، با همه قطعات و اجزای متحرک و موتور محرک، آماده نصب باشد.

**103-2-1 دستگیره (پلکان برقی): (15)**

دستگیره‌ای از جنس لاستیک با الیاف مخصوص می‌باشد که متحرک بوده و سرعت آن با سرعت حرکت پله یکسان می‌باشد، افراد هنگام بالارفتن یا پایین آمدن از آن استفاده می‌کنند.

**104-2-1 دفتر مهندسی: (2)**

محل انجام خدمات مهندسی ساختمان دارای مجوز فعالیت از وزارت راه و شهرسازی

**105-2-1 دفترچه اطلاعات ساختمان: (2)**

دفترچه اطلاعات ساختمان مشتمل بر جدول مربوط به روند تهیه طرح، اجرا، نظارت اطلاعات ساختمان است.

**106-2-1 دودکش: (14-17)**

معبری فلزی یا با مصالح بنایی که گازهای حاصل از احتراق از راه آن به خارج ساختمان منتقل می‌شود.

**107-2-1 دودکش پیش ساخته: (14-17)**

دودکشی است که در کارخانه شامل معبر انتقال دود، که برای نوع و کلاس معینی از دستگاه با سوخت مایع یا گاز ساخته شده و مشخصات آن از طرف مؤسسه معتبر و مورد تأیید گواهی شده و دارای پلاک تأیید باشد.

**108-2-1 دوره اجرا: (2)**

مدت زمانی که از تاریخ صدور پروانه ساختمان تا تحویل گزارش پایان کار ساختمان توسط ناظر هماهنگ کننده به شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان به طول می‌انجامد.

**109-2-1 دوره نظارت: (2)**

مدت زمانی که از تاریخ صدور پروانه ساختمان تا تحویل گزارش پایان کار ساختمان توسط ناظر هماهنگ کننده به شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان به طول می‌انجامد.

**1-2-110 دیگ: (14)**

یک دستگاه گرمای بسته که برای تأسیسات گرمایی، یا سیستم تأمین آب گرم مصرفی، آب گرم یا بخار تولید می‌کند.

**1-2-111 دیوار: (19)**

بخشی از پوسته خارجی یا داخلی غیر نورگذر ساختمان که عمودی است، یا با زاویه بیش از 60 درجه نسبت به سطح افقی قرار گرفته است.

**1-2-112 دیوار آتش: (14)**

جزئی از ساختمان که ضد حریق است و از گسترش آتش در داخل یا بین ساختمان‌ها و سازه‌ها، از سویی به سوی دیگر، جلوگیری کرده و یا آن را کند می‌کند.

**1-2-113 دیوار جان پناه: (3)**

بخش امتداد یافته دیوارهای خارجی بنا در بام که به منظور فراهم نمودن ایمنی و تفکیک همسایگی اجرا می‌شود.

**1-2-114 دیوار دودبند: (3)**

دیوار یا دیواره ای که راهروی خروج را قطع کرده و به یک یا چند در مجهز است. این دیوار باید مانع گسترش آتش و دود باشد.

**1-2-115 دیوار کتیبه: (3)**

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

**1-2-116 دیوار مشترک: (3)**

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

**1-2-117 راه پله: (3)**

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.

**118-2-1 رشته‌های اصلی: (2)**

معماری، عمران، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، شهرسازی، نقشه‌برداری و ترافیک.

**119-2-1 رشته‌های مرتبط: (2)**

رشته‌های موضوع تبصره 1 ماده 7 قانون.

**120-2-1 رنگ‌های دارای مفهوم ایمنی: (20)**

در علائم تصویری، نورانی و نوری ایمنی رنگ‌های خاص دارای مفاهیم مشخصی است. جدول زیر تعیین‌کننده کلی این رنگهاست.

| رنگ         | معنا و مفهوم                         | دستورالعمل                                                                            |
|-------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| قرمز        | بازدارنده (اعلام خطر)                | کار خطرناک - ایست - توقف اضطراری - تخلیه                                              |
| زرد کهربائی | هشداردهنده                           | مواظب باشید - احتیاط کنید - بیامانید                                                  |
| آبی         | الزام کننده                          | کار یا اقدام خاص مثل استفاده از وسایل حفاظت فردی                                      |
| سبز         | تصویری آگاه کننده نسبت به شرایط ایمن | درها - خروجی‌ها - راه‌های فرار - امکانات و وسایل و کمک‌های اولیه - برگشت به حالت عادی |

**121-2-1 ریل‌های راهنما (آسانسور): (15)**

اجزای فلزی با مقطع T هستند که برای هدایت کابین یا وزنه تعادل (در صورت وجود) به کار می‌روند.

**122-2-1 زمین (جرم کلی زمین): (13)**

جرم هادی زمین است که پتانسیل همه نقاط آن به طور قراردادی برابر صفر انتخاب می‌شود.

**123-2-1 زیرزمین: (3)**

قسمتی از ساختمان که تمام یا بخشی از آن پایین‌تر از کف زمین طبیعی قرار گرفته و به عنوان طبقه به حساب نیاید.

### **124-2-1 ساختمان: (2)**

بنایی واحد که وجه‌های بیرونی آن در سطح و ارتفاع، از زیر پی تا بالاترین نقطه، یک پوسته معماری بسته را تشکیل دهد.

### **125-2-1 ساختمان‌های بتنی پیش ساخته: (11)**

ساختمانی که تمامی اجزای سازه‌ای و بعضاً اجزای غیرسازه‌ای ساختمان از قطعات بتن پیش ساخته که در کارخانه تولید شده است، تشکیل می‌شوند.

### **126-2-1 ساختمان‌های خاص: (17)**

ساختمان‌هایی هستند که استفاده از آن‌ها در نجات و امداد مؤثر بوده و در صورت خرابی یا وقفه در بهره‌برداری به‌طور غیرمستقیم موجب افزایش تلفات و خسارات شده و سبب آتش‌سوزی وسیع، از دست رفتن ثروت ملی و آلودگی محیط زیست می‌شود.

### **127-2-1 ساختمان‌های عمومی: (17)**

ساختمان‌هایی هستند که در آن‌ها خدمات عمومی ارایه شده و مورد استفاده و مراجعه عموم مردم می‌باشد.

### **128-2-1 ساختمان‌های فولادی پیش ساخته: (11)**

ساختمان‌های فولادی که قطعات آن به طور کامل در کارگاه ساخت، مونتاژ و جوشکاری می‌شوند و اتصال آنها برای نصب در پای کار انجام می‌پذیرد.

### **129-2-1 ساختمان‌های فولادی درجا: (11)**

ساختمان‌های فولادی که کلیه قطعات آن در پای کار برشکاری و مونتاژ جوشکاری شده و به وسیله اتصالات جوشی نصب می‌شوند.

### **130-2-1 ساختمان‌های فولادی نیمه پیش ساخته: (11)**

ساختمان‌های فولادی که برخی از قطعات آن در کارگاه ساخت، مونتاژ و جوشکاری می‌شوند و بقیه قطعات در پای کار ساخته شده و نصب می‌شوند.



## 2-1 تعاریف مباحث مقررات ملی ساختمان

---

### 131-2-1 ساختمان‌های متصل: (4)

ساختمان‌هایی هستند که به ساختمان ملک مجاور متصل و یا حدفاصل آنها درز انقطاع بین دو بنا است.

### 132-2-1 ساختمان‌های منفصل: (4)

ساختمان‌هایی هستند که بصورت "کوشک" مانند، در داخل محوطه و ملک بدون اتصال به ساختمان‌های پلاک‌های دیگر قرار دارند.

### 133-2-1 ساختمان ویژه: (2)

بنایی که طرح معماری یا سازه یا تأسیسات مکانیکی و یا تأسیسات برقی آن دارای پیچیدگی یا حساسیت خاص می‌باشد و بنا بر ضرورت نیاز به طراحی یا محاسبه یا کنترل دقیق شرایط هوا، دما، رطوبت، پاکیزگی، فشار نسبی، صدا، ولتاژ و فرکانس خاص در یک یا چند رشته ساختمانی دارد و موارد استفاده آن نیز خاص است.

### 134-2-1 سازمان: (2)

سازمان نظام مهندسی ساختمان (کشور)

### 135-2-1 سازمان استان: (2)

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان

### 136-2-1 سازه‌های نگهبان: (7)

به سازه‌هایی اطلاق می‌شود که برای نگهداری خاک به کار برده می‌شوند، این سازه‌ها شامل انواع دیوارها و سیستم‌های نگهبان هستند که در آن‌ها عناصر سازه‌ای با خاک یا سنگ ترکیب شده یا از تسلیح خاک استفاده می‌شوند.

### 137-2-1 ستون: (10)

عضو سازه‌ای عمدتاً با هدف مقاومت در مقابل نیروی محوری و یا ترکیب نیروی محوری با سایر نیروها.

### 138-2-1 سطح الزامی: (4)

سطحی است که رعایت مقدار و محدودیت‌های آن در مقررات ملی ساختمان الزامی شده است.

### **1-2-139 سطح خالص: (3)**

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.

### **1-2-140 سطح علائم تصویری و تابلو: (20)**

سطح یکپارچه درون قاب و سازه علائم تصویری و تابلو یا در صورت نبود قاب، سطح یکپارچه آگهی پیام آن است.

### **1-2-141 سطح مفید کابین: (15)**

سطح مفیدی است که برای ایستادن مسافر و یا گذاشتن بار به کار گرفته می‌شود و مقدار آن متناسب با ظرفیت بار یا مسافر محاسبه می‌شود.

### **1-2-142 سطوح نورگیری و تعویض هوای الزامی: (4)**

سطوحی هستند که جهت حداقل نورگیری و تعویض هوای طبیعی فضاها، در نظر گرفته می‌شوند.

### **1-2-143 سیستم اضافه بار (آسانسور): (15)**

در برخی آسانسورها برای جلوگیری از اضافه بار حسگری را به شیوه‌های مختلف تعبیه می‌کنند تا هنگام سوارشدن مسافر یا گذاشتن بار بیش از ظرفیت پیش‌بینی شده در کابین، ضمن اعلام خبر از حرکت آسانسور تا تخلیه بار اضافی جلوگیری شود.

### **1-2-144 سیستم باربر ثقلی: (6)**

قسمتی از کل سازه است که جهت تحمل بارهای ثقلی و انتقال آن به شالوده سازه به کار گرفته می‌شود.

### **1-2-145 سیستم باربر جانبی: (6)**

قسمتی از کل سازه است که برای تحمل بارهای جانبی به کار گرفته می‌شود.

### **1-2-146 سیستم ترمز ایمنی (سیستم پاراشوت): (15)**

سیستم مکانیکی که ترجیحاً در قسمت زیرین یا بالای چارچوب (بوک) کابین یا وزنه تعادل (در صورت لزوم) قرار می‌گیرد و در مواقع اضطراری با افزایش غیرعادی سرعت، فعال شده و سبب توقف کابین یا وزنه تعادل بوسیله قفل شدن کابین یا وزنه تعادل به ریل‌ها می‌شود.

**147-2-1 سیستم تونلی: (11)**

سازه‌های بتنی با قالب بتنی موسوم به سیستم تونلی، یکی از روش‌های صنعتی اجرای ساختمان‌های بتنی بوده که دیوار و سقف بطور همزمان با قالب یکپارچه اجرا می‌شود. قالب‌های مورد استفاده، به اندازه تقریبی ابعاد فضاها هستند. برای قالب‌بندی یا قالب‌برداری، نیازی به تبدیل آنها به ابعاد کوچک نیست و با همان ابعاد اولیه و به صورت یکپارچه از فضا خارج می‌شوند.

**148-2-1 سیستم دوگانه یا ترکیبی: (6)**

نوع سیستم سازه‌ای است که در آن، بارهای قائم عمده توسط قالب‌های ساختمانی متحمل می‌شوند و مقاومت در برابر بارهای جانبی توسط مجموعه‌ای از دیوارهای برشی یا قالب‌های مهاربندی شده همراه با مجموعه‌ای از قالب‌های خمشی صورت می‌گیرد. سهم برشگیری هر یک از دو مجموعه با توجه به سختی جانبی و اندرکش آن دو، در تمام طبقات، تعیین می‌شود.

**149-2-1 سیستم ساختمانی: (11)**

سیستم ساختمانی دیوار باربر که دیوارهای آن دارای قالب‌های بتن دایمی بوده و این قالب‌ها بعد از بتن‌ریزی، جزیی از دیوار محسوب می‌شود و نقش عایق حرارتی را دارد.

**150-2-1 سیستم ساختمانی با پنل‌های ساندویچی: (11)**

سیستم ساختمانی دیوار باربر که دیوارهای آن از پنل‌های ساندویچی شامل دو صفحه شبکه جوش شده فولادی می‌باشد که یک هسته عایق در میان آن قرار گرفته و دو طرف آن بتن پاشیده می‌شود.

**151-2-1 سیستم ساختمانی قالب‌های سبک فولادی: (11)**

سیستم ساختمانی دیوار باربر متشکل از مقاطع فولادی سرد نورد شده بوده که اجزاء آن با اتصالات پیچی یا جوشی به یکدیگر متصل می‌شوند.

**152-2-1 سیستم‌های فراخوانی آسانسور: (15)**

نحوه پاسخ به احضار مسافری در آسانسور با توجه به نوع کاربری ساختمان می‌تواند متفاوت باشد و انتخاب صحیح سیستم کنترل اهمیت زیادی دارد.

#### **153-2-1 شاغل تمام وقت: (2)**

شخصی که در بخش‌های دولتی یا خصوصی یا موسسات و نهادهای عمومی به لحاظ اشتغال به کار دیگری غیر از مشاغل مربوط به این شیوه نامه از سوی کارفرما بیمه شده باشد.

#### **154-2-1 شخص حقوقی: (2)**

شرکت خصوصی یا شرکت دولتی یا وابسته به دولت یا موسسه و نهاد عمومی غیردولتی (به غیر از شهرداری‌ها) دارای پروانه اشتغال به کار حقوقی از وزارت راه و شهرسازی.

#### **155-2-1 شخص حقیقی: (2)**

مهندس یا کاردان فنی یا معمار تجربی یا دیپلمه‌های فنی دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی.

#### **156-2-1 شرایط دشوار ژئوتکنیکی: (7)**

به شرایطی اطلاق می‌شود که اجرای سازه و یا ساخت پی را مشکل می‌سازد.

#### **157-2-1 شرکت: (2)**

شخصیتی حقوقی که خصوصی یا تعاونی یا دولتی یا وابسته به دولت بوده و به طور قانونی در اداره ثبت شرکتها و مؤسسات غیرتجاری به ثبت رسیده و شأن تشکیل آن ارایه خدمات مهندسی ساختمان مانند انجام مطالعات و طراحی، محاسبات، نظارت و اجرای کارهای ساختمانی است.

#### **158-2-1 شفت: (3)**

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

#### **159-2-1 شکل پذیری: (6)**

به قابلیت جذب و اتلاف انرژی و حفظ ظرفیت باربری یک سازه، هنگامی که تحت تأثیر تغییر مکان‌های غیرخطی چرخه‌ای ناشی از زلزله قرار می‌گیرد، اطلاق می‌شود.

**160-2-1 شمعک: (17)**

وسیله‌ای که با ایجاد شعله کوچکی در وسایل گازسوز، برای روشن کردن مشعل اصلی دستگاه، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در اغلب وسایل گازسوز این شعله به واسطه ترموکوپل باعث باز نگه‌داشتن مسیر گاز نیز می‌شود و در صورت خاموش شدن آن، جریان گاز به مشعل اصلی قطع می‌گردد.

**161-2-1 شناسنامه فنی و ملکی ساختمان: (2)**

سندی است که حاوی اطلاعات فنی و ملکی ساختمان بوده و توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان صادر می‌گردد و در کلیه نقل و انتقالات ساختمان‌های همراه با نقشه‌های چون ساخت، تحویل خریداران می‌گردد تا از مشخصات ساختمانی که خریداری می‌نمایند مطلع شوند.

**162-2-1 شیبراهه: (3)**

پیاده‌راه با شیب حداکثر 1 به 20 که بعنوان راه دسترسی مورد استفاده واقع می‌شود.

**163-2-1 شیر خودکار قطع جریان گاز اضافی: (17)**

وسیله‌ای که در مسیر لوله‌کشی گاز نصب و در صورت عبور جریان گاز بیش از حد تنظیم شده، جریان گاز را قطع می‌نماید.

**164-2-1 شیر خودکار قطع گاز حساس در مقابل زلزله: (17)**

وسیله‌ای که در هنگام بروز زلزله با شدت از پیش تعیین شده در آن، جریان گاز را به‌طور خودکار قطع می‌نماید.

**165-2-1 شیر قبل از رگولاتور یا شیر قفلی: (17)**

شیر سماوری گوشواره‌ای که قبل از رگولاتور نصب و در حالت بسته، قابل قفل کردن بوده و باید برای فشار کاری تا 4 بار و یا 60 پوند بر اینچ مربع مناسب باشد.

**166-2-1 شیشه نویسی: (20)**

هر آگهی منصوب، منقوش و متصل به سطح شفاف ویتروین و یا قرار گرفته در پشت شیشه که از بیرون قابل تشخیص باشد شیشه نویسی محسوب می‌شود.

### **167-2-1 صاحب کار: (2)**

مالک یا قائم مقام مالک کارگاه ساختمانی.

### **168-2-1 صنعتی سازی: (11)**

به روش یا روش‌هایی که میزان استفاده از منابع انسانی، مواد اولیه و سرمایه را در راستای پاسخ‌دهی به نیاز مسکن جامعه و بهره‌وری اقتصادی با بکارگیری فن‌آوریهای نوین که در یک ساختار منظم و مدولار، تشکیلات یافته و منسجم بطور کارا عمل کند گویند.

### **169-2-1 ضربه گیر (بافر) آسانسور: (15)**

وسیله‌ای ارتجاعی است که برای جلوگیری از اصابت کنترل نشده کابین و یا وزنه تعادل به کف چاهک به کار می‌رود و طوری طراحی و انتخاب می‌شود که قسمتی از انرژی جنبشی کابین را مستهلک کند. باید توجه داشت که ضربه گیر برای متوقف کردن کابین در سقوط آزاد طراحی نشده است.

### **170-2-1 ضریب انتقال حرارت: (19)**

ضریب انتقال حرارت برابر است با توان حرارتی منتقل شده به ازاء یک درجه کلوین اختلاف دما و به سه دسته تقسیم می‌شود: سطحی، خطی، ساختمانی

### **171-2-1 ضریب هدایت حرارت: (19)**

مقدار حرارتی که در یک ثانیه از یک مترمربع عنصری همگن به ضخامت یک متر، در حالت پایدار می‌گذرد، در زمانی که اختلاف دمای دو سطح طرفین عنصر برابر یک درجه کلوین است.

### **172-2-1 طبقه: (3)**

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.

### **173-2-1 طبقه اصلی ورودی (آسانسور): (15)**

طبقه‌ایست که ورودی افراد پیاده به ساختمان از آن طریق انجام می‌شود و معمولاً هم‌تراز خیابان است. چنانچه در ساختمانی دسترسی‌های اصلی مختلفی به یک آسانسور وجود داشته باشد پایین‌ترین آن‌ها طبقه اصلی محسوب می‌شود.

**174-2-1 طبقه خیابان: (3)**

طبقه‌ای از بنا که از کف خیابان یا محوطه خارج بنا حداکثر با شش پله قابل دسترس باشد.

**175-2-1 طراح: (2)**

تهیه‌کننده نقشه‌ها، محاسبات و مشخصات فنی ساختمان براساس شرح خدمات مهندسان رشته‌های ساختمان، در حدود صلاحیت مندرج در پروانه اشتغال صادره توسط وزارت راه و شهرسازی.

**176-2-1 طراحی: (2)**

تمامی فعالیت‌ها و خدمات طراح براساس شرح خدمات مهندسان رشته‌های ساختمان است که منجر به تهیه نقشه‌ها و مشخصات فنی مورد نیاز برای هر یک از مراحل مقدماتی و اجرایی کار ساختمانی و تایید آن توسط مراجع ذیربط می‌شود.

**177-2-1 طراحی ژئوتکنیکی: (7)**

به کلیه خدمات مهندسی گفته می‌شود که بمنظور تعیین هندسه، کنترل پایداری، ایستایی و تغییر شکل‌های پی و بخش خاک آن انجام می‌گیرد.

**178-2-1 طول مسیر حرکت آسانسور: (15)**

ارتفاع بین کف پایین‌ترین طبقه توقف آسانسور تا کف بالاترین طبقه توقف آسانسور، طول مسیر حرکت نامیده می‌شود.

**179-2-1 ظرفیت اشتغال: (2)**

توان شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال در انجام خدمات مهندسی در مدت زمان معین.

**180-2-1 عایق حرارتی: (19)**

مصالح یا سیستم مرکبی که انتقال گرما را از محیطی به محیطی دیگر به طور مؤثر کاهش دهد. در مواردی، عایق حرارت می‌تواند، علاوه بر کاهش انتقال حرارت، کاربردهای دیگری نیز مانند باربری، صدابندی داشته باشد.

**181-2-1 علائم ایمنی: (20)**

علائمی هستند که توسط تابلو، رنگ، علامت نورانی (روشنایی) یا علائم صوتی، ارتباط کلامی یا علائم ناشی از حرکت دست، توصیه‌ها و اطلاعاتی درباره ایمنی عمومی و بهداشت کار را انتقال می‌دهند و

## مبحث اول

---

شامل تابلوها و علائم تصویری، علائم نورانی، علائم نوری، علائم صوتی، علائم کلامی و علائم ایمنی با حرکات دست می‌گردند.

### 182-2-1 علمک گاز: (17)

قسمت عمودی و انتهایی انشعاب لوله‌کشی گاز که جهت نصب رگولاتور بر روی آن توسط شرکت گاز در مجاورت و متکی به ملک مصرف کننده قرار می‌گیرد.

### 183-2-1 فضا: (4)

در مقررات ملی ساختمان، مقصود از "فضا" مکانی است که فعالیت مشخصی در آن انجام می‌گیرد و ممکن است در ترکیب با دیگر فضاها، یا مستقل از هم در تصرف‌های مختلف استقرار یابند. تقسیم‌بندی‌های فضاها در ارتباط مستقیم با تقسیم‌بندی تصرف‌ها نمی‌باشند.

### 184-2-1 فضاهای نیمه باز: (4)

فضاهایی مانند بالکن و ایوان، که از داخل ساختمان می‌توان به آن‌ها وارد شد و در ارتباط با هوای آزاد قرار دارند، به گونه‌ای که حداقل یک وجه آن‌ها باز باشد، فضای نیمه باز محسوب می‌شوند.

### 185-2-1 فضای ارتباط داخلی: (4)

فضایی که به منظور ارتباط بین فضاها در داخل ساختمان و تصرف مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### 186-2-1 فضای اشتغال: (4)

فضایی است محصور برای کسب و پیشه، که باید دارای نور و تهویه (مصنوعی یا طبیعی) بوده و در برابر عوامل طبیعی حفاظت شده باشد.

### 187-2-1 فضای اقامت: (4)

فضایی است محصور برای زندگی، خواب و غذا خوردن انسان، که باید دارای نور طبیعی و تهویه طبیعی باشد و در برابر عوامل طبیعی حفاظت شده باشد.

### 188-2-1 فضای انبار: (4)

شامل همه فضاهایی که به منظور انبارکردن کالاها و محصولات غیرخطرناک مورد استفاده قرار می‌گیرند و محل اشتغال محسوب نمی‌شوند.



**189-2-1 فضای بهداشتی: (4)**

فضایی که به منظور تأمین بهداشت در ساختمان شامل توالت، دستشویی و حمام و شستشوی وسایل نظافت و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**190-2-1 فضای تأسیسات: (4)**

فضایی که تجهیزات و وسایل تأسیساتی ساختمان در آن نصب می‌شوند. در صورت استفاده مداوم فرد یا افراد از این فضا، تابع مقررات فضاهای اشتغال می‌گردند.

**191-2-1 فضای تجمع: (4)**

فضایی است که حداقل 20 نفر در آن اقامت موقت یا اشتغال دارند و یا فعالیت جمعی در آن صورت می‌پذیرد.

**192-2-1 فضای توقفگاه وسایل نقلیه در ساختمان: (4)**

توقفگاه‌های مختص وسایل نقلیه ساکنان در ساختمان‌های مسکونی، توقفگاه‌های خصوصی محسوب گردیده و توقفگاه‌های مختص تصرف‌های عمومی و توقفگاه‌هایی که امکان استفاده عموم از آنها میسر است، توقفگاه عمومی محسوب می‌گردند.

**193-2-1 فضای کنترل شده: (19)**

بخش‌هایی از فضای داخل ساختمان، از فضای زیستی و غیر آن، که به علت عملکرد خاص، به طور مداوم تا دمایی برابر، بالاتر یا پایین‌تر از دمای زیست‌گاه گرم یا سرد می‌شوند.

**194-2-1 فضای کنترل نشده: (19)**

بخش‌هایی از فضای ساختمان که تعریف فضای کنترل شده در برگیرنده آنها نیست (همانند درز انقطاع هوا بندشده بین دو ساختمان، راه پله‌ها، دالان‌ها و پارکینگ‌هایی که فاقد پایانه‌های گرمایشی و سرمایشی‌اند).

**195-2-1 فضای مشاع: (4)**

بخش‌هایی از ساختمان که در انطباق با قانون تملک آپارتمان‌ها، مالکیت آن به عموم مالکان تعلق دارد.

### **1-2-196 قاب خمشی: (10)**

سیستم قاب‌بندی که مقاومت در مقابل بارهای جانبی را تأمین کرده و عمدتاً از طریق برش و خمش اعضای قاب و اتصالات آن‌ها باعث پایداری سیستم سازه‌ای می‌شود.

### **1-2-197 قاب مهاربندی شده: (10)**

یک سیستم خرپایی متشکل از مهاربندی‌های همگرا و یا واگرا است که وظیفه اصلی آن، تحمل نیروهای جانبی وارد به سازه می‌باشد.

### **1-2-198 قانون: (2)**

قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان مصوب اسفندماه 1374

### **1-2-199 قسمت برقدار: (13)**

هر سیم یا هادی دیگری که با نیت برقدار شدن آن در بهره‌برداری عادی مورد استفاده قرار می‌گیرد و شامل هادی خنثی نیز می‌باشد ولی به طور قراردادی هادی مشترک حفاظتی / خنثی (PEN) را شامل نمی‌شود.

### **1-2-200 قسمت هادی بیگانه: (13)**

بدنه هادی‌ای است که جزء تأسیسات الکتریکی نمی‌باشد ولی قادر است پتانسیلی را که معمولاً پتانسیل زمین است در معرض تماس قرار دهد. (در اثر بروز اتصالی برقدار گردد).

### **1-2-201 کابین آسانسور: (15)**

جزیی از آسانسور است که مسافر، بار یا هر دو را در خود جای می‌دهد کابین دارای کف برای ایستادن، دیواره‌هایی برای حفاظت مسافریین یا بار، سقف و معمولاً دارای در می‌باشد.

### **1-2-202 کاردان فنی و یا معمار تجربی: (2)**

شخص حقیقی دارنده پروانه اشتغال به کار کاردانی یا تجربی از وزارت راه و شهرسازی.

### **1-2-203 کارگاه ساخت: (11)**

محل مناسب که دارای امکانات و تجهیزات کافی برای عملیاتی مانند برشکاری، سوراخکاری، جوشکاری، خمکاری و همچنین نیروی انسانی ماهر باشد به نحوی که ساخت قطعات تحت نظر گروه کنترل کیفیت به صورت مطلوب انجام پذیرد.

**204-2-1 کارگر ماهر: (2)**

شخص حقیقی دارنده پروانه مهارت فنی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی.

**205-2-1 کف: (19)**

عنصر ساختمانی افقی که در بالا با فضایی کنترل شده، و در پایین با خاک، فضای کنترل نشده یا فضای خارجی در تماس است. کف بخشی از پوسته خارجی ساختمان محسوب می شود.

**206-2-1 کلید آتش نشان (آسانسور): (15)**

کلیدی است که در مواقع ضروری از جمله تخلیه افراد مسن، معلول و غیره توسط آتش نشان فعال شده و کنترل آسانسور فقط توسط آن (راهبر داخل کابین) صورت می گیرد.

**207-2-1 کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر): (15)**

وسیله ای مکانیکی است که از طریق سیم بکسل یا زنجیر به سیستم ترمز ایمنی (پاراشوت) کابین یا وزنه تعادل (در صورت وجود) وصل است تا در موقع افزایش سرعت از حد تعیین شده قفل کرده و ضمن فرمان قطع برق موتور آسانسور، سیستم ترمز ایمنی را فعال نماید.

**208-2-1 گازهای دودکش: (17)**

آمیخته ای از محصولات احتراق و هوای اضافی که از دستگاه گازسوز دارای دودکش خارج می شود.

**209-2-1 گروه کنترل کیفیت: (11)**

مجموعه ای از افراد واجد شرایط با تخصص و تجربه کافی در کاربرد استانداردهای ویژگی های هندسی و مکانیکی و شیمیایی مصالح فولادی، جوش، روش های جوشکاری، عملیات ساخت و عملیات نصب که مجهز به وسایل لازم برای اندازه گیری ویژگی های مورد نظر باشند.

**210-2-1 گره: (10)**

محل برخورد دو یا چند عضو به یکدیگر است.

**211-2-1 لاپه: (10)**

عضو سازه ای افقی که عرشه سقف بدان تکیه داشته و عمدتاً تحت اثر بارهای ثقلی در معرض خمش قرار می گیرند.

#### **1-2-212 لوله رابط دودکش: (17)**

لوله‌ای که وسیله گازسوز را به دودکش مرتبط می‌کند.

#### **1-2-213 لوله‌کشی توکار: (17)**

لوله‌کشی به صورتی که برای دسترسی به آن نیاز به باز کردن دریچه یا برداشتن مانعی باشد.

#### **1-2-214 لوله‌کشی دفنی: (17)**

لوله‌کشی است که در زیر سطح زمین و در داخل کانال حفاری شده اجرا می‌شود و برای دسترسی به آن نیاز به حفاری زمین، تخلیه خاک و مصالح اطراف لوله‌ها می‌باشد.

#### **1-2-215 لوله‌کشی رابط: (17)**

لوله‌کشی روکار از خروجی رگولاتور تا کنتور گاز می‌باشد.

#### **1-2-216 لوله‌کشی روکار: (17)**

لوله‌کشی گاز به صورتی است که دسترسی به آن مستقیم و نیازی به حفاری، تخریب، باز کردن، برداشتن و یا جابجا کردن هیچ مانعی نبوده و قابل رؤیت باشد.

#### **1-2-217 مانع حریق: (3)**

صفحه یا پرده ای 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 مورد استفاده قرار گیرند.

#### **1-2-218 مجتمع ساختمانی: (2)**

سامانه‌ای واحد متشکل از دو یا چند ساختمان مجاور هم

#### **1-2-219 مجرای خارجی نور و هوا: (4)**

مجرای منتهی به فضای باز در مجاورت زیرزمین و به منظور تأمین نور و هوای آن است که با تعبیه بازشوهایی به آن (در انطباق با تعویض هوای طبیعی در مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان)، تأمین نور و هوای فضاهای واقع در زیرزمین را بر عهده دارد.

**2-2-220 مجری: (2)**

شخص دارای مجوز دفتر اجرای ساختمان یا پروانه اشتغال شخص حقوقی از وزارت راه و شهرسازی.

**2-2-221 مجزا سازی افقی: (3)**

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.

**2-2-222 مجموعه ساختمانی: (4)**

چند ساختمان یا مجتمع ساختمانی که در یک محوطه قرار دارند.

**2-2-223 محدوده آسایش (حرارتی): (19)**

شرایط حرارتی و رطوبتی که حدود 80% ساکنان یا استفاده‌کنندگان در آن احساس آسایش دارند.

**2-2-224 محصولات احتراق: (17)**

آنچه که در نتیجه احتراق بدست می‌آید به انضمام گازهای بی‌اثر، به غیر از هوای اضافی.

**2-2-225 محفظه احتراق: (17)**

بخشی از دستگاه گازسوز است که عمل احتراق در آن انجام می‌شود.

**2-2-226 محوطه باز: (3)**

فضایی که تصرفی در آن صورت نگرفته و بوسیله 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، مأموران آتش‌نشانی و ایمنی بتوانند به آن دسترسی داشته و از آن استفاده برند. محوطه باز باید در تمام اوقات شبانه‌روز از هر گونه موانع خالی باشد.

**2-2-227 مدار: (13)**

مجموعه‌ای از تجهیزات الکتریکی در یک تأسیسات است که از منبع واحدی تغذیه نموده و به کمک وسایل حفاظتی واحدی در برابر اضافه جریان‌ها حفاظت شده باشد.

**2-2-228 مدت زمان طراحی: (2)**

مدت زمان مندرج در قرارداد منعقد بین طراح و صاحب کار برای تهیه طرح مقدماتی و اجرایی مورد قرارداد.

#### **229-2-1 مدت زمان نظارت: (2)**

مدت زمانی که در قرارداد بین ناظر و سازمان استان و صاحب کار برای انجام کار نظارت تعیین می شود.

#### **230-2-1 مراحل کنترل کیفیت: (11)**

مراحل از کار است که در پایان این مراحل برای ورود به مرحله بعدی تأییدیه مرحله قبل توسط اشخاص یا مؤسسات مسئول کنترل کیفیت ضروری است.

#### **231-2-1 مشتری: (2)**

بهره‌بردار یا خریدار یا پیش خریدار یک یا چند واحد از ساختمان یا مجتمع یا مجموعه ساختمانی.

#### **232-2-1 مشعل گاز: (17)**

وسیله‌ای که گاز یا مخلوط گاز و هوا را برای ایجاد شعله به محفظه احتراق منتقل می نماید.

#### **233-2-1 مصالح غیرریزنده: (4)**

مصالحی هستند که اگر به هر صورت شکسته شده و یا از محل خود جدا شوند، امکان ریزش قطعات آن‌ها وجود نداشته باشد.

#### **234-2-1 معبر عمومی: (3)**

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.

#### **235-2-1 مقام قانونی مسئول: (3)**

مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول، سازمان، دفتر یا فردی است که مسئولیت تصویب مصالح، تأسیسات، تجهیزات یا روش‌ها را به عهده بگیرد که در این مقررات با مفاهیمی گسترده به کار برده شده است، زیرا کارگزاران و نمایندگان صلاحیت دار و تصویب کننده به تناسب مسئولیت‌هایشان متفاوت هستند.

#### **236-2-1 مقاومت حرارتی: (19)**

نسبت ضخامت لایه به ضریب هدایت حرارتی آن، مقاومت حرارتی جدار متشکل از چند لایه مساوی با مجموع مقاومت‌های هر یک از لایه‌هاست.

### 2-2-1 237 مقاومت سازه‌ای: (9-10)

ظرفیت نهایی یک عضو سازه‌ای برای تحمل نیروهای وارده.

### 2-2-1 238 مقاومت کل اتصال زمین (مقاومت کل زمین): (13)

مقاومت بین ترمینال اصلی اتصال زمین است و جرم کلی زمین.

### 2-2-1 239 مکانیزم سازه‌ای: (10)

سیستم سازه‌ای شامل تعداد کافی مفاصل واقعی، مفاصل پلاستیک و یا هر دوی آن‌ها، که قابلیت تقسیم به چند پیکر صلب را داشته باشد.

### 2-2-1 240 مواد سوختنی: (14)

موادی ساخته‌شده از چوب، کاغذ فشرده، الیاف گیاهی، پلاستیک و دیگر مواد مشابه و یا دارای روکشی از این مواد، که در تماس با شعله آتش خواهند سوخت.

### 2-2-1 241 مواد غیر سوختنی: (14)

موادی جز «مواد سوختنی» باید توجه داشت که مواد «غیر سوختنی» با مواد «نسوز» تفاوت دارند.

### 2-2-1 242 مهاربند: (10)

اعضای محوری که در قاب‌های فولادی ساختمان‌ها برای تحمل بارهای جانبی (زلزله) مورد استفاده قرار می‌گیرند. انواع مهاربند عبارتند از:

- 1- مهاربند همگرا
- 2- مهاربند همگرای ضربدری
- 3- مهاربند همگرای قطری
- 4- مهاربندی همگرای  $V$  و  $\Lambda$  (شورون)
- 5- مهاربند همگرای  $K$
- 6- مهاربند واگرا

### 2-2-1 243 مهتابی (تراس): (4)

سطح روبازی از ساختمان، بر بام طبقه زیرین، که سقف بخش‌هایی از طبقات آن است.

**1-2-244 میان طبقه: (3)**

طبقه‌ای واقع بین هر یک از طبقات اصلی ساختمان که حداکثر یک سوم مساحت طبقه زیر خود را داشته باشد.

**1-2-245 ناپایداری: (10)**

حالت حدی حاصله در بارگذاری اجزای سازه‌ای، قاب یا سازه، که در آن تغییر مختصری در هندسه یا بارها منجر به جابجائی‌های قابل ملاحظه می‌شود.

**1-2-246 ناظر: (2)**

شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال نظارت در یک یا چند رشته از رشته‌های ساختمان.

**1-2-247 ناظر هماهنگ کننده: (2)**

شخصی حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال و صلاحیت نظارت در رشته معماری یا عمران است که براساس شرح خدمات مهندسان رشته‌های ساختمان، مسوول هماهنگی بین تمامی ناظران رشته‌های هفتگانه مندرج در قانون در هر ساختمان یا مجتمع یا مجموعه ساختمانی و تسلیم کننده گزارش‌های مرحله‌ای کار به شهرداری، سازمان استان و یا سایر مراجع ذیربط می‌باشد. مدیرعامل شرکت یا مسوول واحد ناظر هماهنگ کننده شخص حقوقی خواهد بود.

**1-2-248 نرده محافظ: (3)**

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

**1-2-249 نشت هوا: (19)**

ورود یا خروج هوا در ساختمان، از منافذ و مجراهایی غیر از محل‌هایی که برای تعویض هوا پیش‌بینی شده است.

**1-2-250 نظارت: (2)**

مجموعه خدماتی که توسط ناظر ساختمان برای حصول اطمینان از انطباق عملیات ساختمانی و تأسیساتی با مشخصات مندرج در پروانه ساختمان، نقشه‌ها، محاسبات و مشخصات فنی منضم به آن براساس مقررات ملی ساختمان و اصول مهندسی و رعایت ضوابط ایمنی و حفاظت کارگاه ساختمان انجام می‌پذیرد.



**251-2-1 نگهدارنده ریل‌ها: (15)**

رابطی است که ریل‌ها را به سازه و دیواره چاه آسانسور متصل می‌کند و برای اتصال آن از بست مخصوص و پیچ و مهره استفاده می‌شود.

**252-2-1 نمای ساختمان: (4)**

بخشی از جداره خارجی ساختمان است که در معرض دید قرار دارد.

