

وزارت مسکن و شهرسازی
معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان

مقررات ملی ساختمان
مبحث یازدهم
اجرای صنعتی ساختمان ها
(بخش ساختمان های فولادی)

سال ۱۳۸۳

دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

اجرای صنعتی ساختمان ها (بخش ساختمان های فولادی) / تهیه کننده دفتر تدوین و ترویج مقررات
ملی ساختمان - تهران : نشر توسعه ایران ، ۱۳۸۳.

۳۱ص : مصور، جدول - (مقررات ملی ساختمان ایران ، مبحث ۱۱)

ISBN 964-7588-48-8

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا .

عنوان دیگر : مبحث یازده اجرای صنعتی ساختمانهای فولادی .

۱. ساختمان سازی -- قوانین و مقررات -- ایران . ۲. سازه های فولادی . الف. ایران . وزارت مسکن و
شهرداری . دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان . ب. عنوان : مبحث ۱۱ اجرای صنعتی
ساختمانهای فولادی . ج. فروست .

۳۴۳/۵۵۰۷۸۶۹۰۲۶۳

KMH ۳۴۰۲/م۷

ج. ۱۱

۸۳-۲۱۸۶۳

کتابخانه ملی ایران

نام کتاب	:	اجرای صنعتی ساختمان ها (بخش ساختمان های فولادی)
تهیه کننده	:	دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان
ناشر	:	نشر توسعه ایران
شمارگان	:	۵۰۰۰ جلد
شابک	:	۹۶۴-۷۵۸۸-۴۸-۸
نوبت چاپ	:	اول
تاریخ چاپ	:	مهر ماه ۱۳۸۳
چاپ و صحافی	:	کتبیه
قیمت	:	۳۵۰۰ ریال

حق چاپ برای تهیه کننده محفوظ است .

بسمه تعالی

پیشگفتار

مقررات ملی ساختمان مجموعه ای است از ضوابط فنی، اجرایی و حقوقی لازم الرعایه در طراحی، نظارت و اجرای عملیات ساختمانی اعم از تخریب، نوسازی، توسعه بنا، تعمیر و مرمت اساسی، تغییر کاربری و بهره برداری از ساختمان که به منظور تأمین ایمنی، بهره دهی مناسب، آسایش، بهداشت، و صرفه اقتصادی فرد و جامعه وضع می گردد.

در کشور ما، در کنار مقررات ملی ساختمان، مدارک فنی دیگری از قبیل:

* آیین نامه های ساختمانی

* استانداردها و آیین کارهای ساختمانی سازی

* مشخصات فنی ضمیمه پیمانها

* نشریات ارشادی و آموزشی

توسط مراجع مختلف تدوین و انتشار می یابد که گرچه از نظر کیفی و محتوایی حائز اهمیت است، اما با مقررات ملی ساختمان تمایزهای آشکار دارد.

آنچه مقررات ملی ساختمان را از این قبیل مدارک متمایز می سازد 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 می باشد تا از این طریق نیل به هدفهای پیش گفته ممکن گردد. وزارت مسکن و شهرسازی که در اجرای ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان وظیفه تدوین مقررات ملی ساختمان را به عهده دارد از چند سال پیش طرح کلی تدوین مقررات ملی ساختمان را تهیه و به مرحله اجرا گذاشته است که بر اساس آن، شورایی تحت عنوان «شورای تدوین مقررات ملی ساختمان» با عضویت استادان و صاحب نظران برجسته کشور به منظور نظارت بر تهیه و هماهنگی بین مباحث از حیث شکل، ادبیات، واژه پردازی، حدود و دامنه کاربرد تشکیل داده و در کنار آن «کمیته های تخصصی» را، جهت مشارکت جامعه مهندسی کشور در تدوین مقررات ملی ساختمان زیر نظر شورا به وجود آورده است.

پس از تهیه پیش نویس مقدماتی مبحث مورد نظر، کمیته های تخصصی مربوط به هر مبحث پیش نویس مذکور را مورد بررسی و تبادل نظر قرار داده و با انجام نظرخواهی از مراجع ذیصلاح نظیر سازمانهای رسمی دولتی، مراکز علمی و دانشگاهی، مؤسسات تحقیقاتی و کاربردی، انجمن ها

و تشکل های حرفه ای و مهندسی ، سازمانهای نظام مهندسی ساختمان استانهای سراسر کشور ، آخرین اصلاحات و تغییرات لازم را اعمال می نمایند. متن نهائی از طریق « شورای تدوین مقررات ملی ساختمان» برای تصویب و طی مراحل قانونی در اختیار وزارت مسکن و شهرسازی قرار می گیرد.

معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان از هنگامی که این مسئولیت مهم بر عهده اش واگذار گردیده است مجدانه سعی نموده است با تشکیل شورای تدوین مقررات ملی ساختمان و کمیته های تخصصی مربوط به هر مبحث و کسب نظر از صاحب نظران و مراجع ذیصلاح بر غنای هر چه بیشتر مقررات ملی ساختمان بیفزاید و این مجموعه را همان طور که منظور نظر قانون گذار بوده است در اختیار جامعه مهندسی کشور قرار دهد.

تدوین کنندگان مقررات ملی ساختمان و اعضای کمیته های تخصصی از کلیه دست اندرکاران بخشهای مختلف ساختمان انتظار دارند با ارائه نظریات و پیشنهادهای خود، آنان را در رسیدن به هدفهای مورد نظر یاری رسانند.

دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

هیات تهیه کننده مقررات اجرای صنعتی ساختمان ها (بخش ساختمان های فولادی)

الف) شورای تدوین مقررات ملی ساختمان

- دکتر محمد تقی احمدی عضو
- مهندس محسن اکبرزاده رئیس
- دکتر محسن تهرانی زاده عضو
- مهندس علی اصغر جلال زاده عضو
- دکتر قاسم حیدری نژاد عضو
- دکتر علی اکبر رمضانپور عضو
- دکتر علیرضا رهایی عضو
- دکتر اصغر ساعد سمیعی عضو
- دکتر محسن غفوری آشتیانی عضو
- دکتر محمود گلابچی عضو
- دکتر محمود مقدم عضو
- مهندس نادر نجیمی دبیر

ب) کمیته تخصصی بحث یازدهم اجرای صنعتی ساختمانها

- دکتر عباسعلی تسنیمی رئیس کمیته
- مهندس علی اصغر طاهری بهبهانی عضو
- دکتر شاهرخ مالک عضو
- دکتر علی مزروعی عضو
- دکتر سید رسول میرقادری عضو
- مهندس بهرام نوزی نکویی عضو

مهندس سهیل مجیدزمانی (مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن)

تهیه کننده متن اولیه :

فهرست مطالب

۱	۱۱-۰ کلیات
۱	۱۱-۰-۱ هدف و حدود کاربرد
۲	۱۱-۰-۲ تعاریف
۳	۱۱-۰-۳ دسته بندی قطعات فلزی
۳	۱۱-۰-۴ تقسیم بندی شیوه های اجرایی در ساختمانهای فولادی
۴	۱۱-۱ مصالح
۴	۱۱-۱-۱ فولاد
۴	۱۱-۱-۲ پیچ و مهره
۴	۱۱-۱-۳ الکتروود و جوشکاری
۵	۱۱-۲ نقشه ها و مدارک فنی
۶	۱۱-۳ ساخت
۶	۱۱-۳-۱ برش
۶	۱۱-۳-۲ سوراخکاری
۷	۱۱-۳-۳ الگوسازی
۸	۱۱-۳-۴ جوشکاری
۱۱	۱۱-۳-۵ خم کاری
۱۲	۱۱-۴ رنگ زدایی و رنگ آمیزی
۱۴	۱۱-۵ نصب
۱۴	۱۱-۵-۱ کلیات
۱۵	۱۱-۵-۲ بستن و محکم کردن پیچ ها
۱۹	۱۱-۶ رواداری ها
۱۹	۱۱-۶-۱ رواداری های ساخت
۱۹	۱۱-۶-۱-۱ انحراف های مجاز اعضای نورد شده پس از ساخت

۲۰	۱۱-۶-۲ انحراف های مجاز برای اجزایی از اعضای ساخته شده
۲۱	۱۱-۶-۳ انحراف های مجاز در مقاطع تیر ورق ها
۲۴	۱۱-۶-۴ انحراف های مجاز در مقاطع جعبه ای ساخته شده از ورق
۲۶	۱۱-۶-۲ رواداری های نصب
۲۶	۱۱-۶-۲-۱ انحراف های مجاز برای پی ها ، دیوارها و پیچ های مهاری
۲۷	۱۱-۶-۲-۲ انحراف های مجاز اعضای نصب شده
۳۰	۱۱-۷ انتقال قطعات ساخته شده به پای کار
۳۱	۱۱-۸ انبار کردن قطعات

www.ketab

مقدمه

یکی از راههای توسعه صنعت ساخت و ساز، رویکرد جدی به اجرای صنعتی ساختمان ها می باشد. فراهم آوردن شرایط فنی لازم برای اجرای بهینه ساختمانها از طریق بالا بردن سطح دانش نیروی انسانی ماهر، بکارگیری فنون نوین و ابزار و امکانات پیشرفته میسر است. از این روی مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان تحت عنوان "اجرای صنعتی ساختمان ها" که شامل دو بخش ساختمانهای فولادی و ساختمانهای بتنی است، برای حصول به اهداف یاد شده تهیه و تدوین گردیده است. متن حاضر مربوط به بخش ساختمانهای فولادی است که تهیه متن اولیه آن توسط مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن انجام شده و کمیته تخصصی ضمن رعایت هماهنگی با مبحث دهم مقررات ملی ساختمان "طرح و اجرای ساختمانهای فولادی" و پیوست شماره ۲ آیین نامه طراحی ساختمانها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰ ایران)، مبتنی بر مطالعات تطبیقی آیین نامه های مرتبط از کشورهای آمریکا و انگلستان، مورد بازبینی، اصلاح و تکمیل قرار داده است. لازم به ذکر است که این متن به نحوی تهیه گردیده است که ضمن تاکید بر الزامی بودن مفاد مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و بندهای ارجاعی به آیین نامه جوشکاری ساختمانی ایران (نشریه شماره ۲۲۸ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور)، از اعطای پذیرای لازم برای مواردی که به منابع دیگر ارجاع می دهد برخوردار است و تا زمانی که برای اینگونه موارد آیین نامه داخلی یا دستورالعمل اجرایی مناسبی تهیه و تصویب نشده باشد می توان به سایر آیین نامه های معتبر بین المللی مراجعه نمود.

امید است متن این مبحث برای جامعه مهندسی کشور چه در حوزه تولید صنعتی و چه حوزه اجرای صنعتی مورد استفاده قرار گیرد و کمیته تخصصی از راهنمایی ها و نقطه نظرات ارزنده فنی و تخصصی کاربران بی بهره نماند.

کمیته تخصصی مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان