



عمران نظارت و اجرا



مؤلف: مهندس محمد عظیمی آقداش
پایه یک و پژوهشگر برتر نظام مهندسی



عظیمی آقداش، محمد، ۱۳۵۰ - شرح و درس آزمون‌های نظام مهندسی عمران نظارت و اجرا/ مؤلف محمد عظیمی آقداش. تهران: نوآور. ۷۲۴ ص.
۰-۳۹۳-۱۶۸-۶۰۰-۹۷۸

فیبا
مهندسی عمران -- راهنمای آموزشی (عالی)
(Civil engineering -- Study and teaching (Higher
مهندسی عمران -- آزمون‌ها -- راهنمای مطالعه
Civil engineering -- Examinations -- Study guides
مهندسی عمران -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
(Civil engineering -- Problems, exercises, etc. (Higher
دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
Universities and colleges --Iran -- Examinations
۱۳۹۷ ش ۴ع / TA۱۵۹
۰۷۶/ ۶۲۴
۵۲۳۰۴۴۲

سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:
مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:
شابک:
وضعیت فهرست نویسی:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
رده بندی کنگره:
رده بندی دیوبی:
شماره کتابشناسی ملی:

درس آزمون‌های نظام مهندسی عمران نظارت و اجرا

مؤلف: مهندس محمد عظیمی آقداش
ناشر: نوآور
شمارگان: ۵۰۰ نسخه
شابک: ۰-۳۹۳-۱۶۸-۶۰۰-۹۷۸



نشر نوآور

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخر رازی، خیابان شهدای ژاندارمری
نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸، طبقه اول، واحد ۳
تلفن: ۹۲ - ۹۱ - ۰۲۱۶۶۴۸۴۱
www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان
و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً
متعلق به نشر نوآور می‌باشد. لذا هرگونه استفاده از کل یا قسمتی
از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن،
عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی،
سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون
اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و
متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

لطفاً جهت دریافت الحاقات و اصلاحات احتمالی این کتاب به سایت انتشارات نوآور مراجعه فرمایید.

www.noavarpub.com

Splus.ir/noavarpub

Eitaa.ir/noavarpub

<https://telegram.me/noavarpub>

فهرست مطالب

۷۲.....	آهک هیدراته هیدرولیکی، برای مصارف ساختمانی	۲۴.....	مقدمه مولف
۷۲.....	آهک هیدراته پرداخت	بخش اول / ویژه داوطلبان شرکت کننده در آزمون های	
۷۲.....	آهک هیدراته برای مصارف بنایی	عمران(نظارت و اجرا).....	۲۷.....
۷۲.....	آهک زنده	فصل اول: قوانین نظام مهندسی و کنترل ساختمان	۲۸.....
۷۲.....	آجر ماسه آهکی	موادی از قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان	۲۸.....
۷۳.....	بتن آهکی سبک	موادی از آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان	۳۱.....
۷۳.....	ایمنی و سازگاری آهک	آیین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان	۴۶.....
۷۳.....	گچ های ساختمانی	نظام نامه رفتار حرفه ای اخلاقی در مهندسی ساختمان	۴۷.....
۷۳.....	فرمول گچ ساختمانی		
۷۳.....	بلوک گچی		
۷۴.....	صفحات روکش دار گچی	فصل دوم: وظایف و مسئولیت های مجریان ساختمان	۵۰.....
۷۴.....	سقف پوش های گچی	اشخاص حقوقی و دفاتر مهندسی اجرای ساختمان	۵۰.....
۷۴.....	ویژگی گچ های ساختمانی	ناظر	۵۱.....
۷۴.....	ایمنی و سازگاری گچ های ساختمانی	تابلو مشخصات ساختمان	۵۱.....
۷۴.....	ملات های ساختمانی	طرح، اجرا و نظارت	۵۱.....
۷۴.....	ملات	طراحی ساختمان	۵۱.....
۷۴.....	ملات گل و کاهگل	دفاتر مهندسی طراحی ساختمان	۵۱.....
۷۴.....	ملات آهک، خاک رس (شفته آهک)	طراحان حقوقی ساختمان	۵۲.....
۷۵.....	ملات ساروج	اجرای ساختمان	۵۲.....
۷۵.....	ملات و خمیرهای گچی	وظایف و مسئولیت های مجریان ساختمان	۵۲.....
۷۵.....	ملات گچ و خاک	دفاتر مهندسی اجرای ساختمان	۵۳.....
۷۵.....	ملات گچ و ماسه	طرح و ساخت ساختمان	۵۴.....
۷۵.....	ملات گچ و آهک	نظارت ساختمان	۵۴.....
۷۵.....	ملات گچ و پرلیت	مقررات عمومی مربوط به ناظران حقیقی	۵۵.....
۷۵.....	ملات ماسه و آهک	رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری	۵۶.....
۷۵.....	ملات های پوزولانی	قیمت خدمات مهندسی	۵۶.....
۷۵.....	ملات پوزولان - آهک	شناسنامه فنی و ملکی ساختمان	۵۷.....
۷۶.....	ملات ماسه و سیمان	اقدامات مجری قبل از اجرا	۵۸.....
۷۶.....	ملات ماسه سیمان آهک (باتارد)	ایمنی در کارگاه ساختمانی	۵۸.....
۷۶.....	ملات های قیری (ماسه آسفالت)		
۷۶.....	ملات های بنایی	فصل سوم: قراردادهای اجرای ساختمان	۵۹.....
۷۶.....	ملات های آماده	شرایط عمومی قراردادهای اجرای ساختمان	۵۹.....
۷۶.....	ملات بنایی سبک	قرارداد اجرای ساختمان	۶۴.....
۷۶.....	ملات های ضد اسید (مقاوم در برابر اسید)	قرارداد اجرای ساختمان	۶۶.....
۷۶.....	ویژگی ملات های ساختمانی	قرارداد اجرای ساختمان	۶۸.....
۷۷.....	ایمنی، سازگاری و ملاحظات زیست محیطی ملات های ساختمانی		
۷۷.....	سنگ های ساختمانی	فصل چهارم: آشنایی با مصالح ساختمانی	۷۰.....
۷۷.....	دسته بندی سنگ های ساختمانی	انواع سیمان های ساختمانی	۷۰.....
۷۷.....	سنگ های آهک ساختمانی	دسته بندی سیمان ها	۷۰.....
۷۷.....	سنگ گرانیت	سیمان پرتلند پوزولانی	۷۰.....
۷۷.....	سنگ کوارتز ساختمانی	سیمان پرتلند سرباره ای	۷۰.....
۷۷.....	سنگ مرمر و مرمریت	سیمان پرتلند آهکی	۷۱.....
۷۸.....	سنگ تراورتن	سیمان بنایی	۷۱.....
۷۸.....	سنگ لوح (اسلیت)	سیمان سفید	۷۱.....
۷۸.....	ایمنی و ملاحظات زیست محیطی سنگ های ساختمانی	سیمان پرتلند رنگی	۷۱.....
۷۸.....	سنگدانه ها	آهک های ساختمانی	۷۱.....
۷۸.....	دسته بندی سنگدانه ها	آهک ساختمانی	۷۱.....
۷۹.....	ایمنی و ملاحظات زیست محیطی سنگدانه ها	آهک زنده یا آهک هوایی	۷۱.....
۷۹.....	کاشی سرامیک	آهک شکفته یا آهک هیدراته	۷۲.....
۷۹.....	دسته بندی کاشی های سرامیکی	آهک هیدرولیک هیدراته (آهک آبی)	۷۲.....
۸۰.....	ایمنی و سازگاری کاشی سرامیکی	آهک نیمه آبی	۷۲.....

۹۳.....	ملاحظات ایمنی و بهداشت پشم‌های معدنی	۸۰.....	آجرهای ساختمانی
۹۳.....	سازگاری عایق‌های حرارتی	۸۰.....	آجر و سفال
۹۳.....	شیشه‌های ساختمانی	۸۰.....	آجر رسی، شیلی، شستی و مارنی
۹۳.....	تعاریف شیشه‌ها	۸۰.....	آجر سبک
۹۴.....	دسته‌بندی شیشه‌های ساختمانی	۸۰.....	آجر ماسه آهکی
۹۵.....	رنگ و پوشش‌های ساختمانی	۸۱.....	آجر بتنی
۹۵.....	دسته‌بندی رنگ و پوشش‌های ساختمانی	۸۱.....	بلوک‌های سفالی توخالی
۹۵.....	ویژگی رنگ و پوشش‌های ساختمانی	۸۱.....	ویژگی آجرهای ساختمانی
۹۵.....	ایمنی و ملاحظات زیست محیطی رنگ و پوشش‌های ساختمانی	۸۱.....	ایمنی و ملاحظات زیست محیطی آجرهای ساختمانی
۹۵.....	پلیمرهای ساختمانی	۸۲.....	فرآورده‌های سیمانی
۹۵.....	تعریف پلیمرهای ساختمانی	۸۲.....	بتن پر مقاومت
۹۶.....	دسته‌بندی پلیمرهای ساختمانی	۸۲.....	بتن سبک
۹۶.....	ویژگی پلیمرهای ساختمانی	۸۲.....	بتن‌های پاششی (شاتکریت)
۹۷.....	ایمنی و ملاحظات زیست محیطی پلیمرهای ساختمانی	۸۲.....	بتن اصلاح شده با پلیمر
۹۷.....	فرآورده‌های چوبی	۸۲.....	بتن خود متراکم شونده
۹۷.....	دسته‌بندی چوب‌ها	۸۲.....	بتن الیافی
۹۷.....	کف‌پوش‌ها و قرنیزها	۸۳.....	بتن رنگی
۹۷.....	ویژگی چوب‌ها	۸۳.....	بلوک‌های سیمانی
۹۷.....	ایمنی و سازگاری چوب‌ها	۸۳.....	بلوک‌های (قطعات) سیمانی سبک‌دانه
۹۸.....	آهن و مصالح جوشکاری	۸۳.....	بلوک‌های (قطعات) بتن هوادار اتوکلاو شده
۹۸.....	فلزات آهنی	۸۳.....	بلوک‌های (قطعات) بتنی سبک اسفنجی (سلولی)
۹۸.....	میلگردها	۸۳.....	موزاییک
۹۹.....	مصالح جوشکاری	۸۴.....	ملات‌های آماده
۹۹.....	ویژگی‌های آهن و مصالح جوشکاری	۸۴.....	ورق‌های سیمانی الیاف‌دار (تخته‌های سیمانی)
۹۹.....	ایمنی و ملاحظات زیست محیطی آهن آلات و مصالح جوشکاری	۸۴.....	مشخصات آب مصرفی در بتن
۹۹.....	فلزات غیر آهنی	۸۴.....	افزودنی‌های بتن
۱۰۰.....	آلومینیوم	۸۵.....	ویژگی‌های بتن پر مقاومت
۱۰۰.....	مس	۸۵.....	ویژگی‌های بتن الیافی
۱۰۰.....	سرب	۸۶.....	ویژگی‌های بتن خود متراکم شونده
۱۰۱.....	روی	۸۷.....	ویژگی بتن‌های اصلاح شده با پلیمر
۱۰۱.....	قلع	۸۸.....	ویژگی بتن‌های سبک
۱۰۱.....	ایمنی و سازگاری فلزات غیر آهنی	۸۸.....	ویژگی بتن‌های پاششی (شاتکریت)
۱۰۱.....	نانو مواد	۸۸.....	ایمنی و سازگاری فرآورده‌های سیمانی
۱۰۱.....	دسته‌بندی نانو مواد	۸۸.....	قیر و قطران
۱۰۱.....	ایمنی و سازگاری نانو مواد	۸۸.....	تعاریف قیر و قطران
۱۰۲.....	قیر و آسفالت نانویی	۸۸.....	دسته‌بندی قیرها
۱۰۲.....	سیمان‌های نانویی	۸۹.....	قیرهای جامد
۱۰۲.....	ژئوسینتتیک‌ها	۸۹.....	قیرهای دمیده
۱۰۲.....	ژئوممبران	۸۹.....	قیرهای محلول
		۸۹.....	قیرهای زودگیر یا RC
		۸۹.....	قیرهای کندگیر یا MC
		۹۰.....	قیرهای دیرگیر یا SC
		۹۰.....	قیر امولسیون
		۹۰.....	قیرهای اصلاح شده
		۹۰.....	انتخاب دمای مناسب گرم کردن قیر
		۹۱.....	عایق‌های رطوبتی
		۹۱.....	دسته‌بندی عایق‌های رطوبتی
		۹۱.....	ایمنی و ملاحظات زیست محیطی عایق‌های رطوبتی
		۹۱.....	عایق‌های حرارتی
		۹۱.....	دسته‌بندی عایق‌های حرارتی
		۹۲.....	ویژگی عایق‌های حرارتی
		۹۲.....	ملاحظات زیست محیطی عایق‌های حرارتی
		۹۳.....	ملاحظات ایمنی و بهداشت پلاستیک‌های سلولی
۱۰۳.....	فصل پنجم: حمل و نقل و انبار کردن مواد،		
۱۰۳.....	مصالح و فرآورده‌های ساختمانی		
۱۰۳.....	بارگیری و حمل آجرها		
۱۰۳.....	حمل و نگهداری سنگدانه‌ها		
۱۰۳.....	نگهداری و انبار کردن سیمان‌ها		
۱۰۴.....	حمل و نگهداری سیمان‌های فله‌ای		
۱۰۵.....	حمل بتن آماده		
۱۰۵.....	حمل و نگهداری مصالح فلزی		
۱۰۶.....	حمل و نگهداری الکترودها		
۱۰۶.....	بسته‌بندی و انبار کردن پیچ و مهره‌ها		
۱۰۷.....	فصل ششم: بارگذاری و دیوارهای حائل		
۱۰۷.....	قسمت اول - کلیات بارگذاری		

۱۲۷.....	تعاریف و مفاهیم بارگذاری
۱۲۷.....	سختی و مقاومت
۱۲۷.....	اثرات بارهای خود کرنشی
۱۲۸.....	تلاش‌های مقابله‌کننده در سازه
۱۲۸.....	انسجام کلی سازه
۱۲۸.....	بارهای خود کرنشی
۱۲۸.....	بارهای ناشی از حوادث غیر عادی
۱۲۸.....	گروه‌بندی خطرپذیری ساختمان‌ها
۱۲۹.....	گروه‌های خطرپذیری گوناگون
۱۲۹.....	قسمت دوم - ترکیب بارها
۱۲۹.....	علائم اختصاری ترکیب بارها
۱۲۹.....	ترکیب بارها در طراحی به روش ضرایب بار و مقاومت
۱۲۹.....	ترکیب بارها برای حوادث غیرعادی
۱۲۹.....	ملاحظات بهره‌برداری
۱۲۹.....	قسمت سوم - بارهای مرده
۱۲۹.....	وزن اجزای ساختمان و مصالح مصرفی
۱۲۹.....	وزن تیغه‌ها و دیوارها
۱۲۹.....	وزن تأسیسات و تجهیزات ثابت
۱۲۹.....	قسمت چهارم - بارهای خاک و فشار هیدرواستاتیکی
۱۲۹.....	قسمت پنجم - بارهای زنده
۱۲۹.....	تعاریف و مفاهیم بار زنده
۱۲۹.....	بار زنده طراحی
۱۲۹.....	ضوابط جداکننده‌ها(بار زنده)
۱۲۹.....	نامناسب‌ترین وضع بارگذاری(بار زنده)
۱۲۹.....	بار زنده متمرکز کفها و بام‌ها
۱۲۹.....	بار زنده مشخص نشده کفها
۱۲۹.....	کاهش در بارهای زنده گسترده یکنواخت
۱۲۹.....	بارهای زنده سنگین
۱۲۹.....	محل عبور یا پارک خودروهای سواری
۱۲۹.....	محل اجتماع و ازدحام
۱۲۹.....	محدودیت‌های مربوط به دال‌های یک‌طرفه
۱۲۹.....	بار وارد بر سیستم‌های نرده و جان‌پناه
۱۲۹.....	بار وارد به میله دستگیره
۱۲۹.....	بار وارد به سیستم جان‌پناه پارکینگ
۱۲۹.....	بار وارد بر نردبان ثابت
۱۲۹.....	بارهای ضربه‌ای
۱۲۹.....	بارهای جراثقال
۱۲۹.....	قسمت ششم - بار سبیل
۱۲۹.....	تعاریف بار سبیل
۱۲۹.....	الزامات و بارهای طراحی سبیل
۱۲۹.....	ضرایب اطمینان در مقابل لغزش، واژگونی و برکنش کفها
۱۲۹.....	قسمت هفتم - بار برف
۱۲۹.....	ضریب برف‌گیری
۱۲۹.....	ضریب شرایط دمایی(بار برف)
۱۲۹.....	ضریب شیب(بار برف)
۱۲۹.....	بارگذاری‌های متوازن و نامتوازن
۱۲۹.....	بام پایین‌تر در ساختمان مجاور
۱۲۹.....	برف لغزنده
۱۲۹.....	سربار باران بر برف
۱۲۹.....	ناپایداری برکه‌ای و انباشتگی آب(بار برف)
۱۲۹.....	بام ساختمان‌های موجود
۱۲۹.....	قسمت هشتم - بار باران
۱۲۹.....	علائم اختصاری بار باران
۱۲۷.....	بارهای ناشی از باران طرح
۱۲۷.....	ناپایداری برکه‌ای و انباشتگی آب(بار باران)
۱۲۷.....	قسمت نهم - بار یخ
۱۲۸.....	وزن یخ
۱۲۸.....	ضخامت طراحی یخ ناشی از یخ‌زدگی باران
۱۲۸.....	ضریب ارتفاع(بار یخ)
۱۲۸.....	ضخامت اسمی یخ
۱۲۸.....	قسمت دهم - بار باد
۱۲۹.....	سرعت مبنای باد
۱۲۹.....	فشار مبنای باد
۱۲۹.....	قسمت یازدهم - بار زلزله
۱۳۰.....	ملاحظات معماری و پیکربندی سازه‌ای(بار زلزله)
۱۳۰.....	ملاحظات طراحی و ساخت ساختمان در پهنه‌های گسلی
۱۳۰.....	لرزه‌خیزی مناطق
۱۳۱.....	گروه‌بندی ساختمان برحسب سیستم سازه‌ای(بار زلزله)
۱۳۱.....	زلزله‌های مبنای طراحی
۱۳۱.....	محاسبه بارهای ناشی از زلزله طرح
۱۳۱.....	ترکیب بارهای شامل اثرهای بارهای زلزله طرح
۱۳۱.....	تغییر مکان جانبی(بار زلزله)
۱۳۲.....	روش ساده شده تحلیل(بار زلزله)
۱۳۲.....	طراحی اجزای غیرسازه‌ای ساختمان برای زلزله طرح
۱۳۲.....	کنترل سازه ساختمان برای زلزله سطح بهره‌برداری
۱۳۲.....	دیوارهای حائل
۱۳۲.....	دیوارهای وزنی و نیمه وزنی
۱۳۲.....	دیوارهای طره‌ای
۱۳۳.....	سازه‌های نگهدارنده
۱۳۳.....	دیوارهای وزنی
۱۳۳.....	دیوارهای سپرگونه
۱۳۳.....	دیوارهای خاک مسلح
۱۳۴.....	دیوارهای حایل سپری
۱۳۴.....	دیوارهای سپری مهار شده
۱۳۵.....	فصل هفتم: ژئوتکنیک و مهندسی پی
۱۳۵.....	بخش اول: کلیات مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان
۱۳۵.....	هدف مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان
۱۳۵.....	دامنه کاربرد مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان
۱۳۵.....	تعاریف مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان
۱۳۶.....	روش‌های طراحی ژئوتکنیک و مهندسی پی
۱۳۶.....	روش تنش مجاز(طراحی ژئوتکنیک و مهندسی پی)
۱۳۶.....	روش ضرایب بار و مقاومت(LRFD)
۱۳۶.....	حالت حدی مقاومت
۱۳۶.....	حالت حدی بهره‌برداری
۱۳۶.....	روش‌های عملکردی(طراحی ژئوتکنیک و مهندسی پی)
۱۳۶.....	تحلیل(روش‌های عملکردی)
۱۳۷.....	آزمایش(روش‌های عملکردی)
۱۳۷.....	تهیه مدارک(روش‌های عملکردی)
۱۳۷.....	بخش دوم: ملاحظات طراحی و شناسایی ژئوتکنیکی زمین
۱۳۷.....	اهداف شناسایی ژئوتکنیکی
۱۳۷.....	بررسی‌های ژئوتکنیکی
۱۳۸.....	الزامات بررسی‌های ژئوتکنیکی
۱۳۸.....	الزامات بررسی‌های مقدماتی(ژئوتکنیکی)
۱۳۸.....	الزامات بررسی‌های طراحی(ژئوتکنیکی)
۱۳۸.....	شناسایی‌های لازم در مرحله بررسی طراحی