**253-2-1 نمای شیشه‌ای: (4)**

در صورتی که نمای ساختمان دارای پوشش حداقل 60 درصد از شیشه باشد نمای شیشه‌ای نامیده، و به دو دسته تقسیم می‌شود.

**254-2-1 نیروی انسانی ماهر: (11)**

اعضای گروه ساخت و نصب که هر یک به تناسب وظیفه محوله باید دارای تخصص، تجربه و توان کافی بنا به تائید مراجع ذیصلاح باشند.

**255-2-1 وزنه تعادل (آسانسور): (15)**

وزنه یا ترکیبی از وزنه‌ها است که برای متعادل کردن وزن کابین و بخشی از ظرفیت آسانسور به کار می‌رود.

**256-2-1 واحد فنی: (2)**

واحد فنی موضوع ماده 15 آیین‌نامه اجرایی.

**257-2-1 وصله: (10)**

اتصال بین دو عضو سازه‌ای که از انتها به هم متصل شده‌اند تا عضوی بلندتر را بوجود آورند.

**258-2-1 ولتاژ تماس: (13)**

ولتاژی است که به هنگام بروز خرابی در عایق‌بندی، بین قسمت‌هایی که همزمان قابل لمس می‌باشند، ظاهر شود.

**259-2-1 هادی حفاظتی: (13)**

هادی است که برای حفاظت در برابر برق‌گرفتگی لازم می‌باشد و هر یک از اجزای زیر را از نظر الکتریکی به هم وصل می‌کند:

## مبحث اول

---

بدنه‌های هادی، قسمت‌های هادی بیگانه، ترمینال اصلی اتصال به زمین، الکتروود زمین، نقطه زمین‌شده منبع تغذیه، نقطه خنثی مصنوعی

### 260-2-1 هادی خنثی: (13)

هادی‌ای است که به نقطه خنثی سیستم وصل بوده و می‌تواند در انتقال انرژی الکتریکی از آن استفاده کرد.

### 261-2-1 هادی مشترک حفاظتی/خنثی: (13)

هادی‌ای است زمین شده که به صورت اشتراکی هر دو وظیفه هادی‌های حفاظتی (PE) و خنثی (N) را انجام دهد.

### 262-2-1 هوابندی: (19)

جلوگیری از ورود و خروج هوا، از طریق پوسته یا درزهای عناصر تشکیل دهنده آن.

### 263-2-1 هواگیری: (17)

جایگزین کردن هوای درون دستگاه یا لوله‌کشی‌ها با گاز و یا برعکس، جایگزین کردن گاز درون دستگاه یا لوله‌کشی‌ها با هوا یا گازهای دیگر مانند گازهای بی‌اثر.

### 264-2-1 هوای احتراق: (17)

هوایی که برای احتراق در قبل و بعد از مشعل با سوخت مخلوط می‌گردد.

### 265-2-1 هوای اضافی: (17)

هوایی که علاوه بر هوای مورد نیاز سوخت، از محفظه احتراق عبور کرده و برای سوخت کامل لازم است.

### 266-2-1 هوای تهویه: (17)

هوایی که برای ایجاد جریان هوای تازه داخل اتاق محل نصب دستگاه، به آنجا وارد می‌گردد.

### 267-2-1 هوای رقیق‌کننده: (17)

هوایی که برای رقیق کردن گازهای حاصل از احتراق و تنظیم جریان دودکش از طریق دهانه کلاک تعدیل جریان دودکش، وارد دودکش می‌شود.

### 268-2-1 یوک کابین (آسانسور): (15)

قاب نگهدارنده‌ای است که کف کابین، ترمزهای ایمنی، کفشک‌ها و سیم بکسل‌ها به آن متصل می‌شوند.

## 1-1 کلیات مباحث مقررات ملی ساختمان

### 1-1-1 مبحث اول: تعاریف

#### 1-1-1-1 کلیات

مبحث اول مقررات ملی ساختمان برای نخستین بار با هدف آشنایی اولیه مهندسان و بهره‌برداران با موضوعات و دامنه کاربرد و تعاریف به کار برده شده در مباحث مقررات ملی ساختمان تدوین گردیده است. بدیهی است اگرچه در این مبحث به برخی الزامات مقرر در مباحث یاد شده پرداخته شده است لیکن به منظور اطلاع کافی و بهره‌برداری از محتویات و کلیات هر مبحث، مراجعه به مبحث مربوطه الزامی است.

### 2-1-1 مبحث دوم: نظامات اداری

#### 1-2-1-1 کلیات

مبحث دوم مقررات ملی ساختمان تحت عنوان نظامات اداری، در مجموع در جهت تنسيق امور مهندسی و خدمات مورد انتظار به منظور رفع ابهامات و مشکلاتی که در اجرای قانون وجود داشت تنظیم گردیده است، در این مبحث ابتدا به تبیین آئین‌نامه اجرائی ماده 33 قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و سپس به مجموع شیوه‌نامه‌های آئین‌نامه اجرائی مصوب پرداخته شده است و برای هر یک از عوامل مؤثر در ساخت و ساز اعم از دستگاه‌های اجرائی و عهده‌دار کنترل، سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان و مراجع صدور پروانه و سایر اشخاص حقیقی و حقوقی، تکالیف روشنی تعیین گردیده است.

## مبحث اول

---

در مجموعه شیوه‌نامه‌ها، کلیه موارد مترتب بر طراحی، اجرا و نظارت ساختمان، متضمن عوامل اجرایی مربوطه، اشخاص حقیقی و حقوقی و دفاتر مهندسی با تعیین حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال اشخاص یادشده، تبیین گردیده است. جزئیات مربوط به دفترچه اطلاعات ساختمان و شناسنامه فنی و ملکی و برخی از شیوه‌نامه‌های مرتبط با ساخت و ساز از دیگر موضوعاتی است که در این مبحث مورد توجه واقع شده است.

### 1-2-2-1 دامنه کاربرد

انجام خدمات طراحی، اجرا و نظارت توسط اشخاص حقیقی، دفاتر مهندسی و اشخاص حقوقی، همچنین کنترل و نظارت عالیه بر انجام خدمات و نحوه ارجاع کار و حق‌الزحمه اشخاص مذکور، گزارش انجام خدمات مرحله‌ای ساختمان و صدور هرگونه مجوز و کنترل حسن خدمات در امور طراحی، اجرا و نظارت ساختمان توسط سازمان، سازمان استان، شهرداری، اداره کل راه و شهرسازی و سایر مراجع مسئول با احراز شرایط مندرج در ماده 4 قانون و در چارچوب آئین‌نامه‌های اجرایی قانون، در سطح کشور بر اساس مفاد این مبحث انجام می‌گیرد.

### 1-3-1 مبحث سوم: حفاظت ساختمان در مقابل حریق

#### 1-3-1-1 کلیات

اجرای تأسیسات برقی و مکانیکی در ساختمان‌ها، استفاده از مصالح سوختنی، توسعه شبکه‌های انرژی، برق و گاز و بکارگیری تجهیزات گوناگون سبب افزایش احتمال آتش‌سوزی در ساختمان‌ها گردیده است و به همین دلیل توجه به موضوع حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق، امری الزامی و اجتناب‌ناپذیر محسوب می‌گردد. در همین راستا مبحث سوم مقررات ملی ساختمان به عنوان یکی از مباحث مقررات ملی ساختمان منتشر گردیده است.

بر اساس مقررات این مبحث بمنظور حفظ جان و مال انسان‌ها و فراهم ساختن ایمنی لازم در برابر آتش‌سوزی، رعایت اصولی در طراحی و اجرای ساختمان‌ها ضروری است که مهمترین آن عبارتند از:

- پیش‌بینی راه‌های خروج جهت خارج شدن بموقع و ایمن افراد از ساختمان و انتقال آنان به مکان‌های امن.

- تأمین تمهیدات لازم در طراحی و اجرای ساختمان‌ها بمنظور پیشگیری از بروز حریق.
- فراهم ساختن شبکه‌های علائمی محافظ (تشخیص، هشدار، اعلام) و امکانات مهار، کنترل و اطفاء حریق در ساختمان.
- جلوگیری از گسترش آتش و دود در ساختمان و سرایت حریق از یک ساختمان به ساختمان دیگر.

در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان تأمین ایمنی لازم جهت "حفظ جان انسان‌ها" بیش از هر امر دیگری مورد توجه بوده و به همین دلیل اولین بخش این مقررات شامل ضوابط مربوط به "راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق" می‌باشد که از بیشترین اهمیت و تاثیر در این راستا برخوردار است. همچنین این مبحث با توجه به شرایط فنی، تخصصی و اجرایی موجود در کشور (از نظر وجود مهارت‌های لازم، مصالح، تجهیزات و نیز امکانات اقتصادی کشور) شامل ساختارها، مساحت، تعداد طبقات، موقعیت و ابعاد ساختمان می‌باشد.

بر اساس مقررات این مبحث از آنجا که در هر ساختمان باید کلیه پیش بینی‌ها و تمهیدات لازم جهت ایمنی ساکنان و متصرفان در برابر حریق فراهم گردد، ضروری است طراحی و اجرای 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.

در همین راستا بر اساس مقررات مبحث سوم مقررات ملی ساختمان توجه به الزامات اساسی زیر در طراحی و اجرای ساختمان‌ها ضروری خواهد بود.

- 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. بدین منظور باید 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 و روشنایی لازم و مناسب در مسیرهای فرار تأمین شده و کلیه خروجی‌ها به نحو مناسب علامت‌گذاری و مشخص شوند. همچنین 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.

## مبحث اول

---

• به منظور جلوگیری از گسترش حریق متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان فضابندی‌های مناسب در داخل ساختمان، به وسیله ساختارهای مقاوم حریق، صورت گیرد و راه‌های ارتباطی و فضاهای پنهان نظیر شفت‌ها، محل عبور کابل‌ها و لوله‌ها، فضاهای مجوف بین دیوارها و نماهای خارجی ساختمان و غیره به نحوی طراحی و اجرا شوند که از گسترش حریق از طریق در داخل آن‌ها جلوگیری به عمل آید. همچنین دیوارهای مشترک بین ساختمان‌ها به نحوی طراحی و اجرا شوند که در برابر گسترش حریق از یک ساختمان به ساختمان دیگر مقاومت نمایند و دیوارهای خارجی ساختمان، متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان در برابر گسترش حریق به خارج از آن مقاومت نمایند.

• کلیه تمهیدات لازم جهت دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به محل حریق در ساختمان در نظر گرفته شود و راه رسیدن خودروها، وسایل و امکانات آتش‌نشانی به مجاورت ساختمان وجود داشته باشد. همچنین برای دسترسی نیروهای آتش‌نشانی به فضاهای داخلی ساختمان مسیرهای امن در نظر گرفته شود و به تناسب کاربری و ابعاد ساختمان، برای استفاده نیروهای آتش‌نشانی، امکانات اطفایی در داخل ساختمان پیش‌بینی گردد.

### 1-3-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این مبحث در تصرف‌های مسکونی/آموزشی/فرهنگی/درمانی/مراقبتی/تجمعی/اداری/حرفه‌ای/کسبی/تجاری/صنعتی/انباری و ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلند می‌باشد.

### 1-1-4 مبحث چهارم: الزامات عمومی ساختمان

#### 1-4-1-1 کلیات

مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان تعیین‌کننده شکل و نحوه قرارگیری مجاز ساختمان در زمین و فضاهای باز و ضوابط مربوط به تصرف‌های مختلف و حداقل‌های الزامی فضاها و تأمین نور و تعویض هوا است.

در رابطه با امر ایمنی، مسیرها و جایگاه‌ها و بازشوهای امدادسانی، برای شرایطی که حوادثی چون زمین‌لرزه کارآئی دسترس‌های خروج در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان را دچار مخاطره نموده

## 1-1 کلیات مباحث مقررات ملی ساختمان

باشد، مطرح گردیده و تلاش شده تا امکان امداد رسانی به ساکنین را از خارج از ساختمان فراهم سازد. تأمین نور و تعویض هوا در رابطه با هدف‌های آسایش و بهداشت مطرح گردیده و استفاده مناسب و بهینه از فضاهای داخلی ساختمان و حتی فضاهای واقع در زیرزمین و ... در رابطه با هدف‌های صرفه اقتصادی و بهره‌دهی مناسب ضابطه‌مند گردیده است.

از طرف دیگر موضوع حفظ هویت فرهنگی جامعه نیز در این مبحث مطرح است. اگرچه منظر شهری باید از طریق طرح‌ها و ضوابط و راهنماهای طراحی شهری قاعده‌مند و هدایت شود، اما الزامات عمومی مقررات ملی ساختمان نیز بر ساماندهی منظر شهری تأثیرگذار است. در این مبحث ضوابط کلی تصرف‌ها آمده و ضوابط خاص بلند مرتبه‌سازی و تصرف‌های درمانی مراقبتی، صنعتی، مخاطره‌آمیز شرح داده شده است.

### 1-1-4-2 دامنه کاربرد

این مقررات ناظر بر کلیه ساختمان‌ها و سازه‌های مشمول قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در کشور می‌باشد.

در هیچ یک از ساختمان‌های موجود، نباید تعمیرات و تغییراتی صورت گیرد که با کاهش ابعاد و ارتفاع فضاها، سطوح بازشوی تعویض هوا، سطوح نورگیر و غیره موجب مغایرت با الزامات این مقررات گردد.

این مقررات شامل کلیه ساختمان‌ها و سازه‌های موقت (غیر از اسکان موقت بازماندگان حوادث غیرمترقبه) نیز می‌شود.

## 1-1-5 مبحث پنجم: مصالح و فرآورده‌های ساختمانی

### 1-1-5-1 کلیات

در مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان به مشخصات فنی مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی و ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی، مکانیکی و مشخصات فنی و همچنین روش‌های آزمایش آن‌ها پرداخته می‌شود. این مشخصات و روش‌ها می‌بایستی منطبق بر استانداردهای ملی ایران بوده و در صورت عدم وجود با استانداردهای معتبر بین‌المللی تطابق داشته باشد.

## مبحث اول

---

در این مبحث همچنین با توجه به اهمیت مسائل بهداشتی، ایمنی و ملاحظات محیطی در اجرای ساختمان، نقش هریک از مصالح و فرآورده‌های ساختمانی در این موارد در هر بخش گنجانیده شده است.

علاوه بر این‌ها به شیوه‌های مناسب انبار کردن، محافظت، حمل و نقل، ساخت و تولید در کارگاه‌ها پرداخته شده است و با توجه به اثرات متقابل مصالح و تأثیر در دوام آن‌ها، مسأله سازگاری مصالح در هر بخش نیز عنوان گردیده است.

در بخش پایانی و پیوست این مبحث، برخی از مصالح نسبتاً جدید و نیز سیستم‌های ساختمانی و ارجاع به استانداردهای مربوطه ارائه شده است.

### 1-5-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این مبحث محدود به انواع مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی متعارف است که در بنای ساختمان‌ها و تأسیسات مربوطه در همه نقاط کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## 1-6-6 مبحث ششم: بارهای وارد بر ساختمان

### 1-6-1 کلیات

مبحث ششم، حداقل بارهایی که می‌بایست در طراحی ساختمان‌ها مورد استفاده قرار گیرد را تعیین می‌نماید. در مورد ساختمان‌های خاص مانند سدها، اسکله‌ها، سازه‌های دریایی و نیروگاه‌های هسته‌ای علاوه بر ضوابط این مبحث، باید ضوابط ویژه بارگذاری آیین‌نامه مربوط به هریک از آن‌ها نیز رعایت شود. بارهای تحت پوشش این آیین‌نامه شامل: بارهای ثقلی مرده، زنده، برف و باران، یخ، بارهای ناشی از نیروهای جانبی باد و زلزله و بالاخره بارهای ناشی از فشار خاک، آب، سیل، انفجار و بار خودکرنشی می‌باشند.

همچنین ترکیبات بارگذاری مربوط به طراحی به روش مقاومت و طراحی به روش تنش مجاز نیز در این مبحث ارائه شده است، که دیگر مباحث از جمله مبحث نهم «طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه» و مبحث دهم «طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی» از این ترکیبات بارگذاری استفاده می‌نمایند.



### 1-1-6-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این مبحث، حداقل بارهایی را که باید در طراحی ساختمان‌ها و سازه‌های موضوع مقررات ملی ساختمان از جمله ساختمان‌های بتن مسلح، فولادی، چوبی و ساختمان‌های با مصالح بنایی مد نظر قرار دارد را در بر می‌گیرد.

### 1-1-7-7 مبحث هفتم: پی و پی‌سازی

#### 1-1-7-1 کلیات

مبحث هفتم تحت عنوان پی و پی‌سازی، الزامات طراحی ژئوتکنیکی ساختمان‌ها را مورد بحث قرار می‌دهد. این مبحث پس از ارائه تعاریف مرتبط با مسائل طراحی پی، به شناسایی ژئوتکنیکی لایه‌های زمین می‌پردازد و برای نکاتی از قبیل تعداد، عمق و فاصله گمانه‌ها جدول لازم را ارائه می‌دهد. در همین فصل حداقل مواردی که گزارش‌های فنی باید آورده شود را ذکر می‌نماید.

فصل سوم این مبحث به موضوع بسیار مهم گودبرداری می‌پردازد و مسئولیت طرح و اجرای گود را به میزان خطرهای مختلف که ممکن است تاثیرگذار باشد مرتبط می‌سازد و برای هر سطح خطر یک مسئول طراحی و اجرا مشخص می‌کند. ضمناً بمنظور جلوگیری از ایجاد تغییر شکل‌های دیوار گود و در نتیجه صدمه به سازه مجاور گود نکاتی آورده شده است.

در بخش طراحی‌های ژئوتکنیکی، شامل پی‌های سطحی، سازه‌های نگهبان و پی‌های عمیق، به هر دو روش طراحی «تنش مجاز» و «حالات حدی» پرداخته شده است.

در فصل پی‌های سطحی، مقادیر نشست‌های مجاز، ضرایب اطمینان و نحوه انتخاب روابط موجود نظری برای محاسبه ظرفیت پایداری و همچنین استفاده از آزمایشات در محل، نکات مهمی آورده شده است. در انتهای این فصل نیز مطالبی مرتبط با ملاحظات لرزه‌ای طراحی و ملاحظات اجرایی پی‌های سطحی گنجانیده شده است.

فصل پنجم این مبحث به موضوع طراحی سازه‌های نگهبان اختصاص دارد. در این فصل در خصوص فشار خاک و میزان تغییر شکل‌های لازم برای ایجاد شرایط محرک و مقاوم و طراحی این سازه‌ها برای تحمل بار استاتیکی و همچنین بار دینامیکی ناشی از زلزله، جداول ضرایب اطمینان

## مبحث اول

---

آورده شده است. در مورد دیوارهای خاک مسلح که در ایران بسیار متداول می‌باشند به هر دو ضریب اطمینان جزئی و کلی پرداخته شده است.

فصل آخر که به پی‌های عمیق اختصاص یافته است اطلاعات بیشتری را برای طراحی شامل می‌شود. در این بخش انواع نیروهای اعمالی از قبیل محوری فشاری، محوری کششی، جانبی و اصطکاک منفی مورد بحث قرار گرفته است. سپس ضمن ارائه جداول ضریب اطمینان جهت طراحی، اهمیت انجام آزمایشات در محل بصورت استاتیکی و دینامیکی و ارجح بودن آن‌ها برای طراحی مطرح شده است. در این بخش نیز مطالبی مرتبط با گروه شمع بصورت باربری بیشتر و یا کاهش نشست آورده شده است.

