



به نام خدا

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان

مبحث دهم مقررات ملی ساختمان
طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی

دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان
ویرایش پنجم (۱۴۰۱)

سرشناسه	: معاونت مسکن و ساختمان وزارت راه و شهرسازی-دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان
عنوان قراردادی	: ایران. قوانین حاکم Iran, Law, etc
عنوان و نام پدیدآور	: طرح و اجرای ساختمان های فولادی/تهیه کننده دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و شهرسازی
وضعیت ویراست	: (ویراست ۵)
مشخصات نشر	: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، ۱۴۰۱
مشخصات ظاهری	: ص. ۵۷۶، ص. : مصور، جدول
فروست	: مقررات ملی ساختمان ایران: مبحث دهم
شابک	: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، شماره نشر: ک-۷۵۸ ۹۷۸-۶۰۰-۱۱۳-۴۱۴-۲
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
عنوان	: مبحث دهم مقررات ملی ساختمان: طرح و اجرای ساختمان های فولادی
موضوع	: صنعت ساختمان - قوانین و مقررات - ایران
موضوع	: Construction industry - Law and legislation -- Iran
موضوع	: ساختمان سازی - ایران - سازه های فولادی - استانداردها
موضوع	: Construction - Iran - Steel Structures -- Standards
شناسه افزوده	: وزارت راه و شهرسازی. معاونت مسکن و ساختمان
شناسه افزوده	: Ministry of Road and Urban Development, Deputy for Housing and Construction
شناسه افزوده	: دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان
رده بندی کنگره	: KMH۳۴.۲
رده بندی دیویی	: ۳۴۲/۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۸۹۳۴۱۲
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیبا



جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی

نام کتاب: مبحث دهم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های فولادی

تهیه کننده: دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

شماره نشر: ک- ۷۵۸

ناشر: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۱، ویرایش پنجم

تیراژ: ۲۰۰۰۰ جلد

قطع: وزیری

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: اداره انتشارات و چاپ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

قیمت: ۱۲۰۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-113-414-2

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۱۳-۴۱۴-۲

کلیه حقوق چاپ و انتشار این اثر برای وزارت راه و شهرسازی محفوظ است

نشانی ناشر: تهران، بزرگراه شیخ فضل الله نوری، روبروی فاز ۲ شهرک فرهنگیان، خیابان نازگل، خیابان شهید علی مروی، خیابان حکمت صندوق پستی: ۱۶۶۹-۱۳۱۴۵ تلفن: ۶-۸۸۲۵۵۹۴۲ دورنگار: ۸۸۳۸۴۱۳۲

فروش الکترونیکی: [http:// pub.bhrc.ac.ir](http://pub.bhrc.ac.ir)

پست الکترونیکی: pud@bhrc.ac.ir

به نام خدا

پیشگفتار

وزارت راه و شهرسازی در اجرای ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان وظیفه تدوین مقررات ملی ساختمان را بر عهده دارد. مقررات ملی ساختمان کشور بی شک یکی از کامل‌ترین و موثرترین مقررات بومی موجود و لازم‌الاجرا در میان کشورهای منطقه می‌باشد که حاصل تلاش اساتید، صاحب‌نظران و حرفه‌مندان صنعت ساختمان طی سال‌های متمادی در کشورمان است. در سال‌های اخیر مقررات ملی ساختمان گام‌های مؤثری در ارتقای کیفیت ساخت و ساز و مقاومت بناها و ساماندهی و استانداردسازی مصالح، روش‌های طراحی و ساخت و کاهش هزینه‌های مصرف انرژی، محیط زیست، ایمنی، بهداشت و آسایش و رفاه استفاده‌کنندگان داشته است. در این راستا پایش مستمر بازخوردهای مقررات ملی ساختمان در زمینه‌های گوناگون، پس از انتشار آن، و برنامه‌ریزی جهت بازنگری و رفع نقایص موجود و ارتقای مداوم محتوای آن از اهداف اصلی وزارت راه و شهرسازی است. مقایسه کیفیت ساختمان‌ها خصوصاً از لحاظ سازه‌ای در سال‌های اخیر با قبل از تدوین مقررات ملی ساختمان مؤید تأثیر این مقررات در ارتقای کیفیت ساختمان‌ها است. در هر حال باید به کلیه دست‌اندرکاران صنعت ساختمان متذکر شوم در کنار رعایت مقررات و آیین‌نامه‌ها پایبندی به اصول اخلاق حرفه‌ای و وجدان کاری مهمترین ضامن در پیشبرد اهداف و اصول فنی و حرفه‌ای در این صنعت می‌باشد.