۱۳۸.....	تعداد و فاصله گمانه‌ها
۱۳۹.....	عمق گمانه‌ها
۱۴۰.....	حفاری و نمونه‌برداری خاک
۱۴۰.....	روش‌های حفاری گمانه
۱۴۰.....	آزمون‌های آزمایشگاهی (ژئوتکنیکی)
۱۴۰.....	آزمون‌های برجا (ژئوتکنیکی)
۱۴۱.....	گزارش بررسی‌های طراحی (ژئوتکنیکی)
۱۴۱.....	گزارش عملیات مطالعات ژئوتکنیکی
۱۴۱.....	سایر ملاحظات طراحی ژئوتکنیکی
۱۴۱.....	ملاحظات بارگذاری
۱۴۲.....	الزامات بررسی‌های کنترلی (ژئوتکنیکی)
۱۴۳.....	گزارش بررسی‌های کنترلی (ژئوتکنیکی)
۱۴۳.....	ملاحظات دوام (ژئوتکنیکی)
۱۴۳.....	بخش سوم: گودبرداری و پایش
۱۴۳.....	هدف گودبرداری و پایش
۱۴۳.....	تعاریف گودبرداری و پایش
۱۴۳.....	ملاحظات کلی گودبرداری و پایش
۱۴۵.....	تحلیل پایداری و تغییر شکل گود
۱۴۶.....	تحلیل تغییر شکل گود و سازه‌های مجاور
۱۴۶.....	تغییر شکل‌های مجاز گودبرداری‌ها
۱۴۶.....	زهکشی گودبرداری‌ها
۱۴۶.....	پایش و کنترل گودبرداری‌ها
۱۴۶.....	اهداف ابزارگذاری و پایش
۱۴۷.....	برنامه پایش
۱۴۷.....	مسئولیت طراحی، اجرا و نظارت پایش
۱۴۷.....	بخش چهارم: پی سطحی
۱۴۷.....	ملاحظات طراحی پی‌های سطحی
۱۴۸.....	ظرفیت باربری پی‌های سطحی
۱۴۹.....	مقادیر نشست مجاز
۱۴۹.....	روش‌های طراحی پی سطحی
۱۴۹.....	روش تنش مجاز (طراحی پی سطحی)
۱۵۰.....	روش ضرایب بار و مقاومت (طراحی پی سطحی)
۱۵۰.....	ملاحظات لرزه‌ای در طراحی پی‌های سطحی
۱۵۱.....	پی‌های انعطاف‌پذیر
۱۵۱.....	ملاحظات اجرایی پی‌های سطحی
۱۵۱.....	بخش پنجم: سازه‌های نگهبان
۱۵۱.....	دامنه کاربرد و هدف سازه‌های نگهبان
۱۵۲.....	انواع سازه‌های نگهبان
۱۵۲.....	پایداری انواع سازه‌های نگهبان
۱۵۲.....	حالت‌های حدی دیوارهای صلب وزنی
۱۵۲.....	حالت‌های حدی دیوارهای انعطاف‌پذیر مهارشده
۱۵۳.....	حالت‌های حدی دیوارهای خاک مسلح
۱۵۳.....	ملاحظات طراحی و ساخت سازه‌های نگهبان
۱۵۴.....	تعیین فشار خاک
۱۵۴.....	کلیات فشار خاک سازه‌های نگهبان
۱۵۴.....	فشار خاک در حالت سکون (سازه‌های نگهبان)
۱۵۴.....	فشار محرک و مقاوم خاک (سازه‌های نگهبان)
۱۵۵.....	فشار خاک در خاکریز متراکم شده (سازه‌های نگهبان)
۱۵۵.....	فشار حالت محرک و مقاوم در شرایط دینامیکی (سازه‌های نگهبان)
۱۵۵.....	تعیین فشار خاک در پشت دیوار (سازه‌های نگهبان)
۱۵۶.....	فشار خاک تحت شرایط خاص (سازه‌های نگهبان)
۱۵۶.....	فشار آب (سازه‌های نگهبان)
۱۵۶.....	روش‌های طراحی سازه‌های نگهبان
۱۵۶.....	روش تنش مجاز (سازه‌های نگهبان)
۱۵۶.....	حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای صلب (سازه‌های نگهبان)
۱۵۶.....	حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای انعطاف‌پذیر سپری (سازه‌های نگهبان)
۱۵۷.....	ضریب اطمینان مهار (سازه‌های نگهبان)
۱۵۷.....	ضریب اطمینان در برابر بالازدگی کف
۱۵۷.....	حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای خاک مسلح
۱۵۷.....	ضریب اطمینان مقاومت کششی مجاز مسلح‌کننده‌ها:
۱۵۷.....	کنترل تغییر شکل (سازه‌های نگهبان)
۱۵۷.....	روش ضرایب بار و مقاومت (سازه‌های نگهبان)
۱۵۸.....	ضرایب کاهش مقاومت در دیوارهای صلب (سازه‌های نگهبان)
۱۵۸.....	ضرایب نیروی مقاوم در دیوارهای انعطاف‌پذیر
۱۵۸.....	ضرایب کاهش نیروی مقاوم در خاکریزها و شیروانی‌ها
۱۵۸.....	ضرایب کاهش نیروی مقاوم در دیوارهای خاک مسلح
۱۵۸.....	مهاربندی سازه‌های نگهبان
۱۵۸.....	کلیات مهاربندی سازه‌های نگهبان
۱۵۹.....	طراحی مهارها (سازه‌های نگهبان)
۱۵۹.....	آزمایش مهارها (سازه‌های نگهبان)
۱۵۹.....	آزمایش باربری و خزش (سازه‌های نگهبان)
۱۶۰.....	خاکریز پشت دیوار (سازه‌های نگهبان)
۱۶۰.....	بخش ششم: پی‌های عمیق
۱۶۰.....	مبانی طراحی پی‌های عمیق
۱۶۰.....	بارهای طراحی پی‌های عمیق
۱۶۰.....	اصطکاک منفی جداری (پی‌های عمیق)
۱۶۱.....	بالازدگی شمع
۱۶۱.....	شمع تحت بار محوری
۱۶۱.....	ظرفیت باربری (پی‌های عمیق)
۱۶۱.....	نشست شمع‌ها
۱۶۱.....	شمع‌های کششی
۱۶۱.....	شمع‌های تحت بار جانبی
۱۶۱.....	ظرفیت باربری جانبی شمع‌ها
۱۶۲.....	تغییر مکان جانبی شمع‌ها
۱۶۲.....	گروه شمع
۱۶۲.....	ظرفیت باربری گروه شمع
۱۶۲.....	نشست گروه شمع
۱۶۲.....	تحلیل نیروها در گروه شمع
۱۶۳.....	طراحی گروه شمع
۱۶۳.....	بار مجاز طراحی شمع‌ها
۱۶۳.....	روش مقاومت مجاز (بارهای عمدتاً بدون ضریب)
۱۶۴.....	روش ضرایب بار و مقاومت (شمع‌ها)
۱۶۴.....	آزمایش‌های بارگذاری شمع
۱۶۴.....	آزمایش‌های بارگذاری استاتیکی
۱۶۵.....	آزمایش‌های بارگذاری دینامیکی
۱۶۵.....	شمع‌های آزمایشی
۱۶۵.....	شمع‌های اصلی
۱۶۶.....	گزارش آزمایش‌های بارگذاری
۱۶۶.....	طراحی سازه‌های شمع‌ها
۱۶۶.....	ملاحظات ساخت و اجرای شمع
۱۶۷.....	ملاحظات شمع‌ها در خاک‌های مستعد روانگرایی و گسترش جانبی
۱۶۷.....	بخش هفتم: ژئوتکنیک لرزه‌ای
۱۶۷.....	ارزیابی پتانسیل روانگرایی
۱۶۸.....	مرحله اول ارزیابی پتانسیل روانگرایی
۱۶۸.....	مرحله دوم ارزیابی پتانسیل روانگرایی
۱۶۸.....	گسترش جانبی

ضریب پواسون بتن، N ۱۸۴

ضریب انبساط حرارتی بتن ۱۸۴

جمع‌شدگی و خزش بتن ۱۸۴

قسمت سوم - مشخصات آرماتورها ۱۸۴

رده‌بندی آرماتورها ۱۸۴

طبقه‌بندی آرماتورها با توجه به روش ساخت ۱۸۵

طبقه‌بندی آرماتورها از نظر شکل‌پذیری ۱۸۵

ویژگی‌های کششی آرماتورها ۱۸۵

ویژگی‌های خم‌پذیری آرماتورها ۱۸۶

ویژگی‌های جوش‌پذیری آرماتورها ۱۸۶

مشخصات مورد نیاز آرماتورها در طراحی ۱۸۶

دوام آرماتورها ۱۸۷

پوشش بتنی روی آرماتورها در شرایط محیطی معمولی (غیر خورنده) ۱۸۸

اقلام جاگذاری شده در بتن ۱۸۹

آرماتور برشی - گل میخ سردار ۱۸۹

قسمت چهارم - الزامات سیستم‌های سازه‌ای ۱۸۹

الزامات سیستم‌های سازه‌ای ۱۸۹

مسیرهای انتقال بار ۱۸۹

الزامات طراحی سیستم‌های سازه‌ای ۱۸۹

■ عملکرد سیستم‌ها در شرایط بارگذاری بهره‌برداري ۱۸۹

■ دوام (الزامات طراحی سیستم‌های سازه‌ای) ۱۸۹

■ ماندگاری (الزامات طراحی سیستم‌های سازه‌ای) ۱۸۹

■ انسجام یا یکپارچگی (الزامات طراحی سیستم‌های سازه‌ای) ۱۸۹

■ مقاومت در برابر آتش (الزامات طراحی سیستم‌های سازه‌ای) ۱۸۹

الزامات طراحی سیستم‌های سازه‌ای خاص ۱۹۰

■ سیستم‌های مقاوم لرزه‌ای (الزامات طراحی) ۱۹۰

■ سیستم‌های پیش‌ساخته (الزامات طراحی) ۱۹۰

■ سیستم‌های مرکب بتنی (الزامات طراحی) ۱۹۰

قسمت پنجم - تحلیل سیستم‌ها ۱۹۰

تحلیل سیستم‌ها ۱۹۰

روش‌های تحلیل ۱۹۰

اثرات لاغری ۱۹۱

مدل‌سازی (تحلیل سیستم‌ها) ۱۹۱

■ دهانه‌ها (تحلیل سیستم‌ها) ۱۹۱

■ مشخصات هندسی تیر T (تحلیل سیستم‌ها) ۱۹۲

نحوه چیدمان بارهای زنده ۱۹۲

تحلیل خطی الاستیک مرتبه اول ۱۹۲

مدل‌سازی اعضا و سیستم‌های سازه‌ای ۱۹۲

مشخصات مقطع اعضا ۱۹۳

■ اعضا برای بارهای ضریب‌دار ۱۹۳

■ اعضا برای بارهای بهره‌برداري ۱۹۳

اثرات لاغری - روش تشدید لنگرها ۱۹۳

■ شاخص پایداری (اثرات لاغری - روش تشدید لنگرها) ۱۹۴

■ بار بحرانی کماتشی ستون (اثرات لاغری - روش تشدید لنگرها) ۱۹۴

■ روش تشدید لنگرها - قاب‌های مهار شده ۱۹۵

■ روش تشدید لنگرها - قاب‌های مهار نشده ۱۹۵

باز پخش لنگرها در اعضای خمشی ممتد ۱۹۵

تحلیل خطی الاستیک مرتبه دوم ۱۹۶

■ مشخصات مقطع اعضا (تحلیل خطی الاستیک مرتبه دوم) ۱۹۶

تحلیل غیر الاستیک ۱۹۶

روش‌های ساده شده تحلیل الاستیک ۱۹۶

■ تیرها و دال‌های یک طرفه ممتد ۱۹۶

تحلیل به روش اجزای محدود ۱۹۶

فصل هشتم: اطلاعات و توضیحات تکمیلی ۱۷۰

آشنایی با انواع سقف‌ها ۱۷۰

سقف طاق ضریبی ۱۷۰

سقف تیرچه و بلوک ۱۷۰

سقف سرد ۱۷۱

سقف گرم ۱۷۱

سقف کرمیت ۱۷۱

آشنایی با ماشین‌آلات ساختمانی ۱۷۲

لودرها ۱۷۲

بولدوزرها ۱۷۲

ریزرها ۱۷۳

گریذرها ۱۷۳

اسکرپرها ۱۷۳

کامیون‌ها ۱۷۳

بک‌هو لودر ۱۷۳

بیل مکانیکی ۱۷۳

دراگ‌لاین‌ها ۱۷۳

ماشین‌های T.B.M ۱۷۳

غلتک‌ها ۱۷۳

خرابی‌های پنهان ماشین‌آلات ۱۷۴

استاتیک و تحلیل سازه ۱۷۴

تعاریف و مفاهیم استاتیک و تحلیل سازه ۱۷۴

آحاد بین‌المللی ۱۷۵

گشتاور یک بردار نسبت به یک نقطه ۱۷۶

قضیه واریکنون ۱۷۶

زوج نیرو یا کوپل ۱۷۶

شعاع ژیراسیون ۱۷۶

مدول یا اساس مقطع ۱۷۶

مرکز ثقل و سطوح ۱۷۷

درجه آزادی خرپا ۱۷۷

درجه آزادی انتقالی ۱۷۷

تحلیل قاب با یک درجه آزادی به روش پخش لنگر ۱۷۸

روش کانی برای تیرهای سرتاسری ۱۷۸

مزایای روش کانی نسبت به روش توزیع لنگر کراس ۱۷۹

روش توزیع لنگر کراس ۱۷۹

فصل نهم: سازه‌های بتنی و بتن آرمه ۱۸۱

قسمت اول - کلیات طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه ۱۸۱

هدف مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش سال ۱۳۹۹) ۱۸۱

دامنه کاربرد مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش سال ۱۳۹۹) ۱۸۱

روش طراحی در مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش سال ۱۳۹۹) ۱۸۲

سیستم واحد اندازه‌گیری در مبحث نهم مقررات ملی ساختمان ۱۸۲

مهندس طراح و مهندس ناظر ۱۸۲

مدارک و مستندات ساخت ساختمان‌های بتن آرمه ۱۸۲

روش‌ها و سیستم‌های خاص طراحی و اجرایی، یا مصالح ساختمانی متفاوت ۱۸۲

مدارک مورد استفاده در مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش سال ۱۳۹۹) ۱۸۲

