



وزارت راه و شهرسازی

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

# مقررات ملی ساختمان ایران

## مبحث پنجم

### مصالح و فرآورده‌های ساختمانی

دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان

ویرایش پنجم (۱۳۹۶)

به نام خدا

## پیش‌گفتار

مقررات ملی ساختمان در تمامی کشورها قواعدی هستند که به نحوی اجرای آن‌ها توسط شهروندان الزام قانونی پیدا می‌کند. ادراک مشترک کلیه عوامل و عناصر مرتبط اعم از دولت، دولت‌های محلی، مردم و مهندسان، موجب می‌گردد که منافع ملی ناشی از حفظ و افزایش بهره‌وری از سرمایه‌گذاری‌های ملی و هم چنین حفظ جان و منافع عمومی بهره‌برداران ساختمان‌ها بر منافع سازمانی دستگاه‌های اجرایی و یا منافع دولت‌های محلی و هم چنین منافع فوری سرمایه‌گذاران ترجیح داده شود. بدیهی است توافق و التزام بر این دسته از منافع و خواسته‌ها در قالب برنامه توسعه نظام ملی ساخت و ساز تحقق می‌یابد.

از سال ۱۳۶۶ مقررات حاکم بر جنبه‌های مهندسی و فنی ساختمان (طراحی - نظارت - اجرا)، توسط وزارت راه و شهرسازی در قالب مقررات ملی ساختمان به تدریج وضع و استفاده از آن الزامی شده است. توسعه آموزش عالی، مراکز فنی و حرفه‌ای و سازمان‌های نظام مهندسی موجب افزایش نیروی انسانی متخصص و ماهر در سطح کشور گردید و به موازات آن مقررات ملی ساختمان و استانداردها و آیین‌نامه‌های ساختمانی نیز به همت اساتید و صاحب‌نظران شاغل در حرفه به صورت دوره‌ای مورد بازنگری و تجدید چاپ قرار گرفته‌اند. در حال حاضر این مقررات به درجه‌ای از کمال و غنا رسیده است که به عنوان مرجع و منبع آموزشی ضمن تأمین نیاز نسبی دانشگاهیان و جامعه مهندسی کشور، سازندگان و بهره‌برداران، ابزار و مرجع کنترل لازم را برای اطمینان از کیفیت ساخت و سازها برای ناظران و بازرسان فراهم نموده است.

مقایسه کیفیت ساختمان‌ها بویژه از حیث سازه‌ای در سال‌های اخیر با قبل از تدوین مقررات ملی ساختمان مؤید تأثیر این مقررات در ارتقای کیفیت ساختمان‌ها و سیر تکاملی آن در جهت تأمین ایمنی، بهداشت، رفاه و آسایش و صرفه اقتصادی می‌باشد اما با مقایسه آمار کمی و کیفی، وضع موجود کشور با میانگین شاخص‌های جهانی فاصله قابل توجهی وجود دارد.

برای جبران فاصله شاخص‌های پیش‌گفته شده لازم است اولاً نهادهای حاکمیتی سیاست‌گذار و برنامه‌ریز و مراجع صدور پروانه ساختارهای کنترل و نظارت را مورد بازنگری قرار داده تا سیستم

نظارت جدی تری نسبت به تولید، توزیع و مصرف مصالح استاندارد و اجرای مقررات ملی ساختمان اعمال گردد. ثانیاً سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان، تشکل‌های حرفه‌ای دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و تحقیقاتی بیش از پیش در ترویج و تبیین مقررات وضع شده، الگوسازی و آرایه نمونه‌های عینی رعایت مقررات یاد شده و معرفی فن‌آوری‌های نوین و به نمایش گذاشتن مزایای آن تلاش نمایند. ثالثاً مهندسان و سازندگان که وظیفه اساسی در اعمال ضوابط و مقررات ساختمانی را در طراحی، اجرا و نظارت ساخت و سازها بر عهده دارند با به روز رسانی دانش فنی و مهارت حرفه‌ای و با تکیه بر اصل اخلاق حرفه‌ای خود نسبت به اجرای مقررات ملی ساختمان بیش از پیش اصرار ورزیده و کارفرمایان و مالکان نیز تشویق یا ملزم به رعایت مقررات ملی ساختمان آن شوند. همچنین مردم به عنوان بهره‌برداران نهایی می‌توانند با افزایش سطح آگاهی از حقوق خود نقش اساسی در ارتقای کیفیت از طریق افزایش مطالبات در کیفیت و بهره‌وری ساختمان‌ها و ایجاد انگیزه رقابت در آرایه ساختمان‌های با کیفیت ایفا نمایند.