از کلیه اساتید، صاحب‌نظران، حرفه‌مندان و تدوین‌کنندگان که از ابتدا تاکنون در تدوین و بازنگری‌های متعدد در مباحث مقررات ملی ساختمان تلاش نموده و در همفکری و همکاری با این وزارتخانه از هیچ کوششی دریغ ننموده‌اند سپاسگزارم. و از تمامی نخبگان و جوانان متخصص دعوت می‌شود ما را در پیشبرد اهداف عالی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان یاری نمایند. همچنین برای تمامی دست‌اندرکاران صنعت ساختمان اعم از مراجع صدور پروانه، کنترل ساختمان و کلیه اشخاصی که در اجرای مقررات و رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای تلاش می‌نمایند توفیق و سربلندی آرزو می‌نمایم.

در خاتمه از تلاش‌ها و زحمات اعضاء شورای تدوین، کمیته‌های تخصصی، دبیرخانه مقررات ملی ساختمان و سایر کسانی که به نحوی در تدوین این مجلد همکاری نموده‌اند سپاسگزاری می‌نمایم.

رستم قاسمی

وزیر راه و شهرسازی



بسمه تعالی

جناب آقای دکتر وحیدی

وزیر محترم کشور

با سلام و احترام

در اجرای ماده ۳۲ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۴، بدینوسیله ویرایش پنجم مبحث دهم مقررات ملی ساختمان «طرح و اجرای ساختمان های فولادی» که مراحل تهیه، تدوین و تصویب را در این وزارت گذرانده است، بشرح پیوست ابلاغ می گردد. زمان انقضای ویرایش سال ۱۳۹۲ این مبحث یکسال بعد از تاریخ این ابلاغ خواهد بود و بدیهی است تا آن زمان استفاده از هر کدام از این دو ویرایش مجاز است.

رستم قاسمی

رونوشت:

- جناب آقای محمودزاده، معاون محترم مسکن و ساختمان جهت آگاهی و اقدام لازم
- جناب آقای حیدری، سرپرست محترم مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی جهت آگاهی و اقدام لازم
- جناب آقای نیکزاد، رئیس محترم بنیاد مسکن انقلاب اسلامی جهت آگاهی و اقدام لازم
- سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور جهت اطلاع و اقدام لازم
- سازمان نظام کاردانی ساختمان کشور جهت اطلاع و اقدام لازم
- مدیران کل محترم راه و شهرسازی استانها جهت اطلاع و اقدام لازم

هیات تدوین کنندگان مبحث دهم مقررات ملی ساختمان - ویرایش پنجم (۱۴۰۱)

(براساس حروف الفبا)

الف-۱) شورای تدوین مقررات ملی ساختمان - دوره هفتم از ۱۳۹۸ تا ابلاغ این ویرایش

عضو	• مهندس فرزانه صادق مالواجرد	عضو	• دکتر فرهاد آزرمی
عضو	• مهندس امیر فرجامی	عضو	• مهندس یعقوب آصفی
عضو	• دکتر غلامرضا کاظمیان شیروان	عضو	• مهندس مصطفی احمدوند
عضو	• دکتر محمود گلابچی	عضو	• دکتر اباذر اصغری
عضو و دبیر	• مهندس حامد مانی‌فر	عضو	• دکتر شهریار افندی‌زاده
رییس	• دکتر محمود محمودزاده	عضو	• دکتر بهروز بهنام
عضو	• دکتر سید مجید مفیدی شمیرانی	عضو	• زنده‌یاد مهندس اکبر ترکان
عضو	• دکتر سید رسول میرقادری	عضو	• دکتر بهرنگ سجادی
عضو	• مهندس سید حمید میرمیران	عضو	• دکتر محمد شکرچی‌زاده
		عضو	• دکتر غلامرضا شیران

الف-۲) شورای تدوین مقررات ملی ساختمان - دوره ششم از ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۸