قسمت دوم - مشخصات مکانیکی بتن ۱۸۳

بتن معمولی و بتن سبک ۱۸۳

مقاومت فشاری مشخصه بتن، f'_c ۱۸۳

رده‌بندی بتن ۱۸۴

مدول گسیختگی بتن، f_r ۱۸۴

مدول الاستیسیته بتن، E_c ۱۸۴

دال‌های دو طرفه ۲۱۰

تعاریف ویژه دال‌های دو طرفه ۲۱۰

کلیات دال‌های دو طرفه ۲۱۱

ضوابط کلی طراحی دال‌ها ۲۱۱

■ حداقل ضخامت دال دو طرفه ۲۱۱

■ محدودیت خیز دال‌های دو طرفه ۲۱۲

■ محدودیت کرنش میلگرد دال‌های دو طرفه ۲۱۲

■ کتیبه دال‌های دو طرفه ۲۱۲

■ بازشوها در سیستم دال‌های دو طرفه ۲۱۲

قسمت دهم - تیرها ۲۱۳

کلیات تیرها ۲۱۳

■ ساخت تیرهای T شکل ۲۱۳

■ حداقل ارتفاع تیر ۲۱۴

■ محدودیت‌های آرماتورگذاری تیرها ۲۱۴

■ حداقل مقدار آرماتور خمشی تیرها ۲۱۴

■ حداقل آرماتور برشی تیرها ۲۱۴

■ حداقل آرماتور پیچشی تیرها ۲۱۵

■ جزئیات آرماتورگذاری تیرها ۲۱۵

■ آرماتور خمشی در تیرها ۲۱۵

■ قطع آرماتور تیرها ۲۱۶

■ آرماتورهای پیچشی طولی تیرها ۲۱۶

■ آرماتورهای عرضی برشی، پیچشی و تکیه‌گاه جانبی آرماتور فشاری ۲۱۶

■ آرماتورهای یکپارچگی سازه‌ای در تیرهای درجا ۲۱۷

■ سیستم تیرچه یک‌طرفه ۲۱۷

■ محدودیت‌ها و ضوابط سیستم تیرچه یک‌طرفه ۲۱۷

تیرهای عمیق ۲۱۸

■ محدودیت‌های ابعادی و آرماتورگذاری تیرهای عمیق ۲۱۸

قسمت یازدهم - ستون‌ها ۲۱۹

کلیات و محدودیت‌های ستون‌ها ۲۱۹

■ مقاومت مورد نیاز ستون‌ها ۲۱۹

■ مقاومت طراحی ستون‌ها ۲۱۹

■ محدودیت‌های آرماتور ستون‌ها ۲۱۹

■ جزئیات آرماتورگذاری ستون‌ها ۲۲۰

■ آرماتورهای طولی ستون‌ها ۲۲۰

■ وصله آرماتور طولی ستون‌ها ۲۲۰

■ آرماتورهای عرضی ستون‌ها ۲۲۰

■ تکیه‌گاه جانبی آرماتورهای طولی ستون‌ها ۲۲۱

■ آرماتور عرضی برشی ستون‌ها ۲۲۱

قسمت دوازدهم - دیوارها ۲۲۱

کلیات دیوارها ۲۲۱

■ حداقل ضخامت دیوار ۲۲۱

■ طراحی برای بار محوری و لنگر خمشی داخل یا خارج صفحه (دیوارها) ۲۲۲

■ طراحی برای برش داخل صفحه (دیوارها) ۲۲۳

■ طراحی برای برش خارج از صفحه ۲۲۳

■ محدودیت‌های مقادیر آرماتورها دیوارها ۲۲۳

■ جزئیات آرماتورگذاری دیوارها ۲۲۳

■ فاصله آرماتورهای طولی دیوارها ۲۲۳

■ فاصله آرماتورهای عرضی دیوارها ۲۲۴

■ تکیه‌گاه جانبی آرماتورهای طولی (دیوارها) ۲۲۴

■ آرماتورگذاری اطراف بازو دیوارها ۲۲۴

قسمت سیزدهم - شالوده‌های بتن آرمه ۲۲۴

گستره و تعاریف شالوده‌های بتن آرمه ۲۲۴

کلیات شالوده‌های بتن آرمه ۲۲۵

قسمت ششم - ضریب‌های بار و ترکیب‌های بارگذاری / ضریب‌های کاهش مقاومت ۱۹۷

ضریب‌های بار و ترکیب‌های بارگذاری ۱۹۷

■ ضریب‌های بار ۱۹۷

■ ضوابط بار زنده در ترکیب‌های بار ۱۹۹

■ ضوابط بارهای خود کرنشی در ترکیب‌های بار ۱۹۹

■ ضوابط بارهای مرتبط با فشار سیال و خاک در ترکیب‌های بار ۱۹۹

ضریب‌های کاهش مقاومت ۱۹۹

قسمت هفتم - ارزیابی مقاومت مقطع در خمش، بار محوری، برش / اصطکاک ۲۰۰

ارزیابی مقاومت مقطع در خمش، بار محوری، برش، پیچش و برش - اصطکاک ۲۰۰

مقاومت خمشی ۲۰۱

■ فرضیات طراحی مقاومت خمشی ۲۰۱

■ مقاومت خمشی اعضای بتنی مرکب (غیر یکپارچه) ۲۰۱

مقاومت محوری یا مقاومت توام خمشی و محوری ۲۰۲

■ فرضیات طراحی مقاومت محوری یا مقاومت توام خمشی و محوری ۲۰۲

■ حداکثر مقاومت فشاری محوری ۲۰۲

■ حداکثر مقاومت کششی محوری ۲۰۲

مقاومت برشی یک طرفه ۲۰۲

■ فرضیات و محدودیت‌ها (مقاومت برشی یک طرفه) ۲۰۲

■ اعضای بتنی مرکب (مقاومت برشی یک طرفه) ۲۰۳

■ محاسبه مقاومت برشی تأمین شده توسط بتن، V_c ۲۰۳

■ مقاومت برشی یک طرفه تأمین شده توسط آرماتورهای برشی، V_s ۲۰۳

■ مقاومت برشی یک طرفه ناشی از فولاد عرضی عمود بر محور طولی عضو ۲۰۳

■ مقاومت برشی یک طرفه ناشی از فولاد عرضی مورب نسبت به محور طولی عضو ۲۰۴

مقاومت برشی دو طرفه ۲۰۴

■ مقاطع بحرانی برای برش دو طرفه ۲۰۵

■ مقاومت برشی دو طرفه تأمین شده توسط بتن ۲۰۵

■ مقاومت برشی تأمین شده توسط خاموت برشی ۲۰۶

■ مقاومت برشی تأمین شده توسط کلاهک برشی و ضوابط طراحی آن ۲۰۶

قسمت هشتم - دال‌های یک طرفه ۲۰۷

دال‌های یک طرفه ۲۰۷

ضوابط کلی طراحی دال‌های یک طرفه ۲۰۷

■ حداقل ضخامت دال یک طرفه ۲۰۷

■ محدودیت‌های خیز دال یک طرفه ۲۰۸

■ محدودیت کرنش آرماتور دال یک طرفه ۲۰۸

مقاومت مورد نیاز دال یک طرفه ۲۰۸

■ لنگر و برش ضریب‌دار دال یک طرفه ۲۰۸

مقاومت طراحی دال یک طرفه ۲۰۸

■ لنگر دال یک طرفه ۲۰۹

■ برش دال یک طرفه ۲۰۹

■ آرماتورگذاری دال یک طرفه ۲۰۹

■ حداقل آرماتور برشی دال یک طرفه ۲۰۹

■ حداقل آرماتور حرارتی و جمع‌شدگی دال یک طرفه ۲۰۹

■ فاصله‌گذاری آرماتورهای دال یک طرفه ۲۰۹

■ آرماتورهای خمشی دال یک طرفه ۲۰۹

■ قطع آرماتورهای خمشی دال یک طرفه ۲۱۰

■ آرماتورهای حرارتی و جمع‌شدگی (دال یک طرفه) ۲۱۰

■ آرماتورهای یکپارچگی سازه‌ای در دال‌های یک طرفه درجا ریز ۲۱۰

قسمت نهم - دال‌های دو طرفه ۲۱۰

- ۲۴۰..... وصله اتکایی میلگردهای آجدار در فشار
- ۲۴۰..... وصله مکانیکی و جوشی میلگردهای آجدار در کشش و فشار
- ۲۴۰..... گروه میلگردها
- ۲۴۰..... آرماتورهای عرضی
- ۲۴۰..... خاموت‌ها
- ۲۴۲..... تنگ‌ها
- ۲۴۲..... دورپیچ‌ها
- ۲۴۳..... **قسمت هفدهم - مدارک طرح، الزامات ساخت و نظارت**
- ۲۴۳..... گستره مدارک طرح، الزامات ساخت و نظارت
- ۲۴۳..... اطلاعات طراحی
- ۲۴۳..... اطلاعات طراحی اعضای سازه
- ۲۴۳..... الزامات اجرایی مصالح و مخلوط بتن
- ۲۴۳..... سیمان
- ۲۴۴..... سنگ‌دانه
- ۲۴۵..... آب مصرفی بتن
- ۲۴۵..... مواد افزودنی
- ۲۴۶..... الیاف فولادی
- ۲۴۶..... اطلاعات طراحی مخلوط بتن
- ۲۴۶..... الزامات اجرایی مخلوط بتن
- ۲۴۶..... الزامات اجرایی طرح مخلوط بتن
- ۲۴۷..... الزامات اجرایی مستندسازی مشخصات مخلوط بتن
- ۲۴۷..... تولید، بتن‌ریزی و عمل‌آوری بتن
- ۲۴۷..... الزامات اجرایی تولید بتن
- ۲۴۷..... الزامات اجرایی بتن‌ریزی
- ۲۴۷..... اطلاعات طراحی عمل‌آوری بتن
- ۲۴۸..... الزامات اجرایی عمل‌آوری بتن
- ۲۴۸..... بتن‌ریزی در هوای سرد
- ۲۴۸..... بتن‌ریزی در هوای گرم
- ۲۴۸..... اطلاعات طراحی درزهای ساخت، انقباض و جداکننده
- ۲۴۹..... الزامات اجرایی طراحی درزهای ساخت، انقباض و جداکننده
- ۲۴۹..... اطلاعات طراحی ساخت قطعات بتنی
- ۲۴۹..... الزامات اجرایی ساخت قطعات بتنی
- ۲۴۹..... آرماتورها و الزامات ساخت
- ۲۴۹..... اطلاعات طراحی آرماتورها
- ۲۴۹..... الزامات اجرایی آرماتورها
- ۲۵۰..... اطلاعات طراحی جای‌گذاری
- ۲۵۰..... الزامات اجرایی خم کردن
- ۲۵۰..... الزامات اجرایی جوش آرماتور
- ۲۵۰..... مهارها در بتن
- ۲۵۰..... اطلاعات طراحی مهارها در بتن
- ۲۵۱..... اقلام جای‌گذاری شده
- ۲۵۱..... اطلاعات طراحی اقلام جای‌گذاری شده
- ۲۵۱..... الزامات اجرایی اقلام جای‌گذاری شده
- ۲۵۱..... الزامات اجرایی بتن پیش‌ساخته
- ۲۵۱..... اطلاعات طراحی قطعات بتنی پیش‌ساخته
- ۲۵۱..... الزامات اجرایی قطعات بتنی پیش‌ساخته
- ۲۵۲..... قالب‌بندی
- ۲۵۲..... اطلاعات طراحی قالب‌ها
- ۲۵۲..... الزامات اجرایی طراحی قالب‌ها
- ۲۵۲..... الزامات اجرایی برداشتن قالب‌ها
- ۲۵۲..... ارزیابی و پذیرش بتن
- ۲۵۲..... تواتر نمونه‌برداری بتن
- ۲۵۳..... ضوابط پذیرش مقاومت بتن
- ۲۲۵..... اثرات زلزله
- ۲۲۵..... دال‌های روی زمین
- ۲۲۶..... معیارهای طراحی شالوده‌های بتن آرمه
- ۲۲۶..... مقاطع بحرانی برای شالوده‌های سطحی و سر شمع‌ها
- ۲۲۶..... مهار میلگرد در شالوده‌های سطحی و سر شمع‌ها
- ۲۲۶..... شالوده‌های سطحی
- ۲۲۷..... شالوده‌های سطحی مرکب یک طرفه و نواری
- ۲۲۷..... شالوده‌های سطحی منفرد دو طرفه
- ۲۲۷..... شالوده‌های سطحی مرکب دو طرفه و گسترده
- ۲۲۷..... تیرهای روی زمین و باسکولی
- ۲۲۷..... کلاف‌های رابط شالوده‌های سطحی
- ۲۲۷..... دیوارهای حائل طره‌ای و پشت‌بنددار
- ۲۲۷..... شالوده‌های عمیق
- ۲۲۸..... طراحی سازه‌های شمع به روش مقاومت مجاز
- ۲۲۸..... طراحی سازه‌های شمع به روش طرح مقاومت
- ۲۲۹..... شمع‌های درجا ریز
- ۲۲۹..... شمع‌های پیش‌ساخته
- ۲۲۹..... سر شمع‌ها
- ۲۲۹..... **قسمت چهاردهم - الزامات بهره‌برداری**
- ۲۲۹..... الزامات بهره‌برداری
- ۲۲۹..... تغییر مکان یا خیز
- ۲۳۰..... محاسبه تغییر مکان‌های آبی و دراز مدت در تیرها و دال‌های یک‌طرفه
- ۲۳۰..... محاسبه تغییر مکان در دال‌های دو طرفه
- ۲۳۱..... محدودیت تغییر مکان در تیرها و دال‌ها
- ۲۳۱..... توزیع آرماتور خمشی و کنترل عرض ترک
- ۲۳۳..... **قسمت پانزدهم - ضوابط ویژه برای طراحی در برابر زلزله**
- ۲۳۳..... ضوابط ویژه برای طراحی در برابر زلزله
- ۲۳۳..... کلیات ضوابط ویژه برای طراحی در برابر زلزله
- ۲۳۳..... سیستم‌های سازه‌ای
- ۲۳۳..... تحلیل سازه
- ۲۳۳..... مهار به بتن
- ۲۳۳..... مشخصات مصالح
- ۲۳۳..... کنترل سازه در شرایط بهره‌برداری
- ۲۳۴..... سطوح شکل‌پذیری سازه
- ۲۳۴..... قاب‌های با شکل‌پذیری کم (معمولی)
- ۲۳۵..... آرماتورهای عرضی تیرها در قاب‌های با شکل‌پذیری متوسط
- ۲۳۵..... برش در تیرهای با شکل‌پذیری متوسط
- ۲۳۵..... ستون‌ها در قاب‌های با شکل‌پذیری متوسط
- ۲۳۵..... محدودیت‌های هندسی (ستون‌ها در قاب‌های با شکل‌پذیری متوسط)
- ۲۳۵..... آرماتورهای طولی ستون‌ها در قاب‌های با شکل‌پذیری متوسط
- ۲۳۵..... آرماتورهای عرضی ستون‌ها در قاب‌های با شکل‌پذیری متوسط
- ۲۳۶..... برش در ستون‌های با شکل‌پذیری متوسط
- ۲۳۶..... ناحیه اتصال تیر به ستون در قاب‌های متوسط
- ۲۳۷..... دال‌های دو طرفه بدون تیر
- ۲۳۷..... **قسمت شانزدهم - جزئیات آرماتورگذاری**
- ۲۳۷..... گستره جزئیات آرماتورگذاری
- ۲۳۷..... فاصله حداقل میلگردها
- ۲۳۷..... قلاب‌های استاندارد، قلاب‌های لرزه‌ای و سنجاقی
- ۲۳۹..... وصله میلگردها
- ۲۳۹..... وصله پوششی میلگردهای آجدار و سیم‌های آجدار در کشش
- ۲۳۹..... وصله پوششی شبکه آرماتور سیمی آجدار جوش شده در کشش
- ۲۳۹..... وصله پوششی شبکه آرماتور سیمی ساده جوش شده در کشش
- ۲۳۹..... وصله پوششی میلگردهای آجدار در فشار

- ۲۷۳..... الزامات طراحی اعضای فشاری مقاومت
- ۲۷۴..... محدودیت ضریب لاغری اعضای فشاری ارزیابی و پذیرش آرماتورها.....
- ۲۷۴..... اعضای ساخته شده فشاری تواتر نمونه برداری آرماتورها.....
- مقاومت خمشی اسمی اعضای با مقطع سپری و نبشی جفت با بارگذاری در مشخصات هندسی آرماتورها.....
- ۲۷۶..... صفحه تقارن ارزیابی و پذیرش مقاومت آرماتورها.....
- ۲۷۷..... سخت کننده‌های عرضی اعضای برشی کرنش گسیختگی آرماتورها.....
- ۲۷۸..... محدودیت‌های مصالح در اعضای با مقطع مختلط آزمایش خم کردن آرماتور.....
- ۲۷۸..... طبقه بندی مقاطع مختلط پر شده با بتن از منظر کماتش موضعی سایر مشخصات آرماتورها.....
- ۲۷۸..... اعضای محوری با مقاطع مختلط نظارت عملیات ساخت سازه‌های بتنی.....
- محدودیت‌های اعضای محوری با مقطع مختلط محاط در بتن گزارش‌های نظارت سازه‌های بتنی.....
- ۲۷۸..... مقاومت کششی اعضای محوری با مقطع مختلط محاط در بتن عملیات مورد نظارت سازه‌های بتنی.....
- ۲۷۸..... جزئیات بندی اعضای محوری با مقطع مختلط محاط در بتن **قسمت هجدهم - دوام بتن و آرماتور**.....
- محدودیت اعضای محوری با مقطع مختلط پر شده با بتن گستره دوام بتن و آرماتور.....
- ۲۷۹..... اعضای خمشی با مقطع مختلط تعریف دوام یا پایداری.....
- ۲۷۹..... عرض مؤثر دال بتنی اعضای خمشی با مقطع مختلط دسته بندی شرایط محیطی.....
- مقاومت در حین اجرای اعضای خمشی با مقطع مختلط پوشش بتنی روی میلگردها.....
- محدودیت‌های مقاومت خمشی مقاطع مختلط دارای برشگیر الزامات دوام بتن برای حمله سولفاتی.....
- مقاومت خمشی مقاطع مختلط (ورق‌های فولادی شکل داده شده و دارای کنگره‌های موازی با محور تیر) الزامات دوام بتن برای شرایط مجاورت با آب دریا.....
- ۲۸۰..... جزئیات بندی اعضای با مقطع مختلط محاط در بتن الزامات دوام بتن در معرض چرخه‌های یخ زدن و آب شدن.....
- ۲۸۰..... جزئیات بندی اعضای با مقطع مختلط پر شده با بتن الزامات دوام بتن برای کنترل واکنش قلیایی - سنگ دانه.....
- ۲۸۰..... برش گیرها در اعضای با مقطع مختلط روش‌های پیش گیرانه از واکنش قلیایی - سنگ دانه.....
- ۲۸۰..... برش گیر تیرهای با مقطع مختلط الزامات دوام بتن برای سایش و فرسایش.....
- ۲۸۰..... جزئیات بندی برش گیر تیرهای با مقطع مختلط دوام آرماتورها.....
- ۲۸۰..... جزئیات بندی برشگیرها در اعضای با مقطع مختلط حفاظت آرماتورها در مقابل خوردگی و زودن زنگ آنها.....
- اتصالات ساده آرماتورهای با اندود روی و با پوشش اپوکسی.....
- ۲۸۱..... اتصالات خمشی (گیردار) تخمین زمان آغاز خوردگی آرماتور در اجزای سازه‌های بتن آرمه.....
- ۲۸۱..... اتصال ستون به کف ستون **فصل دهم: ساختمان‌های فولادی**.....
- ۲۸۱..... وصله‌ها در مقاطع سنگین الزامات عمومی طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی.....
- سوراخ‌های دسترسی برای جوشکاری و برش بال‌های تیر در محل اتصال حالت‌های حدی طرح ساختمان‌های فولادی.....
- ۲۸۱..... آرایش جوش‌ها و پیچ‌ها در محل اتصالات محدودیت‌های روش تحلیل غیرالاستیک سازه‌های فولادی.....
- ۲۸۲..... ترکیب پیچ و جوش در اتصالات مشخصات مصالح ساختمان‌های فولادی.....
- ۲۸۲..... ترکیب پیچ و پرچ در اتصالات مدارک فنی ساختمان‌های فولادی.....
- محدودیت‌های اتصالات جوشی و پیچی الزامات طراحی ساختمان‌های فولادی.....
- ۲۸۲..... جوش‌های شیاری تحلیل و طراحی برای تأمین پایداری.....
- ۲۸۳..... جوش‌های گوشه آثار مرتبه دوم $P - \Delta$ و $P - \delta$ در تحلیل و طراحی سازه‌های فولادی.....
- ۲۸۵..... جوش‌های انگشتانه و کام دسته بندی سیستم‌های قاب بندی شده.....
- ۲۸۵..... ترکیب جوش‌ها قاب‌های مهار شده.....
- ۲۸۵..... فلز جوش مختلط قاب‌های مهار نشده.....
- پیش گرمایش فولادهای ساختمانی قاب‌های ثقیل.....
- ۲۸۵..... انواع پیچ اتصالات سازه‌های فولادی روش‌های تحلیل و طراحی.....
- ۲۸۶..... انواع سوراخ‌ها در اتصالات پیچی محدودیت‌ها و الزامات روش تحلیل مستقیم.....
- محدودیت ابعاد اسمی سوراخ‌ها در اتصالات پیچی ملاحظات نواقص هندسی اولیه در روش تحلیل مستقیم.....
- ۲۸۶..... حداقل فاصله سوراخ پیچ‌ها در اتصالات پیچی محدودیت‌ها و الزامات روش طول مؤثر.....
- ۲۸۶..... حداقل فاصله سوراخ‌ها تا لبه در اتصالات پیچی محدودیت‌ها و الزامات روش تحلیل مرتبه اول.....
- ۲۸۷..... حداکثر فاصله مرکز سوراخ تا لبه در اتصالات پیچی سطح مقطع کل و سطح مقطع خالص.....
- ۲۸۷..... حداکثر فاصله مرکز تا مرکز سوراخ‌ها در اتصالات پیچی الزامات طراحی اعضای کششی.....
- مقاومت کششی طراحی و مقاومت برشی طراحی در اتصالات اتکایی سطح مقطع خالص مؤثر اعضای کششی.....
- ۲۸۷..... میل مهارها در اتصالات مقاومت کششی در طراحی اعضای کششی.....
- برش در چشمه اتصال مقاطع تحت اثر بارهای متمرکز الزامات اعضای کششی مرکب از چند نیمرخ یا نیمرخ و ورق.....
- ۲۸۷..... مقررات تکمیلی سخت کننده‌ها محدودیت‌های ابعادی تسمه‌های لولا شده با خار مغزی در اعضای کششی.....
- ۲۸۸..... الزامات طراحی لرزه‌ای محدودیت‌های ابعادی تسمه سرپهن در اعضای کششی.....
- ۲۸۸..... شکل پذیری در الزامات طراحی لرزه‌ای.....

۳۰۸.....	■ سنگدانه‌ها(در ساختمان‌های بنایی)	۲۸۸.....	حد شکل‌پذیری زیاد
۳۰۸.....	■ چسباننده‌ها(در ساختمان‌های بنایی)	۲۸۹.....	حد شکل‌پذیری متوسط
۳۰۹.....	واحد مصالح بنایی در ساختمان‌های بنایی	۲۸۹.....	حد شکل‌پذیری کم
۳۱۰.....	مشخصات آجرهای مصرفی در ساختمان‌های بنایی	۲۸۹.....	ناحیه حفاظت شده اعضا در الزامات طراحی لرزه‌ای
۳۱۰.....	■ آجر(در ساختمان‌های بنایی)	۲۸۹.....	ضریب R_y تولیدات فولاد
۳۱۰.....	■ بلوک سفالی(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۰.....	ترکیبات بار زلزله تشدید یافته
۳۱۱.....	■ بلوک سیمانی(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۰.....	مشخصات فولاد مصرفی در الزامات لرزه‌ای
۳۱۱.....	ویژگی سنگ‌های مصرفی در ساختمان‌های بنایی	۲۹۰.....	اتصالات جوشی در الزامات لرزه‌ای
۳۱۲.....	■ حداقل ضوابط لازم برای سنگ‌های مصرفی(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۰.....	اتصالات پیچی در الزامات لرزه‌ای
۳۱۲.....	مشخصات فولادهای مصرفی در ساختمان‌های بنایی	۲۹۰.....	الزامات طراحی لرزه‌ای ستون‌ها
۳۱۲.....	■ میلگردها(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۰.....	موقعیت وصله ستون‌ها در الزامات لرزه‌ای
۳۱۲.....	■ فولادهای ساختمانی(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۱.....	الزامات تکمیلی طراحی لرزه‌ای قاب‌های خمشی معمولی
۳۱۲.....	■ اتصال دهنده‌ها(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۱.....	الزامات تکمیلی طراحی لرزه‌ای قاب‌های خمشی متوسط
۳۱۲.....	■ شبکه فولاد جوش شده(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۲.....	الزامات تکمیلی طراحی لرزه‌ای قاب‌های خمشی ویژه
۳۱۲.....	مشخصات ملات‌های مصرفی در ساختمان‌های بنایی	۲۹۲.....	الزامات عمومی قاب‌های مهاربندی شده همگرای معمولی
۳۱۲.....	■ انواع ملات(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۲.....	مهاربندی‌های به شکل ۷ و ۸
۳۱۳.....	■ موارد کاربرد و ملاحظات ساخت ملات (در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۳.....	الزامات تکمیلی طراحی لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی شده همگرای معمولی
۳۱۳.....	■ مقاومت فشاری ملات‌ها (در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۳.....	الزامات تکمیلی طراحی لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی شده همگرای ویژه
۳۱۳.....	دوگاب‌ها مصرفی در ساختمان‌های بنایی	۲۹۴.....	الزامات تکمیلی طراحی لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی شده واگرا
۳۱۴.....	■ دوگاب بنایی	۲۹۴.....	الزامات عمومی اتصالات گیردار از پیش تأیید شده
۳۱۴.....	■ دوگاب سیمانی(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۵.....	اتصال گیردار فلنجی بدون استفاده از ورق لچکی (BUEEP)
۳۱۴.....	مشخصات افزودنی‌های ملات و دوگاب ساختمان‌های بنایی	۲۹۶.....	ساخت، نصب و کنترل ساختمان‌های فولادی
۳۱۴.....	■ مخلوط‌های ضدیخ (در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۶.....	مشخصات فولاد مصرفی در ساختمان‌های فولادی
۳۱۴.....	■ هوادهی(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۶.....	ساخت قطعات فولادی ساختمان‌ها
۳۱۴.....	■ رنگ‌ها(در ساختمان‌های بنایی)	۲۹۷.....	بریدن و سوراخ کردن قطعات فولادی
۳۱۴.....	مشخصات شفته آهکی مصرفی در ساختمان‌های بنایی	۲۹۷.....	ساخت و آماده کردن قطعات فولادی قبل از مونتاژ
۳۱۴.....	مشخصات بتن سیمانی ساختمان‌های بنایی	۲۹۷.....	پیش‌نصب در ساخت قطعات فولادی
۳۱۵.....	مشخصات چوب در ساختمان‌های بنایی	۲۹۷.....	اصلاح سوراخ‌ها در اتصالات پیچی قطعات فولادی
۳۱۵.....	ویژگی‌های مکانیکی مصالح	۲۹۸.....	بستن و محکم کردن پیچ‌های اصطکاکی
۳۱۵.....	ارزیابی مقاومت فشاری مشخصه واحد بنایی	۲۹۸.....	کنترل پیش‌تندگی پیچ‌ها
■ روش آزمایش نمونه منشوری(ارزیابی مقاومت فشاری مشخصه واحد بنایی)		۲۹۹.....	مواد مورد استفاده در رنگ‌آمیزی قطعات فولادی
۳۱۵.....		۲۹۹.....	آماده‌سازی سطوح جهت رنگ‌آمیزی قطعات فولادی
۳۱۶.....	■ روش تخمین(ارزیابی مقاومت فشاری مشخصه واحد بنایی)	۲۹۹.....	درجات کیفیت آماده‌سازی سطوح در رنگ‌آمیزی قطعات فولادی
۳۱۶.....	کارایی مصالح سیمانی	۳۰۰.....	رنگ‌آمیزی قطعات فولادی
۳۱۷.....	قسمت سوم - ضوابط عمومی ساختمان‌هایی بنایی	۳۰۱.....	گالوانیزه کردن قطعات فولادی
۳۱۷.....	ساختمان‌گاه(ضوابط عمومی ساختمان‌هایی بنایی)	۳۰۱.....	رواداری‌های ابعادی قطعات فولادی
۳۱۷.....	پیکربندی ساختمان	۳۰۲.....	سخت‌کننده تکیه‌گاهی در محل بارهای متمرکز
۳۱۷.....	■ پیوستگی سازه‌ای(ضوابط عمومی ساختمان‌هایی بنایی)	۳۰۲.....	انحنای داخل و خارج از صفحه لبه سخت‌کننده‌های میانی
۳۱۷.....	■ درز انقطاع(ضوابط عمومی ساختمان‌هایی بنایی)		انحنای داخل و خارج از صفحه لبه سخت‌کننده‌های تکیه‌گاهی و جانمایی آن
۳۱۸.....	اعضای سازه‌ای(ضوابط عمومی ساختمان‌هایی بنایی)	۳۰۲.....	ناشاقولی ستون‌ها
۳۱۸.....	■ ابعاد هندسی مؤثر در دیوار و ستون ساختمان‌های بنایی		
۳۱۸.....	● عرض(ضخامت) مؤثر دیوار تک جداره		
۳۱۸.....	● عرض(ضخامت) مؤثر دیوار چند جداره		
۳۱۸.....	● عرض(ضخامت) مؤثر ستون		
۳۱۸.....	● ارتفاع مؤثر در ساختمان‌های بنایی		
۳۱۸.....	● مساحت مؤثر در ساختمان‌های بنایی		
۳۱۸.....	■ حداقل ضخامت دیوارهای سازه‌ای(ضوابط عمومی ساختمان‌هایی بنایی)		
۳۱۸.....	● حداقل ضخامت دیوار بنایی غیر مسلح		
۳۱۸.....	● حداقل ضخامت دیوار بنایی مسلح		
۳۱۸.....	■ دیوار چند جداره(ضوابط عمومی ساختمان‌هایی بنایی)		
۳۱۹.....	■ کنترل نسبت لاغری(ضوابط عمومی ساختمان‌هایی بنایی)		
۳۱۹.....	● کنترل نسبت لاغری دیوار		
۳۱۹.....	● کنترل نسبت لاغری ستون		
		۳۰۳.....	فصل یازدهم: ساختمان‌های بنایی و صنعتی
		۳۰۳.....	ساختمان‌های بنایی
		۳۰۳.....	قسمت اول - کلیات ساختمان‌های بنایی
		۳۰۳.....	هدف مبحث هشتم
		۳۰۳.....	دامنه کاربرد ساختمان‌های با مصالح بنایی
		۳۰۴.....	■ ساختمان بنایی مسلح
		۳۰۴.....	■ ساختمان بنایی با کلاف
		۳۰۴.....	تعاریف ساختمان‌های با مصالح بنایی
		۳۰۷.....	قسمت دوم - مشخصات مصالح و کنترل کیفیت
		۳۰۷.....	مشخصات مصالح و کنترل کیفیت
		۳۰۸.....	مصالح ساختمانی ساختمان‌های بنایی

- ۳۲۹..... الزامات تکيه‌گاه ديوار(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۱۹
- ۳۲۹..... الزامات بازشو(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۱۹
- ۳۳۰..... الزامات نعل درگاه(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۱۹
- ۳۳۱..... الزامات خريشته(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۱۹
- ۳۳۱..... الزامات ميلگردها(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۱۹
- ۳۳۲..... الزامات بست بنايي(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۰
- ۳۳۲..... الزامات پيچ‌هاي مهاري مدفون(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۰
- ۳۳۳..... حفاظت از ميلگردها، بست‌ها و پيچ‌هاي مهاري..... ۳۲۰
- ۳۳۳..... اعضاي غيرسازه‌اي(ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۰
- ۳۳۴..... ديوار غيرسازه‌اي جداگر(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۰
- ۳۳۷..... الزامات كف‌سازي(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۱
- ۳۳۷..... الزامات سقف كاذب(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۱
- ۳۳۸..... الزامات پلكان(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۱
- ۳۳۹..... الزامات آسانسور و بالا بر(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۱
- ۳۳۹..... الزامات نما(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۱
- ۳۳۹..... الزامات جان‌پناه(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۱
- ۳۴۰..... الزامات دودکش و هواکش(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۲
- ۳۴۰..... الزامات بادگير(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۲
- ۳۴۰..... لوله‌ها و مجاري توکار(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۲
- ۳۴۰..... الزامات عايق رطوبتي(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۲
- ۳۴۰..... الزامات تأسيسات(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۳
- ۳۴۱..... الزامات ديوار محوطه(ضوابط عمومي ساختمان‌هاي بنايي)..... ۳۲۳
- ۳۴۱..... **قسمت چهارم - ساختمان‌هاي بنايي مسلح**..... ۳۲۳
- ۳۴۱..... ساختمان‌هاي بنايي مسلح(كليات)..... ۳۲۳
- ۳۴۱..... بارگذاري ساختمان‌هاي بنايي مسلح..... ۳۲۳
- ۳۴۲..... ضوابط بار(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۳
- ۳۴۲..... مقاومت در برابر بارهاي جانبي(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۳
- ۳۴۴..... انتقال بار در اتصال اعضاي قائم و افقي(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۴
- ۳۴۴..... توزيع بارهاي جانبي(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۴
- ۳۴۴..... تأثير عوامل ديگر(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۴
- ۳۴۴..... تركيب بارها(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۴
- ۳۴۴..... ضريب رفتار(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۴
- ۳۴۴..... تغيير مكان نسبي طبقه(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۴
- ۳۴۴..... سختي جانبي(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۴
- ۳۴۴..... تحليل(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۴
- ۳۴۴..... مدل‌هاي سازه‌اي ساده شده(تحليل ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۴
- ۳۴۵..... روش تحليل(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۵
- ۳۴۵..... الزامات ميلگردگذاري(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۵
- ۳۴۵..... الزامات ميلگردها(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۵
- ۳۴۵..... فاصله ميلگردها(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۵
- ۳۴۵..... مهار ميلگردهاي خمشي(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۵
- ۳۴۶..... مهار ميلگرد لنگر مثبت(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۶
- ۳۴۶..... مهار ميلگرد لنگر منفي(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۶
- ۳۴۶..... طول مهاري ميلگردها(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۶
- ۳۴۶..... مهار ميلگردهاي برشي(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۶
- ۳۴۷..... ضوابط تنگ‌هاي ستون مسلح(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۷
- ۳۴۷..... پوشش ميلگرد و سيم(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۷
- ۳۴۷..... قلاب‌ها(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۷
- ۳۴۷..... حداقل قطر خم براي ميلگرد(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۷
- ۳۴۸..... وصله ميلگردها(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۸
- ۳۴۸..... دسته کردن ميلگردها(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۸
- ۳۴۸..... الزامات اجراء عناصر بنايي(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۸
- ۳۴۹..... طراحي بر مبناي روش مقاومت نهايي(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۲۹
- ۳۲۹..... فرضيات طراحي(روش مقاومت نهايي)..... ۳۲۹
- ۳۲۹..... مقاومت اسمي(روش مقاومت نهايي)..... ۳۲۹
- ۳۳۰..... ضرايب کاهش مقاومت(طراحي بر مبناي روش مقاومت نهايي)..... ۳۳۰
- ۳۳۱..... حداكثر ميلگردهاي كششي خمشي(روش مقاومت نهايي)..... ۳۳۱
- ۳۳۱..... طراحي تير در ساختمان‌هاي بنايي مسلح(مقاومت نهايي)..... ۳۳۱
- ۳۳۲..... طراحي تير عميق در ساختمان‌هاي بنايي مسلح(روش مقاومت نهايي)..... ۳۳۲
- ۳۳۳..... طراحي ستون در ساختمان‌هاي بنايي مسلح(روش مقاومت نهايي)..... ۳۳۳
- ۳۳۳..... طراحي جرز در ساختمان‌هاي بنايي مسلح(روش مقاومت نهايي)..... ۳۳۳
- ۳۳۴..... طراحي ديوار در ساختمان‌هاي بنايي مسلح..... ۳۳۴
- ۳۳۷..... ديوارهاي متقاطع در ساختمان‌هاي بنايي مسلح..... ۳۳۷
- ۳۳۸..... پيچ مهار در ساختمان‌هاي بنايي مسلح..... ۳۳۸
- ۳۳۹..... طراحي و اجراء پي در ساختمان‌هاي بنايي مسلح..... ۳۳۹
- ۳۳۹..... طراحي و اجراء دال و ديافراگم(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۳۹
- ۳۳۹..... الزامات غيرسازه‌اي(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۳۹
- ۳۳۹..... ديوار جداگر(ساختمان‌هاي بنايي مسلح)..... ۳۳۹
- ۳۴۰..... **قسمت پنجم - ساختمان‌هاي بنايي محصور شده با كلاف**..... ۳۴۰
- ۳۴۰..... ساختمان‌هاي بنايي محصور شده با كلاف(كليات)..... ۳۴۰
- ۳۴۰..... الزامات معماري ساختمان‌هاي بنايي محصور شده با كلاف..... ۳۴۰
- ۳۴۰..... پلان ساختمان(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۰
- ۳۴۰..... ارتفاع و تعداد طبقات ساختمان(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۰
- ۳۴۰..... پيش‌آمدگي سقف(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۰
- ۳۴۱..... اختلاف سطح سقف در طبقه(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۱
- ۳۴۱..... الزامات سازه‌اي ساختمان‌هاي بنايي محصور شده با كلاف..... ۳۴۱
- ۳۴۱..... الزامات عمومي سازه‌اي(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۱
- ۳۴۱..... شالوده و پي(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۱
- ۳۴۲..... ديوارها در ساختمان‌هاي بنايي با كلاف..... ۳۴۲
- ۳۴۴..... بازشوها(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۴
- ۳۴۵..... نعل درگاه(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۵
- ۳۴۵..... كلاف‌بندي(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۵
- ۳۴۷..... جان‌پناه(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۷
- ۳۴۷..... سقف(ساختمان‌هاي بنايي با كلاف)..... ۳۴۷
- ۳۵۰..... خريشته(ساختمان‌هاي بنايي محصور شده با كلاف)..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... الزامات غيرسازه‌اي(ساختمان‌هاي بنايي محصور شده با كلاف)..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... پلكان(ساختمان‌هاي بنايي محصور شده با كلاف)..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... ديوار محوطه(ساختمان‌هاي بنايي محصور شده با كلاف)..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... **قسمت ششم - طراحي به روش تنش مجاز**..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... طراحي به روش تنش مجاز(كليات)..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... محدوده کاربرد روش تنش مجاز..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... بارگذاري در روش تنش مجاز..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... ضوابط بار(روش تنش مجاز)..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... مقاومت در برابر بارهاي جانبي(روش تنش مجاز)..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... انتقال بار در اتصالات افقي(روش تنش مجاز)..... ۳۵۰
- ۳۵۰..... توزيع بارهاي جانبي(روش تنش مجاز)..... ۳۵۰
- ۳۵۱..... تأثير عوامل ديگر(روش تنش مجاز)..... ۳۵۱
- ۳۵۱..... تركيب بارها(روش تنش مجاز)..... ۳۵۱
- ۳۵۱..... ضريب رفتار(روش تنش مجاز)..... ۳۵۱
- ۳۵۱..... اصول تحليل(روش تنش مجاز)..... ۳۵۱
- ۳۵۱..... مدل‌هاي سازه‌اي ساده شده(روش تنش مجاز)..... ۳۵۱
- ۳۵۱..... روش تحليل(تنش مجاز)..... ۳۵۱
- ۳۵۱..... طراحي بر مبناي روش تنش مجاز..... ۳۵۱
- ۳۵۱..... فرضيات طراحي(روش تنش مجاز)..... ۳۵۱
- ۳۵۱..... مقاومت طراحي(روش تنش مجاز)..... ۳۵۱
- ۳۵۱..... تنش‌ها و نيروهاي مجاز(روش تنش مجاز)..... ۳۵۱

الزامات اجرایی کسب شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های بزرگ ساختمانی) ۳۷۰

الزامات سازماندهی کسب شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های بزرگ ساختمانی) ۳۷۰

بخش پنجم: ضوابط حمایت از محیط زیست ۳۷۰

الزامات کسب شاخص حامی محیط زیست ۳۷۰

حداقل لازم برای شاخص حامی محیط زیست ۳۷۱

بخش ششم: الزامات فنی و اجرایی تعدادی از روش‌های ساخت صنعتی ۳۷۱

مقدمه الزامات فنی و اجرایی تعدادی از روش‌های ساخت صنعتی ۳۷۱

سیستم قاب‌های سبک فولادی سرد نورد شده (LSF) ۳۷۱

کلیات سیستم قاب‌های سبک فولادی سرد نورد شده ۳۷۱

الزامات سیستم LSF ۳۷۱

ساختمان‌های بتن آرمه با قالب‌های عایق ماندگار (ICF) ۳۷۲

کلیات ساختمان‌های بتن آرمه با قالب‌های عایق ماندگار (ICF) ۳۷۲

الزامات روش اجرای ساختمان‌های ICF ۳۷۲

ملاحظات خاص استفاده از پلی‌استایرن ۳۷۳

ساختمان‌های بتنی پیش‌ساخته (الزامات فنی و اجرایی روش‌های ساخت صنعتی) ۳۷۴

کلیات ساختمان‌های بتنی پیش‌ساخته ۳۷۴

الزامات ساختمان‌های بتنی پیش‌ساخته ۳۷۴

روش تیلت-آپ ۳۷۵

کلیات روش تیلت-آپ ۳۷۵

الزامات طراحی و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه با شیوه تیلت-آپ ۳۷۶

ساختمان‌های نیمه پیش‌ساخته با صفحات بتن پاششی سه بُعدی (۳D پانل) ۳۷۶

کلیات ساختمان‌های نیمه پیش‌ساخته با صفحات بتن پاششی سه بُعدی (۳D پانل) ۳۷۶

الزامات ساختمان‌های نیمه پیش‌ساخته با ۳D پانل ۳۷۷

آزمایش‌های پیش از بتن پاشی ۳۷۸

ساختمان‌های بتن آرمه درجا به شیوه قالب‌های تونلی ۳۸۰

کلیات ساختمان‌های بتن آرمه درجا به شیوه قالب‌های تونلی ۳۸۰

الزامات طراحی و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه درجا به شیوه قالب‌های تونلی ۳۸۰

ساختمان‌های بتن آرمه درجای یکپارچه ۳۸۰

کلیات ساختمان‌های بتن آرمه درجای یکپارچه ۳۸۰

الزامات طراحی و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه درجای یکپارچه ۳۸۱

بخش هفتم: پیوست‌های مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان ۳۸۱

مفاهیم صنعتی سازی ساختمان ۳۸۱

برخی از مصادیق صنعتی سازی ساختمان ۳۸۳

فصل دوازدهم: ایمنی و حفاظت کار ۳۸۴

مجوزهای لازم و اقدامات قبل از اجرا ۳۸۴

مسئولیت ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست ۳۸۴

ایمنی عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی ۳۸۵

مابعات قابل اشتعال ۳۸۵

وسایل گرم‌کننده موقت ۳۸۵

پخت قیر و آسفالت ۳۸۵

خطوط انتقال نیروی برق ۳۸۶

وسایل و تجهیزات اطفاء حریق ۳۸۶

بهداشت کار، محیط زیست، تسهیلات بهداشتی و رفاهی ۳۸۶

آب آشامیدنی ۳۸۷

سرویس‌های بهداشتی ۳۸۷

طراحی برای فشار محوری و خمشی (روش تنش مجاز) ۳۵۳

طراحی برای کشش محوری و کشش خمشی (روش تنش مجاز) ۳۵۳

طراحی برای برش (روش تنش مجاز) ۳۵۳

طراحی پی (روش تنش مجاز) ۳۵۴

طراحی دال (روش تنش مجاز) ۳۵۴

ساختمان‌های صنعتی ۳۵۸

بخش اول: کلیات مبحث یازدهم ویرایش ۱۴۰۰ ۳۵۸

دامنه مبحث یازدهم ویرایش ۱۴۰۰ ۳۵۸

هدف مبحث یازدهم ویرایش ۱۴۰۰ ۳۵۸

تعاریف مبحث یازدهم ویرایش ۱۴۰۰ ۳۵۸

بخش دوم: صنعتی سازی پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک ۳۶۰

دامنه کاربرد صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک) ۳۶۰

الزامات عمومی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک) ۳۶۰

الزامات طراحی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک) ۳۶۰

الزامات اجرایی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک) ۳۶۱

الزامات کسب شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک) ۳۶۱

الزامات عمومی کسب شاخص تکمیلی (صنعتی سازی پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک) ۳۶۱

الزامات بخش طراحی کسب شاخص صنعتی سازی ۳۶۱

الزامات بخش سازه کسب شاخص صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک) ۳۶۱

الزامات بخش دیوار کسب شاخص صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک) ۳۶۲

الزامات کسب سایر موارد اجرایی شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک) ۳۶۲

الزامات کسب سایر موارد اجرایی شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه کوچک) ۳۶۳

درجه‌بندی صنعتی سازی ساختمان در پروژه‌های غیر انبوه کوچک ۳۶۳

بخش سوم: صنعتی سازی پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه متوسط ۳۶۴

دامنه کاربرد صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه متوسط) ۳۶۴

الزامات عمومی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه متوسط) ۳۶۴

الزامات طراحی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه متوسط) ۳۶۴

الزامات اجرایی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه متوسط) ۳۶۴

الزامات کسب شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه متوسط) ۳۶۵

الزامات عمومی کسب شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه متوسط) ۳۶۵

الزامات بخش سازه کسب شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه متوسط) ۳۶۵

الزامات بخش دیوار کسب شاخص صنعتی سازی (پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه متوسط) ۳۶۶

الزامات کسب سایر موارد اجرایی (شاخص تکمیلی صنعتی سازی پروژه‌های ساختمانی غیر انبوه متوسط) ۳۶۶

بخش چهارم: صنعتی سازی پروژه‌های بزرگ ساختمانی ۳۶۸

دامنه کاربرد صنعتی سازی پروژه‌های بزرگ ساختمانی ۳۶۸

الزامات عمومی صنعتی سازی پروژه‌های بزرگ ساختمانی ۳۶۸

الزامات طراحی صنعتی سازی پروژه‌های بزرگ ساختمانی ۳۶۸

الزامات اجرایی صنعتی سازی پروژه‌های بزرگ ساختمانی ۳۶۹

الزامات مدیریتی صنعتی سازی پروژه‌های بزرگ ساختمانی ۳۶۹

الزامات کسب شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های بزرگ ساختمانی) ۳۶۹

الزامات عمومی کسب شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های بزرگ ساختمانی) ۳۶۹

الزامات طراحی کسب شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های بزرگ ساختمانی) ۳۶۹

الزامات عمومی کسب شاخص تکمیلی صنعتی سازی (پروژه‌های بزرگ ساختمانی) ۳۶۹

۳۸۷.....	کمک‌های اولیه	۳۸۷.....	وسایل و تجهیزات حفاظت فردی
۳۸۷.....	حمایل‌بند کامل بدن و طناب مهار	۳۸۷.....	عینک ایمنی و سپر محافظ صورت
۳۸۸.....	ماسک تنفسی حفاظتی	۳۸۸.....	کفش و پوتین ایمنی
۳۸۸.....	چکمه و نیم چکمه لاستیکی	۳۸۸.....	دستکش حفاظتی
۳۸۸.....	لباس کار	۳۸۸.....	گوشی حفاظتی
۳۸۸.....	گتر حفاظتی	۳۸۸.....	جان‌پناه و نرده حفاظتی موقت
۳۸۹.....	پاخوره‌های چوبی	۳۸۹.....	راهرو سرپوشیده موقت
۳۸۹.....	سریوش حفاظتی	۳۸۹.....	پوشش موقت فضاهای باز
۳۸۹.....	سقف موقت	۳۸۹.....	تورهای ایمنی
۳۹۰.....	حصار حفاظتی موقت	۳۹۰.....	وسایل، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی
۳۹۰.....	دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالای بار	۳۹۰.....	دربست‌ها
۳۹۲.....	نردبان‌ها	۳۹۲.....	راه‌پله موقت
۳۹۳.....	راه شیبدار و گذرگاه	۳۹۳.....	کلیات تخریب
۳۹۳.....	کلیات تخریب کف و سقف	۳۹۴.....	تخریب دیوارها
۳۹۴.....	تخریب سازه‌های بتنی	۳۹۴.....	تخریب دودکش‌های بلند صنعتی و سازه‌های مشابه
۳۹۴.....	تخریب مصالح و ضایعات تخریب	۳۹۵.....	مصلح و ضایعات تخریب
۳۹۵.....	اقدامات لازم قبل از شروع عملیات خاکی	۳۹۵.....	گودبرداری (حفر طبقات زیرزمین و پی‌کنی ساختمان‌ها)
۳۹۶.....	حفاری چاه‌ها و مجاری آب و فاضلاب	۳۹۶.....	اجرای سازه‌های فولادی
۳۹۶.....	اجرای سازه‌های بتنی	۳۹۶.....	اجرای سازه‌های بتنی
۳۹۷.....	سیم‌کشی برای استفاده‌های موقت	۳۹۷.....	نصب قطعات پیش‌ساخته بتنی
۳۹۷.....	کار بر روی بام ساختمان‌ها، سقف‌های شیبدار و شکننده	۳۹۷.....	حمل و نقل، جابه‌جایی و انبار کردن مصالح
۳۹۷.....	حمل و نقل، جابه‌جایی و انبار کردن مصالح		
۳۹۸.....	فصل سیزدهم: پدافند غیرعامل.....		
۳۹۸.....	پدافند غیرعامل	۳۹۸.....	تهدیدها در پدافند غیرعامل
۳۹۸.....	اهداف و دامنه کاربرد پدافند غیر عامل	۳۹۸.....	پدافند غیرعامل در سازه
۳۹۸.....	سطوح عملکرد ساختمان‌ها در پدافند غیرعامل	۳۹۹.....	بارهای ناشی از انفجار
۳۹۹.....	جانمایی ساختمان در پدافند غیرعامل	۴۰۰.....	فضاهای باز پیرامون ساختمان در پدافند غیرعامل
۴۰۰.....	ورودی مجموعه‌های زیستی در پدافند غیرعامل	۴۰۰.....	دسترسی مجموعه‌های زیستی در پدافند غیرعامل
۴۰۰.....	جان‌پناه‌ها در پدافند غیرعامل	۴۰۱.....	جان‌پناه‌ها در پدافند غیرعامل
۴۰۱.....	طراحی حجم ساختمان در پدافند غیرعامل		
۴۰۱.....	مسیرهای حرکت در پدافند غیرعامل		
۴۰۱.....	نمای ساختمان در پدافند غیرعامل		
۴۰۱.....	پنجره‌ها و بازشوها در پدافند غیرعامل		
۴۰۲.....	اجزای غیرسازه‌ای در پدافند غیرعامل		
۴۰۲.....	آسانسور و راه‌پله در پدافند غیرعامل		
۴۰۲.....	فضاهای امن در پدافند غیرعامل		
۴۰۳.....	اتاق مرکز کنترل و مدیریت ساختمان در پدافند غیرعامل		
۴۰۳.....	انواع موج انفجار		
۴۰۳.....	انواع انفجار		
۴۰۳.....	انفجار در هوای آزاد		
۴۰۴.....	فشار مبنای انفجار P_{so}		
۴۰۴.....	حداکثر فشار دینامیکی (q_s)		
۴۰۴.....	بازتاب موج انفجار و فشارهای ناشی از آن		
۴۰۴.....	مشخصه‌های مهم موج انفجار در هوا		
۴۰۴.....	انفجار سطحی		
۴۰۵.....	بارگذاری انفجار خارجی بر سقف		
۴۰۵.....	پاسخ استاتیکی - پاسخ دینامیکی در پدافند غیرعامل		
۴۰۵.....	ویژگی‌های مصالح در پدافند غیرعامل		
۴۰۵.....	تحلیل دینامیکی غیرارتجاعی سازه یک درجه آزادی (SDOF)		
۴۰۶.....	ترکیبات بارگذاری برای انفجار		
۴۰۶.....	انهدام پیش‌رونده در پدافند غیرعامل		
۴۰۶.....	رهیافت‌های طراحی در برابر انهدام پیش‌رونده		
۴۰۶.....	انتخاب روش طراحی برای مقابله با انهدام پیش‌رونده		
۴۰۶.....	ضوابط روش مقاومت کلافی در انهدام پیش‌رونده		
۴۰۷.....	کلیات تأسیسات برقی و مکانیکی در پدافند غیرعامل		
۴۰۷.....	ملاحظات تأسیسات مکانیکی در پدافند غیرعامل		
۴۰۷.....	سامانه‌های سرمایش و گرمایش در پدافند غیرعامل		
۴۰۸.....	پدافند غیرعامل در سیستم گازرسانی		
۴۰۸.....	پدافند غیرعامل در تأسیسات آبرسانی		
۴۰۸.....	پدافند غیرعامل در تأسیسات آتش‌نشانی		
۴۰۸.....	زیرساخت‌های تأسیساتی در پدافند غیرعامل		
۴۰۸.....	ملاحظات تأسیسات برقی در پدافند غیرعامل		
۴۰۹.....	سامانه ارتباطی تأسیسات برقی در پدافند غیرعامل		
۴۰۹.....	سامانه برق اضطراری و ایمنی در پدافند غیرعامل		
۴۰۹.....	ترانسفورماتورها در پدافند غیرعامل		
۴۰۹.....	آسانسورهای اضطراری در پدافند غیرعامل		
۴۰۹.....	تأسیسات فضای امن در پدافند غیرعامل		
۴۱۰.....	فصل چهاردهم: مراقبت و نگهداری ساختمان‌ها.....		
۴۱۰.....	نگهداری ساختمان‌ها و اجزای آنها		
۴۱۰.....	وظایف مسئول نگهداری ساختمان		
۴۱۰.....	هماهنگی بازرسی‌های نگهداری ساختمان		
۴۱۱.....	آزمایش‌های تشخیص عیب و نقص در نگهداری ساختمان‌ها		
۴۱۱.....	تخلفات الزامات نگهداری ساختمان‌ها		
۴۱۱.....	تجهیزات غیرایمن و ممنوعیت سکونت در ساختمان‌ها		
۴۱۱.....	تعمیر کاربری و نگهداری ساختمان‌ها		
۴۱۱.....	مسئولیت‌های مراقبت و نگهداری از ساختمان		
۴۱۱.....	نگهداری نقشه‌های چون ساخت ساختمان‌ها		
۴۱۲.....	نگهداری زمین‌ها و ساختمان‌های خالی		
۴۱۲.....	بررسی و بازرسی قسمت‌های خارجی ملک		
۴۱۲.....	نگهداری و حصارکشی دور استخرها		
۴۱۲.....	نگهداری و مراقبت از نرده‌ها و حفاظ‌های ساختمان		