### 1-1-7-2 دامنه کاربرد

رعایت ضوابط و مقررات این مبحث در کلیه ساختمان‌ها و سازه‌های موضوع مقررات ملی ساختمان الزامی است. این ساختمان‌ها شامل: ساختمان‌های مسکونی، اداری، تجاری، آموزشی، درمانی، فروشگاه‌ها و کارگاه‌های صنعتی می‌باشند.

ابنیه فنی مانند پل‌ها و سدها و سازه‌های نیروگاه‌ها، مشمول مقررات این مبحث نمی‌شوند ولی رعایت آن‌ها به صورت غیر الزامی توصیه می‌شود.

### 1-1-8 مبحث هشتم: طرح و اجرای ساختمان‌های با مصالح بنایی

#### 1-8-1-1 کلیات

امروزه در شهرهای کوچک و روستاها مصالح بنایی کاربرد بسیار گسترده‌ای در امر ساختمان‌سازی دارد. وقوع زلزله‌های پیاپی و ویرانی‌های زیاد در این دسته از ساختمان‌ها، بیانگر این مطلب است که برای ساخت ساختمان‌های با مصالح بنایی در کشور نیاز به مجموعه قوانین و مقررات فراگیر و لازم‌الاجرائی است که با رعایت آن‌ها سطح کیفی ساخت و ساز این ساختمان‌ها ارتقا یابد.

مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان برای ساختمان‌های بنایی خشتی، سنگی، آجری، سنتی و دارای کلاف و غیرمسلح تدوین شده است.

## 1-1 کلیات مباحث مقررات ملی ساختمان

---

در این مبحث علاوه بر ارائه الزامات طراحی و اجرای ساختمان‌های آجری باکلاف، بدون کلاف و همچنین ساختمان‌های خشتی و سنگی، به ذکر مشخصات مصالح مورد استفاده در ساختمان‌های فوق الذکر پرداخته شده است.

### 1-8-1-2 دامنه کاربرد

کاربرد مقررات این فصل به مسایل اجرایی و مصالح ساختمان‌های آجری باکلاف، ساختمان‌های بنایی سنتی آجری و ساختمان‌های خشتی و ساختمان‌های سنگی (ساختمان‌هایی که در نواحی دوردست ساخته می‌شوند به طوری که فراهم آوردن مصالح، تجهیزات و نیروی انسانی ماهر، در آنجا مشکل باشد) محدود می‌شود.

## 1-1-9 مبحث نهم: طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه

### 1-9-1-1 کلیات

مبحث نهم مقررات ملی ساختمان ضوابط لازم در طراحی و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه را بیان می‌نماید، فصول ابتدایی این مبحث به بیان کلیات، مصالح مورد استفاده و مشخصات هر یک از آن‌ها، استانداردهای مشخصات و آزمایش‌ها، کیفیت بتن مصالح و اصول آرماتوربندی، قالب‌بندی اجرایی مرتبط با ساخت، عمل‌آوری و نگهداری از بتن‌ها و انواع آن می‌پردازد و سایر فصول به اصول تحلیل و طراحی سازه‌های بتن آرمه تحت اثر انواع بارها و تغییر شکل‌ها در طراحی دال‌ها، دیوارها، پی‌ها و سایر سازه‌های بتنی پرداخته و در خاتمه نیز ضوابط ویژه طراحی در برابر حریق و زلزله را ارائه می‌کند. در این مبحث مبنای طراحی سازه‌ها برای حصول ایمنی و قابلیت بهره‌برداری، بررسی و کنترل آن‌ها در حالت‌های حدی است.

### 1-9-1-2 دامنه کاربرد

ضوابط و مقررات این مبحث باید در طرح، محاسبه، اجرا و کنترل مشخصات مواد تشکیل دهنده و کیفیت اجرای ساختمان‌های بتنی رعایت شوند و حاوی ضوابط و مقررات مربوط به سازه‌های

## مبحث اول

---

بتن آرمه‌ای است که با سنگدانه‌های معمولی و سیمان پرتلند یا سیمان آمیخته ساخته می‌شوند و مقاومت آن‌ها حداقل برابر 20 مگاپاسکال می‌باشد.

### 10-1-1 مبحث دهم: طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی

#### 1-10-1-1 کلیات

هدف این مبحث تعیین حداقل ضوابط و مقرراتی است که در تحلیل، طراحی و اجرای ساختمان‌های فولادی جهت تامین ایمنی و بهره‌برداری مناسب، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مبحث شامل الزامات عمومی، الزامات طراحی، الزامات طراحی لرزه‌ای و نیز الزامات ساخت، نصب و کنترل می‌باشد. در این مبحث مبنای طراحی سازه‌ها، بررسی و کنترل آن‌ها در حالت‌های حدی مقاومت و بهره‌برداری برای حصول ایمنی و قابلیت بهره‌برداری است.

در این مبحث روش طراحی مورد استفاده برای تامین الزامات حالت‌های حدی مقاومت، روش ضرایب بار و مقاومت (LRFD) می‌باشد که بر پایه جنبه‌ی احتمالاتی بار و مقاومت، کالیبراسیون با روش تنش مجاز و تجربیات مهندسی استوار می‌باشد و از طریق دو سری ضرایب ایمنی شامل تشدید ضرایب بارها و اعمال ضرایب کاهش مقاومت در تحلیل و طراحی منظور می‌گردد. البته در این مبحث طراحی بر اساس روش مقاومت مجاز (ASD) نیز مجاز دانسته شده است و مقررات و ضوابط مربوط به این روش در پیوست (1) این مبحث ارائه گردیده است.

بر اساس این مبحث در طراحی بر اساس حالت‌های حدی بهره‌برداری، مجموعه سازه شامل اعضا و اتصالات آن نیز باید از نظر قابلیت بهره‌برداری مناسب مورد کنترل و طراحی قرار گیرند.

#### 10-1-2 دامنه کاربرد

کاربرد این مبحث در محدوده ساختمان‌ها با کاربری‌های مندرج در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین‌نامه اجرایی آن می‌باشد و شامل سازه‌های خاص از قبیل پل‌های جاده و راه‌آهن نیست.

**11-1-1 مبحث یازدهم: طرح و اجرای صنعتی ساختمان‌ها****1-11-1-1 کلیات**

مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان تحت عنوان «طرح و اجرای صنعتی ساختمان‌ها» در دو بخش ساختمان‌های فولادی و ساختمان‌های بتنی تهیه و تدوین گردیده است. در این مبحث تمرکز اصلی بر روی سیستم‌های سازه‌ای ساختمان‌های فولادی و بتنی ارائه شده و در بخش ساختمان‌های فولادی به دو سیستم سازه‌ای پیچ و مهره‌ای و قاب فولادی سبک «LSF» و در بخش ساختمان‌های بتنی، سیستم‌های ساختمان‌های بتنی پیش‌ساخته، قالب عایق ماندگار «ICF»، پنل‌های پیش‌ساخته سبک سه بعدی 3D و قالب تونلی پرداخته شده است.

**2-11-1-1 دامنه کاربرد**

حداقل ضوابط اجرای ساختمان‌های فولادی و بتنی به روش‌های صنعتی مطرح شده در مبحث یازدهم ارائه شده است. دامنه کاربرد این مبحث شامل کلیه ساختمان‌هایی است که به روش‌های صنعتی مطرح شده در آن طراحی و ساخته می‌شوند.

**12-1-1 مبحث دوازدهم: ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا****1-12-1-1 کلیات**

در این مبحث وظایف هر یک از عوامل دست اندرکار اجرای ساختمان از قبیل صاحب‌کار، سازنده یا مجری، ناظر، شهرداری و سازمان نظام مهندسی در رابطه با ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست کارگران، عابرین، ساکنان و شاغلین مجاور کارگاه ساختمان و همچنین حفاظت از ساختمان‌ها، ابنیه، وسائل نقلیه و درختان مجاور کارگاه ساختمانی در مقابل خطرات ناشی از اجرای عملیات اجرایی بیان شده است. مطالب موجود در این مبحث شامل: ایمنی عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی، جلوگیری از سقوط افراد، جلوگیری از حریق، سوختگی و برق‌گرفتگی و بهداشت کار و تسهیلات بهداشتی، وسایل و تجهیزات حفاظت فردی، وسایل و سازه‌های حفاظتی، ایمنی‌کار با وسایل تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی، ایمنی کار در استفاده از وسایل دسترسی شامل داربست، نردبان و ... و همچنین ایمنی در تخریب ساختمان‌ها و ایمنی عملیات خاکی و به خصوص ایمنی گودبرداری و حفاظت دیوارهای

## مبحث اول

---

گودبرداری و ساختمان‌های مجاور گودبرداری و ایمنی در اجرای عملیات ساخت و نصب اسکلت ساختمان اعم از ساختمان‌های فولادی و بتنی و در آخر رعایت ایمنی در اجرای تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع، سیم کشی و نصب تأسیسات و تجهیزات برقی می‌شود.

### 1-1-12-2 دامنه کاربرد

رعایت مفاد این مبحث به همراه آیین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی در انجام عملیات ساختمانی لازم‌الاجرا است.

### 1-1-13 مبحث سیزدهم: طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها

#### 1-1-13-1 کلیات

مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان، تأسیسات سیم‌کشی سیستم‌های جریان متناوب با ولتاژ تا 1000 ولت مؤثر و تأسیسات سیم‌کشی سیستم‌های جریان متناوب و با ولتاژ بیش از 1000 ولت مؤثر (به جز سیم‌کشی داخلی دستگاه‌ها)، که از سیستم‌های فشار ضعیف تا 1000 ولت تغذیه می‌کنند، تأسیسات سیم‌کشی کلیه سیستم‌های مربوط به لوازم و دستگاه‌هایی که مقررات خاصی برای آن‌ها وضع نشده باشد و همچنین تأسیسات سیم‌کشی ثابت وسایل ارتباطی - انتقال علائم و فرمان و مشابه آن‌ها - به استثنای سیم‌کشی‌های داخلی دستگاه‌ها را در بر می‌گیرد.

در این مبحث مواردی از قبیل الزامات مربوط به تأمین نیروی برق (انشعاب، پست، مولد)، الزامات نصب و طراحی اتاق ترانسفورماتور، اتصال زمین، نیروی برق اضطراری، تابلو برق، تجهیزات و وسایل حفاظت و کنترل، مدارها (کابل‌کشی - سیم‌کشی) و لوله‌کشی و همچنین تجهیزات سیم‌کشی، تأسیسات جریان ضعیف، شدت روشنایی داخلی شرح داده شده است.

### 1-1-13-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان شامل:

ساختمان‌های مسکونی، تجاری، اداری، درمانی، آموزشی، عمومی، صنعتی و نمایشگاه‌های دائمی و موقت، پارک‌های تفریحات، کارگاه‌های ساختمانی و ساختمان‌های کشاورزی و دامداری، همچنین هرگونه ساختمانی که مقررات مخصوصی برای تأسیسات الکتریکی آن وضع نشده، می‌باشد.

مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان، وسایل حمل و نقل الکتریکی (لکوموتیو الکتریکی)، وسایل الکتریکی خودروها، تأسیسات الکتریکی کشتی‌ها، تأسیسات الکتریکی هواپیماها، تأسیسات الکتریکی روشنایی معابر عمومی، تأسیسات الکتریکی معادن و همچنین تأسیسات صاعقه‌گیر ساختمان‌ها را در بر نمی‌گیرد.

### 1-1-14 مبحث چهاردهم: تأسیسات مکانیکی

#### 1-14-1-1 کلیات

مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان برای اطمینان از ایمنی جان و مال افراد و تضمین تندرستی و سلامتی آنان در طراحی، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری، تغییرات و بازرسی تأسیسات مکانیکی ساختمان می‌باشد. تأسیسات مکانیکی شامل تأسیسات حرارت مرکزی و تهویه مطبوع، تعویض هوا، و تهویه و ذخیره آب گرم مصرفی داخل ساختمان است.

تهویه مطبوع با کنترل هم‌زمان عوامل چهارگانه دما، رطوبت، سرعت وزش و تمیزی هوا، هوای داخل ساختمان را مناسب برای زندگی انسان می‌نماید.

در این مبحث به مقوله تعویض هوا، تخلیه هوا، کانال‌کشی هوا و لوله‌کشی آب گرم و آب سرد مورد استفاده در گرمایش و سرمایش ساختمان پرداخته می‌شود. انواع دستگاه‌های گرم‌کننده و سردکننده از قبیل دیگ، چیلر، مخزن انبساط، آب گرم‌کن، بخاری، کولر، کوره و شومینه مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. موضوع ذخیره‌سازی و لوله‌کشی سوخت، تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق وسایل سوخت‌سوز مطرح می‌گردد و در آخر، به موضوع تبرید و سرمایش ساختمان پرداخته می‌شود.

#### 1-14-1-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این مبحث شامل طراحی، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری، تغییرات و بازرسی تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع و نیز تهویه آب گرم مصرفی در داخل ساختمان، می‌باشد. همچنین الزامات تأسیسات ساختمانی زیر خارج از حدود الزامات مبحث مذکور است،

(الف) تأسیسات بهداشتی ساختمان

(ب) تأسیسات آتش نشانی ساختمان

(ج) لوله‌کشی گاز سوخت داخل ساختمان

## 1-1-15 مبحث پانزدهم: آسانسورها و پلکان برقی

### 1-15-1-1 کلیات

این مبحث شامل دو بخش است که در آن‌ها مقرراتی برای آسانسورها، پله‌های برقی و پیاده‌روهای متحرک وضع شده است. این مقررات متناسب با ترکیب جمعیت از نظر سنی و توانایی، همچنین متناسب با نوع کاربری ساختمان‌ها نوشته شده است.

انواع آسانسورهایی که در ساختمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد عبارتست از آسانسورهای کششی و آسانسورهای هیدرولیک جهت حمل مسافر، صندلی چرخدار، برانکارد، تخت بیمارستانی، خودرو، بار و ... برای هر کدام از آسانسورها الزامات و نحوه طراحی و مقررات استفاده از آن وضع شده است.

در بخش پله برقی، زاویه شیب، عرض و انتخاب پله برقی متناسب با تعداد نفرات و جمعیت ساختمان، با فرمول‌هایی ارائه شده است. تمامی موارد ایمنی در حین استفاده هم در مقررات این مبحث آورده شده است. زاویه شیب و سرعت معمول و استاندارد پیاده‌روی متحرک هم شرح داده شده است.

در بخش پایانی نمونه شناسنامه‌های اطلاعات فنی آسانسور و پله‌برقی که باید توسط سازندگان این دستگاه‌ها تکمیل شود آورده شده است.

همچنین در این مبحث جداول ابعادی برای انتخاب ابعاد آسانسور، بر اساس استانداردهای ملی و بین‌المللی، موارد تکمیلی در خصوص جزئیات طراحی و علائم نقشه‌ها نیز گنجانیده شده است.

### 1-15-2 دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این مبحث آسانسورها، پله‌های برقی و پیاده‌روهای متحرک در ساختمان می‌باشد.

## 1-1-16 مبحث شانزدهم: تأسیسات بهداشتی

### 1-16-1-1 کلیات

مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان بیانگر حداقل الزاماتی است در مورد تأسیسات بهداشتی که مواردی از قبیل: لوله‌کشی و ذخیره‌سازی آب مصرفی در ساختمان، لوله‌کشی فاضلاب بهداشتی،



## 1-1 کلیات مباحث مقررات ملی ساختمان

---

لوله‌کشی هواکش فاضلاب، لوازم بهداشتی، لوله‌کشی آب باران ساختمان، توزیع آب مصرفی در ساختمان، بست و تکیه‌گاه را بیان می‌کند.

### 1-1-16-2 دامنه کاربرد

طراحی، نظارت، انتخاب مصالح و دستگاه‌ها، اجرای کار، تعمیر، تغییر و نگهداری و بهره‌برداری تأسیساتی، باید طبق الزامات مندرج در این مبحث انجام شود. طراحی و اجرای حوضچه پمپاژ فاضلاب و لوله‌کشی فاضلاب بعد از پمپ که فاضلاب در آن تحت فشار جریان می‌یابد، خارج از حدود این مقررات است.

## 1-1-17 مبحث هفدهم: لوله‌کشی گاز طبیعی

### 1-1-17-1 کلیات

این مبحث حداقل ضوابط لوله‌کشی گاز طبیعی ساختمان‌های مسکونی، عمومی و خاص، مجتمع‌ها و شهرک‌های مسکونی، ساختمان‌ها، محوطه‌ها و شهرک‌های صنعتی را دربر می‌گیرد و با هدف طراحی، اجرای لوله‌کشی، نصب، راه اندازی و نگهداری وسایل گازسوز در ساختمان‌ها و محوطه‌ها است. مقررات این مبحث، کاربری گاز طبیعی تحویلی به ساختمان‌ها و محوطه‌ها برای مصارف تا حداکثر 5000 مترمکعب در ساعت و فشارهای بین یک چهارم پوند بر اینچ مربع تا شصت پوند بر اینچ مربع را شامل می‌شود.

طراحی، انتخاب مصالح، اجرای لوله‌کشی گاز طبیعی، آزمایش‌ها، بازرسی‌ها، کنترل‌های کیفی، دودکش‌ها، هوارسانی و تأمین هوای احتراق، نصب، راه‌اندازی، ایمنی و بهره‌برداری از لوازم گازسوز در ساختمان‌ها و محوطه‌هایی که لوله‌کشی گاز طبیعی در آن‌ها اجرا نشده باید طبق ضوابط مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان انجام شود.

### 1-1-17-2 دامنه کاربرد

لوله‌کشی گاز مایع، گازهای سوختنی به غیر از گاز طبیعی و گازهای غیرسوختنی خارج از شمول مقررات این مبحث می‌باشند، دامنه کاربرد این مبحث به شرح زیر است:

### - بخش اول مبحث:

حداقل ضوابط طراحی، اجرا و کنترل‌های کیفی لوله‌کشی گاز نصب و راه اندازی وسایل گازسوز، دودکش‌ها و هوارسانی به وسایل گازسوز، ضوابط بهره‌برداری و ایمنی برای گاز تحویلی ساختمان‌ها با فشار  $1/4$  پوند بر اینچ مربع و حداکثر مصرف 160 مترمکعب بر ساعت و قطر لوله حداکثر 4 اینچ را در بر می‌گیرد.

### - بخش دوم مبحث:

حداقل ضوابط طراحی، اجرا و کنترل‌های کیفی لوله‌کشی گاز مجتمع‌ها و ساختمان‌های مسکونی، محوطه‌ها و ساختمان‌های صنعتی و شهرک‌های مسکونی و صنعتی برای فشارهای بین 2 تا 60 پوند بر اینچ مربع یا مصارف بالاتر از 160 مترمکعب بر ساعت تا حداکثر 5000 مترمکعب در ساعت را در بر می‌گیرد.

## 18-1-1 مبحث هجدهم: عایق‌بندی و تنظیم صدا

### 1-18-1-1 کلیات

در این مبحث نتایج تأمین شرایط آکوستیکی، آسایش صوتی و جلوگیری از اتلاف امکانات در زندگی ماشینی برای ساکنان شهرهای بزرگ شرح داده شده است.

مواد و عناصر ساختمانی که فضاهای ساخته‌شده را شکل می‌دهند، چگونگی شنیدن صداها و حتی چگونگی انتقال صدا به فضاهای اطراف را تعیین می‌کنند. با درک برخی از اصول پایه آکوستیکی و چگونگی کنترل صدا توسط مواد و ساختارها، می‌توان از بسیاری از مشکلات جلوگیری و یا حداقل در مراحل اولیه آن را حل کرد و باعث کاهش هزینه‌های بازسازی گردید.

مطالب موجود در این مبحث شامل: مقررات آکوستیکی برای ساختمان‌ها با کاربری‌های مختلف، تعیین حداکثر تراز معادل نوفه زمینه در یک فضا، حداقل شاخص کاهش صدای وزن یافته برای پوسته خارجی ساختمان، جدا کننده بین فضاهای مختلف، حداکثر تراز کوبه‌ای معمول شده وزن یافته برای سقف بین طبقات و زمان واخنش بهینه برای فضاهای مختلف با کاربری‌های متفاوت می‌شود.

**1-1-18-2 دامنه کاربرد**

این مبحث برای تراز نوفه زمینه و زمان واخنش تعیین شده برای فضاهای مختلف و روش اندازه‌گیری مربوط به تراز نوفه زمینه، زمان واخنش و شاخص‌های صدابندی جدارها کاربرد دارد.

**1-1-19-1 مبحث نوزدهم: صرفه جویی در مصرف انرژی****1-1-19-1 کلیات**

در بین مباحث مقررات ملی ساختمان، مبحث نوزدهم تعیین‌کننده‌ترین نقش را در زمینه بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان و حفاظت از محیط‌زیست ایفا می‌کند.

در مبحث 19 مقررات ملی ساختمان ضوابط مرتبط با صرفه‌جویی در مصرف انرژی در ساختمان تعیین می‌گردد. برای این منظور، روش‌های طرح، محاسبه و اصول کلی اجرای عایق‌کاری حرارتی پوسته خارجی، سیستم‌های تأسیسات گرمایی، سرمایی، تهویه، تهویه مطبوع، تأمین آب گرم مصرفی، و الزامات طراحی سیستم روشنایی الکتریکی در ساختمان‌ها، برای بهینه‌سازی مصرف انرژی مشخص می‌گردد.

شایان ذکر است که در کنار رعایت الزامات تعیین‌شده در این مبحث، باید همواره دیگر ضوابط مقررات ملی ساختمان نیز، خصوصاً اصول مرتبط با تأمین شرایط ایمنی و بهداشت ساکنان ساختمان‌ها ملاک عمل قرار گیرد.

**1-1-19-2 دامنه کاربرد**

ضوابط ارائه شده در مورد پوسته خارجی برای تمام ساختمان‌های جدیدالاحداث، به جز ساختمان‌های گروه چهار، از نظر صرفه جویی در مصرف انرژی لازم الاجراست. این ضوابط در قالب دو روش (الف کارکردی و روش ب تجویزی) ارائه شده است. از روش کارکردی می‌توان در مورد تمام ساختمان‌ها استفاده کرد، اما کاربرد روش تجویزی به ساختمان‌های مسکونی 1 تا 9 طبقه، با زیربنای مفید زیر 2000 مترمربع، و ساختمان‌های گروه سه از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی محدود می‌شود.

همچنین، رعایت ضوابط مربوط به سیستم‌ها و تجهیزات مکانیکی و سیستم روشنایی در مورد تمامی ساختمان‌ها، با کاربری‌های مندرج در این مبحث، الزامی است.

## **1-1-20 مبحث بیستم: علائم و تابلوها**

### **1-1-20-1 کلیات**

مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان، مسئولین مؤسسات دولتی و عمومی و بخش خصوصی، کارفرمایان و مدیران کارگاه‌ها و ساختمان‌ها را ملزم می‌کند تا پیام‌رسانی در محیط زندگی مردم را به نحو مؤثر و مطلوب، توسط تابلوها و علائم، تأمین نمایند تا در محل‌هایی که احتمال خطری تهدید کننده سلامت و ایمنی افراد وجود دارد، علائم هشدار دهنده نصب کنند.

این مقررات شامل نظارت بر طراحی و ساخت و بهره‌برداری از پیام، سازه، محل نصب و دیگر الزامات برای کلیه علائم و اعلانات مرسوم مانند پلاک‌ها و تابلوها و دیگر وسائل اطلاع‌رسانی، از قبیل اشارات حرکتی دست، علائم صوتی و نوری و آژیرهای خطر و غیره است.

### **1-1-20-2 دامنه کاربرد**

این مبحث برای استفاده در علائم و تابلوها در کارگاه‌های ساختمانی، تابلوهای ایمنی داخل ساختمان و محوطه‌های کاربری‌های شهری، صنعتی، بیمارستانی و ... کاربرد دارد.

## **1-1-21 مبحث بیست و یکم: پدافند غیرعامل**

### **1-1-21-1 کلیات**

این مبحث به اقدامات غیرمسلحانه‌ای که به کارگیری آن‌ها موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، ارتقاء پایداری ملی، تداوم فعالیت‌های ضروری و تسهیل مدیریت بحران در برابر تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌شود، می‌پردازد.

رعایت این مبحث موجب حفظ جان و مال انسان در برابر حوادث، تهدیدات و استمرار فعالیت‌های اساسی و ضروری مردم، تضمین تداوم تأمین نیازهای حیاتی مردم (از قبیل آب، نان و غذا، پناهگاه، انرژی، ارتباطات، بهداشت و امنیت) و سهولت در اداره کشور در شرایط بروز تهدید و بحران ناشی از تجاوزات خارجی در مقابل حملات و اقدامات خصمانه و مخرب دشمن از طریق طرح‌ریزی و اجرای طرح‌های دفاع غیرعامل و کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی و مستحذات و تأسیسات و تجهیزات حیاتی و حساس کشور می‌شود.

ضوابط ارائه شده در این مبحث به منظور کاهش آسیب‌پذیری ساختمان‌ها در برابر تهدیدات نظامی و همچنین اعمال اقدامات و تدابیر و ملاحظات لازم شامل ایمن‌سازی، مستحکم‌سازی، پیش‌بینی سامانه‌های جایگزین، تسهیل مدیریت بحران در زیرساخت‌ها و مکان‌یابی، در حوزه ساختمان‌سازی استفاده می‌شود.

### 1-1-21-2 دامنه کاربرد

- ضوابط مندرج در این مبحث شامل طرح و اجرای ساختمان‌ها با انواع سیستم باربری، در برابر آثار بارهای انفجار ناشی از اصابت غیرمستقیم می‌باشد.
- دامنه کاربرد مقررات این مبحث شامل ساختمان‌های متعارف از جمله: ساختمان‌های مسکونی 4 طبقه و بیشتر، اداری و تجاری 4 طبقه و بیشتر، مجموعه‌های ورزشی، تفریحی، سالن‌های اجتماعات، فروشگاه‌ها، هتل‌ها، مدارس، دانشگاه‌ها، مساجد با ظرفیت بیش از 100 نفر، سالن‌های سینما و تئاتر و بیمارستان‌ها می‌باشد.
- ساختمان‌ها و تأسیسات زیر مشمول مقررات مندرج در این مبحث نمی‌باشند:
  - سیلوها، سدها، آب‌بندها، مخازن ذخیره سوخت، برج‌های صنعتی، برج‌های مراقبت فرودگاه‌ها، برج‌های مخابراتی و رادیو تلویزیونی، یادمان‌های مرتفع، دکل‌ها، دودکش‌ها، ابنیه راه‌ها، پل‌ها، پالایشگاه‌ها، نیروگاه‌ها، اسکله‌ها و بنادر، استحکامات نظامی، تونل‌ها، متروها، خطوط انتقال نفت و گاز و آب و فاضلاب و مخابرات و برق، تأسیسات تلمبه‌خانه‌های نفتی، ایستگاه‌های تقویت و تقلیل فشار گاز، پست‌های توزیع و انتقال برق، دیسپاچینگ‌ها، سوئیچینگ‌ها و ساختمان‌های مربوط به مقام معظم رهبری، رؤسای قوای سه‌گانه، شورای نگهبان، مجمع تشخیص مصلحت نظام، شورای عالی امنیت ملی، فرماندهی مدیریت بحران ملی، فرماندهی و ستاد کل نیروهای مسلح، فرماندهی و ستاد کل (سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، ارتش جمهوری اسلامی ایران و نیروی انتظامی)، قرارگاه‌های نظامی، انتظامی و امنیت ملی، ساختمان‌های اصلی وزارتخانه‌های اطلاعات کشور، دفاع، امور خارجه، بانک مرکزی، ساختمان‌های مرکز و مراکز ضبط و پخش ویژه صدا و سیمای جمهوری اسلامی، برج‌های مخابراتی و ارتباطی، برج‌های مسکونی، تجاری، اداری بیش از بیست

## مبحث اول

---

- طبقه و بیمارستان‌های بیش از 500 تختخواب و هرگونه سازه‌ها و تأسیسات خاص که طراحی آن‌ها مستلزم انجام مطالعات ویژه بوده و یا جهت تهدیدات خارج از مقررات این مبحث می‌باشند.
- به منظور تأمین ایمنی و کاهش آسیب‌پذیری و مقابله با تهدیدات الکترومغناطیسی (EMP) و گرافیتی و سایبری، باید از مقررات و آئین‌نامه‌های معتبر مربوطه استفاده شود.
  - تهدیدات ناشی از انفجارهای هسته‌ای، حملات شیمیایی و میکروبی، برخورد مستقیم پرتابه به سازه‌ها و تأسیسات، اغتشاشات الکترونیکی، تهدیدات بیولوژیکی، مشمول مقررات این مبحث نمی‌باشد.

## 2-1 تعاریف مباحث مقررات ملی ساختمان

### 1-2-1 آسانسور: (15)

وسیله‌ای است متشکل از کابین و معمولاً وزنه تعادل و اجزا دیگر که با روش‌های مختلفی مسافر (نفر) یا بار یا هر دو را در مسیر بین طبقات ساختمان جابجا می‌کند.

### 2-2-1 آسانسور کششی: (15)

آسانسوری است که حرکت آن بر اثر اصطکاک بین سیم بکسل و شیار فلکه کشش، به هنگام چرخش آن توسط سیستم محرکه انجام می‌شود.

### 3-2-1 آسانسور هیدرولیکی: (15)

در این نوع آسانسور عامل حرکت کابین، سیلندر و پیستون هیدرولیکی است و ممکن است وزنه تعادل نیز داشته باشد و معمولاً برای ارتفاعات کم و سرعت‌های کم کاربرد دارد.

### 4-2-1 آشکارساز گاز مونواکسیدکربن: (17)

وسیله‌ای حساس در مقابل وجود گاز مونواکسیدکربن در محیط که قبل از رسیدن غلظت گاز به حد خطرناک (معمولاً 50 p.p.m) وجود گاز را به طریق صوتی یا نوری یا طرق دیگر اعلام می‌نماید.

### 5-2-1 آشکارساز نشت گاز قابل اشتعال: (17)

وسیله‌ای حساس در مقابل وجود گاز قابل اشتعال در محیط که قبل از رسیدن غلظت گاز به حد خطرناک، وجود گاز را به طریق صوتی یا نوری یا طرق دیگر اعلام می‌نماید.

### **1-2-6 آگهی علائم تصویری و تابلو: (20)**

شامل پیام تصویری، رنگ و مطالب آنها است.

### **1-2-7 آیین نامه اجرایی: (2)**

آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب بهمن ماه 1375

### **1-2-8 آیین نامه ماده 33: (2)**

آیین نامه اجرایی ماده 33 قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب تیرماه 1383 هیات وزیران

### **1-2-9 اتصال: (10)**

مجموعه اجزایی که دو یا چند عضو را به هم متصل می نمایند.

### **1-2-10 اتصال ساده: (10)**

اتصال ساده به اتصالی گفته می شود که در آن اتصال تیرها، شاه تیرها و خرپاها، انعطاف پذیر (بدون قید دورانی) بوده و می توان آن ها را فقط در مقابل برش (عکس العمل های تکیه گاه) محاسبه نمود.

### **1-2-11 اتصال گیردار: (10)**

اتصال گیردار به اتصالی گفته می شود که در آن اتصال قادر به انتقال لنگر بدون ایجاد دوران محسوسی در بین اعضاء اتصالی می باشد.

### **1-2-12 اتصال نیمه گیردار: (10)**

اتصال نیمه گیردار به اتصالی گفته می شود که در آن اتصال قادر به انتقال لنگر به همراه دوران قابل ملاحظه بین اعضاء اتصالی می باشد.

### **1-2-13 ارتفاع طبقه و بنا: (3)**

منظور از ارتفاع یک طبقه، فاصله قائم از کف تمام شده طبقه بالاتر است. ارتفاع طبقه آخر بنا، حداقل فاصل کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده متوسط سطح بام ساختمان می باشد. ارتفاع بنا به ارتفاع تمام طبقات یا فاصله قائم از کف زمین طبیعی تا متوسط ارتفاع بام ساختمان گفته می شود.



**14-2-1 اضافه جریان: (13)**

هر جریانی که بیش از جریان اسمی تجهیزات برقی باشد.

**15-2-1 اطلاعات ژئوتکنیکی: (7)**

به داده‌های ژئوتکنیکی گفته می‌شود که پردازش شده باشند.

**16-2-1 اعضاء باربر: (3)**

اعضایی از ساختمان که بارهای وارد بر ساختمان را به شالوده‌ها انتقال می‌دهند.

**17-2-1 اعضاء مختلط: (10)**

اعضای سازه‌ای که مقطع آن‌ها از بتن و فولاد تشکیل شده باشد.

**18-2-1 اعضاء مرکب: (10)**

اعضای سازه‌ای که مقطع آن‌ها از دو یا چند عضو فولادی تشکیل شده باشد.

**19-2-1 افزایش بنا: (3)**

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

**20-2-1 الکتروود زمین: (13)**

یک قطعه یا قسمت هادی یا گروهی متشکل از قطعات هادی که در تماس بسیار نزدیکی با زمین بوده و با آن اتصال الکتریکی برقرار می‌کند.

**21-2-1 ایستگاه تقلیل فشار اولیه: (17)**

تجهیزاتی که در محل تحویل گاز از شبکه گاز شهری به مشترک نصب و فشار تحویلی را تنظیم و حجم گاز را اندازه‌گیری می‌کنند. این ایستگاه‌ها تحت نظر شرکت گاز ناحیه اجرا و بهره‌برداری می‌شوند.

**22-2-1 ایستگاه تقلیل فشار ثانویه: (17)**

تجهیزاتی هستند که فشار شبکه گاز را تقلیل داده و به فشار قابل بهره‌برداری بخش‌های مختلف سیستم لوله‌کشی گاز تبدیل می‌کنند.

### **23-2-1 ایستگاه مشترکین عمده: (17)**

تجهیزای که به منظور اندازه‌گیری مقدار گاز، تنظیم و تثبیت فشار گاز در محل مورد تأیید شرکت گاز استان نصب گردیده و در مالکیت شرکت گاز استان می‌باشد.

### **24-2-1 اینرسی حرارتی: (19)**

قابلیت کلی پوسته خارجی و جدارهای داخلی در ذخیره انرژی، باز پس دادن آن و تأثیرگذاری بر نوسان‌های دما و بار گرمایی و سرمایی فضاهای کنترل شده ساختمان، اینرسی حرارتی ساختمان با استفاده از جرم سطحی مفید ساختمان گروه‌بندی می‌شود.

### **25-2-1 بازشو: (19)**

همه سطوح قابل باز شدن در پوسته ساختمان، که برای دسترسی، تأمین روشنایی، دید به خارج، خروج گاز حاصل از سوخت، تهویه و تعویض هوا ایجاد می‌گردند، مانند درها، پنجره‌ها و نورگیرها.

### **26-2-1 بام تخت: (19)**

پوشش نهایی ساختمان که شیبی کمتر از 10 درجه یا مساوی آن، نسبت به افق دارد.

### **27-2-1 بالکن: (4)**

سطحی است که از 2 یا 3 طرف بطور مستقیم در مجاورت هوای آزاد قرار گرفته است و زیر آن به وسیله فضای بسته‌ای اشغال نگردیده باشد.

### **28-2-1 بام شیب‌دار: (19)**

پوشش نهایی ساختمان که شیبی بیشتر از 10 درجه و کمتر از 60 درجه نسبت به سطح افقی دارد، بر روی سقف شیب‌دار، فضای خارج و در زیر آن، فضای کنترل شده یا کنترل نشده قرار دارد. اگر شیب جدار بیش از 60 درجه باشد، از دید این مبحث دیوار تلقی می‌شود.

### **29-2-1 بخاری با دودکش: (14)**

بخاری با سوخت گاز، مایع یا جامد برای گرم کردن موضعی فضا، که محصولات احتراق را از طریق دودکش مستقیماً به فضای خارج انتقال می‌دهد.

**30-2-1 بخاری بدون دودکش: (14)**

بخاری گازسوز بدون دودکش که به صورت تابشی، یا با جابجایی طبیعی هوا و یا به کمک پروانه برقی، بصورت موضعی فضا را گرم می‌کند.

**31-2-1 بدنه هادی: (13)**

بدنه‌های هادی (فلزی) و اجزای دیگر تجهیزات الکتریکی که هادی می‌باشند و می‌توان آن‌ها را لمس نمود و بطور عادی برقرار نیستند اما در حالت وجود اتصالی، ممکن است برقرار شوند.

**32-2-1 برچسب انرژی: (19)**

برچسب تعیین شده توسط مقامات ذیصلاح، به منظور نصب بر روی تولیدات صنعتی مورد استفاده در ساختمان، برای مشخص کردن حد کیفیت محصولات از نظر مصرف انرژی.

**33-2-1 برق‌گرفتگی: (13)**

پدیده‌ای است پاتوفیزیولوژیکی که در نتیجه عبور جریان الکتریکی از بدن انسان یا حیوان به وجود می‌آید.

**34-2-1 بعد اسمی: (10)**

بعد تئوریک یا مشخص شده، همانند ابعاد ارائه شده در جداول مشخصات مقاطع.

**35-2-1 بنای موجود: (3)**

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

**36-2-1 پاکت حجمی بنا: (4)**

حجم ساده شده‌ای است که کل بنا بر اساس ضوابط مصوب در آن محاط می‌گردد.

**37-2-1 پایانه حرارتی: (19)**

بخشی از یک سیستم مرکزی سرمایی یا گرمایی که در آخر مدار قرار دارد و انرژی منتقل شده توسط مدار توزیع را به فضا یا فضاها کنترل شده انتقال می‌دهد (مانند رادیاتور).

### **38-2-1 پایداری: (10)**

حالت حدی حاصله در بارگذاری اجزای سازه‌ای، قاب یا سازه، که در آن تغییر مختصری در هندسه یا بارها منجر به جابجائی‌های قابل ملاحظه نمی‌شود.

### **39-2-1 پرچم: (20)**

علائمی منصوب بر پایه از مصالح قابل انعطاف مثل پارچه و... است.

### **40-2-1 پروانه اشتغال: (2)**

پروانه اشتغال به کار موضوع ماده 4 قانون

### **41-2-1 پروانه ساختمان: (2)**

پروانه ساختمانی صادره توسط شهرداری‌ها یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان

### **42-2-1 پکیج گازسوز: (17)**

دستگاه گازسوز تأمین‌کننده آب گرم سیستم گرمایش و آب گرم مصرفی داخل ساختمان‌ها که معمولاً برای هر واحد مسکونی به صورت مستقل، نصب می‌شود.

### **43-2-1 پلاک: (20)**

تابلوهای کوچک با حداکثر مساحت تعیین شده در مقررات که پیامهایی چون معرفی کاربری‌های مستقر در بنا دارد.

### **44-2-1 پلکان خارجی: (3)**

پلکانی که حداقل از یک طرف در ارتباط مستقیم با فضای آزاد باشد.

### **45-2-1 پلکان متحرک: (3)**

پلکانی که به کمک وسایل و دستگاه‌های مکانیکی حرکت کند.