در خاتمه از کلیه اساتید و صاحب‌نظران و تدوین‌کنندگان که از ابتدا تاکنون در تدوین و تجدیدنظر مباحث مقررات ملی ساختمان تلاش نموده و در همفکری و همکاری با این وزارت از هیچ کوششی دریغ ننموده‌اند، سپاس گزارم. همچنین برای دست اندرکاران ساخت و ساز از دستگاه‌های نظارتی و کنترلی مراجع صدور پروانه و کلیه عزیزانی که اجرای این مقررات را خدمتگزاری به میهن و مردم خویش می‌پندارند، آرزوی موفقیت و سربلندی در پیشگاه خدای متعال می‌نمایم.

عباس آخوندی  
وزیر راه و شهرسازی



بسمه تعالی

جناب آقای دکتر رحمانی فضلی - وزیر محترم کشور  
جناب آقای مهندس تابش - رئیس محترم بنیاد مسکن انقلاب اسلامی  
جناب آقای مهندس رجبی - رئیس محترم شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان  
مدیران کل محترم راه و شهرسازی استانها

با سلام و احترام

در اجرای ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴، بدینوسیله ویرایش پنجم مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان «مصالح و فرآورده‌های ساختمانی» که مراحل تهیه، تدوین و تصویب را در وزارت راه و شهرسازی گذرانده جهت استحضار و صدور دستور برای اجرا از تاریخ ۹۶/۱۱/۱ در کل کشور ابلاغ می‌گردد. زمان انقضای ویرایش سال ۱۳۹۲ مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان دو سال بعد از تاریخ این ابلاغ خواهد بود و بنابراین از تاریخ ۹۶/۱۱/۱ لغایت دو سال بعد از تاریخ این ابلاغ، استفاده از هر کدام از دو ویرایش فوق‌الذکر مجاز شمرده خواهد شد.

عباس آخوندی

وزیر



## هیأت تدوین کنندگان مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان - ویرایش پنجم (۱۳۹۶)

(بر اساس حروف الفبا)

### الف) شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- |     |                            |   |      |   |                              |
|-----|----------------------------|---|------|---|------------------------------|
| عضو | مهندس شاپور طاحونی         | • | رئیس | • | دکتر محمدتقی احمدی           |
| عضو | مهندس بهروز علمداری میلانی | • | عضو  | • | مهندس محمدرضا انصاری         |
| عضو | مهندس مسعود غازی سلحشور    | • | عضو  | • | دکتر حمید باقری              |
| عضو | مهندس یونس قلی زاده طیار   | • | عضو  | • | دکتر سعید بختیاری            |
| عضو | دکتر بهروز گتمیری          | • | عضو  | • | دکتر حمید بدیعی              |
| عضو | دکتر حامد مظاہریان         | • | عضو  | • | دکتر ناصر بنیادی             |
| عضو | دکتر محمودرضا ماهری        | • | عضو  | • | مهندس محسن بهرام غفاری       |
| عضو | دکتر بهروز محمدکاری        | • | عضو  | • | دکتر محسن تهرانی زاده        |
| عضو | مرحوم مهندس حشمت ا... منصف | • | عضو  | • | مهندس محمدابراهیم دادرش      |
| عضو | دکتر سیدرسول میرقادری      | • | عضو  | • | مهندس سید محمدتقی راتقی      |
| عضو | مهندس نادر نجیمی           | • | عضو  | • | دکتر علی اکبر رضانیانپور     |
| عضو | مهندس سیدرضا هاشمی         | • | عضو  | • | دکتر محمد شکرچی زاده         |
|     |                            |   | عضو  | • | مهندس علی اصغر طاهری بهبهانی |