- دوره تناوب بازرسی قطعات معماری و سازه ساختمان‌ها ۴۱۲
- نور، تهویه و شرایط سکونت در ساختمان‌ها ۴۱۲
- بازرسی دهانه‌ها، صافی‌ها و پلنوم هوا ۴۱۳
- بازرسی فن (هواکش)، یاتاقان و تسمه پروانه ۴۱۳
- بازرسی کانال‌کشی‌ها، دریچه‌های توزیع و برگشت هوا ۴۱۳
- تعویض هوا و هودهای آشپزخانه ۴۱۳
- بازرسی دمپرهای ضد آتش ۴۱۳
- معاینه فنی تجهیزات موتورخانه ساختمان‌ها ۴۱۳
- بازبینی دیگ‌های آب گرم و بخار ۴۱۳
- بازرسی آب گرم کن‌ها، مبدل‌ها و مخازن تحت فشار ۴۱۳
- بازرسی منابع انبساط ۴۱۳
- بازرسی بخاری‌های خانگی، شومینه و آبگرمکن ۴۱۳
- بازرسی کوره‌های هوای گرم ۴۱۳
- بازرسی بخاری برقی و گرم‌کننده برقی سونا ۴۱۳
- تعمیر و تنظیم کولرهای گازی ۴۱۳
- تعمیر و تعویض کولرهای آبی ۴۱۴
- رفع اشکال از دودکش دستگاه‌های گرمایی ۴۱۴
- بازرسی تأسیسات ذخیره‌سازی و لوله‌کشی سوخت مایع ۴۱۴
- بازرسی و کنترل تأسیسات لوله‌کشی ۴۱۴
- دوره تناوب بازرسی تأسیسات مکانیکی ۴۱۴
- بازرسی تأسیسات توزیع آب مصرفی ساختمان ۴۱۴
- بازرسی لوله‌کشی فاضلاب ساختمان ۴۱۵
- کنترل و بازرسی لوازم بهداشتی ساختمان ۴۱۵
- بازرسی لوله‌کشی آب باران ۴۱۵
- بازرسی بست‌ها و تکیه‌گاه‌های لوله‌کشی تأسیسات بهداشتی ۴۱۵
- آزمون عملکرد تأسیسات برقی ۴۱۵
- دوره تناوب بازرسی تأسیسات برقی ۴۱۶
- کنترل و بازرسی موتورهای الکتریکی ۴۱۶
- بازرسی موتورهای الکتریکی در حالت نصب و در حال کار ۴۱۶
- بازرسی موتورهای الکتریکی در حالت نصب و بی‌بار ۴۱۶
- بازرسی موتورهای الکتریکی در حالت بازدید اساسی ۴۱۶
- بازدید از تجهیزات گازسوز فصلی ۴۱۷
- بازدید از شبکه لوله‌کشی گاز ۴۱۷
- بازدید از شیرها و تنظیم‌کننده فشار گاز ۴۱۷
- نگهداری نقشه‌های چون ساخت لوله‌کشی گاز ۴۱۷
- دوره تناوب بازرسی تأسیسات لوله‌کشی گاز ۴۱۷
- بازرسی و نگهداری آسانسورها و پلکان‌های برقی ۴۱۷
- فصل پانزدهم: طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله ۴۱۸**
- اهداف آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله ۴۱۸
- زلزله‌های مبنای طراحی ۴۱۸
- حدود و دامنه کاربرد آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله ۴۱۸
- ملاحظات معماری در آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله ۴۱۸
- ملاحظات کلی سازه‌ای در آیین‌نامه زلزله ۴۱۹
- گروه‌بندی ساختمان‌ها برحسب اهمیت در آیین‌نامه زلزله ۴۱۹
- ساختمان‌های با اهمیت خیلی زیاد (گروه ۱) در آیین‌نامه زلزله ۴۱۹
- ساختمان‌های با اهمیت زیاد (گروه ۲) در آیین‌نامه زلزله ۴۱۹
- ساختمان‌های با اهمیت متوسط (گروه ۳) در آیین‌نامه زلزله ۴۱۹
- ساختمان‌های با اهمیت کم (گروه ۴) در آیین‌نامه زلزله ۴۲۰
- نامنظمی پلان ساختمان‌ها در آیین‌نامه زلزله ۴۲۰
- نامنظمی ارتفاع ساختمان‌ها در آیین‌نامه زلزله ۴۲۱
- محدودیت احداث ساختمان‌های نامنظم در آیین‌نامه زلزله ۴۲۱
- گروه‌بندی ساختمان‌ها برحسب سیستم سازه‌ای در آیین‌نامه زلزله ۴۲۲
- ضریب بازتاب ساختمان (B) در آیین‌نامه زلزله ۴۲۲
- طبقه‌بندی نوع زمین در آیین‌نامه زلزله ۴۲۳
- اثر حرکت زمین در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۲۴
- طیف طرح استاندارد در آیین‌نامه زلزله ۴۲۴
- طیف طرح ویژه ساختگاه در آیین‌نامه زلزله ۴۲۴
- تاریخچه زمانی شتاب، شتاب‌نگاشت در آیین‌نامه زلزله ۴۲۴
- ضوابط طراحی لرزه‌ای سازه‌های ساختمانی ۴۲۵
- روش‌های تحلیل سازه در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۲۵
- روش‌های تحلیل خطی در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۲۵
- روش‌های تحلیل غیرخطی در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۲۵
- روش تحلیل استاتیکی معادل در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۲۵
- نیروی برشی پایه V_u در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۲۵
- تراز پایه در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۲۶
- ضریب نامعینی سازه ρ ، در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۲۶
- زمان تناوب اصلی نوسان T ، در ساختمان‌های متعارف ۴۲۷
- زمان تناوب اصلی نوسان T ، در ساختمان‌های غیرمتعارف ۴۲۷
- ضریب اهمیت ساختمان I ، در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۲۷
- ضریب رفتار ساختمان R_u ، در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۲۷
- توزیع نیروی برشی زلزله در پلان ساختمان ۴۲۹
- محاسبه ساختمان در برابر واژگونی ۴۲۹
- نیروی قائم ناشی از زلزله ۴۲۹
- روش تحلیل دینامیکی تعداد مدهای نوسان ۴۳۰
- اصلاح مقادیر بازتاب‌ها در آیین‌نامه طراحی زلزله ۴۳۰
- تغییر مکان جانبی نسبی طبقات در آیین‌نامه زلزله ۴۳۰
- کنترل سازه برای بار زلزله سطح بهره‌برداری ۴۳۰
- ترکیب نیروی زلزله با سایر بارها ۴۳۱
- روش ساده شده تحلیل و طراحی در برابر زلزله ۴۳۱
- نیروی برش پایه در آیین‌نامه زلزله ۴۳۲
- توزیع نیروی جانبی زلزله در ارتفاع ساختمان ۴۳۲
- ضوابط طراحی لرزه‌ای اجزای غیرسازه‌ای ۴۳۲
- محدوده کاربرد ضوابط طراحی لرزه‌ای اجزای غیرسازه‌ای ۴۳۲
- ضریب اهمیت جزء در آیین‌نامه زلزله ۴۳۳
- نیروی جانبی زلزله ۴۳۳
- مهار اجزای غیرسازه‌ای در آیین‌نامه زلزله ۴۳۳
- ضوابط خاص اجزای معماری در آیین‌نامه زلزله ۴۳۳
- نیروها و تغییر مکان‌ها در اجزای معماری ۴۳۳
- ضوابط دیوارهای خارجی اجزای معماری ۴۳۳
- ضوابط دیوارهای داخلی و تیغه‌های اجزای معماری ۴۳۴
- ضوابط سقف‌های کاذب اجزای معماری ۴۳۴
- ضوابط طراحی لرزه‌ای سازه‌های غیرساختمانی ۴۳۴
- ضوابط تحلیل و طراحی سازه‌های غیرساختمانی مشابه ساختمان‌ها ۴۳۴
- زمان تناوب نوسان اصلی سازه T ، در سازه‌های غیرساختمانی ۴۳۴
- وزن مؤثر لرزه‌ای W ، در سازه‌های غیرساختمانی ۴۳۴
- حداقل نیروی جانبی، برش پایه در سازه‌های غیرساختمانی ۴۳۴
- نیروی جانبی سازه‌های صلب در سازه‌های غیرساختمانی ۴۳۴
- تغییر مکان‌های جانبی در سازه‌های غیرساختمانی ۴۳۵
- اثر $P - \Delta$ در سازه‌های غیرساختمانی ۴۳۵
- نیروی جانبی موارد خاص در سازه‌های غیرساختمانی ۴۳۵
- ضوابط تحلیل و طراحی سازه‌های غیرساختمانی غیرمشابه ساختمان‌ها متکی بر زمین ۴۳۵
- ضوابط تحلیل و طراحی سازه‌های غیرساختمانی غیرمشابه ساختمان‌ها متکی بر سازه‌های دیگر ۴۳۵
- شناسایی نوع زمین در آیین‌نامه زلزله ۴۳۵

- روانگرایی زمین ناشی از زلزله ۴۳۶
- روش‌های کاهش خطرهای ناشی از روانگرایی و گسترش جانبی ۴۳۶
- تمهیدات سازه‌ای جهت کاهش خطرهای ناشی از روانگرایی ۴۳۶
- تمهیدات ژئوتکنیکی جهت کاهش خطرهای ناشی از روانگرایی ۴۳۶
- تمهیدات تغییر محل ساختمان جهت کاهش خطرهای ناشی از روانگرایی ۴۳۷
- بزرگ‌نمایی ناشی از توپوگرافی ۴۳۷
- ارتفاع و تعداد طبقه‌های مجاز ساختمان بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۳۷
- محدودیت‌های پلان ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۳۷
- مقطع قائم ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۳۷
- اختلاف تراز ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۳۸
- شالوده‌های ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۳۸
- بازشوه‌های (در- پنجره- گنجه) ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۳۹
- انواع دیوار مصالح بنایی ۴۴۰
- دیوارهای سازه‌ای ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۰
- چیدن دیوار ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۱
- میلگرد میانی ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۱
- دیوار غیرسازه‌ای ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۱
- جان‌پناه ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۲
- بادگیر و دودکش ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۲
- کلاف‌بندی ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۳
- میلگرد کلاف افقی بتن آرمه ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۳
- موقعیت کلاف‌های قائم ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۳
- میلگرد کلاف قائم بتن آرمه ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۳
- نحوه اجرای کلاف قائم بتن آرمه ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۴
- کلاف‌های قائم معادل ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۴
- کلاف‌های قائم فولادی ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۴
- کلاف‌های قائم چوبی ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۴
- میلگردگذاری معادل ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۴
- اتصال کلاف‌های قائم ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۵
- کلاف‌بندی دیوارهای مثلثی شکل ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۵
- سقف ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۵
- اتصال سقف به تکیه‌گاه در ساختمان‌های بنایی ۴۴۵
- سقف طاق ضربی ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۶
- سقف تیرچه بلوک ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۶
- سقف خرابی ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۶
- سقف کاذب ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۶
- سقف‌های قوسی ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۶
- نماسازی ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۷
- خریشته ساختمان‌های بنایی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۷
- راهنمای تحلیل‌های غیرخطی در آیین‌نامه زلزله ۴۴۷
- زمان تناوب اصلی مؤثر در تحلیل استاتیکی غیرخطی ۴۴۷
- فصل شانزدهم: راهنمای جوش و اتصالات جوشی ۴۴۸**
- تعریف جوشکاری ۴۴۸
- تعاریف عمومی جوشکاری ۴۴۸
- جوش قوس الکتریکی ۴۴۸
- جوش قوس الکتریکی با الکتروود روکش‌دار (SMAW) ۴۴۹
- فرآیندهای جوشکاری ۴۵۰
- جوشکاری دستی با الکتروود روکش‌دار (SMAW) ۴۵۰
- جوش زیرپودری (SAW) ۴۵۰
- جوش تحت حفاظت گاز با الکتروود مصرفی ۴۵۱
- جوش تحت حفاظت گاز با الکتروود توپودری ۴۵۱
- جوشکاری گاز الکتریکی (EGW) ۴۵۱
- جوشکاری سرباره الکتریکی (ESW) ۴۵۱
- جوش خمیری ۴۵۱
- جوشکاری گل میخ ۴۵۲
- وضعیت‌های جوشکاری ۴۵۲
- انواع اتصالات جوشی ۴۵۲
- انواع جوش ۴۵۲
- جوش‌های گوشه ۴۵۳
- جوش شیاری ۴۵۳
- کاربرد انواع جوش در ساختمان ۴۵۳
- جوش‌پذیری ۴۵۳
- پیش‌گرمایش ۴۵۳
- ماشین‌های مورد استفاده در جوشکاری دستی با الکتروود روکش‌دار ۴۵۴
- منبع تغذیه جریان مستقیم ۴۵۴
- تجهیزات جوشکاری قوسی زیرپودری ۴۵۴
- تجهیزات کمکی جوشکاری قوس زیرپودری ۴۵۴
- طبقه‌بندی الکتروودهای جوشکاری ۴۵۴
- الکتروودهای روکش‌دار ۴۵۵
- پودر آهن روکش الکتروودها ۴۵۵
- روکش‌های کم هیدروژن ۴۵۵
- طبقه‌بندی و شماره‌گذاری الکتروودها طبق AWS ۴۵۶
- انتخاب نوع و قطر الکتروود ۴۵۶
- مشخصه‌های کاربردی الکتروودها ۴۵۶
- الکتروودهای پربازده (پر جوش) ۴۵۶
- ضخامت و شکل فلزات مورد جوشکاری ۴۵۶
- وضعیت جوشکاری و انتخاب الکتروود ۴۵۷
- معرفی و کاربرد الکتروودهای متعارف ۴۵۷
- جذب رطوبت الکتروودها ۴۵۸
- فاسد شدن روکش الکتروودها ۴۵۹
- بسته‌بندی الکتروودها ۴۵۹
- ضوابط بازدید ظاهری الکتروودها ۴۵۹
- استحکام و مقاومت روکش الکتروودها ۴۵۹
- هم مرکز بودن روکش الکتروودها ۴۵۹
- درزهای لب به لب ۴۶۰
- طراحی درز جوش ۴۶۰
- انواع درزها در جوشکاری ۴۶۰
- دهانه یا بازشدگی ریشه (R) جوش ۴۶۱
- گرده جوش ۴۶۱
- ضخامت ریشه (پیشانی) جوش ۴۶۱
- سنگ زدن ریشه جوش از پشت (شیارزنی پشت) ۴۶۱
- معايب اصلی جوش ۴۶۱
- ذوب ناقص جوش ۴۶۲
- تخلخل جوش ۴۶۳
- بریدگی کناره جوش ۴۶۳
- حیس سرباره ۴۶۳
- سر رفتن جوش روی فلز پایه (لوچه) ۴۶۳
- گرده اضافی در جوش ۴۶۴
- لکه قوس در جوشکاری ۴۶۴
- ترک‌ها در جوشکاری ۴۶۴
- ترک در جوشکاری تحت حفاظت گاز ۴۶۵
- ترک در جوشکاری با قوس زیرپودری ۴۶۵
- ترک در زیر نوار جوش ۴۶۵
- عدم پرشدگی شیار ۴۶۵
- جرقه و پاشش جوش ۴۶۵

۴۷۹..... وصله کاری کارگاهی

۴۷۹..... سوراخ‌های دسترسی در جان

۴۷۹..... عملیات تمیز کاری و رنگ

۴۸۰..... عملیات حمل قطعات فولادی

۴۸۰..... عملیات پیش‌مونتاز و مونتاز در پای کار

۴۸۰..... شاقولی کردن ستون‌ها، هم‌محور کردن تیرها و تکمیل اطلاعات

۴۸۰..... نصب کف ستون

۴۸۱..... رواداری نصب ستون

۴۸۱..... حداکثر اندازه ساق جوش گوشه (D)

۴۸۱..... حداقل طول مؤثر جوش گوشه

۴۸۱..... جوش شیاری با نفوذ نسبی

۴۸۱..... انواع جوش‌ها

۴۸۲..... انواع جوشکاری

۴۸۲..... شرایط جوشکاری

۴۸۲..... ارزش جوش

۴۸۲..... انواع اتصالات

۴۸۳..... پیچ‌ها و پرچ‌ها

۴۸۳..... خم کردن قطعات

۴۸۳..... خط تیر در اتصالات فولادی

۴۸۳..... روش طراحی اتصال ساده تیر با نبشی

۴۸۴..... چشمه اتصال در قطعات فولادی

۴۸۴..... قاب خمشی فولادی ویژه

۴۸۴..... تیرها در قاب‌های خمشی ویژه

۴۸۴..... اتصال تیر به ستون در قاب‌های خمشی ویژه

۴۸۵..... ورق‌های پیوستگی در اتصالات فولادی

۴۸۵..... اتصال با جوش قطعات فولادی ساختمان‌ها

۴۸۵..... وصله ستون‌ها در اتصالات فولادی

۴۸۶..... محل وصله در اتصالات فولادی

۴۸۶..... پرکننده‌ها در اتصالات فولادی

۴۸۶..... اتصال عضو قطری مهاربند به ورق اتصال

۴۸۶..... مهار میله مهارها

۴۸۶..... اتصالات لوله‌ها و قوطی‌ها

۴۸۶..... جوش خوب

۴۸۷..... رواداری جوش‌ها در قطعات فولادی

۴۸۸..... رواداری عوجاج و جمع‌شدگی قطعات فولادی

۴۸۸..... رواداری‌های مقطع جوش

بخش دوم / مختص داوطلبان شرکت‌کننده در آزمون‌های

(عمران - اجرا) ۴۸۹.....

فصل هفدهم: الزامات عمومی ساختمان‌ها ۴۹۰.....