### **46-2-1 پله برقی: (15)**

وسیله‌ای است که در مسیر حرکت افراد پیاده جهت بالا یا پایین‌بردن آن‌ها در دو طبقه غیر هم سطح به کار می‌رود و به وسیله پله یا تسمه که توسط نیروی محرکه برقی به حرکت در آورده می‌شود سبب

## 2-1 تعاریف مباحث مقررات ملی ساختمان

جابجایی افراد می‌گردد و شامل قطعات مکانیکی، الکتریکی و الکترونیکی می‌باشد. زاویه شیب پلکان برقی 30 و حداکثر 35 درجه می‌باشد.

### 2-1-47 پوسته خارجی: (19)

تمام سطوح پیرامونی ساختمان، اعم از دیوارها، سقف‌ها، کف‌ها، بازشوها، سطوح نورگذر و مانند آنها، که از یک طرف با فضای خارج یا کنترل نشده، و از طرف دیگر با فضای کنترل شده داخل ساختمان در ارتباط هستند.

پوسته خارجی در تمام موارد الزاماً با پوسته کالبدی ساختمان یکی نیست، زیرا پوسته کالبدی ممکن است دربرگیرنده فضاهای کنترل نشده نیز باشد. پوسته خارجی ساختمان همچنین شامل عناصری است که، در وجه خارجی خود، مجاور خاک و زمین هستند.

### 2-1-48 پی: (7)

به مجموعه بخش‌هایی از سازه و خاک در تماس با آن اطلاق می‌شود که انتقال بار بین سازه و زمین از طریق آنها صورت می‌گیرد.

### 2-1-49 پی‌های سطحی یا شالوده‌ها: (7)

به پی‌هایی گفته می‌شود که در عمق کم و نزدیک سطح زمین (عمق پی کمتر از ابعاد سطح پی و یا کمتر از سه متر باشد) ساخته می‌شوند. این پی‌ها شامل: شالوده‌های منفرد، نواری و گسترده می‌باشند. شالوده‌ها ممکن است سنگی، بتنی و یا بتن آرمه از نوع دال تنها و یا ترکیبی از تیر و دال باشند.

### 2-1-50 پی‌های عمیق یا شمع‌ها: (7)

به پی‌هایی گفته می‌شود که نسبت عمق قرارگیری به کوچکترین بعد افقی آنها از 10 تجاوز کند. این پی‌ها شامل: انواع شمع‌ها، دیوارک‌ها و دیوارهای جدا کننده می‌شوند. پی‌های عمیق در ساختمان‌ها معمولاً به وسیله یک سازه میانی، که کلاهک یا سر شمع نامیده می‌شود، بارهای سازه را به زمین منتقل می‌نمایند.

### 2-1-51 پی‌های نیمه عمیق: (7)

به پی‌هایی گفته می‌شود که در حد فاصل بین پی‌های سطحی و پی‌های عمیق قرار دارند. پی‌های صندوقه‌ای و پی‌های چاهی معمولاً در این گروه قرار دارند.

### 1-2-52 پی‌های ویژه: (7)

به پی‌هایی گفته می‌شود که معمولاً در تعریف گروه‌های فوق نمی‌گنجند. مانند مهارها یا ریز شمع‌ها، ستون‌های شنی و بهسازی خاک در عمق. در این پی‌ها برای انتقال بار از سازه به زمین از فشار، کشش یا اصطکاک بهره‌گیری می‌شوند.

### 1-2-53 تابلوها و علائم تصویری: (20)

علائمی است که با ترکیبی از شکل، رنگ، نوشته، سمبل و نشانه تصویری به دیده آید و حاوی پیام مشخصی باشد. ممکن است دارای سازه یا فاقد آن بوده، به ساختمان یا دیواری الصاق یا روی زمین و نرده و امثال آن قرار گیرد.

### 1-2-54 تابلوها و علائم تصویری ایمنی در ساختمان‌ها و کارگاه‌ها: (20)

علائمی است که دارای پیام‌های منع‌کننده کاری خطرناک یا هشدار وجود خطری یا الزام به انجام کاری یا راه‌های گریز از خطر یا کمک‌های اولیه باشد.

### 1-2-55 تابلو و علائم تصویری (از جهت مدت زمان استفاده): (20)

1- علائم تصویری و تابلوی دائم: محدودیتی به لحاظ مدت زمان نصب نداشته باشد. تابلوهایی که جواز نصب آنها دارای زمان محدود است نیز در صورتی که امکان تمدید جواز داشته باشند، تابلوی دائم محسوب می‌گردند.

2- علائم تصویری و تابلوی موقت: برای مدتی محدود به نمایش در می‌آید. درچنین تابلوهای الزامی به استفاده از مصالح مقاوم نیست، اما نکات ایمنی باید رعایت گردد.

### 1-2-56 تابلوی کنترل آسانسور: (15)

مجموعه‌ای شامل مدارهای فرمان و قدرت که وظیفه کنترل حرکت کابین و پاسخگویی به احضار را به عهده دارد.

### 1-2-57 تأسیسات الکتریکی: (13)

مجموعه‌ای است از تجهیزات الکتریکی به هم پیوسته برای انجام هدف یا اهداف معین که دارای مشخصه‌های هماهنگ و مرتبط باشند.

**58-2-1 تجهیزات الکتریکی: (13)**

وسایل، تجهیزات، لوازم، دستگاه‌ها و مصالحی‌اند که برای تولید، انتقال، توزیع یا مصرف انرژی الکتریکی به کار می‌روند مانند مولدها، لوازم و اسباب و دستگاه‌های برقی، وسایل اندازه‌گیری، وسایل حفاظتی، تجهیزات و مصالح سیستم‌های سیم‌کشی و مصرف‌کننده انرژی الکتریکی.

**59-2-1 تجهیزات دستی: (13)**

تجهیزاتی هستند قابل حمل که در هنگام استفاده عادی در دست گرفته می‌شوند و در آنها، موتور، در صورتیکه وجود داشته باشد قسمتی جدانشدنی از تجهیزات را تشکیل می‌دهد.

**60-2-1 تجهیزات نصب ثابت: (13)**

تجهیزاتی است که به نگهدارهایی محکم شده باشند یا به نحوی دیگر در محل معینی محکم و ثابت شده باشند.

**61-2-1 تحلیل الاستیک: (10)**

تحلیل سازه‌ای بر اساس این فرض که سازه با حذف بار به شکل هندسی اولیه خود باز می‌گردد.

**62-2-1 تحلیل پلاستیک: (10)**

تحلیل سازه‌ای با فرض رفتار صلب - خمیری قطعات و با استفاده از تئوری پلاستیسیته با بررسی مکانیزم خرابی.

**63-2-1 تحلیل سازه‌ای: (10)**

تعیین آثار بار، بر اعضاء و اتصالات بر اساس اصول تحلیل سازه.

**64-2-1 تحلیل غیرالاستیک: (10)**

تحلیل سازه‌ای با در نظر گرفتن رفتار غیرالاستیک مصالح.

**65-2-1 تخلیه هوا: (14)**

خارج کردن قسمتی از هوای فضا و هدایت آن به هوای آزاد، بطور طبیعی یا با وسایل مکانیکی.

### 1-2-66 تراز طبقه شدن آسانسور: (15)

منظور هم تراز شدن کف کابین با کف تمام شده طبقه در محل ورودی به آسانسور است.

### 1-2-67 ترموکوپل: (17)

این وسیله یکی از مهمترین بخشهای دستگاه گازسوز است که در صورت روشن نشدن مشعل دستگاه یا از بین رفتن شعله اصلی مشعل مسیر ورود سوخت به مشعل، بسته یا شعله اصلی مشعل و شمعک آن هر دو قطع می گردد.

### 1-2-68 تسلیم: (10)

حالت حدی تغییر شکل غیر الاستیک که پس از رسیدن به حالت تنش تسلیم بروز می کند.

### 1-2-69 تصرف: (4)

بخشی از ساختمانها، حاصل ترکیب چند فضا (به ترتیبی که در این مقررات مشخص شده)، که به فعالیتی مشخص اختصاص داده شود، مقصود از "تصرف" در این مقررات، نوع بهره گیری از بنا یا بخشی از آن است که با مقصودی معلوم در دست بهره برداری بوده یا قرار است برای آن مقصود مورد استفاده واقع شود، انواع تصرفها عبارتند از:

1- تصرف اداری و حرفه ای

2- تصرف انباری

3- تصرف آموزشی - تربیتی

4- تصرف تجمعی

5- تصرف درمانی و مراقبتی

6- تصرف صنعتی

7- تصرف کسبی و تجاری

8- تصرف مخاطره آمیز

9- تصرف مسکونی

### 1-2-70 تصفیه هوا: (14)

فرآیند کاهش ذرات زیان آور موجود در هوا از قبیل میکروارگانیسمها، ذرات معلق، دود، گازهای زیان آور و مانند آنها.



**71-2-1 تعویض هوا: (14)**

ورود و یا خروج هوا در یک فضا، بطور طبیعی و یا به کمک وسایل مکانیکی.

**72-2-1 تنظیم‌کننده فشار گاز (رگولاتور): (17)**

دستگاهی است که فشار گاز ورودی را کاهش داده و آن را به میزان فشار موردنظر برای مصرف، ثابت نگه می‌دارد.

**73-2-1 توقفگاه‌های وسایل نقلیه: (4)**

توقفگاه‌های وسایل نقلیه محل‌های توقف و نگهداری وسایل نقلیه هستند که توقفگاه‌های وسایل نقلیه در فضای باز و فضاهای توقفگاه وسایل نقلیه در ساختمان را شامل می‌شوند.

**74-2-1 تهویه: (14-19)**

روند دمیدن یا مکیدن هوا، از طریق طبیعی یا مکانیکی، به هر فضایی یا از هر فضایی، برای تأمین شرایط بهداشت و آسایش (از قبیل کنترل دما و میزان رطوبت هوا، جلوگیری از بروز میعان، جلوگیری از رشد میکروارگانیسم‌ها و مانند آنها)، چنین هوایی ممکن است مطبوع شده باشد.

**75-2-1 تهویه مطبوع: (14-19)**

کنترل هم زمان دما، رطوبت و پاکیزگی هوا و توزیع مناسب آن به منظور تأمین شرایط مورد نیاز فضای ساختمان.

**76-2-1 تیر: (10)**

عضو سازه‌ای با هدف مقاومت در مقابل لنگر خمشی.

**77-2-1 تیر ورق: (10)**

تیری که مقطع آن از ورق ساخته شده است.

**78-2-1 جایگاه امدادرسانی: (4)**

شامل فضاها و سطوحی است که به منظور کمک و امدادرسانی در موارد اضطراری در فضاهای باز در نظر گرفته شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند.

### **79-2-1 جدار نورگذر (شفاف یا نیمه شفاف): (19)**

جداری که ضریب عبور نور مرئی آن بزرگتر از 5% است. جدار نورگذر بر دو نوع شفاف و مات است و شامل پنجره‌ها، درهای خارجی نورگذر، نورگیرها و مشابه آنهاست.

### **80-2-1 جریان اتصال کوتاه (فلزی): (13)**

اضافه جریانی است که در نتیجه بروز اتصالی با امپدانسی بسیار کوچک بین هادی‌های برقداری که در شرایط عادی دارای اختلاف پتانسیل می‌باشند، ایجاد شود.

### **81-2-1 جریان اضافه‌بار (یک مدار): (13)**

اضافه جریانی است که در مداری برقرار می‌شود که از نظر الکتریکی آسیب ندیده باشد.

### **82-2-1 جریان باقیمانده: (13)**

جمع جبری مقادیر آنی جریان‌هایی (منتجه جریان‌های آنی) است که از همه هادی‌های برقدار یک مدار معین، در یک نقطه از تأسیسات الکتریکی، عبور می‌کند.

### **83-2-1 جریان برق‌گرفتگی: (13)**

جریانی است که از بدن انسان یا حیوان عبور کند و مشخصه‌های آن به نحوی باشد که احتمالاً موجب برق‌گرفتگی شود.

### **84-2-1 جریان مجاز: (13)**

(جریان مجاز حرارتی یا جریان اسمی یک هادی)، حداکثر جریانی است که بطور مداوم در شرایطی تعیین شده، بدون اینکه دمای وضعیت تعادل یک هادی از میزان معینی تجاوز نماید، می‌تواند از آن عبور کند.

در مورد هادی‌ها (سیم و کابل) جریان اسمی همان جریان مجاز حرارتی است.

### **85-2-1 جریان نشت: (13)**

جریانی است که بین مداری که از نظر الکتریکی آسیب ندیده است و زمین یا بدنه‌های هادی بیگانه، برقرار شود.

**86-2-1 جوش انگشتانه: (10)**

جوش ایجاد شده در سوراخ دایره‌ای شکل در یکی از اعضای اتصالی که باعث ایجاد پیوستگی بین آن عضو و عضو دیگر می‌شود.

**87-2-1 جوش شیاری با نفوذ کامل: (10)**

جوش شیاری که در آن فلز جوشکاری از کل ضخامت عضو اتصالی عبور می‌کند.

**88-2-1 جوش شیاری با نفوذ نسبی: (10)**

جوش شیاری که در آن میزان نفوذ، عمدتاً کمتر از ضخامت کامل عضو اتصالی در نظر گرفته شده باشد.

**89-2-1 جوش کام: (10)**

جوش ایجاد شده در سوراخ امتدادیافته برای اتصال یک عضو به عضو دیگر.

**90-2-1 جوش گوشه: (10)**

جوشی با مقطع مثلثی ایجاد شده در بین سطوح اعضای مقاطع.

**91-2-1 چاه آسانسور: (15)**

فضایی است که ریل‌ها و برخی تجهیزات آسانسور در آن نصب می‌شوند و کابین و وزنه تعادل در این مکان حرکت می‌نمایند، معمولاً با دیواره‌ها، درهای طبقات و درها و دریچه‌های اضطراری محصور می‌گردد.

**92-2-1 چاهک آسانسور: (15)**

فاصله قائم بین کف پایین‌ترین محل توقف تا کف چاه آسانسور (به ابعاد چاه آسانسور) را چاهک می‌گویند.

**93-2-1 حفاظت کاتدی: (17)**

نوعی سیستم الکتریکی است که برای جلوگیری از خوردگی ناشی از زنگ‌زدگی لوله‌های گاز دفنی به کار می‌رود.

### **94-2-1 حیات: (3)**

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 حیات داخلی گفته می‌شود.

### **95-2-1 حیات محصور (پاسیو): (4)**

فضایی است باز، که در میان ساختمان قرار دارد و به طور معمول اضلاع آن در تمام ارتفاع ساختمان امتداد یافته و وظیفه تأمین نور و تهویه بخشی از ساختمان را در طبقات بر عهده دارد.

### **96-2-1 خاکریزی مهندسی: (7)**

به خاکریزی گفته می‌شود که احتیاج به شناخت نوع خاک و کنترل تراکم دارد و در پایداری ساختمان مؤثر است.

### **97-2-1 خستگی: (10)**

حالت حدی شروع ترک‌خوردگی و گسترش آن در اثر تکرار بار زنده

### **98-2-1 داده‌های ژئوتکنیکی: (7)**

به پارامترهای برداشت شده از زمین ساختگاه گفته می‌شود که پردازش نشده است.

### **99-2-1 در کابین آسانسور: (15)**

دری است که در ورودی کابین قرار گرفته و معمولاً به طور خودکار باز و بسته می‌شود.

### **100-2-1 دستگاه: (14)**

هر دستگاه مکانیکی که با مصرف برق، گاز (مایع یا گاز طبیعی)، سوخت مایع یا جامد و هر نوع انرژی دیگر، به منظور استفاده در تأسیسات مکانیکی (تأسیسات گرمایی، تعویض هوا، تهویه مطبوع) طراحی و ساخته می‌شود.

### **101-2-1 دستگاه‌های گرم‌کننده و خنک‌کننده ویژه: (14)**

هر دستگاه مکانیکی با کاربری و ظرفیت مشخص و با مصرف هر نوع انرژی (برق، سوخت جامد، مایع، گاز)، که برای تهیه آب‌گرم مصرفی یا گرم کردن و یا خنک کردن موضعی فضاهای ساختمان، طراحی و ساخته شده باشد.

**102-2-1 دستگاه یکپارچه (پکیج): (14)**

دستگاهی که به طور کامل در کارخانه ساخته، سوار و آزمایش شده و به صورت یک واحد مستقل، با همه قطعات و اجزای متحرک و موتور محرک، آماده نصب باشد.

**103-2-1 دستگیره (پلکان برقی): (15)**

دستگیره‌ای از جنس لاستیک با الیاف مخصوص می‌باشد که متحرک بوده و سرعت آن با سرعت حرکت پله یکسان می‌باشد، افراد هنگام بالارفتن یا پایین آمدن از آن استفاده می‌کنند.

**104-2-1 دفتر مهندسی: (2)**

محل انجام خدمات مهندسی ساختمان دارای مجوز فعالیت از وزارت راه و شهرسازی

**105-2-1 دفترچه اطلاعات ساختمان: (2)**

دفترچه اطلاعات ساختمان مشتمل بر جدول مربوط به روند تهیه طرح، اجرا، نظارت اطلاعات ساختمان است.

**106-2-1 دودکش: (14-17)**

معبری فلزی یا با مصالح بنایی که گازهای حاصل از احتراق از راه آن به خارج ساختمان منتقل می‌شود.

**107-2-1 دودکش پیش ساخته: (14-17)**

دودکشی است که در کارخانه شامل معبر انتقال دود، که برای نوع و کلاس معینی از دستگاه با سوخت مایع یا گاز ساخته شده و مشخصات آن از طرف مؤسسه معتبر و مورد تأیید گواهی شده و دارای پلاک تأیید باشد.

**108-2-1 دوره اجرا: (2)**

مدت زمانی که از تاریخ صدور پروانه ساختمان تا تحویل گزارش پایان کار ساختمان توسط ناظر هماهنگ کننده به شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان به طول می‌انجامد.

**109-2-1 دوره نظارت: (2)**

مدت زمانی که از تاریخ صدور پروانه ساختمان تا تحویل گزارش پایان کار ساختمان توسط ناظر هماهنگ کننده به شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان به طول می‌انجامد.

**1-2-110 دیگ: (14)**

یک دستگاه گرمای بسته که برای تأسیسات گرمایی، یا سیستم تأمین آب گرم مصرفی، آب گرم یا بخار تولید می‌کند.

**1-2-111 دیوار: (19)**

بخشی از پوسته خارجی یا داخلی غیر نورگذر ساختمان که عمودی است، یا با زاویه بیش از 60 درجه نسبت به سطح افقی قرار گرفته است.

**1-2-112 دیوار آتش: (14)**

جزئی از ساختمان که ضد حریق است و از گسترش آتش در داخل یا بین ساختمان‌ها و سازه‌ها، از سویی به سوی دیگر، جلوگیری کرده و یا آن را کند می‌کند.

**1-2-113 دیوار جان پناه: (3)**

بخش امتداد یافته دیوارهای خارجی بنا در بام که به منظور فراهم نمودن ایمنی و تفکیک همسایگی اجرا می‌شود.

**1-2-114 دیوار دودبند: (3)**

دیوار یا دیواره ای که راهروی خروج را قطع کرده و به یک یا چند در مجهز است. این دیوار باید مانع گسترش آتش و دود باشد.

**1-2-115 دیوار کتیبه: (3)**

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

**1-2-116 دیوار مشترک: (3)**

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

**1-2-117 راه پله: (3)**

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.

**118-2-1 رشته‌های اصلی: (2)**

معماری، عمران، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، شهرسازی، نقشه‌برداری و ترافیک.

**119-2-1 رشته‌های مرتبط: (2)**

رشته‌های موضوع تبصره 1 ماده 7 قانون.