عضو	• مهندس علی اصغر طاهری بهبهانی	رییس	• دکتر محمدتقی احمدی
عضو	• مهندس شاپور طاحونی	عضو	• مهندس محمدرضا انصاری
عضو	• مهندس بهروز علمداری میلانی	عضو	• دکتر حمید باقری
عضو	• زنده‌یاد مهندس مسعود غازی سلحشور	عضو	• دکتر سعید بختیاری
عضو	• مهندس یونس قلی‌زاده طیار	عضو	• دکتر حمید بدیعی
عضو	• دکتر بهروز گتمیری	عضو	• دکتر ناصر بنیادی
عضو	• دکتر محمودرضا ماهری	عضو	• مهندس محسن بهرام‌غفاری
عضو	• دکتر بهروز محمدکاری	عضو	• دکتر محسن تهرانی‌زاده
عضو	• زنده‌یاد مهندس حشمت‌الله متصف	عضو	• مهندس محمدابراهیم دادسرشت
عضو	• دکتر سید رسول میرقادری	عضو	• مهندس سید محمدتقی راتقی
عضو	• مهندس نادر نجیمی	عضو	• زنده‌یاد دکتر علی‌اکبر رضانیانپور
عضو	• مهندس سیدرضا هاشمی	عضو	• دکتر محمد شکرچی‌زاده
		عضو	• معاون مسکن و ساختمان

ب) اعضای کمیته تخصصی

عضو	• دکتر علی اکبر آقا کوچک
عضو	• دکتر مجتبی ازهری
عضو	• دکتر اباذر اصغری
عضو	• مهندس امیر پیمان زندی
عضو	• مهندس شاپور طاحونی
عضو	• دکتر شروین ملکی
دبیر	• دکتر بهنام مهرپرور
رئیس	• دکتر سید رسول میرقادری

پ) دبیرخانه شورای تدوین مقررات ملی ساختمان - دوره هفتم

مدیر کل دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان و دبیر شورای تدوین	• مهندس حامد مانی فر
رئیس گروه تدوین مقررات ملی ساختمان	• مهندس امیرعباس محمودی
نماینده دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان در کمیته تخصصی	• مهندس ناصر سیاهوشی

مقدمه ویرایش پنجم

مبحث دهم مقررات ملی ساختمان مربوط به "طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی" است و هدف آن ارائه حداقل ضوابط و مقرراتی است که با رعایت آن‌ها شرایط ایمنی، قابلیت بهره‌برداری و پایایی سازه‌های موضوع این مبحث فراهم می‌شود.

با توجه به تجارب و تحقیقات روزافزون و نیز پیشرفت‌های به وجود آمده در همه علوم و فنون مهندسی، امروزه تغییرات پیوسته‌ای در تمام شاخه‌های مهندسی در حال رخداد است. روش‌های طراحی و اجرای ساختمان‌های فولادی نیز از این تغییرات بی‌بهره نبوده و بازنگری ویرایش قبلی این مبحث اجتناب‌ناپذیر است. ویرایش حاضر، ویرایش پنجم این مبحث بوده و هدف از آن، به‌روز کردن ضوابط و مقررات براساس آخرین ویرایش آیین‌نامه‌های معتبر دنیا، آسان‌سازی استفاده و رفع برخی ابهامات و کمبودهای ویرایش قبلی بوده است. همچنین علائم و اختصارات به‌کاررفته در این مبحث به نحوی انتخاب شده است که هماهنگ با علائم و اختصارات متحدالشکل مورد تأیید سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO) بوده و واژه‌ها و عناوین نیز هماهنگ با سایر مباحث مقررات ملی ساختمان و سایر آیین‌نامه‌های ملی در این زمینه باشد.

الزامات و مقررات این مبحث شامل تعاریف، چهار فصل اصلی به شرح زیر و شش پیوست است:

۱- الزامات عمومی (فصل ۱-۱۰)

۲- الزامات طراحی (فصل ۲-۱۰)

۳- الزامات طراحی لرزه‌ای (فصل ۳-۱۰)

۴- الزامات ساخت، نصب و کنترل (فصل ۴-۱۰)

تغییرات این ویرایش نسبت به ویرایش قبلی چشمگیر بوده و مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر است:

- اضافه شدن بخش تعاریف به مبحث؛

- ارائه الزامات حالت‌های حدی مقاومت به دو روش، ضرایب بار و مقاومت (LRFD) و مقاومت مجاز (ASD). لازم به توضیح است که چون در هر دو روش مورد اشاره، برای محاسبه مقاومت‌های اسمی از یک رابطه استفاده شده و تفاوت دو روش فقط به نحوه اعمال ضرایب اطمینان در طراحی مربوط می‌شود، در نتیجه حجم مطالب مبحث تغییر قابل‌توجهی نداشته؛ ضمن اینکه همانند برخی آیین‌نامه‌های معتبر، امکان طراحی براساس روش

مقاومت مجاز نیز فراهم شده است.