### ب) اعضای کمیته تخصصی

- |      |   |                          |
|------|---|--------------------------|
| عضو  | • | مهندس حسن تابش           |
| رئیس | • | دکتر علی اکبر رضانیانپور |
| عضو  | • | دکتر هرمز فامیلی         |
| دبیر | • | دکتر بهنام مهرپرور       |
| عضو  | • | دکتر سهراب ویسه          |
| عضو  | • | دکتر علی اکبر یوسفی      |

با تشکر از همکاری صمیمانه آقایان : دکتر امیر محمد رضانیانپور - دکتر سید حسام مدنی  
مهندس محمدحسین عباسی رزگله نماینده سازمان استاندارد

### پ) دبیرخانه شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- |   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| معاون دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان و دبیر شورا | • | مهندس سهیلا پاکروان          |
| رئیس گروه تدوین مقررات ملی ساختمان              | • | دکتر بهنام مهرپرور           |
| کارشناس معماری دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان    | • | مهندس سیدمحمدرضا میرعبداللهی |



## مقدمه ویرایش پنجم (۱۳۹۶)

مجموعه پیش رو ویرایش پنجم مبحث مقررات ملی ساختمان با عنوان " مصالح و فرآورده‌های ساختمانی " می باشد و هدف از تدوین آن ارائه مشخصات فنی مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی به منظور حفظ ایمنی، بهداشت، محیط زیست، دوام مناسب و صرفه اقتصادی در ساختمان است.

با توجه به اهمیت مواد و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی در صنعت ساختمان و تولیدات جدید که با هدف مصرف انرژی کمتر، آلاینده‌گی کمتر، دوام بیشتر و در راستای توسعه پایدار پایه گذاری شده‌اند، کمیته مبحث پنجم در پروژه ای اکثر آئین نامه ها و دستورالعملهای کشورهای پیشرفته و در حال توسعه جهان را مطالعه و بررسی نموده و در انتها شیوه بین المللی ISO برای فصل بندی مبحث پنجم جدید را انتخاب نموده است.

تولیدات و فرآورده‌های جدید مصالح ساختمانی، ویژگی‌ها و مشخصات فنی مصالح و آخرین استانداردهای تدوین شده جهانی و سازمان ملی استاندارد ایران در این ویرایش مورد توجه ویژه قرار گرفته است.

تغییرات دیگری که در ویرایش فعلی صورت پذیرفته است در زیر خلاصه می گردد:

۱- ترتیب ارائه فصول مبحث کاملاً تغییر یافته و بر اساس دستورالعمل ISO منظم گردیده است.

۲- فصول جدیدی نظیر یراق الات ساختمانی، فلزات غیر آهنی، مصالح نوین و واژه نامه به مبحث اضافه گردید.

۳- تولیدات جدید و استاندارد شده در هر یک از مصالح ساختمانی در فصول مربوطه گنجانیده شد.

۴- جداول اخذ شده از استانداردهای ایران که در ویرایش چهارم مبحث در متن قرار گرفته بود حذف گردید. این جداول عمدتاً در فصول سیمان و فرآورده‌های سیمانی، ملات‌ها، بتن ها، افزودنی‌های بتن، سنگدانه ها، آجرها و بلوکهای سفالی، کاشی، سنگهای ساختمانی، آهک، گچ و فلزات قرار داشت. دلیل این امر تغییرات و بازنگریها در استاندارد این مصالح بوده است. بهر حال عنوان آخرین استانداردهای تدوین شده سازمان ملی استاندارد ایران در پیوست ۲ آورده شده است.



۵- مصالح ویژه تأسیسات الکتریکی، مکانیکی، بهداشتی و ویژه حریق با توافق با رؤسای کمیته‌های تخصصی مباحث مربوطه به آن مباحث منتقل گردید.

۶- در پیوست ۱ تحت عنوان مصالح نوین به مواد جدید نانویی نظیر رنگ‌های نانویی، شیشه‌های نانویی و شیشه‌های جدید با خواص گوناگون، کاربرد فناوری نانو در مصالح ساختمانی نظیر سیمان، گچ، سرامیک، چوب، قیر، کاشی و محصولات جدید نانویی مانند نانوسیلیس و نانو تیتانیوم اشاره گردیده است. در این پیوست همچنین به مصالح در کاربرد صفحات روکش دار گچی، عایق‌های حرارتی مرکب، میراگرها، ژئوسینتتیک‌ها پرداخته شده است.

در اینجا لازم می‌دانیم از پیشنهادها و نظرات ارزشمند اعضاء شورای تدوین، ریاست شورا، کارشناسان دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان، روسای مباحث مربوطه، نظام‌های مهندسی استانهای کشور و برخی متخصصین دانشگاهی و صنعت در جهت ارتقاء این مبحث صمیمانه سپاسگزاری نماییم.

امید است ویرایش جدید مبحث قدم کوچکی در راستای توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز کشور برداشته و برای کاربران مفید واقع گردد. بدیهی است نظرات ارزشمند کاربران در آینده برای تهیه ویرایش‌های بعدی راهگشای کمیته مبحث پنجم خواهد بود.

**کمیته تخصصی مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان**

۱۳۹۶

## فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
۱	<b>۱-۵ کلیات</b>
۱	۱-۱-۵ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲-۱-۵ دسته‌بندی مصالح
۲	۳-۱-۵ استانداردها
۳	۴-۱-۵ ویژگی‌ها و مشخصات فنی
۳	۵-۱-۵ تأیید کیفیت
۳	۶-۱-۵ مطابقت با استاندارد
۳	۷-۱-۵ استفاده مجدد
۴	۸-۱-۵ مصالح و فرآورده‌های نوین
۴	۹-۱-۵ انبار کردن
۴	۱۰-۱-۵ ساخت و تولید در کارگاه
۴	۱۱-۱-۵ الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح ساختمانی
۵	<b>۲-۵ سیمان هیدرولیکی</b>
۵	۱-۲-۵ تعریف
۵	۲-۲-۵ دسته‌بندی
۹	۳-۲-۵ استانداردها
۱۰	۴-۲-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۱۱	۵-۲-۵ سازگاری
۱۱	۶-۲-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری
۱۵	<b>۳-۵ آهک و فرآورده‌های آن</b>
۱۵	۱-۳-۵ آهک ساختمانی

۱۷	۲-۳-۵ فرآورده‌های آهکی
۱۷	۳-۳-۵ استانداردها
۱۹	۴-۳-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۱۹	۵-۳-۵ سازگاری
۱۹	۶-۳-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

#### ۴-۵ گچ و فرآورده‌های آن

۲۱	۱-۴-۵ تعریف
۲۱	۲-۴-۵ دسته‌بندی
۲۴	۳-۴-۵ استانداردها
۲۷	۴-۴-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۲۷	۵-۴-۵ سازگاری
۲۸	۶-۴-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

#### ۵-۵ ملات‌های ساختمانی

۳۱	۱-۵-۵ تعریف
۳۱	۲-۵-۵ دسته‌بندی
۳۵	۳-۵-۵ استانداردها
۳۷	۴-۵-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۳۸	۵-۵-۵ سازگاری
۳۸	۶-۵-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

#### ۶-۵ سنگ‌های ساختمانی

۳۹	۱-۶-۵ تعریف
۳۹	۲-۶-۵ دسته‌بندی
۴۰	۳-۶-۵ استانداردها
۴۲	۴-۶-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی

۴۳ ۵-۶-۵ سازگاری  
۴۳ ۶-۶-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

**۴۵ ۷-۵ سنگدانه‌ها**

۴۵ ۱-۷-۵ تعریف  
۴۵ ۲-۷-۵ دسته‌بندی  
۴۶ ۳-۷-۵ استانداردها  
۴۸ ۴-۷-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی  
۴۸ ۵-۷-۵ سازگاری  
۴۸ ۶-۷-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

**۵۱ ۸-۵ کاشی سرامیکی**

۵۱ ۱-۸-۵ تعریف  
۵۱ ۲-۸-۵ دسته‌بندی  
۵۲ ۳-۸-۵ استانداردها  
۵۳ ۴-۸-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی  
۵۴ ۵-۸-۵ سازگاری  
۵۴ ۶-۸-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

**۵۷ ۹-۵ فرآورده‌های سفالی و آجرها**

۵۷ ۱-۹-۵ تعریف  
۵۷ ۲-۹-۵ دسته‌بندی  
۵۹ ۳-۹-۵ استانداردها  
۶۲ ۴-۹-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی  
۶۲ ۵-۹-۵ سازگاری  
۶۳ ۶-۹-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

۶۵	<b>۱۰-۵ فرآورده‌های سیمانی</b>
۶۵	۱-۱۰-۵ تعریف
۶۵	۲-۱۰-۵ دسته‌بندی
۶۹	۳-۱۰-۵ استانداردها
۸۰	۴-۱۰-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۸۰	۵-۱۰-۵ سازگاری
۸۱	۶-۱۰-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

۸۳	<b>۱۱-۵ قیر و قطران</b>
۸۳	۱-۱۱-۵ تعریف
۸۳	۲-۱۱-۵ دسته‌بندی
۸۷	۳-۱۱-۵ استانداردها
۸۸	۴-۱۱-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۸۹	۵-۱۱-۵ سازگاری
۸۹	۶-۱۱-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

۹۱	<b>۱۲-۵ عایق‌های رطوبتی</b>
۹۱	۱-۱۲-۵ تعریف
۹۱	۲-۱۲-۵ دسته‌بندی
۹۲	۳-۱۲-۵ استانداردها
۹۳	۴-۱۲-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۹۳	۵-۱۲-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

۹۵	<b>۱۳-۵ عایق‌های حرارتی</b>
۹۵	۱-۱۳-۵ تعریف
۹۵	۲-۱۳-۵ دسته‌بندی

۹۷	۳-۱۳-۵ استانداردها
۱۰۴	۴-۱۳-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۱۰۶	۵-۱۳-۵ سازگاری
۱۰۶	۶-۱۳-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری
<b>۱۰۹</b>	<b>۱۴-۵ شیشه</b>
۱۰۹	۱-۱۴-۵ تعریف
۱۱۲	۲-۱۴-۵ دسته‌بندی
۱۱۴	۳-۱۴-۵ استانداردها
۱۱۶	۴-۱۴-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۱۱۶	۵-۱۴-۵ سازگاری
۱۱۶	۶-۱۴-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری
<b>۱۱۷</b>	<b>۱۵-۵ یراق آلات ساختمانی</b>
۱۱۷	۱-۱۵-۵ تعریف
۱۱۷	۲-۱۵-۵ دسته بندی
۱۱۷	۳-۱۵-۵ استانداردها
۱۱۹	۴-۱۵-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۱۱۹	۵-۱۵-۵ بسته بندی، حمل و نگهداری
<b>۱۲۱</b>	<b>۱۶-۵ رنگ و پوشش‌های ساختمانی</b>
۱۲۱	۱-۱۶-۵ تعریف
۱۲۱	۲-۱۶-۵ دسته‌بندی
۱۲۲	۳-۱۶-۵ استانداردها
۱۲۴	۴-۱۶-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۱۲۵	۵-۱۶-۵ سازگاری
۱۲۵	۶-۱۶-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

۱۲۷	<b>۱۷-۵ پلیمرهای ساختمانی</b>
۱۲۷	۱-۱۷-۵ تعریف
۱۲۸	۲-۱۷-۵ دسته‌بندی
۱۳۱	۳-۱۷-۵ استانداردها
۱۳۴	۴-۱۷-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست‌محیطی
۱۳۵	۵-۱۷-۵ سازگاری
۱۳۵	۶-۱۷-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری
۱۳۷	<b>۱۸-۵ چوب و فرآورده‌های آن</b>
۱۳۷	۱-۱۸-۵ تعریف
۱۳۷	۲-۱۸-۵ دسته‌بندی
۱۳۹	۳-۱۸-۵ استانداردها
۱۴۱	۴-۱۸-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست‌محیطی
۱۴۱	۵-۱۸-۵ سازگاری
۱۴۲	۶-۱۸-۵ بسته‌بندی، حمل و نقل و نگهداری
۱۴۳	<b>۱۹-۵ آهن، فرآورده‌های آهنی و مصالح جوشکاری</b>
۱۴۳	۱-۱۹-۵ تعریف
۱۴۳	۲-۱۹-۵ دسته‌بندی
۱۴۶	۳-۱۹-۵ استانداردها
۱۴۸	۴-۱۹-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست‌محیطی
۱۴۹	۶-۱۹-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری
۱۵۳	<b>۲۰-۵ فلزات غیرآهنی</b>
۱۵۳	۱-۲۰-۵ تعریف

۱۵۳	۲-۲۰-۵ دسته‌بندی
۱۵۵	۳-۲۰-۵ استانداردها
۱۵۵	۴-۲۰-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی

۱۵۷	<b>۲۱-۵ نانو مواد</b>
۱۵۷	۱-۲۱-۵ تعریف
۱۵۹	۲-۲۱-۵ دسته‌بندی
۱۵۹	۳-۲۱-۵ استانداردها
۱۶۰	۴-۲۱-۵ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی
۱۶۰	۵-۲۱-۵ سازگاری
۱۶۱	۶-۲۱-۵ بسته‌بندی، حمل و نگهداری

۱۶۳	<b>پیوست ۱: مصالح نوین</b>
۱۸۵	<b>پیوست ۲: استانداردهای مرجع</b>
۲۷۵	<b>پیوست ۳: واژه نامه</b>





## ۵-۱ کلیات

### ۵-۱-۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این مبحث، ارائه مشخصات فنی مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی به منظور تأمین ایمنی، بهداشت، دوام، حفاظت محیط زیست و صرفه اقتصادی در ساختمان است. دامنه کاربرد آن نیز محدود به انواع مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی متعارف و نوین است، که در بنای انواع ساختمان‌ها و تأسیسات مربوط، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مصالح و فرآورده‌های ساختمانی باید جوابگوی نیازهای طراحی باشد. از این رو، مهندسان طراح، ناظر و مجری باید با توجه به مشخصات ساختمان و تأسیسات، مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مناسب را انتخاب و حداقل مشخصات فنی آنها را مطابق طرح ارائه کنند. مشخصات ارائه شده در طرح‌ها باید با ضوابط مطرح در این مبحث تطبیق کند.

با توجه به زلزله‌خیز بودن ایران باید برای سبک‌سازی و کاهش جرم ساختمان، مصالح مقاوم و سبک با حداکثر نسبت مقاومت به وزن به کار برده شود، تا علاوه بر ایمنی بیشتر، تأثیر زلزله بر ساختمان نیز کاهش یابد. همچنین لازم است با توجه به ضرورت حفظ محیط زیست، تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان در استفاده مجدد، بازیافت و بازیابی مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی با رعایت ضوابط با در نظرگیری صرفه اقتصادی اهتمام ورزند.