**120-2-1 رنگ‌های دارای مفهوم ایمنی: (20)**

در علائم تصویری، نورانی و نوری ایمنی رنگ‌های خاص دارای مفاهیم مشخصی است. جدول زیر تعیین‌کننده کلی این رنگهاست.

| رنگ         | معنا و مفهوم                         | دستورالعمل                                                                            |
|-------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| قرمز        | بازدارنده (اعلام خطر)                | کار خطرناک - ایست - توقف اضطراری - تخلیه                                              |
| زرد کهربائی | هشداردهنده                           | مواظب باشید - احتیاط کنید - بیامانید                                                  |
| آبی         | الزام کننده                          | کار یا اقدام خاص مثل استفاده از وسایل حفاظت فردی                                      |
| سبز         | تصویری آگاه کننده نسبت به شرایط ایمن | درها - خروجی‌ها - راه‌های فرار - امکانات و وسایل و کمک‌های اولیه - برگشت به حالت عادی |

**121-2-1 ریل‌های راهنما (آسانسور): (15)**

اجزای فلزی با مقطع T هستند که برای هدایت کابین یا وزنه تعادل (در صورت وجود) به کار می‌روند.

**122-2-1 زمین (جرم کلی زمین): (13)**

جرم هادی زمین است که پتانسیل همه نقاط آن به طور قراردادی برابر صفر انتخاب می‌شود.

**123-2-1 زیرزمین: (3)**

قسمتی از ساختمان که تمام یا بخشی از آن پایین‌تر از کف زمین طبیعی قرار گرفته و به عنوان طبقه به حساب نیاید.

### **124-2-1 ساختمان: (2)**

بنایی واحد که وجه‌های بیرونی آن در سطح و ارتفاع، از زیر پی تا بالاترین نقطه، یک پوسته معماری بسته را تشکیل دهد.

### **125-2-1 ساختمان‌های بتنی پیش ساخته: (11)**

ساختمانی که تمامی اجزای سازه‌ای و بعضاً اجزای غیرسازه‌ای ساختمان از قطعات بتن پیش ساخته که در کارخانه تولید شده است، تشکیل می‌شوند.

### **126-2-1 ساختمان‌های خاص: (17)**

ساختمان‌هایی هستند که استفاده از آن‌ها در نجات و امداد مؤثر بوده و در صورت خرابی یا وقفه در بهره‌برداری به‌طور غیرمستقیم موجب افزایش تلفات و خسارات شده و سبب آتش‌سوزی وسیع، از دست رفتن ثروت ملی و آلودگی محیط زیست می‌شود.

### **127-2-1 ساختمان‌های عمومی: (17)**

ساختمان‌هایی هستند که در آن‌ها خدمات عمومی ارایه شده و مورد استفاده و مراجعه عموم مردم می‌باشد.

### **128-2-1 ساختمان‌های فولادی پیش ساخته: (11)**

ساختمان‌های فولادی که قطعات آن به طور کامل در کارگاه ساخت، مونتاژ و جوشکاری می‌شوند و اتصال آنها برای نصب در پای کار انجام می‌پذیرد.

### **129-2-1 ساختمان‌های فولادی درجا: (11)**

ساختمان‌های فولادی که کلیه قطعات آن در پای کار برشکاری و مونتاژ جوشکاری شده و به وسیله اتصالات جوشی نصب می‌شوند.

### **130-2-1 ساختمان‌های فولادی نیمه پیش ساخته: (11)**

ساختمان‌های فولادی که برخی از قطعات آن در کارگاه ساخت، مونتاژ و جوشکاری می‌شوند و بقیه قطعات در پای کار ساخته شده و نصب می‌شوند.



## 2-1 تعاریف مباحث مقررات ملی ساختمان

---

### 131-2-1 ساختمان‌های متصل: (4)

ساختمان‌هایی هستند که به ساختمان ملک مجاور متصل و یا حدفاصل آنها درز انقطاع بین دو بنا است.

### 132-2-1 ساختمان‌های منفصل: (4)

ساختمان‌هایی هستند که بصورت "کوشک" مانند، در داخل محوطه و ملک بدون اتصال به ساختمان‌های پلاک‌های دیگر قرار دارند.

### 133-2-1 ساختمان ویژه: (2)

بنایی که طرح معماری یا سازه یا تأسیسات مکانیکی و یا تأسیسات برقی آن دارای پیچیدگی یا حساسیت خاص می‌باشد و بنا بر ضرورت نیاز به طراحی یا محاسبه یا کنترل دقیق شرایط هوا، دما، رطوبت، پاکیزگی، فشار نسبی، صدا، ولتاژ و فرکانس خاص در یک یا چند رشته ساختمانی دارد و موارد استفاده آن نیز خاص است.

### 134-2-1 سازمان: (2)

سازمان نظام مهندسی ساختمان (کشور)

### 135-2-1 سازمان استان: (2)

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان

### 136-2-1 سازه‌های نگهبان: (7)

به سازه‌هایی اطلاق می‌شود که برای نگهداری خاک به کار برده می‌شوند، این سازه‌ها شامل انواع دیوارها و سیستم‌های نگهبان هستند که در آن‌ها عناصر سازه‌ای با خاک یا سنگ ترکیب شده یا از تسلیح خاک استفاده می‌شوند.

### 137-2-1 ستون: (10)

عضو سازه‌ای عمدتاً با هدف مقاومت در مقابل نیروی محوری و یا ترکیب نیروی محوری با سایر نیروها.

### 138-2-1 سطح الزامی: (4)

سطحی است که رعایت مقدار و محدودیت‌های آن در مقررات ملی ساختمان الزامی شده است.

### **1-2-139 سطح خالص: (3)**

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.

### **1-2-140 سطح علائم تصویری و تابلو: (20)**

سطح یکپارچه درون قاب و سازه علائم تصویری و تابلو یا در صورت نبود قاب، سطح یکپارچه آگهی پیام آن است.

### **1-2-141 سطح مفید کابین: (15)**

سطح مفیدی است که برای ایستادن مسافر و یا گذاشتن بار به کار گرفته می‌شود و مقدار آن متناسب با ظرفیت بار یا مسافر محاسبه می‌شود.

### **1-2-142 سطوح نورگیری و تعویض هوای الزامی: (4)**

سطوحی هستند که جهت حداقل نورگیری و تعویض هوای طبیعی فضاها، در نظر گرفته می‌شوند.

### **1-2-143 سیستم اضافه بار (آسانسور): (15)**

در برخی آسانسورها برای جلوگیری از اضافه بار حسگری را به شیوه‌های مختلف تعبیه می‌کنند تا هنگام سوار شدن مسافر یا گذاشتن بار بیش از ظرفیت پیش‌بینی شده در کابین، ضمن اعلام خبر از حرکت آسانسور تا تخلیه بار اضافی جلوگیری شود.

### **1-2-144 سیستم باربر ثقلی: (6)**

قسمتی از کل سازه است که جهت تحمل بارهای ثقلی و انتقال آن به شالوده سازه به کار گرفته می‌شود.

### **1-2-145 سیستم باربر جانبی: (6)**

قسمتی از کل سازه است که برای تحمل بارهای جانبی به کار گرفته می‌شود.

### **1-2-146 سیستم ترمز ایمنی (سیستم پاراشوت): (15)**

سیستم مکانیکی که ترجیحاً در قسمت زیرین یا بالای چارچوب (بوک) کابین یا وزنه تعادل (در صورت لزوم) قرار می‌گیرد و در مواقع اضطراری با افزایش غیرعادی سرعت، فعال شده و سبب توقف کابین یا وزنه تعادل بوسیله قفل شدن کابین یا وزنه تعادل به ریل‌ها می‌شود.

**147-2-1 سیستم تونلی: (11)**

سازه‌های بتنی با قالب بتنی موسوم به سیستم تونلی، یکی از روش‌های صنعتی اجرای ساختمان‌های بتنی بوده که دیوار و سقف بطور همزمان با قالب یکپارچه اجرا می‌شود. قالب‌های مورد استفاده، به اندازه تقریبی ابعاد فضاها هستند. برای قالب‌بندی یا قالب‌برداری، نیازی به تبدیل آنها به ابعاد کوچک نیست و با همان ابعاد اولیه و به صورت یکپارچه از فضا خارج می‌شوند.

**148-2-1 سیستم دوگانه یا ترکیبی: (6)**

نوع سیستم سازه‌ای است که در آن، بارهای قائم عمده توسط قالب‌های ساختمانی متحمل می‌شوند و مقاومت در برابر بارهای جانبی توسط مجموعه‌ای از دیوارهای برشی یا قالب‌های مهاربندی شده همراه با مجموعه‌ای از قالب‌های خمشی صورت می‌گیرد. سهم برشگیری هر یک از دو مجموعه با توجه به سختی جانبی و اندرکش آن دو، در تمام طبقات، تعیین می‌شود.

**149-2-1 سیستم ساختمانی: (11)**

سیستم ساختمانی دیوار باربر که دیوارهای آن دارای قالب‌های بتن دایمی بوده و این قالب‌ها بعد از بتن‌ریزی، جزیی از دیوار محسوب می‌شود و نقش عایق حرارتی را دارد.

**150-2-1 سیستم ساختمانی با پنل‌های ساندویچی: (11)**

سیستم ساختمانی دیوار باربر که دیوارهای آن از پنل‌های ساندویچی شامل دو صفحه شبکه جوش شده فولادی می‌باشد که یک هسته عایق در میان آن قرار گرفته و دو طرف آن بتن پاشیده می‌شود.

**151-2-1 سیستم ساختمانی قالب‌های سبک فولادی: (11)**

سیستم ساختمانی دیوار باربر متشکل از مقاطع فولادی سرد نورد شده بوده که اجزاء آن با اتصالات پیچی یا جوشی به یکدیگر متصل می‌شوند.

**152-2-1 سیستم‌های فراخوانی آسانسور: (15)**

نحوه پاسخ به احضار مسافری در آسانسور با توجه به نوع کاربری ساختمان می‌تواند متفاوت باشد و انتخاب صحیح سیستم کنترل اهمیت زیادی دارد.

### **153-2-1 شاغل تمام وقت: (2)**

شخصی که در بخش‌های دولتی یا خصوصی یا موسسات و نهادهای عمومی به لحاظ اشتغال به کار دیگری غیر از مشاغل مربوط به این شیوه نامه از سوی کارفرما بیمه شده باشد.

### **154-2-1 شخص حقوقی: (2)**

شرکت خصوصی یا شرکت دولتی یا وابسته به دولت یا موسسه و نهاد عمومی غیردولتی (به غیر از شهرداری‌ها) دارای پروانه اشتغال به کار حقوقی از وزارت راه و شهرسازی.

### **155-2-1 شخص حقیقی: (2)**

مهندس یا کاردان فنی یا معمار تجربی یا دیپلمه‌های فنی دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی.

### **156-2-1 شرایط دشوار ژئوتکنیکی: (7)**

به شرایطی اطلاق می‌شود که اجرای سازه و یا ساخت پی را مشکل می‌سازد.

### **157-2-1 شرکت: (2)**

شخصیتی حقوقی که خصوصی یا تعاونی یا دولتی یا وابسته به دولت بوده و به طور قانونی در اداره ثبت شرکتها و مؤسسات غیرتجاری به ثبت رسیده و شأن تشکیل آن ارایه خدمات مهندسی ساختمان مانند انجام مطالعات و طراحی، محاسبات، نظارت و اجرای کارهای ساختمانی است.

### **158-2-1 شفت: (3)**

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

### **159-2-1 شکل پذیری: (6)**

به قابلیت جذب و اتلاف انرژی و حفظ ظرفیت باربری یک سازه، هنگامی که تحت تأثیر تغییر مکان‌های غیرخطی چرخه‌ای ناشی از زلزله قرار می‌گیرد، اطلاق می‌شود.

**160-2-1 شمعک: (17)**

وسیله‌ای که با ایجاد شعله کوچکی در وسایل گازسوز، برای روشن کردن مشعل اصلی دستگاه، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در اغلب وسایل گازسوز این شعله به واسطه ترموکوپل باعث باز نگه‌داشتن مسیر گاز نیز می‌شود و در صورت خاموش شدن آن، جریان گاز به مشعل اصلی قطع می‌گردد.

**161-2-1 شناسنامه فنی و ملکی ساختمان: (2)**

سندی است که حاوی اطلاعات فنی و ملکی ساختمان بوده و توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان صادر می‌گردد و در کلیه نقل و انتقالات ساختمان‌های همراه با نقشه‌های چون ساخت، تحویل خریداران می‌گردد تا از مشخصات ساختمانی که خریداری می‌نمایند مطلع شوند.

**162-2-1 شیبراهه: (3)**

پیاده‌راه با شیب حداکثر 1 به 20 که بعنوان راه دسترسی مورد استفاده واقع می‌شود.

**163-2-1 شیر خودکار قطع جریان گاز اضافی: (17)**

وسیله‌ای که در مسیر لوله‌کشی گاز نصب و در صورت عبور جریان گاز بیش از حد تنظیم شده، جریان گاز را قطع می‌نماید.

**164-2-1 شیر خودکار قطع گاز حساس در مقابل زلزله: (17)**

وسیله‌ای که در هنگام بروز زلزله با شدت از پیش تعیین شده در آن، جریان گاز را به‌طور خودکار قطع می‌نماید.

**165-2-1 شیر قبل از رگولاتور یا شیر قفلی: (17)**

شیر سماوری گوشواره‌ای که قبل از رگولاتور نصب و در حالت بسته، قابل قفل کردن بوده و باید برای فشار کاری تا 4 بار و یا 60 پوند بر اینچ مربع مناسب باشد.

**166-2-1 شیشه نویسی: (20)**

هر آگهی منصوب، منقوش و متصل به سطح شفاف ویتروین و یا قرار گرفته در پشت شیشه که از بیرون قابل تشخیص باشد شیشه نویسی محسوب می‌شود.

### **167-2-1 صاحب کار: (2)**

مالک یا قائم مقام مالک کارگاه ساختمانی.

### **168-2-1 صنعتی سازی: (11)**

به روش یا روش‌هایی که میزان استفاده از منابع انسانی، مواد اولیه و سرمایه را در راستای پاسخ‌دهی به نیاز مسکن جامعه و بهره‌وری اقتصادی با بکارگیری فن‌آوریهای نوین که در یک ساختار منظم و مدولار، تشکیلات یافته و منسجم بطور کارا عمل کند گویند.

### **169-2-1 ضربه گیر (بافر) آسانسور: (15)**

وسیله‌ای ارتجاعی است که برای جلوگیری از اصابت کنترل نشده کابین و یا وزنه تعادل به کف چاهک به کار می‌رود و طوری طراحی و انتخاب می‌شود که قسمتی از انرژی جنبشی کابین را مستهلک کند. باید توجه داشت که ضربه گیر برای متوقف کردن کابین در سقوط آزاد طراحی نشده است.

### **170-2-1 ضریب انتقال حرارت: (19)**

ضریب انتقال حرارت برابر است با توان حرارتی منتقل شده به ازاء یک درجه کلوین اختلاف دما و به سه دسته تقسیم می‌شود: سطحی، خطی، ساختمانی

### **171-2-1 ضریب هدایت حرارت: (19)**

مقدار حرارتی که در یک ثانیه از یک مترمربع عنصری همگن به ضخامت یک متر، در حالت پایدار می‌گذرد، در زمانی که اختلاف دمای دو سطح طرفین عنصر برابر یک درجه کلوین است.

### **172-2-1 طبقه: (3)**

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.

### **173-2-1 طبقه اصلی ورودی (آسانسور): (15)**

طبقه‌ایست که ورودی افراد پیاده به ساختمان از آن طریق انجام می‌شود و معمولاً هم‌تراز خیابان است. چنانچه در ساختمانی دسترسی‌های اصلی مختلفی به یک آسانسور وجود داشته باشد پایین‌ترین آن‌ها طبقه اصلی محسوب می‌شود.

**174-2-1 طبقه خیابان: (3)**

طبقه‌ای از بنا که از کف خیابان یا محوطه خارج بنا حداکثر با شش پله قابل دسترس باشد.

**175-2-1 طراح: (2)**

تهیه‌کننده نقشه‌ها، محاسبات و مشخصات فنی ساختمان براساس شرح خدمات مهندسان رشته‌های ساختمان، در حدود صلاحیت مندرج در پروانه اشتغال صادره توسط وزارت راه و شهرسازی.

**176-2-1 طراحی: (2)**

تمامی فعالیت‌ها و خدمات طراح براساس شرح خدمات مهندسان رشته‌های ساختمان است که منجر به تهیه نقشه‌ها و مشخصات فنی مورد نیاز برای هر یک از مراحل مقدماتی و اجرایی کار ساختمانی و تایید آن توسط مراجع ذیربط می‌شود.

**177-2-1 طراحی ژئوتکنیکی: (7)**

به کلیه خدمات مهندسی گفته می‌شود که بمنظور تعیین هندسه، کنترل پایداری، ایستایی و تغییر شکل‌های پی و بخش خاک آن انجام می‌گیرد.

**178-2-1 طول مسیر حرکت آسانسور: (15)**

ارتفاع بین کف پایین‌ترین طبقه توقف آسانسور تا کف بالاترین طبقه توقف آسانسور، طول مسیر حرکت نامیده می‌شود.

**179-2-1 ظرفیت اشتغال: (2)**

توان شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال در انجام خدمات مهندسی در مدت زمان معین.

**180-2-1 عایق حرارتی: (19)**

مصالح یا سیستم مرکبی که انتقال گرما را از محیطی به محیطی دیگر به طور مؤثر کاهش دهد. در مواردی، عایق حرارت می‌تواند، علاوه بر کاهش انتقال حرارت، کاربردهای دیگری نیز مانند باربری، صدابندی داشته باشد.

**181-2-1 علائم ایمنی: (20)**

علائمی هستند که توسط تابلو، رنگ، علامت نورانی (روشنایی) یا علائم صوتی، ارتباط کلامی یا علائم ناشی از حرکت دست، توصیه‌ها و اطلاعاتی درباره ایمنی عمومی و بهداشت کار را انتقال می‌دهند و

## مبحث اول

---

شامل تابلوها و علائم تصویری، علائم نورانی، علائم نوری، علائم صوتی، علائم کلامی و علائم ایمنی با حرکات دست می‌گردند.

### 182-2-1 علمک گاز: (17)

قسمت عمودی و انتهایی انشعاب لوله‌کشی گاز که جهت نصب رگولاتور بر روی آن توسط شرکت گاز در مجاورت و متکی به ملک مصرف کننده قرار می‌گیرد.

### 183-2-1 فضا: (4)

در مقررات ملی ساختمان، مقصود از "فضا" مکانی است که فعالیت مشخصی در آن انجام می‌گیرد و ممکن است در ترکیب با دیگر فضاها، یا مستقل از هم در تصرف‌های مختلف استقرار یابند. تقسیم‌بندی‌های فضاها در ارتباط مستقیم با تقسیم‌بندی تصرف‌ها نمی‌باشند.

### 184-2-1 فضاهای نیمه باز: (4)

فضاهایی مانند بالکن و ایوان، که از داخل ساختمان می‌توان به آن‌ها وارد شد و در ارتباط با هوای آزاد قرار دارند، به گونه‌ای که حداقل یک وجه آن‌ها باز باشد، فضای نیمه باز محسوب می‌شوند.

### 185-2-1 فضای ارتباط داخلی: (4)

فضایی که به منظور ارتباط بین فضاها در داخل ساختمان و تصرف مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### 186-2-1 فضای اشتغال: (4)

فضایی است محصور برای کسب و پیشه، که باید دارای نور و تهویه (مصنوعی یا طبیعی) بوده و در برابر عوامل طبیعی حفاظت شده باشد.

### 187-2-1 فضای اقامت: (4)

فضایی است محصور برای زندگی، خواب و غذا خوردن انسان، که باید دارای نور طبیعی و تهویه طبیعی باشد و در برابر عوامل طبیعی حفاظت شده باشد.

### 188-2-1 فضای انبار: (4)

شامل همه فضاهایی که به منظور انبارکردن کالاها و محصولات غیرخطرناک مورد استفاده قرار می‌گیرند و محل اشتغال محسوب نمی‌شوند.



**189-2-1 فضای بهداشتی: (4)**

فضایی که به منظور تأمین بهداشت در ساختمان شامل توالت، دستشویی و حمام و شستشوی وسایل نظافت و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**190-2-1 فضای تأسیسات: (4)**

فضایی که تجهیزات و وسایل تأسیساتی ساختمان در آن نصب می‌شوند. در صورت استفاده مداوم فرد یا افراد از این فضا، تابع مقررات فضاهای اشتغال می‌گردند.

**191-2-1 فضای تجمع: (4)**

فضایی است که حداقل 20 نفر در آن اقامت موقت یا اشتغال دارند و یا فعالیت جمعی در آن صورت می‌پذیرد.

**192-2-1 فضای توقفگاه وسایل نقلیه در ساختمان: (4)**

توقفگاه‌های مختص وسایل نقلیه ساکنان در ساختمان‌های مسکونی، توقفگاه‌های خصوصی محسوب گردیده و توقفگاه‌های مختص تصرف‌های عمومی و توقفگاه‌هایی که امکان استفاده عموم از آنها میسر است، توقفگاه عمومی محسوب می‌گردند.

**193-2-1 فضای کنترل شده: (19)**

بخش‌هایی از فضای داخل ساختمان، از فضای زیستی و غیر آن، که به علت عملکرد خاص، به طور مداوم تا دمایی برابر، بالاتر یا پایین‌تر از دمای زیست‌گاه گرم یا سرد می‌شوند.

**194-2-1 فضای کنترل نشده: (19)**

بخش‌هایی از فضای ساختمان که تعریف فضای کنترل شده در برگیرنده آنها نیست (همانند درز انقطاع هوا بندشده بین دو ساختمان، راه پله‌ها، دالان‌ها و پارکینگ‌هایی که فاقد پایانه‌های گرمایشی و سرمایشی‌اند).

**195-2-1 فضای مشاع: (4)**

بخش‌هایی از ساختمان که در انطباق با قانون تملک آپارتمان‌ها، مالکیت آن به عموم مالکان تعلق دارد.

#### **1-2-196 قاب خمشی: (10)**

سیستم قاب‌بندی که مقاومت در مقابل بارهای جانبی را تأمین کرده و عمدتاً از طریق برش و خمش اعضای قاب و اتصالات آن‌ها باعث پایداری سیستم سازه‌ای می‌شود.

#### **1-2-197 قاب مهاربندی شده: (10)**

یک سیستم خرپایی متشکل از مهاربندی‌های همگرا و یا واگرا است که وظیفه اصلی آن، تحمل نیروهای جانبی وارد به سازه می‌باشد.

#### **1-2-198 قانون: (2)**

قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان مصوب اسفندماه 1374

#### **1-2-199 قسمت برقدار: (13)**

هر سیم یا هادی دیگری که با نیت برقدار شدن آن در بهره‌برداری عادی مورد استفاده قرار می‌گیرد و شامل هادی خنثی نیز می‌باشد ولی به طور قراردادی هادی مشترک حفاظتی / خنثی (PEN) را شامل نمی‌شود.

#### **1-2-200 قسمت هادی بیگانه: (13)**

بدنه هادی‌ای است که جزء تأسیسات الکتریکی نمی‌باشد ولی قادر است پتانسیلی را که معمولاً پتانسیل زمین است در معرض تماس قرار دهد. (در اثر بروز اتصالی برقدار گردد).

#### **1-2-201 کابین آسانسور: (15)**

جزیی از آسانسور است که مسافر، بار یا هر دو را در خود جای می‌دهد کابین دارای کف برای ایستادن، دیواره‌هایی برای حفاظت مسافرین یا بار، سقف و معمولاً دارای در می‌باشد.

#### **1-2-202 کاردان فنی و یا معمار تجربی: (2)**

شخص حقیقی دارنده پروانه اشتغال به کار کاردانی یا تجربی از وزارت راه و شهرسازی.

#### **1-2-203 کارگاه ساخت: (11)**

محل مناسب که دارای امکانات و تجهیزات کافی برای عملیاتی مانند برشکاری، سوراخکاری، جوشکاری، خمکاری و همچنین نیروی انسانی ماهر باشد به نحوی که ساخت قطعات تحت نظر گروه کنترل کیفیت به صورت مطلوب انجام پذیرد.

**204-2-1 کارگر ماهر: (2)**

شخص حقیقی دارنده پروانه مهارت فنی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی.

**205-2-1 کف: (19)**

عنصر ساختمانی افقی که در بالا با فضایی کنترل شده، و در پایین با خاک، فضای کنترل نشده یا فضای خارجی در تماس است. کف بخشی از پوسته خارجی ساختمان محسوب می شود.

**206-2-1 کلید آتش نشان (آسانسور): (15)**

کلیدی است که در مواقع ضروری از جمله تخلیه افراد مسن، معلول و غیره توسط آتش نشان فعال شده و کنترل آسانسور فقط توسط آن (راهبر داخل کابین) صورت می گیرد.

**207-2-1 کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر): (15)**

وسیله ای مکانیکی است که از طریق سیم بکسل یا زنجیر به سیستم ترمز ایمنی (پاراشوت) کابین یا وزنه تعادل (در صورت وجود) وصل است تا در موقع افزایش سرعت از حد تعیین شده قفل کرده و ضمن فرمان قطع برق موتور آسانسور، سیستم ترمز ایمنی را فعال نماید.

**208-2-1 گازهای دودکش: (17)**

آمیخته ای از محصولات احتراق و هوای اضافی که از دستگاه گازسوز دارای دودکش خارج می شود.

**209-2-1 گروه کنترل کیفیت: (11)**

مجموعه ای از افراد واجد شرایط با تخصص و تجربه کافی در کاربرد استانداردهای ویژگی های هندسی و مکانیکی و شیمیایی مصالح فولادی، جوش، روش های جوشکاری، عملیات ساخت و عملیات نصب که مجهز به وسایل لازم برای اندازه گیری ویژگی های مورد نظر باشند.

**210-2-1 گره: (10)**

محل برخورد دو یا چند عضو به یکدیگر است.

**211-2-1 لاپه: (10)**

عضو سازه ای افقی که عرشه سقف بدان تکیه داشته و عمدتاً تحت اثر بارهای ثقلی در معرض خمش قرار می گیرند.

### **1-2-212 لوله رابط دودکش: (17)**

لوله‌ای که وسیله گازسوز را به دودکش مرتبط می‌کند.

### **1-2-213 لوله‌کشی توکار: (17)**

لوله‌کشی به صورتی که برای دسترسی به آن نیاز به باز کردن دریچه یا برداشتن مانعی باشد.

### **1-2-214 لوله‌کشی دفنی: (17)**

لوله‌کشی است که در زیر سطح زمین و در داخل کانال حفاری شده اجرا می‌شود و برای دسترسی به آن نیاز به حفاری زمین، تخلیه خاک و مصالح اطراف لوله‌ها می‌باشد.

### **1-2-215 لوله‌کشی رابط: (17)**

لوله‌کشی روکار از خروجی رگولاتور تا کنتور گاز می‌باشد.

### **1-2-216 لوله‌کشی روکار: (17)**

لوله‌کشی گاز به صورتی است که دسترسی به آن مستقیم و نیازی به حفاری، تخریب، باز کردن، برداشتن و یا جابجا کردن هیچ مانعی نبوده و قابل رؤیت باشد.

### **1-2-217 مانع حریق: (3)**

صفحه یا پرده ای 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 مورد استفاده قرار گیرند.

### **1-2-218 مجتمع ساختمانی: (2)**

سامانه‌ای واحد متشکل از دو یا چند ساختمان مجاور هم

### **1-2-219 مجرای خارجی نور و هوا: (4)**

مجرای منتهی به فضای باز در مجاورت زیرزمین و به منظور تأمین نور و هوای آن است که با تعبیه بازشوهایی به آن (در انطباق با تعویض هوای طبیعی در مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان)، تأمین نور و هوای فضاهای واقع در زیرزمین را بر عهده دارد.

**2-2-220 مجری: (2)**

شخص دارای مجوز دفتر اجرای ساختمان یا پروانه اشتغال شخص حقوقی از وزارت راه و شهرسازی.

**2-2-221 مجزا سازی افقی: (3)**

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.

**2-2-222 مجموعه ساختمانی: (4)**

چند ساختمان یا مجتمع ساختمانی که در یک محوطه قرار دارند.

**2-2-223 محدوده آسایش (حرارتی): (19)**

شرایط حرارتی و رطوبتی که حدود 80% ساکنان یا استفاده‌کنندگان در آن احساس آسایش دارند.

**2-2-224 محصولات احتراق: (17)**

آنچه که در نتیجه احتراق بدست می‌آید به انضمام گازهای بی‌اثر، به غیر از هوای اضافی.

**2-2-225 محفظه احتراق: (17)**

بخشی از دستگاه گازسوز است که عمل احتراق در آن انجام می‌شود.

**2-2-226 محوطه باز: (3)**

فضایی که تصرفی در آن صورت نگرفته و بوسیله 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، مأموران آتش‌نشانی و ایمنی بتوانند به آن دسترسی داشته و از آن استفاده برند. محوطه باز باید در تمام اوقات شبانه‌روز از هر گونه موانع خالی باشد.

**2-2-227 مدار: (13)**

مجموعه‌ای از تجهیزات الکتریکی در یک تأسیسات است که از منبع واحدی تغذیه نموده و به کمک وسایل حفاظتی واحدی در برابر اضافه جریان‌ها حفاظت شده باشد.

**2-2-228 مدت زمان طراحی: (2)**

مدت زمان مندرج در قرارداد منعقد بین طراح و صاحب کار برای تهیه طرح مقدماتی و اجرایی مورد قرارداد.

#### **229-2-1 مدت زمان نظارت: (2)**

مدت زمانی که در قرارداد بین ناظر و سازمان استان و صاحب کار برای انجام کار نظارت تعیین می شود.

#### **230-2-1 مراحل کنترل کیفیت: (11)**

مراحل از کار است که در پایان این مراحل برای ورود به مرحله بعدی تأییدیه مرحله قبل توسط اشخاص یا مؤسسات مسئول کنترل کیفیت ضروری است.

#### **231-2-1 مشتری: (2)**

بهره‌بردار یا خریدار یا پیش خریدار یک یا چند واحد از ساختمان یا مجتمع یا مجموعه ساختمانی.

#### **232-2-1 مشعل گاز: (17)**

وسیله‌ای که گاز یا مخلوط گاز و هوا را برای ایجاد شعله به محفظه احتراق منتقل می نماید.

#### **233-2-1 مصالح غیرریزنده: (4)**

مصالحی هستند که اگر به هر صورت شکسته شده و یا از محل خود جدا شوند، امکان ریزش قطعات آن‌ها وجود نداشته باشد.

#### **234-2-1 معبر عمومی: (3)**

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.

#### **235-2-1 مقام قانونی مسئول: (3)**

مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول، سازمان، دفتر یا فردی است که مسئولیت تصویب مصالح، تأسیسات، تجهیزات یا روش‌ها را به عهده بگیرد که در این مقررات با مفاهیمی گسترده به کار برده شده است، زیرا کارگزاران و نمایندگان صلاحیت دار و تصویب کننده به تناسب مسئولیت‌هایشان متفاوت هستند.

#### **236-2-1 مقاومت حرارتی: (19)**

نسبت ضخامت لایه به ضریب هدایت حرارتی آن، مقاومت حرارتی جدار متشکل از چند لایه مساوی با مجموع مقاومت‌های هر یک از لایه‌هاست.

### 2-2-1 237 مقاومت سازه‌ای: (9-10)

ظرفیت نهایی یک عضو سازه‌ای برای تحمل نیروهای وارده.

### 2-2-1 238 مقاومت کل اتصال زمین (مقاومت کل زمین): (13)

مقاومت بین ترمینال اصلی اتصال زمین است و جرم کلی زمین.

### 2-2-1 239 مکانیزم سازه‌ای: (10)

سیستم سازه‌ای شامل تعداد کافی مفاصل واقعی، مفاصل پلاستیک و یا هر دوی آن‌ها، که قابلیت تقسیم به چند پیکر صلب را داشته باشد.

### 2-2-1 240 مواد سوختنی: (14)

موادی ساخته‌شده از چوب، کاغذ فشرده، الیاف گیاهی، پلاستیک و دیگر مواد مشابه و یا دارای روکشی از این مواد، که در تماس با شعله آتش خواهند سوخت.

### 2-2-1 241 مواد غیر سوختنی: (14)

موادی جز «مواد سوختنی» باید توجه داشت که مواد «غیر سوختنی» با مواد «نسوز» تفاوت دارند.

### 2-2-1 242 مهاربند: (10)

اعضای محوری که در قاب‌های فولادی ساختمان‌ها برای تحمل بارهای جانبی (زلزله) مورد استفاده قرار می‌گیرند. انواع مهاربند عبارتند از:

- 1- مهاربند همگرا
- 2- مهاربند همگرای ضربدری
- 3- مهاربند همگرای قطری
- 4- مهاربندی همگرای  $V$  و  $\Lambda$  (شورون)
- 5- مهاربند همگرای  $K$
- 6- مهاربند واگرا

### 2-2-1 243 مهتابی (تراس): (4)

سطح روبازی از ساختمان، بر بام طبقه زیرین، که سقف بخش‌هایی از طبقات آن است.

**1-2-244 میان طبقه: (3)**

طبقه‌ای واقع بین هر یک از طبقات اصلی ساختمان که حداکثر یک سوم مساحت طبقه زیر خود را داشته باشد.

**1-2-245 ناپایداری: (10)**

حالت حدی حاصله در بارگذاری اجزای سازه‌ای، قاب یا سازه، که در آن تغییر مختصری در هندسه یا بارها منجر به جابجائی‌های قابل ملاحظه می‌شود.

**1-2-246 ناظر: (2)**

شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال نظارت در یک یا چند رشته از رشته‌های ساختمان.

**1-2-247 ناظر هماهنگ‌کننده: (2)**

شخصی حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال و صلاحیت نظارت در رشته معماری یا عمران است که براساس شرح خدمات مهندسان رشته‌های ساختمان، مسوول هماهنگی بین تمامی ناظران رشته‌های هفتگانه مندرج در قانون در هر ساختمان یا مجتمع یا مجموعه ساختمانی و تسلیم‌کننده گزارش‌های مرحله‌ای کار به شهرداری، سازمان استان و یا سایر مراجع ذیربط می‌باشد. مدیرعامل شرکت یا مسوول واحد ناظر هماهنگ‌کننده شخص حقوقی خواهد بود.

**1-2-248 نرده محافظ: (3)**

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

**1-2-249 نشت هوا: (19)**

ورود یا خروج هوا در ساختمان، از منافذ و مجراهایی غیر از محل‌هایی که برای تعویض هوا پیش‌بینی شده است.

**1-2-250 نظارت: (2)**

مجموعه خدماتی که توسط ناظر ساختمان برای حصول اطمینان از انطباق عملیات ساختمانی و تأسیساتی با مشخصات مندرج در پروانه ساختمان، نقشه‌ها، محاسبات و مشخصات فنی منضم به آن براساس مقررات ملی ساختمان و اصول مهندسی و رعایت ضوابط ایمنی و حفاظت کارگاه ساختمان انجام می‌پذیرد.



**251-2-1 نگهدارنده ریل‌ها: (15)**

رابطی است که ریل‌ها را به سازه و دیواره چاه آسانسور متصل می‌کند و برای اتصال آن از بست مخصوص و پیچ و مهره استفاده می‌شود.

**252-2-1 نمای ساختمان: (4)**

بخشی از جداره خارجی ساختمان است که در معرض دید قرار دارد.

**253-2-1 نمای شیشه‌ای: (4)**

در صورتی که نمای ساختمان دارای پوشش حداقل 60 درصد از شیشه باشد نمای شیشه‌ای نامیده، و به دو دسته تقسیم می‌شود.

**254-2-1 نیروی انسانی ماهر: (11)**

اعضای گروه ساخت و نصب که هر یک به تناسب وظیفه محوله باید دارای تخصص، تجربه و توان کافی بنا به تائید مراجع ذیصلاح باشند.

**255-2-1 وزنه تعادل (آسانسور): (15)**

وزنه یا ترکیبی از وزنه‌ها است که برای متعادل کردن وزن کابین و بخشی از ظرفیت آسانسور به کار می‌رود.

**256-2-1 واحد فنی: (2)**

واحد فنی موضوع ماده 15 آیین‌نامه اجرایی.

**257-2-1 وصله: (10)**

اتصال بین دو عضو سازه‌ای که از انتها به هم متصل شده‌اند تا عضوی بلندتر را بوجود آورند.

**258-2-1 ولتاژ تماس: (13)**

ولتاژی است که به هنگام بروز خرابی در عایق‌بندی، بین قسمت‌هایی که همزمان قابل لمس می‌باشند، ظاهر شود.

**259-2-1 هادی حفاظتی: (13)**

هادی است که برای حفاظت در برابر برق‌گرفتگی لازم می‌باشد و هر یک از اجزای زیر را از نظر الکتریکی به هم وصل می‌کند:

## مبحث اول

---

بدنه‌های هادی، قسمت‌های هادی بیگانه، ترمینال اصلی اتصال به زمین، الکتروود زمین، نقطه زمین‌شده منبع تغذیه، نقطه خنثی مصنوعی

### 260-2-1 هادی خنثی: (13)

هادی‌ای است که به نقطه خنثی سیستم وصل بوده و می‌تواند در انتقال انرژی الکتریکی از آن استفاده کرد.

### 261-2-1 هادی مشترک حفاظتی/خنثی: (13)

هادی‌ای است زمین شده که به صورت اشتراکی هر دو وظیفه هادی‌های حفاظتی (PE) و خنثی (N) را انجام دهد.

### 262-2-1 هوابندی: (19)

جلوگیری از ورود و خروج هوا، از طریق پوسته یا درزهای عناصر تشکیل دهنده آن.

### 263-2-1 هواگیری: (17)

جایگزین کردن هوای درون دستگاه یا لوله‌کشی‌ها با گاز و یا برعکس، جایگزین کردن گاز درون دستگاه یا لوله‌کشی‌ها با هوا یا گازهای دیگر مانند گازهای بی‌اثر.

### 264-2-1 هوای احتراق: (17)

هوایی که برای احتراق در قبل و بعد از مشعل با سوخت مخلوط می‌گردد.

### 265-2-1 هوای اضافی: (17)

هوایی که علاوه بر هوای مورد نیاز سوخت، از محفظه احتراق عبور کرده و برای سوخت کامل لازم است.

### 266-2-1 هوای تهویه: (17)

هوایی که برای ایجاد جریان هوای تازه داخل اتاق محل نصب دستگاه، به آنجا وارد می‌گردد.

### 267-2-1 هوای رقیق‌کننده: (17)

هوایی که برای رقیق کردن گازهای حاصل از احتراق و تنظیم جریان دودکش از طریق دهانه کلاک تعدیل جریان دودکش، وارد دودکش می‌شود.

### 268-2-1 یوک کابین (آسانسور): (15)

قاب نگهدارنده‌ای است که کف کابین، ترمزهای ایمنی، کفشک‌ها و سیم بکسل‌ها به آن متصل می‌شوند.