- اضافه شدن استانداردهای مورد تأیید تحت عنوان پیوست یک؛
 - اضافه شدن الزامات حفاظت در برابر آتش تحت عنوان پیوست شش؛
 - تکمیل و بهروز شدن الزامات طراحی اعضا برای حالت‌های حدی مقاومت؛
 - اضافه شدن الزامات طراحی اعضای با اجزای لاغر برای کاربردهای غیر لرزه‌ای؛
 - اضافه شدن الزامات طراحی تیرهای لانه‌زنبوری با سوراخ‌های شش‌ضلعی برای کاربردهای غیر لرزه‌ای تحت عنوان پیوست پنج؛
 - تکمیل و بهروز شدن الزامات طراحی اعضای با مقطع مختلط برای دو نوع عملکرد مختلط کامل و ناقص؛
 - تکمیل الزامات حالت‌های حدی بهره‌برداری به‌ویژه کنترل ارتعاش (لرزش)؛
 - تکمیل و بهروز شدن الزامات طراحی لرزه‌ای؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای قاب‌های خمشی خرابایی ویژه؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای سیستم کنسولی فولادی ویژه؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای مهاربندهای چند ردیفی در یک طبقه؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای مهاربندهای کمانش‌تاب؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای دیوارهای برشی فولادی ویژه؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای قاب‌های خمشی مختلط ویژه؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی‌شده همگرای مختلط ویژه؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی‌شده واگرای مختلط؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای دیوارهای برشی مختلط ویژه؛
 - تکمیل و بهروز شدن الزامات اتصالات گیردار پیش‌تأییدشده؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای اتصال پیچی با جفت‌سپری؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای اتصال تیر با مقطع کاهش‌یافته و دیافراگم عبوری از ستون؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای اتصال تقویت‌نشده جوشی و دیافراگم عبوری از ستون؛
 - اضافه شدن الزامات لرزه‌ای اتصال تیر با بال پهن‌شده و دیافراگم عبوری از ستون؛
 - اضافه شدن الزامات روش تأیید اتصالات گیردار؛
 - اضافه شدن الزامات روش تأیید مهاربندهای کمانش‌تاب؛
 - تکمیل و بهروز شدن الزامات ساخت، نصب و کنترل با توجه به شرایط و امکانات موجود.
- دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان امیدوار است با توجه به جامعیت و بهروز بودن الزامات مبحث

و سهولت کاربرد آن در نرم افزارهای مهندسی متداول، طراحی سازه‌های فولادی هر چه بیشتر استاندارد و یکنواخت شده و نقش مؤثری در ارتقای کیفیت سازه‌های فولادی داشته باشد. در پایان این دفتر از تمامی اساتید، مهندسان، انجمن‌های مهندسی و سازمان‌های نظام مهندسی و نیز کلیه دست‌اندرکاران صنعت ساختمان که نظرات نگارشی و تخصصی خود را در ارتباط با پیش‌نویس این مبحث ارسال نموده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نموده و از هرگونه اظهارنظر، پیشنهاد و انتقاد استقبال و از آن‌ها جهت انجام اصلاحات بعدی استفاده خواهد نمود. لذا عموم علاقه‌مندان می‌توانند با مراجعه به درگاه اینترنتی inbr.ir نسبت به ثبت نقطه‌نظرات خود اقدام نمایند.

دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	تعاریف
۲۳	۱-۱۰ الزامات عمومی
۲۳	۱-۱-۱۰ هدف و دامنه کاربرد
۲۴	۲-۱-۱۰ مبانی طراحی
۲۷	۳-۱-۱۰ روش‌های تحلیل سازه
۲۸	۴-۱-۱۰ مصالح فولادی سازه‌ها
۳۵	۵-۱-۱۰ مدارک فنی
۳۶	۶-۱-۱۰ الزامات طراحی لرزه‌ای
۳۶	۷-۱-۱۰ الزامات ساخت، نصب و کنترل
۳۶	۸-۱-۱۰ علائم، اختصارات و واحدها
۳۹	۲-۱۰ الزامات طراحی
۴۰	۱-۲-۱۰ الزامات تحلیل و طراحی برای تأمین پایداری
۵۰	۲-۲-۱۰ الزامات مقاطع اعضای فولادی
۵۹	۳-۲-۱۰ الزامات طراحی اعضا برای نیروی کششی

۶۶	۴-۲-۱۰ الزامات طراحی اعضا برای نیروی فشاری
۸۳	۵-۲-۱۰ الزامات طراحی اعضا برای لنگر خمشی
۱۲۴	۶-۲-۱۰ الزامات طراحی اعضا برای نیروی برشی
	۷-۲-۱۰ الزامات طراحی اعضا برای ترکیب نیروی محوری و لنگر خمشی و ترکیب لنگر
۱۳۴	پیچشی با سایر نیروها
۱۴۳	۸-۲-۱۰ الزامات طراحی اعضای با مقطع مختلط
۱۸۵	۹-۲-۱۰ الزامات طراحی اتصالات
۲۴۳	۱۰-۲-۱۰ الزامات حالت‌های حدی بهره‌برداری
۲۴۹	۳-۱۰ الزامات طراحی لرزه‌ای
۲۵۰	۱-۳-۱۰ دامنه کاربرد
۲۵۱	۲-۳-۱۰ الزامات لرزه‌ای عمومی
۲۸۴	۳-۳-۱۰ الزامات لرزه‌ای قاب‌های خمشی فولادی
۳۱۹	۴-۳-۱۰ الزامات لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی‌شده و دیوارهای برشی فولادی
۳۶۹	۵-۳-۱۰ الزامات لرزه‌ای قاب‌های خمشی مختلط ویژه
۳۷۵	۶-۳-۱۰ الزامات لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی‌شده و دیوار برشی مختلط
۳۹۱	۷-۳-۱۰ اتصالات گیردار پیش‌تأییدشده
۴۳۸	۸-۳-۱۰ روش تأیید اتصالات گیردار
۴۴۵	۹-۳-۱۰ روش تأیید مهاربندهای کماتش‌تاب
۴۵۳	۴-۱۰ الزامات ساخت، نصب و کنترل
۴۵۳	۱-۴-۱۰ کلیات
۴۵۴	۲-۴-۱۰ مشخصات مصالح فولاد سازه‌ای
۴۵۵	۳-۴-۱۰ ساخت و نصب قطعات فولادی

۴۶۴	۴-۴-۱۰ اتصال با جوش
۴۷۵	۵-۴-۱۰ اتصال با پیچ
۴۹۰	۶-۴-۱۰ انبار کردن، حمل و رفع معایب قطعات ساخته شده
۴۹۲	۷-۴-۱۰ رنگ آمیزی و گالوانیزه کردن قطعات فولادی
۴۹۷	۸-۴-۱۰ رواداری‌ها
۵۱۰	۹-۴-۱۰ کنترل کیفیت، تضمین کیفیت و الزامات اجرایی لرزه‌ای
۵۲۷	پیوست ۱ فهرست استانداردهای معتبر مصالح سازه‌های فولادی مورد تأیید
۵۳۷	پیوست ۲ ضریب طول مؤثر اعضای فشاری
۵۴۳	پیوست ۳ تحلیل مرتبه دوم از طریق تحلیل الاستیک مرتبه اول تشدید یافته
۵۴۹	پیوست ۴ الزامات اعضای کششی با اتصال لولایی با استفاده از تسمه لولاشده با خار مغزی یا تسمه سرپهن
۵۵۵	پیوست ۵ الزامات طراحی تیرهای لانه زنبوری با سوراخ‌های شش ضلعی
۵۵۹	پیوست ۶ حفاظت در برابر آتش

تعاریف

اتصال اتکایی: اتصالی که در آن انتقال نیروی برشی از طریق اتکای بدنه پیچ به جداره سوراخ صورت می‌گیرد و از مقاومت اتصال در برابر لغزش صرف‌نظر می‌شود.

اتصال پیش‌تنیده: اتصالی که در آن انتقال نیروی برشی از طریق اتکای بدنه پیچ به جداره سوراخ صورت می‌گیرد و از مقاومت اتصال در برابر لغزش صرف‌نظر می‌شود. با این وجود در اجرا و هنگام نصب، پیچ‌های این نوع اتصالات باید پیش‌تنیده شوند.