۴۹۰..... اهداف کلی الزامات عمومی ساختمان‌ها

۴۹۰..... الزامات کارکرد مناسب و پایدار ساختمان‌ها

۴۹۰..... الزامات بهداشت و سلامت ساختمان‌ها

۴۹۰..... الزامات ایمنی در حین بهره‌برداری ساختمان‌ها

۴۹۱..... حفظ انرژی ساختمان‌ها (معیارهای ساختمان‌های سبز و پایدار)

۴۹۱..... حفاظت از ارزش‌های ایرانی - اسلامی

۴۹۲..... دامنه کاربرد الزامات عمومی ساختمان

۴۹۲..... مدارک فنی و الزامات اجرایی ساختمان

۴۹۴..... تعاریف الزامات عمومی ساختمان

۴۹۴..... ■ تصرف

۴۹۴..... ■ فضا

۴۹۵..... ■ توقفگاه

۴۹۵..... ■ فضاهای باز

۴۶۶..... ذرات محبوس شده (آخال) در جوشکاری تحت حفاظت گاز

۴۶۶..... خلل و فرج (مک) در جوشکاری تحت حفاظت گاز

۴۶۶..... ذوب ناقص در جوشکاری تحت حفاظت گاز

۴۶۶..... نفوذ ناقص در جوشکاری تحت حفاظت گاز

۴۶۶..... سوختگی کناره جوش در جوشکاری تحت حفاظت گاز

۴۶۷..... پاشش در جوشکاری تحت حفاظت گاز

۴۶۷..... تخلخل در جوشکاری با قوس زیرپودری

۴۶۷..... جوش ورق‌های ضخیم

۴۶۷..... عوامل مؤثر در تغییر شکل‌های ناشی از جوشکاری

۴۶۷..... عوامل عوجاج ناشی از جوش

۴۶۸..... کنترل پیچیدگی جوشکاری

۴۶۸..... تأثیر سرعت جوشکاری در تغییر شکل

۴۶۸..... کنترل آثار انقباضی جوش

۴۶۸..... انقباض عرضی ناشی از جوش

۴۶۹..... کاهش انقباض زاویه‌های

۴۶۹..... هلالی شدن بال ناشی از جوشکاری

۴۶۹..... شمشیری شدن (انحنای طولی) ناشی از جوش

۴۶۹..... استفاده از حرارت برای رفع انقباض‌های جوشکاری

۴۷۰..... حرارت تولیدی در هنگام جوشکاری

۴۷۰..... سرعت خنک شدن ورق‌های جوشکاری

۴۷۰..... بازرسی جوش‌ها

۴۷۱..... حصول کیفیت در جوش

۴۷۱..... آماده‌سازی لبه‌ها (PREPARATION) برای جوشکاری

۴۷۱..... دستورالعمل جوشکاری (WPS)

۴۷۱..... بازرسی چشمی (عینی) جوش

۴۷۲..... بازرسی عینی (V.I) در جوشکاری

۴۷۲..... ضوابط پذیرش در بازرسی عینی مطابق AWS

۴۷۳..... زاویه پخی (INCLUDED ANGLE) جوش

۴۷۳..... آزمایش مناسب بازرسی جوش در عمل

۴۷۳..... آزمایش‌های ارزیابی و تأیید جوش

۴۷۴..... آزمایش کشش مستقیم برای برش طولی و برش عرضی جوش گوشه

۴۷۴..... آزمایش حک در جوشکاری

۴۷۴..... آزمایش ضربه در جوشکاری

۴۷۴..... آزمایش‌های مخرب جوش

۴۷۵..... آزمایش‌های غیر مخرب جوش

۴۷۵..... بازرسی با مواد نافذ (PT)

۴۷۵..... آزمایش با رنگ نافذ قرمز

۴۷۵..... آزمون ذرات مغناطیسی (MT)

۴۷۵..... آزمون فراصوتی در جوشکاری

۴۷۶..... آزمون پرتونگاری (RT) در جوشکاری

۴۷۶..... ضوابط پذیرش بازرسی‌های پرتونگاری

۴۷۶..... آزمایش جریان گردابی در جوشکاری

۴۷۶..... آزمایش نشت در جوشکاری

۴۷۷..... آزمایش سختی در جوشکاری

۴۷۷..... زمان انجام آزمایش پس از جوشکاری

۴۷۷..... عملیات سوراخ‌کاری قطعات فولادی

۴۷۷..... هم‌راستا کردن ورق‌ها

۴۷۸..... ریزش انتهای جوش

۴۷۸..... تحدد بال و سخت‌کننده‌های عرضی

۴۷۸..... روش ساخت ستون مرکب با بست‌های موازی (ستون دابل پایاز)

۴۷۸..... جوش ثانویه - جوش سخت‌کننده‌ها

۴۷۸..... موقعیت جوشکاری

۴۷۸..... ورق‌های تقویت بال تیر

الزامات کانال‌های تأسیساتی	۴۹۵
الزامات فضای اقامت سرایدار	۴۹۶
الزامات نورگیری و تهویه فضاها	۴۹۷
الزامات فضای استخر و امکانات ورزشی	۴۹۷
الزامات محل بازی کودکان	۴۹۷
مقررات ساختمان‌های مسکونی، گروه (م-۲)	۴۹۷
مقررات هتل‌ها و مسافرخانه‌ها، گروه (م-۱)	۴۹۷
مقررات تصرف‌های آموزشی / فرهنگی	۴۹۷
مقررات تصرف‌های درمانی / مراقبتی	۴۹۸
مقررات تصرف‌های تجمعی	۴۹۸
مقررات ساختمان‌های بلند (گروه ۸)	۴۹۸
الزامات عمومی بام‌های مسطح	۴۹۸
الزامات عمومی بام‌های شیبدار	۴۹۹
الزامات نصب در و پنجره	۴۹۹
الزامات حفاظ‌ها و جان‌پناه‌ها	۵۰۰
الزامات میله‌های دستگرد	۵۰۰
الزامات شومینه و دودکش‌ها	۵۰۰
ایمنی در برابر سوانح و خطرات	۵۰۱
الزامات نگهداری و دفع زباله	۵۰۱
الزامات تجهیزات ساختمان	۵۰۱
فضای نیمه باز	۴۹۵
طبقه	۴۹۶
دسته‌بندی فضاها و تصرف‌ها	۴۹۷
تصرف‌های مسکونی	۴۹۷
تصرف‌های آموزشی / فرهنگی (أ)	۴۹۷
تصرف‌های درمانی	۴۹۷
تصرف‌های تجمعی (ت)	۴۹۷
تصرف‌های حرفه‌ای	۴۹۷
تصرف‌های کسبی	۴۹۸
تصرف‌های صنعتی	۴۹۸
تصرف‌های مخاطره‌آمیز (خ)	۴۹۸
تصرف‌های متفرقه	۴۹۸
دسته‌بندی ساختمان‌ها از نظر طبقات	۴۹۹
ارتفاع و مساحت مجاز ساختمان‌ها	۴۹۹
ارتفاع مجاز گروه‌های ساختمانی	۵۰۰
مساحت میان طبقه ساختمان‌ها	۵۰۰
الزامات ساخت و قرارگیری ساختمان	۵۰۰
الزامات همجواری ساختمان‌ها، تصرف‌ها و فضاها	۵۰۱
الزامات شکل، حجم و نمای ساختمان	۵۰۱
پیش‌آمدگی‌های مجاز در معابر عمومی	۵۰۲
پیش‌آمدگی‌های مجاز در محدوده مالکیت	۵۰۲
پیش‌آمدگی زیرزمین	۵۰۲
محدودیت پیش‌آمدگی‌ها	۵۰۳
الزامات تأمین امنیت ساختمان‌ها و ایمنی متصرفین	۵۰۳
مناسب‌سازی ساختمان برای کم‌توان جسمی - حرکتی	۵۰۳
الزامات عمومی فضاها و ارتباط و دسترس	۵۰۳
الزامات راه‌های دسترس و خروج قابل قبول	۵۰۳
الزامات فضاهای ورودی ساختمان‌ها	۵۰۴
الزامات عمومی فضای راهروها	۵۰۴
الزامات درهای ورودی اصلی	۵۰۴
ایوان‌ها و بالکن‌های مسیر ورود و خروج	۵۰۵
الزامات راه‌پله‌های ورود و خروج	۵۰۵
شیب‌راه‌های عبور پیاده	۵۰۶
نورگیری و تهویه راه‌های ورود و خروج	۵۰۶
الزامات دست‌اندازها، نرده‌ها و میله‌های دستگرد	۵۰۶
کف‌سازی و نازک‌کاری راه‌های ورود و خروج	۵۰۷
الزامات پیش‌آمدگی‌های در فضاهای عبوری	۵۰۷
الزامات سطوح خارج ساختمان	۵۰۷
الزامات و اندازه فضاهای اقامت	۵۰۷
الزامات فضاهای اقامتی واقع در زیرزمین	۵۰۸
الزامات فضاهای الحاق شده به اتاق‌ها و فضاهای اقامت	۵۰۸
الزامات و اندازه فضاهای اشتغال	۵۰۸
الزامات و اندازه فضاهای پخت	۵۰۹
الزامات و اندازه فضاهای بهداشتی	۵۰۹
الزامات عمومی فضاهای نیمه باز	۵۰۹
الزامات عمومی فضاهای باز	۵۰۹
الزامات حیاط‌های خلوت و پاسیوها	۵۱۰
الزامات گودال باغچه‌ها	۵۱۰
فضاها و عناصر واسط نورگیری و تهویه	۵۱۰
الزامات مجراهای خارجی نور و هوا	۵۱۰
الزامات محفظه‌های آفتاب‌گیر	۵۱۰
الزامات و اندازه توقفگاه‌های خودرو	۵۱۱
الزامات عمومی انبارها	۵۱۲
فصل هجدهم: حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق	۵۱۹
تصرف‌های ساختمانی	۵۱۹
فضاهای فرعی حادثه‌خیز	۵۱۹
محدودیت‌های ارتفاع و مساحت	۵۱۹
ضوابط میان طبقه‌ها	۵۲۰
سیستم‌های اعلام حریق	۵۲۰
مکان‌های الزامی نصب سیستم‌های کشف و اعلام حریق	۵۲۰
مقررات راه‌های خروج از بنا	۵۲۱
بخش‌های سه‌گانه راه‌های خروج	۵۲۱
اجزای تشکیل‌دهنده راه‌های خروج	۵۲۴
ظرفیت راه‌های خروج	۵۲۷
پهنای راه‌های خروج	۵۲۹
قرارگیری راه‌های خروج	۵۲۹
روشنایی راه‌های خروج	۵۲۹
علامت‌گذاری راه‌های خروج	۵۳۰
راه‌های خروج قابل دسترس	۵۳۰
ضوابط راه‌های خروج هتل‌ها و خوابگاه‌ها	۵۳۰
ضوابط راه‌های خروج بناهای آپارتمانی	۵۳۰
ضوابط راه‌های خروج اقامتگاه‌ها و بناهای مسافرپذیر	۵۳۱
ضوابط راه‌های خروج خانه‌های یک یا دو خانواری	۵۳۱
ضوابط راه‌های خروج تصرف‌های آموزشی / فرهنگی	۵۳۲
ضوابط راه‌های خروج تصرف‌های درمانی / مراقبتی	۵۳۲
ضوابط راه‌های خروج تصرف‌های تجمعی	۵۳۳
ضوابط راه‌های خروج تصرف‌های کسبی / تجاری	۵۳۵
راه‌های خروج فرار اضطراری و نجات	۵۳۶
مقاومت دیوارهای خارجی در برابر آتش	۵۳۶
دیوارهای مانع آتش	۵۳۷
دوربند شفت‌ها	۵۳۷
دیوارهای جداکننده آتش	۵۳۸
محافظت اعضای سازه‌ای	۵۳۸
سیستم‌های اطفاء حریق و کنترل دود	۵۳۸
ضوابط ساختمان‌های بلند مرتبه در برابر حریق	۵۳۸

۵۵۹.....	تخلیه مکانیکی هوا در تأسیسات مکانیکی
۵۵۹.....	تخلیه هوای مراکز تولید و نگهداری مواد خطرزا
۵۶۰.....	تخلیه هوای آشپزخانه خانگی
۵۶۰.....	کانال کشی تأسیسات مکانیکی
۵۶۰.....	کانال کشی پلنوم در تأسیسات مکانیکی
۵۶۱.....	طراحی و ساخت کانال تأسیسات مکانیکی
۵۶۱.....	طراحی و ساخت کانال های فلزی
۵۶۱.....	طراحی و ساخت کانال های غیر فلزی
۵۶۱.....	طراحی و ساخت کانال های قابل انعطاف
۵۶۱.....	نصب کانال هوا در تأسیسات مکانیکی
۵۶۲.....	عایق کاری کانال های هوا
۵۶۲.....	آب گرم کن و مخزن آب گرم
۵۶۲.....	دیگ آب گرم و بخار
۵۶۳.....	مخزن انبساط
۵۶۴.....	دستگاه های گرم کننده
۵۶۴.....	شومینه و بخاری ها
۵۶۴.....	کوره هوای گرم
۵۶۵.....	گرم کننده برقی سونا
۵۶۵.....	کولرها
۵۶۵.....	گرم کننده تابشی
۵۶۵.....	برج های خنک کننده
۵۶۵.....	تأمین هوای احتراق
۵۶۶.....	تأمین هوای احتراق از داخل ساختمان
۵۶۶.....	تأمین هوای احتراق از خارج ساختمان
۵۶۷.....	تأمین هم زمان هوای احتراق از داخل و خارج ساختمان
۵۶۷.....	تأمین مکانیکی هوای احتراق
۵۶۷.....	دهانه ها و کانال های ورود هوای احتراق
۵۶۷.....	طراحی لوله کشی تأسیسات مکانیکی
۵۶۷.....	مصالح لوله کشی تأسیسات مکانیکی
۵۶۸.....	اجرای لوله کشی تأسیسات مکانیکی ساختمان
۵۶۸.....	دودکش تأسیسات مکانیکی
۵۶۸.....	دودکش با مکش طبیعی
۵۶۹.....	دودکش با مکش یا رانش مکانیکی
۵۶۹.....	دودکش مشترک برای چند دستگاه
۵۶۹.....	دودکش قائم فلزی
۵۷۰.....	دودکش قائم با مصالح بنایی
۵۷۱.....	مخزن سوخت مایع
۵۷۱.....	نصب مخزن دفنی سوخت مایع
۵۷۱.....	نصب مخزن در خارج از ساختمان و بر روی زمین
۵۷۲.....	نصب مخازن غیرمحصور داخل ساختمان
۵۷۲.....	نصب مخازن محصور داخل ساختمان
۵۷۲.....	لوله کشی مخزن سوخت مایع
۵۷۳.....	تبریدها در تأسیسات مکانیکی
۵۷۳.....	گروه بندی مبرد از نظر سمی بودن و آتش گیری
۵۷۳.....	کاربرد سیستم های تبرید در ساختمان های مختلف
۵۷۳.....	طبقه بندی ساختمان ها با کاربری های مختلف
۵۷۳.....	الزامات کاربرد سیستم های تبرید در کاربری های مختلف
۵۷۴.....	محاسبه حجم فضاهای تحت پوشش سیستم تبرید
۵۷۴.....	الزامات عمومی در موتورخانه سیستم تبرید
۵۷۴.....	سیستم های خورشیدی
۵۷۵.....	فصل بیست و یکم / تأسیسات بهداشتی ساختمان
۵۷۵.....	فضای نصب لوازم بهداشتی

۵۴۰.....	ضوابط آتریوم در مقابل حریق
۵۴۰.....	ضوابط ساختمان های عمیق در مقابل حریق
۵۴۰.....	الزامات پارکینگ اتومبیل های سبک در مقابل حریق
۵۴۰.....	ضوابط دسترسی نیروهای آتش نشانی
۵۴۱.....	نظامات اداری حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق
۵۴۲.....	فصل نوزدهم / تأسیسات برقی ساختمان ها
۵۴۲.....	کلیات و دامنه کاربرد تأسیسات برقی ساختمان ها
۵۴۲.....	انتخاب تجهیزات الکتریکی ساختمان ها
۵۴۲.....	برآورد درخواست نیروی برق (تقاضا، دیماندر)
۵۴۳.....	منابع تأمین نیروی برق (سرویس مشترک)
۵۴۳.....	انشعاب برق فشار متوسط (اختصاصی)
۵۴۳.....	اتاق ترانسفورماتور پست اختصاصی
۵۴۴.....	محل و جهت اتاق ترانسفورماتور
۵۴۴.....	ابعاد اتاق ترانسفورماتور
۵۴۴.....	اجزای اتاق ترانسفورماتور
۵۴۴.....	اجزای اتاق های برق فشار متوسط
۵۴۵.....	الکتروود زمین برای انشعاب برق فشار ضعیف
۵۴۵.....	نیروی برق اضطراری (برق اضطراری)
۵۴۵.....	سیستم های تأمین ایمنی
۵۴۶.....	روشنایی ایمنی
۵۴۶.....	کلیدهای خودکار
۵۴۶.....	کلیات مدارها (کابل کشی - سیم کشی)
۵۴۷.....	کابل و کابل کشی در تأسیسات برقی
۵۴۸.....	سیم کشی در تأسیسات برقی
۵۴۹.....	کلیدها در تأسیسات برقی
۵۴۹.....	پریزها در تأسیسات برقی
۵۵۰.....	تأسیسات برقی جریان ضعیف
۵۵۱.....	سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)
۵۵۱.....	محیط های عادی و مخصوص
۵۵۱.....	محیط های با شرایط عادی (محیط های خشک)
۵۵۲.....	محیط های نمناک - محیط های مرطوب
۵۵۲.....	محیط های گرم
۵۵۲.....	سطح مقطع هادی خنثی
۵۵۲.....	سطح مقطع هادی حفاظتی، حفاظتی - خنثی
۵۵۳.....	الکتروود زمین
۵۵۳.....	انواع الکتروودهای زمین
۵۵۳.....	الکتروودهای صفحه ای
۵۵۳.....	الکتروودهای قائم
۵۵۳.....	الکتروودهای افقی
۵۵۴.....	الکتروود زمین اساسی
۵۵۴.....	الکتروود زمین ساده (فقط برای وصل به هادی خنثای فشار ضعیف)
۵۵۴.....	سیستم اعلام حریق
۵۵۴.....	حريم شبکه های برقی
۵۵۵.....	فصل بیستم / تأسیسات مکانیکی ساختمان
۵۵۵.....	مقررات نصب دستگاه های تأسیسات مکانیکی
۵۵۵.....	فضاهای دسترسی تأسیسات مکانیکی
۵۵۶.....	مقررات تخلیه چگالیده
۵۵۶.....	تعویض هوا در تأسیسات مکانیکی
۵۵۷.....	تعویض هوای طبیعی تأسیسات مکانیکی
۵۵۷.....	تعویض هوای مکانیکی تأسیسات مکانیکی
۵۵۹.....	تخلیه هوا در تأسیسات مکانیکی

۵۹۵.....	آب خاکستری	۵۷۵.....	حفاظت اجزای ساختمان در تأسیسات بهداشتی
۵۹۶.....	فصل بیست و دوم / تأسیسات گازرسانی ساختمان‌ها.....	۵۷۵.....	الزامات نصب دستشویی
۵۹۶.....	مسئولیت‌های طراحی و مجری در لوله‌کشی گاز طبیعی	۵۷۵.....	تعداد لوازم بهداشتی
۵۹۶.....	مسئولیت‌های سازندگان و نصب‌کنندگان وسایل گازسوز	۵۷۷.....	الزامات نصب توالت غربی
۵۹۶.....	مسئولیت‌های استفاده‌کنندگان وسایل گازسوز	۵۷۷.....	الزامات نصب توالت شرقی
۵۹۶.....	گروه‌بندی ساختمان‌ها در لوله‌کشی گاز	۵۷۷.....	الزامات نصب یورینال
۵۹۷.....	ساختمان‌های مسکونی در لوله‌کشی گاز	۵۷۷.....	الزامات نصب دوش
۵۹۷.....	ساختمان‌های عمومی در لوله‌کشی گاز	۵۷۸.....	الزامات نصب وان
۵۹۷.....	ساختمان‌های خاص در لوله‌کشی گاز	۵۷۸.....	الزامات نصب آب‌خوری (آب سردکن)
۵۹۷.....	ممنوعیت نصب وسایل گازسوز گرمایشی	۵۷۸.....	الزامات نصب سینک
۵۹۸.....	الزامات نصب تجهیزات ایمنی	۵۷۸.....	الزامات نصب کفشوی
۵۹۸.....	محدودیت عبور لوله گاز از سقف‌های کاذب	۵۷۸.....	الزامات نصب توالت و یورینال
۵۹۸.....	انتخاب مسیر دودکش وسایل گازسوز	۵۷۹.....	توزیع آب مصرفی در ساختمان
۵۹۸.....	انتخاب مسیر لوله‌کشی گاز	۵۷۹.....	آب مورد نیاز ساختمان‌ها
۵۹۸.....	نقشه‌های لوله‌کشی گاز	۵۷۹.....	اندازه لوله‌های آب‌رسانی لوازم بهداشتی
۵۹۸.....	انتخاب قطر لوله گاز	۵۷۹.....	فشار و مقدار جریان آب
۵۹۸.....	مقدار برآورد مصرف گاز	۵۸۰.....	ضربه قوچ
۵۹۹.....	تعیین طولانی‌ترین مسیر لوله‌کشی گاز	۵۸۰.....	مصالح لوله‌کشی توزیع آب مصرفی
۵۹۹.....	لوله‌کشی رابط (لوله‌کشی بین رگولاتور و کنتور)	۵۸۰.....	حداکثر فشار و دمای کار مجاز در تأسیسات بهداشتی
۵۹۹.....	کنتور سیستم لوله‌کشی گاز	۵۸۱.....	ذخیره‌سازی و تنظیم فشار آب
۵۹۹.....	شیرها و محل نصب آنها در لوله‌کشی گاز	۵۸۱.....	تنظیم فشار آب در تأسیسات بهداشتی
۶۰۰.....	توسعه سیستم لوله‌کشی گاز	۵۸۱.....	حفاظت لوله‌های آب زیرزمینی
۶۰۰.....	لوله‌های مسی در لوله‌کشی گاز	۵۸۲.....	لوله‌کشی توزیع آب گرم مصرفی
۶۰۰.....	لوله‌های قابل انعطاف (شیلنگ) وسایل گازسوز	۵۸۲.....	دما و فشار کار
۶۰۰.....	شیرها در سیستم لوله‌کشی گاز	۵۸۲.....	لزوج حفظ دمای آب گرم مصرفی
۶۰۱.....	الکترودها در لوله‌کشی گاز	۵۸۲.....	عایق کاری لوله‌کشی توزیع آب گرم
۶۰۱.....	مواد عایق کاری (مواد پوششی)	۵۸۲.....	لوله‌کشی آب گرم کن
۶۰۱.....	محفظه تجمع ذرات داخلی لوله	۵۸۳.....	طراحی لوله‌کشی فاضلاب بهداشتی
۶۰۱.....	خم کردن لوله در لوله‌کشی گاز	۵۸۵.....	اتصال لوله و فیتینگ پی وی سی (P.V.C)
۶۰۱.....	شیرهای لوله‌کشی گاز	۵۸۵.....	اتصال لوله فاضلاب به لوازم بهداشتی
۶۰۱.....	لوله‌های سیستم لوله‌کشی گاز	۵۸۵.....	لوله‌گذاری در ترنج (لوله‌کشی فاضلاب)
۶۰۲.....	لوله‌کشی روکار در لوله‌کشی گاز	۵۸۵.....	نکات اجرایی لوله‌کشی فاضلاب ساختمان
۶۰۲.....	لوله‌کشی توکار در لوله‌کشی گاز	۵۸۵.....	لوله‌کشی هواکش فاضلاب ساختمان
۶۰۲.....	عایق کاری لوله‌های توکار	۵۸۶.....	لوله‌های قائم هواکش فاضلاب
۶۰۳.....	تعمیر عایق کاری در لوله‌کشی گاز	۵۸۶.....	انتهای لوله هواکش فاضلاب بهداشتی ساختمان
۶۰۳.....	جوشکاری لوله‌کشی گاز	۵۸۶.....	شیب و اتصال لوله هواکش فاضلاب بهداشتی
۶۰۳.....	شیار پای جوش	۵۸۶.....	هواکش مشترک فاضلاب بهداشتی ساختمان
۶۰۳.....	تخلخل	۵۸۷.....	هواکش تر فاضلاب بهداشتی ساختمان
۶۰۳.....	ناخالصی سرباره‌ای	۵۸۷.....	لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش
۶۰۳.....	ترک	۵۸۷.....	هواکش مداری فاضلاب بهداشتی ساختمان
۶۰۳.....	سوختگی ناشی از قوس الکتریکی	۵۸۷.....	سیستم مشترک فاضلاب و هواکش
۶۰۳.....	تورق در فلز پایه	۵۸۸.....	هواکش دوخم لوله قائم فاضلاب
۶۰۳.....	نفوذ بیش از حد	۵۸۸.....	لوله‌کشی آب باران ساختمان
۶۰۳.....	عدم نفوذ جوش	۵۸۸.....	لوله‌گذاری در ترنج (لوله‌کشی آب باران)
۶۰۳.....	ذوب ناقص در جوش	۵۸۹.....	نکات اجرایی لوله‌کشی آب باران
۶۰۳.....	عدم یکنواختی تاج جوش	۵۸۹.....	آزمایش و نگهداری لوله‌کشی آب باران ساختمان
۶۰۴.....	تعمیر معایب جوش و صلاحیت جوشکار در سیستم لوله‌کشی گاز	۵۸۹.....	بست‌ها و تکیه‌گاه‌ها
۶۰۴.....	مسئولیت کنترل کیفیت در لوله‌کشی گاز	۵۸۹.....	اندازه‌گذاری لوله‌ها در لوله‌کشی توزیع آب مصرفی
۶۰۴.....	آزمایش مجدد سیستم لوله‌کشی	۵۹۰.....	اندازه‌گذاری لوله‌ها در لوله‌کشی فاضلاب
۶۰۴.....	ضوابط نصب دستگاه‌های گازسوز	۵۹۰.....	فاصله تکیه‌گاه‌ها
۶۰۴.....	محدودیت‌های نصب وسایل گازسوز	۵۹۲.....	اندازه‌گذاری لوله‌ها در لوله‌کشی هواکش فاضلاب
۶۰۴.....	قابلیت دسترسی به دستگاه‌های گازسوز	۵۹۳.....	اندازه‌گذاری لوله‌ها در لوله‌کشی آب باران
		۵۹۴.....	علائم ترسیمی در لوله‌کشی

۶۲۹..... ساختمان منطبق با مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان (EC).....

