

بخش اول

کلیات، مصالح و مسایل اجرایی

فصل اول

کلیات

□ ۱-۱ هدف

هدف این آیین‌نامه ارایه حداقل ضوابط و مقرراتی است که با رعایت آنها میزان مناسبی از ایمنی، قابلیت بهره‌برداری و پایایی سازه‌های موضوع آیین‌نامه تامین می‌شود.

□ ۲-۱ دامنه کاربرد

۱-۲-۱ ضوابط و مقررات این آیین‌نامه، باید در طرح، محاسبه، اجرا و کنترل مشخصات مواد تشکیل‌دهنده و کیفیت اجرای سازه‌های بتنی متعارف رعایت شوند. دو بخش اول آیین‌نامه، حاوی ضوابط و مقررات مربوط به سازه‌های بتن آرمه‌ای است که با سنگدانه‌های معمولی و سیمان پرتلند یا سیمان آمیخته ساخته می‌شوند و مقاومت مشخصه آنها حداقل برابر ۱۶ مگاپاسکال (نیوتن بر میلیمتر مربع) می‌باشد.

۱-۲-۲ ضوابط و مقررات این آیین‌نامه تا جایی که کاربرد داشته باشند باید در مورد سازه‌ها و قطعات خاص از جمله موارد زیر نیز رعایت شوند. سایر ضوابط و مقررات ویژه این سازه‌ها موضوع بخشهای بعدی این آیین‌نامه خواهند بود :

الف- سازه‌ها یا قطعات بتنی ساده و کم آرماتور.

- ب- سازه‌ها یا قطعات بتن آرمه ساخته شده با سنگدانه‌های سبک یا سنگین.
- پ- سازه‌ها یا قطعات بتن آرمه ساخته شده با بتن متخلخل یا بتن اسفنجی.
- ت- سازه‌ها یا قطعات بتن پیش تنیده.
- ث- سازه‌ها یا قطعات بتن پیش ساخته.
- ج- سازه‌ها یا قطعات بتن آرمه با نیمرخهای نورد شده فولادی.
- ح- سازه‌ها یا قطعات بتنی الیاف‌دار.
- خ- سازه‌ها یا قطعات بتن آرمه‌ای که در معرض دمای زیاد قرار می‌گیرند.
- د- سازه‌های خاص نظیر مخازن سیالات، سیلوها، سدها، سازه‌های مقاوم در برابر انفجار، نیروگاه‌های هسته‌ای، دودکشها، پلها و نیز سازه‌هایی نظیر قوسها و پوسته‌ها که در طراحی آنها ضوابط ویژه حاکم است.

۱-۳ مبانی طراحی □

۱-۳-۱ در این آیین‌نامه مبانی طراحی سازه‌ها برای حصول ایمنی و قابلیت بهره‌برداری، بررسی و کنترل آنها در "حالت‌های حدی" است. روش کلی طراحی نیم احتمال اندیشانه است که در آن جنبه‌های احتمالاتی با اعمال ضرایب جزئی ایمنی به مقادیر مشخصه بارها و عامل‌های موثر بر سازه طبق آیین‌نامه‌های بارگذاری و مقادیر مشخصه مقاومت‌های بتن و فولاد، در محاسبه منظور می‌شوند.

۱-۳-۲ پایایی سازه‌ها با منظور داشتن شرایط رویارویی در طراحی و انتخاب شکل قطعات متناسب با این شرایط، مراعات مشخصات فنی اجرایی از قبیل کیفیت و حداقل مقدار سیمان، کیفیت آب، نسبت آب به سیمان، نوع و کیفیت سنگدانه‌ها، حداکثر مقدار مواد زیان‌آور در مواد تشکیل‌دهنده بتن، نسبت‌های اختلاط، شرایط ریختن و جا دادن بتن، عمل آوردن و مراقبت بتن، ضخامت پوشش بتن و درزهای ساختمانی، تامین می‌شود.

□ ۱-۴ روشهای تحلیل

در این آیین‌نامه تحلیل سازه‌ها و قطعات با استفاده از روشهای زیر مجاز شمرده می‌شود:

الف- تحلیل خطی

ب- تحلیل خطی همراه با بازیخس محدود

پ- تحلیل غیر خطی

ت- تحلیل پلاستیک

□ ۱-۵ ضوابط خاص برای تامین ایمنی در برابر زلزله

در این آیین‌نامه برای رفتار سازه‌های بتن آرمه در برابر آثار ناشی از زلزله، سه حد شکل‌پذیری در نظر گرفته شده است:

الف- حد شکل‌پذیری کم

ب- حد شکل‌پذیری متوسط

پ- حد شکل‌پذیری زیاد

برای تامین سه حد شکل‌پذیری کم، متوسط و زیاد، مراعات ضوابطی ویژه که در فصل "ملاحظات ویژه برای طراحی در برابر زلزله" ارائه شده‌اند، الزامی است.

□ ۱-۶ واحدها

سیستم واحدهای مورد استفاده برای کمیت‌های مختلف در این آیین‌نامه سیستم‌دهی بین‌المللی (S.I) است.

واحدهایی که در این آیین‌نامه مورد استفاده قرار گرفته‌اند، عبارتند از:

الف- برای طول، متر (m) و میلیمتر (mm)

- ب- برای سطح، متر مربع (m^2) و میلیمتر مربع (mm^2)
- پ- برای بارهای متمرکز، کیلونیوتن (KN) و برای بارهای گسترده، کیلونیوتن بر متر (KN/m) و کیلونیوتن بر متر مربع (KN/m^2) که برابر با یک کیلو پاسکال (KPa) است.
- ت- برای جرم مخصوص (جرم واحد حجم)، کیلوگرم بر متر مکعب (Kg/m^3)
- ث- برای وزن مخصوص (وزن واحد حجم)، کیلونیوتن بر متر مکعب (KN/m^3)
- ج- برای تنشها و مقاومتها، مگاپاسکال (MPa) که معادل یک نیوتن بر میلیمتر مربع یا مگانیوتن بر متر مربع (MN/m^2) است و گیگاپاسکال که معادل هزار مگاپاسکال است.
- ج- برای لنگرها، کیلونیوتن - متر (KN.m)
- ح- برای دما، درجه سلسیوس (سانتیگراد) (C)

۱-۷- علایم و اختصارات

علایم و اختصارات مورد استفاده در این آیین نامه بطور کلی با پیروی از علایم و اختصارات متحدالشکل مورد تایید سازمان بین المللی استاندارد (ISO) انتخاب شده اند.

۱-۸- استانداردها و متون مرتبط با آیین نامه

در مواردی که بین مفاد این آیین نامه و سایر آیین نامه ها، آیین کاربردها و مشخصات فنی اجرایی منتشر شده توسط دفتر امور فنی و تدوین معیارهای سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور یا موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تفاوتی باشد، مشخصات، ضوابط و مقررات داده شده در این آیین نامه اولویت دارند و نافذ خواهند بود.