**یادآوری:** در مورد هر دسته از مصالح، رعایت الزامات مقرر در دیگر مباحث مقررات ملی نیز ضروری است.

### ۵-۱-۲ دسته‌بندی مصالح

در این مبحث، مواد و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی به صورت زیر طبقه‌بندی شده‌اند:

- سیمان هیدرولیکی
- آهک و فرآورده‌های آن
- گچ و فرآورده‌های آن
- ملات‌های ساختمانی

- سنگ‌های ساختمانی
- سنگدانه‌ها
- کاشی سرامیکی
- فرآورده‌های سفالی و آجرها
- فرآورده‌های سیمانی
- قیر و قطران
- عایق‌های رطوبتی
- عایق‌های حرارتی
- شیشه
- یراق آلات ساختمانی
- رنگ و پوشش‌های ساختمانی
- پلیمرهای ساختمانی
- چوب و فرآورده‌های آن
- آهن، فرآورده‌های آهنی و مصالح جوشکاری
- فلزات غیرآهنی
- نانو مواد
- مصالح نوین

### ۵-۱-۳ استانداردها

۵-۱-۳-۱ مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی باید از نظر ویژگی، مشخصات فنی و روش‌های آزمایش منطبق با استانداردهای ملی ایران و معیارهای پذیرفته در هر بخش از این مبحث باشند. به این منظور، برای هر دسته از مصالح و فرآورده‌های ساختمانی، استانداردهای ملی مربوط معرفی می‌شود.

۵-۱-۳-۲ در مدت اعتبار این مبحث، چنانچه استانداردها یا ویرایش‌های جدیدی از استاندارد به تصویب برسد، به استانداردهای موجود اضافه و یا جایگزین آنها خواهد شد.

۵-۱-۳-۳ اگر در پاره‌ای از موارد، استاندارد ملی وجود نداشته باشد، تا زمان تدوین استاندارد ملی باید استانداردهای معتبر بین‌المللی نظیر ISO، EN و ASTM ملاک عمل قرار گیرد.

۵-۱-۳-۴ با توجه به اینکه برخی استانداردهای تدوین شده توسط سازمان ملی استاندارد جنبه اجباری و برخی جنبه اختیاری دارد که ممکن است در آینده اجباری گردند، لازم است اطلاعات به هنگام اجباری یا اختیاری بودن استانداردهای ذکر شده در این مبحث از پایگاه سازمان ملی استاندارد ایران اخذ گردد.

#### ۵-۱-۴ ویژگی‌ها و مشخصات فنی

تولیدکنندگان و واردکنندگان مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی باید ویژگی‌ها و مشخصات فنی آنها را برابر استانداردهای مربوط و معیارهای پذیرفته شده در این مبحث، معتبر بشمارند و در صورت درخواست مصرف کننده، تولیدکننده، توزیع کننده و یا واردکننده ملزم به ارائه مشخصات هستند.

#### ۵-۱-۵ تأیید کیفیت

۵-۱-۵-۱ کنترل ویژگی‌های مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی، تطابق آن با استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهار نظر مقایسه‌ای، با سازمان ملی استاندارد یا آزمایشگاه‌های تأیید صلاحیت شده از سوی آن سازمان از طریق پروانه کاربرد نشان استاندارد است.

۵-۱-۵-۲ تعیین مشخصات فنی و تطابق ویژگی‌های کارکردی مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی بر اساس مقررات ملی ساختمان با مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی وابسته به وزارت راه و شهرسازی و مراجع تأیید صلاحیت شده از سوی آن مرکز و از طریق صدور گواهی نامه فنی است.

#### ۵-۱-۶ مطابقت با استاندارد

۵-۱-۶-۱ طراحان و مجریان با توجه به محدوده کاربرد مصالح مورد نظر باید در نقشه‌ها و مدارک فنی مربوط ویژگی‌ها و مشخصات فنی مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی را تعیین کنند.

۵-۱-۶-۲ استفاده از مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی که با مشخصات و معیارهای پذیرفته شده در این مبحث تطابق ندارند، مجاز نیست.

#### ۵-۱-۷ استفاده مجدد

استفاده از مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مستعمل، در صورت مطابقت مشخصات فنی آنها با معیارهای پذیرفته شده در این مبحث و توجه به نوع مصرف آنها بلامانع است.