۶۲۹..... ساختمان کم انرژی (EC+).....

۶۳۰..... ساختمان بسیار کم انرژی (EC++).....

۶۳۰..... ساختمان با مصرف انرژی نزدیک به صفر (ECnZ).....

صرفه‌جویی در مصرف انرژی / بخش دوم / تعاریف، گونه‌بندی‌ها و گروه‌بندی‌ها.....

۶۳۰..... تعاریف صرفه‌جویی در مصرف انرژی.....

۶۳۸..... گونه‌بندی عوامل ویژه تعیین‌کننده و گروه‌بندی ساختمان‌ها (در مصرف انرژی).....

۶۳۹..... **■ گونه‌بندی کاربری ساختمان (در مصرف انرژی).....**

۶۳۹..... **■ گونه‌بندی تعداد طبقات و سطح زیربنای مفید ساختمان (در مصرف انرژی).....**

۶۳۹..... **■ گونه‌بندی از نظر شرایط بهره‌گیری از انرژی خورشیدی.....**

۶۳۹..... **■ گونه‌بندی نحوه استفاده از ساختمان‌های غیرمسکونی (در مصرف انرژی).....**

۶۳۹..... **صرفه‌جویی در مصرف انرژی / بخش سوم / مقررات کلی طراحی و اجرا.....**

۶۴۰..... مدارک مورد نیاز برای تأیید ساختمان از نظر ضوابط صرفه‌جویی در مصرف انرژی در زمان اخذ پروانه ساختمان.....

۶۴۰..... **■ چک لیست انرژی.....**

۶۴۱..... **■ اطلاعات مدل‌سازی انرژی.....**

۶۴۱..... **■ نقشه‌های ساختمان (در مصرف انرژی).....**

روش‌های مختلف طراحی و به کارگیری نرم افزارهای در هماهنگی با مقررات.....

۶۴۱.....

۶۴۲..... **■ شرایط لازم برای استفاده از روش‌های تجویزی و موازنه‌های (کارکردی).....**

۶۴۲..... **■ معرفی ویژگی‌های روش‌های طراحی ارائه شده.....**

۶۴۲..... **■ ابزارهای تحلیلی (نرم افزارهای) مورد تأیید.....**

صرفه‌جویی در مصرف انرژی / بخش چهارم / ضوابط اجباری.....

۶۴۲..... ضوابط اجباری (در مصرف انرژی).....

۶۴۳..... **■ مشخصات فیزیکی مصالح و سیستم‌های عایق کاری حرارتی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۳..... **■ مشخصات حداقل جدارهای غیر نورگذر پوسته خارجی ساختمان (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۳..... **■ مشخصات حداقل جدارهای نورگذر پوسته خارجی ساختمان (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۵..... **■ میزان نشست هوای مجاز ساختمان (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۵..... **■ درزبندی عناصر ساختمانی و محل اتصال آنها به یکدیگر (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۶..... **■ کلیات روشنایی طبیعی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۶..... **■ سطح کار روشنایی طبیعی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۶..... **■ یکنواختی روشنایی بر سطح کار (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۷..... **■ خیرگی روشنایی طبیعی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۷..... **■ تفکیک سیستم‌های گرم‌کننده و سردکننده فضاهای با نحوه بهره‌برداری متفاوت (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۷..... **■ عایق کاری حرارتی تأسیسات مکانیکی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۷..... **■ عایق کاری حرارتی لوله و مخزن تأسیسات مکانیکی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۷..... **■ عایق کاری حرارتی کانال تأسیسات مکانیکی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۹..... **■ تأمین هوای تازه تأسیسات مکانیکی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۴۹..... **■ سامانه‌های کنترل و برنامه‌ریزی تأسیسات مکانیکی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی).....**

۶۰۵..... تأمین هوای احتراق از داخل (فضای با درزبندی معمولی).....

۶۰۵..... تأمین هوای احتراق از داخل (فضای با درزهای هوا بند).....

۶۰۵..... تأمین هوای احتراق از خارج.....

۶۰۶..... تأمین همزمان هوای احتراق از داخل و خارج (فضای با حجم ناکافی).....

۶۰۶..... تأمین همزمان هوای احتراق از داخل و خارج (فضای با حجم کافی).....

۶۰۶..... تأمین مکانیکی هوای احتراق.....

۶۰۶..... دهانه‌ها و کانال ورود هوای احتراق.....

۶۰۶..... قطر دودکش دستگاه‌های گازسوز.....

۶۰۷..... طراحی و اجرای دودکش‌ها در لوله‌کشی گاز.....

۶۰۷..... ضوابط نصب دودکش‌ها در سیستم لوله‌کشی گاز.....

۶۰۷..... ضوابط بهره‌برداری لوله‌کشی گاز.....

۶۰۸..... تغییر در سیستم لوله‌کشی گاز داخل ساختمان‌ها.....

۶۰۸..... تعمیر سیستم لوله‌کشی گاز داخل ساختمان‌ها.....

۶۰۸..... حفاظت لوله‌کشی گاز داخل ساختمان‌ها.....

۶۰۸..... مسئولیت‌های طراح و مجری در لوله‌کشی گاز (مصرف‌کنندگان عمده).....

۶۰۹..... مسئولیت‌های دستگاه نظارت در لوله‌کشی گاز (مصرف‌کنندگان عمده).....

۶۰۹..... لوله‌های مسی در لوله‌کشی گاز (مصرف‌کنندگان عمده).....

۶۰۹..... لوله‌های قابل انعطاف (شیلنگ) و سایل گازسوز (مصرف‌کنندگان عمده).....

۶۰۹..... برآورد مصرف لوله‌کشی گاز (مصرف‌کنندگان عمده).....

۶۱۰..... خم کاری لوله‌های فولادی (مصرف‌کنندگان عمده).....

۶۱۰..... لوله‌کشی دفنی (لوله‌های پلی‌اتیلن).....

۶۱۱..... لوله‌کشی روکار (مصرف‌کنندگان عمده گاز).....

۶۱۱..... عایق کاری لوله‌های گاز (مصرف‌کنندگان عمده).....

۶۱۱..... زنگ‌دانی و تمیزکاری لوله‌های گاز.....

۶۱۲..... عایق کاری سرد لوله‌های گاز (نوارپیچی).....

۶۱۲..... پرایمرزنی لوله‌های گاز.....

۶۱۲..... نوارپیچی لایه اول لوله‌های گاز.....

۶۱۳..... نوارپیچی لایه دوم لوله‌های گاز.....

۶۱۳..... نوارپیچی سرچش‌ها و اتصالات لوله‌های گاز.....

۶۱۳..... کیفیت عایق کاری سرد لوله‌های گاز.....

۶۱۳..... عایق کاری گرم لوله‌ها (عایق کاری با قیر).....

۶۱۴..... آزمایش و کنترل کیفیت عایق کاری گرم.....

۶۱۴..... بازرسی ظاهری.....

۶۱۴..... آزمایش منفذیابی.....

۶۱۴..... آزمایش چسبندگی.....

۶۱۴..... جوشکاری شبکه‌های گازرسانی.....

۶۱۶..... ایمنی سیستم لوله‌کشی گاز.....

۶۱۸..... پیدا کردن محل نشست گاز.....

۶۱۸..... قطع شدن گاز.....

۶۱۸..... تغییرات در لوله‌کشی گاز.....

۶۱۹..... حریم خطوط لوله گاز.....

فصل بیست و سوم / عایق‌بندی و کنترل صدا.....

۶۲۰..... کلیات و مفاهیم عایق‌بندی و تنظیم صدا.....

۶۲۱..... مقررات عمومی آکوستیکی.....

۶۲۷..... کلیات طراحی آکوستیکی.....

۶۲۷..... بررسی سایت و منطقه‌بندی آکوستیکی.....

۶۲۸..... استفاده از جداکننده با صدابندی مناسب.....

فصل بیست و چهارم / صرفه‌جویی در مصرف انرژی.....

۶۲۹..... **صرفه‌جویی در مصرف انرژی / بخش اول / کلیات.....**

۶۲۹..... کلیات و دامنه کاربرد صرفه‌جویی در مصرف انرژی.....

۶۲۹..... میزان کارایی انرژی ساختمان‌ها.....

اندازه‌گیری پارامترهای برق شبکه فشار ضعیف در انشعاب برق فشار متوسط (روش تجویزی) ۶۶۱

سیستم‌های کنترل روشنایی تأسیسات مکانیکی (روش تجویزی) ۶۶۲

حسگر (سنسور)های حرکت و حسگرهای حضور (روش تجویزی) ۶۶۲

کلید فشاری فرمان تایمر سیستم‌های کنترل روشنایی (روش تجویزی) ۶۶۲

لامپ‌های سیستم روشنایی (روش تجویزی) ۶۶۳

راندمان لامپ‌های سیستم روشنایی (روش تجویزی) ۶۶۳

حداکثر مقادیر چگالی توان سیستم روشنایی ساختمان (روش تجویزی) ۶۶۳

صرفه‌جویی در مصرف انرژی / بخش ششم / روش موازنه‌ای (کارکردی) صرفه‌جویی در مصرف انرژی ۶۶۴

روش موازنه‌ای یا کارکردی (در مصرف انرژی) ۶۶۴

پوسته خارجی ساختمان (روش موازنه‌ای در مصرف انرژی) ۶۶۴

محاسبه ضریب انتقال حرارت مرجع (روش موازنه‌ای در مصرف انرژی) ۶۶۵

محاسبه ضریب انتقال حرارت طرح (روش موازنه‌ای در مصرف انرژی) ۶۶۵

روش دقیق محاسبه پل‌های حرارتی برای تعیین ضریب انتقال حرارت طرح (روش موازنه‌ای) ۶۶۵

روش ساده‌سازی شده تعیین اثر پل‌های حرارتی (روش موازنه‌ای) ۶۶۵

ضریب انتقال حرارت (سطحی) جدارها (روش موازنه‌ای) ۶۶۵

ضریب کاهش انتقال حرارت فضاها کنترل نشده (روش موازنه‌ای) ۶۶۶

محاسبه ضریب انتقال حرارت طرح (H) (روش موازنه‌ای) ۶۶۶

ضرایب انتقال حرارت مرجع عناصر ساختمانی برای ساختمان گروه یک (روش موازنه‌ای) ۶۶۶

صرفه‌جویی در مصرف انرژی / بخش هفتم / روش نیاز انرژی ساختمان صرفه‌جویی در مصرف انرژی ۶۶۷

روش نیاز انرژی ساختمان (صرفه‌جویی در مصرف انرژی) ۶۶۷

نرم افزار شبیه‌سازی (اصول کلی روش نیاز انرژی ساختمان) ۶۶۷

داده‌های اقلیمی (اصول کلی روش نیاز انرژی ساختمان) ۶۶۷

برنامه‌های زمانی بهره‌برداری و عملکرد تجهیزات (اصول کلی روش نیاز انرژی ساختمان) ۶۶۸

شبیه‌سازی و انجام محاسبات (اصول کلی روش نیاز انرژی ساختمان) ۶۶۸

تعریف هندسه و مشخصات سطوح (جدارها) (شبیه‌سازی و انجام محاسبات) ۶۶۸

نیاز انرژی سالانه (شبیه‌سازی و انجام محاسبات) ۶۷۰

نیاز انرژی سالانه ساختمان طرح (شبیه‌سازی و انجام محاسبات) ۶۷۰

نیاز انرژی سالانه ساختمان مرجع (شبیه‌سازی و انجام محاسبات) ۶۷۰

شرایط پذیرش نتایج محاسبات (شبیه‌سازی و انجام محاسبات) ۶۷۰

صرفه‌جویی در مصرف انرژی / بخش هشتم / روش کارایی انرژی ساختمان ۶۷۱

روش کارایی انرژی ساختمان (صرفه‌جویی در مصرف انرژی) ۶۷۱

نرم افزار شبیه‌سازی (روش کارایی انرژی ساختمان) ۶۷۱

داده‌های اقلیمی (روش کارایی انرژی ساختمان) ۶۷۲

برنامه‌های زمانی بهره‌برداری و عملکرد تجهیزات (روش کارایی انرژی ساختمان) ۶۷۲

شبیه‌سازی و انجام محاسبات (روش کارایی انرژی ساختمان) ۶۷۲

تعریف مشخصات سیستم‌های تأسیسات مکانیکی و برقی (روش کارایی انرژی ساختمان) ۶۷۲

اصول، روش‌های طراحی و شرایط پذیرش نتایج محاسبات (روش کارایی انرژی ساختمان) ۶۷۲

اصول مطرح در روش‌های مختلف طراحی (روش کارایی انرژی ساختمان) ۶۷۲

محاسبه مصرف انرژی اولیه سالانه ساختمان (روش کارایی انرژی ساختمان) ۶۷۲

سامانه‌های پایش عملکرد تأسیسات مکانیکی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۰

استخر آب گرم (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۰

انتخاب و نصب تجهیزات مناسب تأسیسات مکانیکی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۰

حوزه شمول و کلیات تأسیسات برقی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۰

انشعاب برق (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۰

مولد نیروی برق اضطراری (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۱

دستگاه‌های برق بدون وقفه (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۱

بانک خازن تأسیسات برقی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۱

تلفات بار در شبکه توزیع برق و سیم کشی برق (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۲

لامپ سیستم روشنایی مصنوعی تأسیسات برقی (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۲

مطالعات و پیش‌بینی‌های لازم سیستم‌های بر پایه انرژی‌های تجدیدپذیر (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۲

موارد خاص سیستم‌های بر پایه انرژی‌های تجدیدپذیر (ضوابط اجباری در مصرف انرژی) ۶۵۲

صرفه‌جویی در مصرف انرژی / بخش پنجم / روش تجویزی صرفه‌جویی در مصرف انرژی ۶۵۲

روش تجویزی (صرفه‌جویی در مصرف انرژی) ۶۵۲

راه‌حل‌های فنی طراحی پوسته خارجی ساختمان ۶۵۳

مقاومت حرارتی (طرح) جدارها (راه‌حل‌های فنی طراحی پوسته خارجی ساختمان) ۶۵۴

راه‌حل‌های فنی طراحی پوسته خارجی ساختمان گروه ۱ (روش تجویزی) ۶۵۴

عایق کاری حرارتی تأسیسات مکانیکی (روش تجویزی) ۶۵۶

عایق کاری حرارتی لوله و مخزن تأسیسات مکانیکی (روش تجویزی) ۶۵۶

عایق کاری حرارتی کانال‌های تأسیسات مکانیکی (روش تجویزی) ۶۵۶

بازیافت انرژی در سیستم‌های هوا رسان (روش تجویزی) ۶۵۶

بازیافت انرژی در کندانسورهای سیستم‌های آب خنک (روش تجویزی) ۶۵۷

اکونومایزر تأسیسات مکانیکی (روش تجویزی) ۶۵۷

تجهیزات دفع حرارت تأسیسات مکانیکی (روش تجویزی) ۶۵۷

سیستم‌های ذخیره‌ساز انرژی تأسیسات مکانیکی (روش تجویزی) ۶۵۷

سامانه‌های پایش عملکرد تأسیسات مکانیکی (روش تجویزی) ۶۵۸

انتخاب و نصب مناسب تجهیزات تأسیسات مکانیکی (روش تجویزی) ۶۵۸

حداکثر راندمان انرژی و تلفات ترانسفورماتورهای فشار متوسط (روش تجویزی) ۶۵۸

تلفات و ضریب حداکثر راندمان انرژی ترانسفورماتورهای روغنی (OIT) ۶۵۸

اثر شرایط اقلیمی در باردهی ترانسفورماتورهای روغنی (روش تجویزی) ۶۵۸

اثر شرایط اقلیمی در باردهی ترانسفورماتورهای خشک (روش تجویزی) ۶۵۸

سیستم‌های کاهش دمای اتاق ترانسفورماتور (روش تجویزی) ۶۵۹

موتورهای برقی (روش تجویزی) ۶۵۹

پمپ موتورهای برقی (روش تجویزی) ۶۶۰

فن‌ها و سیستم‌های کنترل سرعت موتورهای برقی (روش تجویزی) ۶۶۰

آسانسورها و پلکان‌های برقی (روش تجویزی) ۶۶۰

دستگاه‌های برق بدون وقفه (UPS) نوع استاتیک (روش تجویزی) ۶۶۰

ضریب توان اصلاح شده ساختمان (روش تجویزی) ۶۶۰

سیستم‌های اندازه‌گیری تأسیسات برقی (روش تجویزی) ۶۶۰

اندازه‌گیری توان راکتیو و دیگر پارامترها در انشعاب برق فشار ضعیف (روش تجویزی) ۶۶۱

اندازه‌گیری پارامترهای برق در انشعاب برق فشار متوسط (روش تجویزی) ۶۶۱

۶۸۲.....	■ اتصالات متداول سقف‌های میانی
۶۸۲.....	■ اتصالات متداول باها و دیوار
۶۸۳.....	فصل بیست و پنجم / تابلوها و علائم
۶۸۳.....	کلیات علائم و تابلوها
۶۸۳.....	تابلوهای الزامی برای نصب در تصرف‌های مختلف ساختمان‌ها
۶۸۵.....	محدوده نصب علائم تصویری و تابلوها
۶۸۵.....	محدودیت مکان نصب علائم تصویری و تابلوها
۶۸۵.....	الزامات ایستائی و سازه علائم تصویری و تابلوها
۶۸۵.....	تعمیر و نگهداری تابلوها
۶۸۵.....	ضوابط کلی استفاده از علائم ایمنی تصویری و تابلوها
۶۸۶.....	ضوابط کلی استفاده از علائم ایمنی در برابر حریق
۶۸۶.....	ضوابط کلی استفاده از علائم صوتی
۶۸۶.....	ضوابط علائم خروج اضطراری
۶۸۷.....	تابلوی راهنمای واکنش اضطراری
۶۸۸.....	تابلوهائی که نیاز به مجوز از مراجع صدور پروانه ساختمان ندارند
۶۸۸.....	تابلوهای غیر مجاز
۶۸۸.....	ضوابط کلی تابلوهای واقع در معابر و محوطه‌های ساختمانی
۶۸۹.....	حریم تابلوهای انتظامی، راهنمای شهری، راهنمای مسیر
۶۸۹.....	حریم تابلوهای معرف کاربری
۶۸۹.....	حریم تابلوهای تبلیغاتی
۶۸۹.....	حریم تابلوهای اطلاع‌رسانی
۶۸۹.....	مطالب تابلوهای واقع در معابر و محوطه‌های بیرونی
۶۹۰.....	خط در تابلوهای واقع در معابر و محوطه‌های بیرونی
۶۹۰.....	رنگ تابلوهای واقع در معابر و محوطه‌های بیرونی
۶۹۰.....	نورپردازی تابلوهای واقع در معابر و محوطه‌های بیرونی
۶۹۰.....	تابلوهای واقع در معابر و محوطه‌های بیرونی ناهماهنگ
۶۹۱.....	کلیدواژه
۷۲۴.....	منابع و مأخذ

۶۷۲.....	■ اصول طراحی به روش قیاسی(روش کارایی انرژی ساختمان)
۶۷۳.....	■ اصول طراحی به روش معیار مصرف (بر مبنای واحد سطح)
۶۷۳.....	■ شرایط پذیرش نتایج محاسبات(روش کارایی انرژی ساختمان)
۶۷۳.....	■ مدارک فنی مورد نیاز برای ارائه (روش کارایی انرژی ساختمان)
۶۷۴.....	■ صرفه‌جویی در مصرف انرژی / پیوست ۲ / روش تعیین گروه اینرسی حرارتی ساختمان
۶۷۴.....	■ جدار در تماس با خارج (تعیین جرم سطحی مؤثر جدار)
۶۷۴.....	■ جدار در تماس با ساختمان مجاور یا فضای کنترل نشده (تعیین جرم سطحی مؤثر جدار)
۶۷۴.....	■ جدارهای داخل فضای کنترل شده ساختمان (تعیین جرم سطحی مؤثر جدار)
۶۷۴.....	■ جرم سطحی مؤثر ساختمان در واحد سطح زیربنای مفید (روش تعیین گروه اینرسی حرارتی ساختمان)
۶۷۴.....	■ گروه‌بندی اینرسی حرارتی ساختمان یا بخشی از آن (تعیین جرم سطحی مؤثر جدار)
۶۷۴.....	■ صرفه‌جویی در مصرف انرژی / پیوست ۴ / گونه‌بندی کاربری ساختمان‌ها
۶۷۵.....	■ گونه‌بندی کاربری ساختمان‌ها
۶۷۵.....	■ صرفه‌جویی در مصرف انرژی / پیوست ۶ / روش محاسبه ضریب کاهش انتقال حرارت طرح
۶۷۵.....	■ محاسبه ضریب کاهش انتقال حرارت فضاهای کنترل نشده
۶۷۵.....	■ صرفه‌جویی در مصرف انرژی / پیوست ۷ / ضریب هدایت حرارت مصالح متداول
۶۷۶.....	■ صرفه‌جویی در مصرف انرژی / پیوست ۹ / ضرایب انتقال حرارت جدارهای نورگذر و بازشوها
۶۷۷.....	■ ضرایب انتقال حرارت جدارهای نورگذر و بازشوها
۶۷۷.....	■ جدارهای نورگذر دارای شیشه تک جداره ساده
۶۷۸.....	■ جدارهای نورگذر دارای انواع شیشه دوجداره
۶۷۸.....	■ ضریب انتقال حرارت درها
۶۸۰.....	■ صرفه‌جویی در مصرف انرژی / پیوست ۱۱ / روش محاسبه پل‌های حرارتی
۶۸۰.....	■ علل بروز پل‌های حرارتی
۶۸۰.....	■ محاسبه طول پل‌های حرارتی پوسته خارجی
۶۸۱.....	■ تعیین ضرایب انتقال حرارت (خطی) به روش محاسبه
۶۸۱.....	■ کف روی خاک یا عایق حرارتی
۶۸۲.....	■ اتصال کف با عایق از داخل با دیوار داخلی

به نام یزدان بی‌همتا

خداوندِ عالم و آدم و خاتم را شاکر و سپاسگزاریم که در آستانه خجسته سالروز میلاد یگانه مُنجی عالم بشریت، خاتم امامت و ولایت، قائم آلِ محمد(صلی الله علیه و آله و سلم)، حجت‌ابن‌الحسن عسگری، مهدی موعود، امام زمان(عجل الله تعالی فرجه الشریف)؛ سعادت و توفیق روزافزون را همچون همیشه قرین راه‌مان کرده تا یکی دیگر از کتاب‌های مربوط به فعالیت‌های جامعه مهندسان ساختمان کشور، را با عنوان «شرح و درس آزمون‌های نظام مهندسی عمران نظارت و اجرا» به رشته تحریر در آورده و به زیور طبع آراسته سازیم.