اتصال ساده (مفصلی): اتصالی است که از نظر دوران، انعطاف‌پذیر بوده و لنگری را به تکیه‌گاه انتقال نمی‌دهد.

اتصال کفستون: اتصالی است که از ورق کفستون، اجزای اتصال‌دهنده (شامل سخت‌کننده‌های قائم، افقی و لچکی) و وسایل اتصال (شامل میل‌مه‌ارها، پیچ و جوش) تشکیل شده و وظیفه آن انتقال نیروهای ایجادشده در پای ستون به شالوده است.

اتصال گیردار پیش‌تأییدشده تیر به ستون: اتصال گیرداری است که دارای توانایی تحمل تغییرشکل‌های دورانی غیرالاستیک به میزان موردنظر، بدون کاهش قابل‌توجه مقاومت است. الزامات این نوع اتصالات در بخش ۱۰-۳-۷ ارائه شده است.

اتصال گیردار تأییدشده تیر به ستون: اتصال گیرداری است که عملکرد آن مطابق الزامات بخش ۱۰-۳-۸ تأیید می‌شود.

اتصال گیردار تیر به ستون: اتصالی است که در آن زاویه بین تیر و ستون پس از تغییرشکل حاصل از کلیه بارها، تقریباً بدون تغییر مانده و لنگر خمشی تیر قابل انتقال به ستون است.

اتصال لغزش بحرانی: اتصالی که در آن هیچ‌گونه لغزشی بین سطوح تماس مجاز نبوده و انتقال نیروی برشی در اتصال از طریق نیروی اصطکاک بین سطوح در تماس اتصال انجام می‌پذیرد.

آثار P- δ : به آثار اضافی ناشی از بارها گفته می‌شود که به علت وجود تغییرشکل در طول اعضا به وجود می‌آید.

آثار P- Δ : به آثار اضافی بارها به علت تغییرمکان جانبی نسبی کل سیستم سازه‌ای گفته می‌شود و به علت برون‌محوری ناشی از تغییرمکان جانبی دو انتهای اعضا نسبت به یکدیگر به وجود می‌آید.

اجزای با دو لبه مقید: ورق‌های تحت فشار تشکیل‌دهنده مقطع یک عضو سازه‌ای که دو لبه آن در راستای بارگذاری به اجزای دیگر مقطع متصل باشند.

اجزای با یک لبه مقید: ورق‌های تحت فشار تشکیل‌دهنده مقطع یک عضو سازه‌ای که فقط یک لبه آن در راستای بارگذاری به اجزای دیگر مقطع متصل باشد.

آزمایش طاقت نمونه شیار داده‌شده شارپی: آزمایش دینامیکی که بر روی نمونه شیار داده‌شده استاندارد فولادی تحت اثر یک ضربه استاندارد صورت می‌گیرد و میزان طاقت (جذب انرژی) نمونه فولادی را در مقابل ترد شکنی مشخص می‌نماید.

آزمون غیر مخرب: آزمایشی که در آن بر عضو سازه‌ای آسیبی وارد نگردد و پیوستگی مصالح فولادی سازه و اجزای مقطع آن به هم نخورد.

انحنای ساده: منحنی تغییرشکل یافته عضو حاصل از لنگر خمشی که هیچ نقطه عطفی در طول دهانه وجود نداشته باشد.

انحنای مضاعف: منحنی تغییرشکل یافته عضو حاصل از لنگر خمشی که در طول دهانه دارای نقطه عطف باشد.

بار ثقلی: نیروهای ناشی از شتاب ثقل که به صورت قائم و از بالا به پایین به سازه وارد می‌گردد (نظیر وزن مصالح تشکیل‌دهنده ساختمان یا وزن‌های ناشی از کاربری).

بار جانبی: نیروهایی که به صورت افقی به سازه وارد می‌شوند (نظیر نیروی باد یا زلزله).

بار جانبی فرضی: نیروی افقی فرضی برای منظور کردن آثار نواقص هندسی اولیه در اعضای باربر ثقلی است که در محل اثر بارهای ثقلی در نظر گرفته می‌شود.

بازرس تضمین کیفیت: به شخص حقیقی یا حقوقی مستقلی اطلاق می‌گردد که قبل و حین اجرا، بازرسی‌های تضمین کیفیت را سازمان‌دهی و اجرا می‌نماید.

بازرس کنترل کیفیت: به شخصی حقیقی یا حقوقی اطلاق می‌گردد که بازرسی کنترل کیفیت را در حین اجرا و بر روی عملیات اجراشده انجام می‌دهد.

برش افقی در تیرهای با مقطع مختلط: نیروی برشی افقی بین تیر فولادی و دال بتنی متکی بر آن با عرشه فولادی یا بدون آن که در اثر عملکرد خمشی مختلط ایجاد می‌شود.

برش قالبی: به گسیختگی کششی نواحی تأثیرپذیر اعضا و اجزای اتصال‌دهنده در راستای عمود بر نیروی کششی همراه با تسلیم یا گسیختگی برشی در راستای موازی نیروی کششی اطلاق می‌گردد.

برگشت جوش: به طولی کوتاه از جوش گوشه گفته می‌شود که برای اجتناب از قطع ناگهانی زنجیره جوش، در انتهای یک ضلع روی ضلع دیگر متقاطع با آن برگشت داده می‌شود.

برنامه تضمین کیفیت: به برنامه‌ای اطلاق می‌شود که شرکت عامل یا بازرس تضمین کیفیت به منظور انطباق کار اجراشده با الزامات تعیین‌شده در مدارک فنی تأییدشده ساخت و استانداردهای مرجع پیاده‌سازی می‌کند.

برنامه کنترل کیفیت: به برنامه‌ای اطلاق می‌شود که در آن سازنده و نصاب در حین اجرا، الزامات و روش‌های انجام کار اجراشده را با مشخصات فنی مطابقت داده و بازرسی می‌نمایند.

بست: ورق، نبشی، ناودانی یا پروفیل‌های دیگر که به صورت موازی یا مورب، دو یا چند نیمرخ را در اعضای ساخته‌شده، در فواصلی به یکدیگر متصل می‌نماید.

پایداری: شرایطی که در آن در اثر ایجاد تغییر کمی در بارهای وارده یا هندسه سازه، در هیچ بخشی از سازه تغییر مکان بزرگ ایجاد نشود.

پهنای مؤثر: پهنای کاهش‌یافته ورق در مقاطع فولادی یا دال بتنی در مقاطع مختلط که رفتار ناشی از توزیع یکنواخت تنش در آن، معادل رفتار ناشی از توزیع غیریکنواخت تنش یا عدم وجود آن در کل پهنای است.

پیش‌خیز: به انحنای ایجادشده در یک تیر یا خرپا قبل از بارگذاری برای جبران تغییر مکان‌های حاصل از بارگذاری ثقلی اطلاق می‌گردد.

تأخیر برشی: به آثار ناشی از توزیع غیریکنواخت تنش کششی در یک عضو یا جزء اتصال‌دهنده در ناحیه اتصال اطلاق می‌گردد.

تحلیل الاستیک: تحلیل سازه براساس فرض کشسان مصالح که در آن پس از برداشتن و حذف بار، سازه به حالت اولیه هندسی خود برمی‌گردد.

تحلیل الاستیک مرتبه اول: تحلیل سازه‌ای که تحت اثر ترکیبات بارگذاری، تغییر شکل‌های سازه کوچک فرض شده و رفتار مصالح اعضا در محدوده الاستیک (ارتجاعی) باشد.

تحلیل الاستیک مرتبه دوم: تحلیل سازه‌ای که در آن معادلات تعادل در وضعیت سازه تغییر شکل یافته فرمول‌بندی شده و در آن آثار $P-\delta$ و $P-\Delta$ منظور شده باشد.

تحلیل سازه: به تعیین آثار نیروهای خارجی بر روی سازه و به دست آوردن نیروهای داخلی و تغییر شکل‌ها در اعضا، اجزاء و اتصالات بر مبنای اصول مکانیک سازه‌ها اطلاق می‌گردد.

تحليل غيرالاستيك: تحليل سازه‌ای که در آن رفتار مصالح کليه يا برخی از اعضا و اجزای سازه به صورت غير ارتجاعی در نظر می‌شود و این تغییر رفتار، در تحلیل سازه مورد توجه قرار گیرد.

ترکیبات بارگذاري ASD: ترکیبات بارگذاري مشخص شده در مبحث ششم مقررات ملی ساختمان که در طراحی به روش ASD به کار می‌رود.

ترکیبات بارگذاري LRFD: ترکیبات بارگذاري مشخص شده در مبحث ششم مقررات ملی ساختمان که در طراحی به روش LRFD به کار می‌رود.

ترکیبات بارگذاري شامل زلزله تشدید یافته: ترکیبات بارگذاري که در آن زلزله تشدید یافته جایگزین زلزله طرح می‌شود.

ترکیبات بارگذاري متعارف: ترکیبات بارگذاري که در آن کلیه بارهای وارد بر سازه با ضرایب مشخص شده در مبحث ششم مقررات ملی ساختمان برای طراحی به روش LRFD یا طراحی به روش ASD در نظر گرفته می‌شود.

تسلیم موضعی: به تسلیم ناحیه محدودی از مقطع یا طول عضو گفته می‌شود.

تضمین کیفیت: به برنامه‌ریزی‌ها، اقدامات مدیریتی، دستورالعمل‌ها و کنترل‌هایی اطلاق می‌شود که نشان دهد مصالح به کاررفته و کار انجام شده توسط سازنده و نصاب، الزامات و مدارک تأیید شده ساخت و استانداردهای مرجع را تأمین می‌نماید.

تنش تسلیم مشخصه: به حد پایین تنش تسلیم مصالح فولادی گفته می‌شود که از نظر آماری تنها 5 درصد احتمال نقض آن وجود دارد.

تنش تسلیم مورد انتظار ($R_y F_y$): به حاصل ضرب تنش تسلیم مشخصه فولاد (F_y) در ضریب تنوع تولید در F_y فولاد (R_y) اطلاق می‌گردد و بیانگر بیشترین تنش تسلیم کششی محتمل مصالح فولادی است.

تنش کششی نهایی: به حد پایین تنش کششی نهایی مصالح فولادی گفته می‌شود که از نظر آماری نمونه‌های ناقص به درصد پایینی محدود شده است.

تنش کششی نهایی مورد انتظار ($R_t F_u$): به حاصل ضرب تنش کششی نهایی مشخصه فولاد (F_u) در ضریب تنوع تولید فولاد (R_t) اطلاق می‌گردد و بیانگر بیشترین تنش کششی نهایی محتمل مصالح فولادی است.

تنش مجاز: به مقاومت مجاز عضو یا جزء سازه‌ای تقسیم بر مشخصات هندسی متناظر مقطع (اساس مقطع الاستیک، سطح مقطع کل، سطح مقطع مؤثر یا سطح مقطع جان) گفته می‌شود.

تیر: عضو سازه‌ای است که عملکرد اصلی آن تحمل خمش حاصل از نیروهای وارده و انتقال آثار نیروهای وارده به اتصال دو انتهای خود است.

تیر پیوند: در قاب‌های مهاربندی شده فولادی واگرا، تیر پیوند به بخشی از تیر اطلاق می‌گردد که در ناحیه حدهفاصل محل تقاطع دو عضو مهاربندی با تیر یا در ناحیه حدهفاصل محل تقاطع عضو مهاربندی با تیر تا وجه ستون قرار دارد.

تیر مختلط محاط در بتن: تیر مختلط فولادی-بتنی است که بخش فولادی مقطع به‌طور کامل در بخش بتنی مقطع مختلط مدفون گردیده و بخش فولادی و بتنی به‌صورت مشترک در تحمل لنگرهای خمشی عمل می‌نماید. در صورتی که بتن اطراف مقطع فولادی با دال بتنی کف به‌صورت هم‌زمان اجرا شده باشد، تیر مختلط محاط در بتن با دال بتنی کف به‌طور مشترک در تحمل لنگرهای خمشی عمل می‌نمایند.

تیرستون: عضو سازه‌ای است که عملکرد اصلی آن تحمل هم‌زمان لنگر یا لنگرهای خمشی و نیروی محوری حاصل از نیروهای وارده است.

تیر مختلط با مقطع فولادی و دال بتنی متکی بر آن: تیر فولادی با دال بتنی متکی بر آن با برشگیر، با یا بدون عرشه فولادی که در تحمل لنگرهای خمشی به‌صورت مختلط عمل می‌نماید.

تیر مختلط پر شده با بتن: عضو خمشی مختلط فولادی-بتنی است که بخش بتنی مقطع به‌طور کامل داخل بخش فولادی آن قرار گرفته و در تحمل لنگرهای خمشی به‌صورت مختلط عمل می‌نمایند.