کتاب حاضر بر اساس آخرین ویرایش مباحث مقررات ملی ساختمان، مطابق منابع اعلامی برای آزمون اردیبهشت ماه ۱۴۰۱، به شیوه «آزمون محور و آسان‌ساز و جزء به جزء»، در ۳ بخش و ۲۶ فصل به شرح زیر تدوین گردیده‌است:

بخش اول / ویژه داوطلبان شرکت‌کننده در آزمون‌های عمران(نظارت و اجرا)

شامل:

فصل ۱	قوانین نظام مهندسی و کنترل ساختمان
فصل ۲	وظایف و مسئولیت‌های مجریان ساختمان
فصل ۳	قراردادهای اجرای ساختمان
فصل ۴	آشنایی با مصالح ساختمانی
فصل ۵	حمل و نقل و انبار کردن مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی
فصل ۶	بارگذاری و دیوارهای حائل
فصل ۷	گودبرداری و پی‌سازی‌ها
فصل ۸	اطلاعات و توضیحات تکمیلی
فصل ۹	سازه‌های بتنی و بتن آرمه
فصل ۱۰	سازه‌ها و ساختمان‌های فلزی
فصل ۱۱	ساختمان‌های بنایی و صنعتی
فصل ۱۲	ایمنی و حفاظت کار
فصل ۱۳	پدافند غیر عامل
فصل ۱۴	مراقبت و نگهداری ساختمان‌ها
فصل ۱۵	طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله
فصل ۱۶	راهنمای جوش و اتصالات جوشی

بخش دوم / مختص داوطلبان شرکت کننده در آزمون های (عمران- اجرا) شامل:

الزامات عمومی ساختمان ها	فصل ۱۷
حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق	فصل ۱۸
تأسیسات برقی ساختمان ها	فصل ۱۹
تأسیسات مکانیکی ساختمان ها	فصل ۲۰
تأسیسات بهداشتی ساختمان ها	فصل ۲۱
تأسیسات گازرسانی ساختمان ها	فصل ۲۲
عایق بندی و کنترل صدا	فصل ۲۳
صرفه جویی در مصرف انرژی	فصل ۲۴
نابلوها و علائم	فصل ۲۵

تقدیم به ساحت مقدس وجود نازنین قطب عالم امکان مهدی صاحب الزمان

محمد عظیمی آقداش

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصرأ متعلق به نشر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول و تصاویر این کتاب، در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها و موارد دیگر، و نیز هر گونه بهره‌برداری از مطالب این کتاب تحت هر عنوانی از قبیل چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از آن، تهیه فایل پی دی اف و عکس‌برداری از کتاب، و همچنین هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، الکترونیکی، سی دی، دی وی دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع و غیرقانونی بوده و شرعاً نیز حرام است، و متخلفین تحت پیگرد قانونی و قضایی قرار می‌گیرند.

با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر نوآور به صورت فایل ورد یا پی دی اف و موارد این‌چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سایتی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر نوآور را در سایت خود قرار داده و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات، که مسئولیت اداره سایت را به عهده دارند و به طور روزانه به بررسی محتوای سایت‌ها می‌پردازند، بررسی و در صورت مشخص شدن هرگونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیر مجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، وکیل قانونی انتشارات از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، پلیس فتا (پلیس رسیدگی به جرایم رایانه‌ای و اینترنتی) و نیز سایر مراجع قانونی، اقدام مقتضی به عمل آورده، و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات و مؤلف از متخلفان اخذ خواهد شد.

همچنین در صورتی که هر یک از کتابفروشی‌ها، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ ریسو، آفست از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نمایند، ضمن اطلاع‌رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مؤذنین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجع قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از متخلف می‌نماید.

خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیراصل کتاب،

از نظر قانونی غیرمجاز و شرعاً نیز حرام است.

انتشارات نوآور از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق، مراتب را یا از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره‌های ۰۲۱ ۶۶۴۸۴۱۹۱-۲ و ۰۹۱۰۲۹۹۱۰۸۹ (تلگرام انتشارات) و یا از طریق ایمیل انتشارات به آدرس info@noavarpub.com و یا از طریق منوی تماس با ما در سایت www.noavarpub.com به این انتشارات ابلاغ نمایند، تا از تضییع حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و در راستای انجام این امر مهم، به عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.

بخش اول

ویژه داوطلبان شرکت‌کننده در آزمون‌های عمران (نظارت و اجرا)

شامل:

- | | |
|--|---|
| فصل ۱: قوانین نظام مهندسی و کنترل ساختمان | فصل ۲: وظایف و مسئولیت‌های مجریان ساختمان |
| فصل ۳: قراردادهای اجرای ساختمان | فصل ۴: آشنایی با مصالح ساختمانی |
| فصل ۵: حمل و نقل و انبار کردن مواد و مصالح | فصل ۶: بارگذاری و دیوارهای حائل |
| فصل ۷: گودبرداری و پی‌سازی‌ها | فصل ۸: اطلاعات و توضیحات تکمیلی |
| فصل ۹: سازه‌های بتنی و بتن آرمه | فصل ۱۰: سازه‌ها و ساختمان‌های فلزی |
| فصل ۱۱: ساختمان‌های بنایی و صنعتی | فصل ۱۲: ایمنی و حفاظت کار |
| فصل ۱۳: پدافند غیر عامل | فصل ۱۴: مراقبت و نگهداری ساختمان‌ها |
| فصل ۱۵: طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله | فصل ۱۶: راهنمای جوش و اتصالات جوشی |

فصل اول

قوانین نظام مهندسی و کنترل ساختمان

موادی از قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان - مصوب ۱۳۷۴/۱۲/۲۲

ماده ۲ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: اهداف و خط مشی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان عبارتند از:

- ۱- تقویت و توسعه فرهنگ و ارزش‌های اسلامی در معماری و شهرسازی.
 - ۲- تنسيق امور مربوط به مشاغل و حرفه‌های فنی و مهندسی در بخش‌های ساختمان و شهرسازی.
 - ۳- تأمین موجبات رشد و اعتلای مهندسی در کشور.
 - ۴- ترویج اصول معماری و شهرسازی و رشد آگاهی عمومی نسبت به آن و مقررات ملی ساختمان و افزایش بهره‌وری.
 - ۵- بالا بردن کیفیت خدمات مهندسی و نظارت بر حسن اجرای خدمات.
 - ۶- ارتقای دانش فنی صاحبان حرفه‌ها در این بخش.
 - ۷- وضع مقررات ملی ساختمان به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی و اجراء و کنترل آن در جهت حمایت از مردم به عنوان بهره‌برداران از ساختمان‌ها و فضاهای شهری و ابنیه و مستحدثات عمومی و حفظ و افزایش بهره‌وری منابع مواد و انرژی و سرمایه‌های ملی.
 - ۸- تهیه و تنظیم مبانی قیمت‌گذاری خدمات مهندسی.
 - ۹- الزام به رعایت مقررات ملی ساختمان، ضوابط و مقررات شهرسازی و مفاد طرح‌های جامع و تفصیلی و هادی از سوی تمام دستگاه‌های دولتی، شهرداری‌ها، سازندگان، مهندسين، بهره‌برداران و تمام اشخاص حقیقی و حقوقی مرتبط با بخش ساختمان به عنوان اصل حاکم بر کلیه روابط و فعالیت‌های آنها و فراهم ساختن زمینه همکاری کامل میان وزارت راه و شهرسازی، شهرداری‌ها و تشکل‌های مهندسی و حرفه‌ای و صنوف ساختمان.
 - ۱۰- جلب مشارکت حرفه‌ای مهندسان و صاحبان حرفه‌ها و صنوف ساختمانی در تهیه و اجرای طرح‌های توسعه و آبادانی کشور.
- ماده ۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: برای تأمین مشارکت هر چه وسیع‌تر مهندسان در انتظام امور حرفه‌ای خود و تحقق اهداف قانون، در سطح کشور سازمان نظام مهندسی ساختمان که در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به اختصار سازمان خوانده می‌شود و در هر استان یک سازمان به نام سازمان نظام مهندسی ساختمان استان که به اختصار سازمان استان نامیده می‌شود تأسیس می‌شود. سازمان‌های یاد شده غیرانتفاعی بوده و تابع قوانین و مقررات عمومی حاکم بر مؤسسات غیرانتفاعی می‌باشند.
- ماده ۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان
- ۱- از تاریخی که وزارت راه و شهرسازی با کسب نظر از وزارت کشور در هر محل حسب مورد اعلام نماید، اشتغال اشخاص حقیقی و حقوقی به آن دسته از امور فنی در بخش‌های ساختمان و شهرسازی که توسط وزارت یاد شده تعیین می‌شود، مستلزم داشتن صلاحیت حرفه‌ای است.
 - ۲- صلاحیت در مورد مهندسان از طریق پروانه اشتغال به کار مهندسی و در مورد کاردان‌های فنی و معماران تجربی از طریق پروانه اشتغال به کار کاردانی یا تجربی و در مورد کارگران ماهر از طریق پروانه مهارت فنی احراز می‌شود.
 - ۳- مرجع صدور پروانه اشتغال به کار مهندسی و پروانه اشتغال به کار کاردانی و تجربی وزارت راه و شهرسازی و مرجع صدور پروانه مهارت فنی وزارت کار و امور اجتماعی تعیین می‌گردد.
 - ۴- کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی غیر ایرانی جهت انجام خدمات موضوع قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان باید مدارک صلاحیت حرفه‌ای موقت دریافت دارند.
- ماده ۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: ارکان سازمان عبارت است از هر یک از سازمان استان‌ها، هیأت عمومی سازمان، شورای مرکزی سازمان، رئیس سازمان، شورای انتظامی نظام مهندسی
- ماده ۶ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:
- ۱- برای تشکیل سازمان استان وجود حداقل ۵۰ نفر داوطلب عضویت از بین مهندسان حوزه آن استان که دارای مدرک مهندسی در رشته‌های اصلی مهندسی شامل معماری، عمران، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، شهرسازی، نقشه‌برداری و ترافیک باشند ضروری است.
 - ۲- مهندس حوزه هر استان در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به شخصی اطلاق می‌شود که حداقل متولد آن استان یا ۶ ماه

ممتد پیش از تاریخ تسلیم درخواست عضویت، در آن استان مقیم باشد.
۳- هر یک از مهندسان در بیش از یک سازمان نمی‌توانند عضویت یابند.

ماده ۷ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

۱- عضویت اشخاص حقوقی شاغل به کار مهندسی در رشته‌های اصلی و اشخاص حقیقی در رشته‌های مرتبط با مهندسی ساختمان در سازمان استان بلامانع است.

۲- رشته‌های مرتبط با مهندسی ساختمان به کلیه رشته‌هایی اطلاق می‌شود که عنوان آنها با رشته‌های اصلی متفاوت بوده ولی محتوای علمی و آموزشی آنها با رشته‌های اصلی بیش از ۷۰٪ در ارتباط باشد و فارغ‌التحصیلان این‌گونه رشته‌ها خدمات فنی معینی را در زمینه‌های طراحی، محاسبه، اجراء، نگهداری، کنترل، آموزش، تحقیق و نظایر آن به بخش‌های ساختمان و شهرسازی عرضه می‌کنند اما این خدمات از حیث حجم، اهمیت و میزان تأثیر عرفاً هم‌تراز خدمات رشته‌های اصلی مهندسی ساختمان نباشد.

۳- حدود صلاحیت حرفه‌ای دارندگان مدارک تحصیلی دانشگاهی مرتبط با مهندسی ساختمان و عناوین این رشته‌ها توسط کمیسیونی متشکل از نمایندگان وزیر راه و شهرسازی، وزیر فرهنگ و آموزش عالی و رئیس سازمان تعیین و به تصویب وزیر راه و شهرسازی می‌رسد.

۴- مرجع تطبیق عناوین مدارک تحصیلی کمتر از معادل لیسانس و تعیین حدود صلاحیت حرفه‌ای دارندگان آنها وزارت راه و شهرسازی است.

ماده ۱۰ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: هر یک از سازمان‌های استان دارای هیأت مدیره‌هایی خواهد بود که از بین اعضای داوطلب واجد شرایط در رشته‌های اصلی مهندسی ساختمان برای یک دوره سه ساله انتخاب خواهد شد و انتخاب مجدد اعضای هیأت مدیره بلامانع است.

ماده ۱۲ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

۱- تعداد اعضای اصلی هیأت مدیره سازمان استان‌ها بین ۵ تا ۲۵ نفر متناسب با تعداد اعضاء به تفکیک رشته‌های اصلی خواهد بود.
۲- در هر یک از رشته‌های اصلی مهندسی ساختمان که نماینده یا نمایندگانی در هیأت مدیره سازمان استان‌ها دارند، یک نفر به‌عنوان عضو علی‌البدل هیأت مدیره انتخاب خواهد شد.

ماده ۱۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

۱- هیأت اجرایی انتخابات که حسب مورد در هر استان متشکل از ۳ تا ۷ نفر از اعضای سازمان است با نظارت وزارت راه و شهرسازی وظیفه برگزاری انتخابات را به عهده دارد.
۲- هیأت اجرایی انتخابات موظف است صلاحیت داوطلبان عضویت در هیأت مدیره را از مراجع صلاحیتدار استعلام و بررسی نماید.

ماده ۱۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

۱- هیأت مدیره سازمان استان نماینده آن سازمان بوده و دارای هیأت رئیسه‌های متشکل از یک رئیس، دو نائب رئیس و یک دبیر برای انجام وظایف خود خواهد بود و می‌تواند به تعداد لازم کمیسیون‌ها تخصصی و دفاتر نمایندگی تأسیس نماید. تفویض اختیار هیأت مدیره به این کمیسیون‌ها و نمایندگی‌ها از مسئولیت آن هیأت نمی‌کاهد.
۲- رئیس هیأت مدیره، رئیس سازمان استان نیز محسوب می‌شود.

ماده ۱۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: اهم وظایف و اختیارات هیأت مدیره به شرح زیر است:

۱- برنامه‌ریزی در جهت تقویت و توسعه فرهنگ و ارزش‌های اسلامی در معماری و شهرسازی.
۲- برنامه‌ریزی به منظور رشد و اعتلای حرفه‌های مهندسی ساختمان و مشاغل مرتبط با آن.
۳- ارتقای دانش فنی و کیفیت کار شاغلان در بخش‌های ساختمان و شهرسازی از طریق ایجاد پایگاه‌های علمی، فنی، آموزش و انتشارات.

۴- همکاری با مراجع مسئول در امر کنترل ساختمان از قبیل اجرای دقیق صحیح مقررات ملی ساختمان و ضوابط طرح‌های جامع و تفصیلی و هادی شهرها توسط اعضای سازمان حسب درخواست.

۵- نظارت بر حسن انجام خدمات مهندسی توسط اشخاص حقیقی و حقوقی در طرح‌ها و فعالیت‌های غیردولتی در حوزه استان و تعقیب متخلفان از طریق مراجع قانونی ذیصلاح.

۶- مشارکت در امر ارزشیابی و تعیین صلاحیت و ظرفیت اشتغال به کار شاغلان در امور فنی مربوط به فعالیت‌های حوزه‌های مشمول قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان.

۷- دفاع از حقوق اجتماعی و حیثیت حرفه‌ای اعضاء و تشویق و حمایت از فعالیت‌های با ارزش و برگزاری مسابقات حرفه‌ای و تخصصی

و معرفی طرح‌های ارزشمند.

۸- تنظیم روابط بین صاحبان حرفه‌های مهندسی ساختمان و کارفرمایان و کمک به مراجع مسئول در بخش ساختمان و شهرسازی در زمینه ارجاع مناسب کارها به صاحبان صلاحیت و جلوگیری از مداخله اشخاص فاقد صلاحیت در امور فنی.

۹- کمک به ترویج اصول صحیح مهندسی و معماری و همکاری با وزارت راه و شهرسازی در زمینه تدوین، اجرا و کنترل مقررات ملی ساختمان و استانداردها و معیارها.

۱۰- کمک به ارتقای کیفیت طرح‌های ساختمانی، عمرانی و شهرسازی در محدوده استان و ارائه گزارش برحسب درخواست، شرکت در کمیسیون‌ها و شوراهای تصمیم‌گیری در مورد این‌گونه طرح‌ها و همکاری با وزارت راه و شهرسازی و شهرداری‌ها در زمینه کنترل ساختمان و اجرای طرح‌های یاد شده با استفاده از خدمات اعضای سازمان استان.

۱۱- ارائه خدمات کارشناسی فنی به مراجع قضایی و قبول داوری در اختلافاتی که دارای ماهیت فنی است.

۱۲- همکاری با مراجع استان در هنگام بروز سوانح و بلایای طبیعی.

۱۳- تأیید ترازنامه سازمان و ارائه آن به مجمع عمومی.

۱۴- معرفی نماینده هیأت مدیره سازمان استان جهت عضویت در کمیسیون‌های حل اختلاف مالیاتی^۱ در رسیدگی و تشخیص مالیات فنی و مهندسی اعضاء سازمان.

۱۵- تهیه و تنظیم مبانی قیمت‌گذاری خدمات مهندسی در استان و پیشنهاد به وزارت راه و شهرسازی، مرجع تصویب مبانی و قیمت خدمات مهندسی در آیین‌نامه اجرایی تعیین می‌گردد.

۱۶- سایر مواردی که برای تحقق اهداف قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در آیین‌نامه اجرایی معین می‌شود.

ماده ۱۹ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

۱- به منظور هماهنگی در امور سازمان‌های استان هیأت عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان که به اختصار هیأت عمومی خوانده می‌شود از کلیه اعضای اصلی هیأت مدیره سازمان‌های استان در سطح کشور تشکیل می‌شود.

۲- هیأت عمومی هر سال یک بار یک جلسه عادی با حضور نماینده وزیر راه و شهرسازی خواهد داشت و اولین جلسه عادی آن پس از انتخاب و آغاز به کار هیأت مدیره سازمان‌های استان در دو سوم استان‌های کشور (که باید در برگیرنده تمام سازمان‌هایی که دارای ۷۰۰ نفر عضو یا بیشتر هستند، باشد) به دعوت وزارت راه و شهرسازی و جلسات بعد با دعوت شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان که به اختصار شورای مرکزی خوانده می‌شود، تشکیل می‌شود.

۳- جلسات فوق‌العاده هیأت عمومی بنا به تصمیم آخرین جلسه عادی آن هیأت و یا با تقاضای دو سوم اعضای شورای مرکزی و یا دعوت وزیر راه و شهرسازی تشکیل خواهد شد.

۴- وظایف و اختیارات هیأت عمومی به شرح زیر است:

الف- انتخاب افراد واجد شرایط عضویت در شورای مرکزی به میزان حداقل دو برابر تعداد مورد نیاز در هر رشته (با قید اصلی و علی‌البدل) جهت معرفی به وزیر راه و شهرسازی، برای انتخاب اعضای اصلی و علی‌البدل شورای مرکزی از میان آنها.

ب- استماع گزارش سالیانه شورای مرکزی.

پ- تصویب خط‌مشی‌های عمومی پیشنهادهای شورای مرکزی.

ت- حصول اطلاع از فعالیت‌ها، وضعیت و مشکلات سازمان‌های استان و ارائه طریق به آنها.

ماده ۲۰ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

۱- شورای مرکزی متشکل از ۲۵ نفر عضو اصلی و ۷ نفر عضو علی‌البدل که از بین اعضای هیأت مدیره سازمان‌های استان معرفی شده از سوی هیأت عمومی و توسط وزیر راه و شهرسازی برای مدت ۳ سال انتخاب می‌شوند.

۲- اعضای شورای مرکزی باید علاوه بر عضویت در هیأت مدیره سازمان استان، خوشنام و دارای سابقه انجام کارهای طراحی یا اجرایی یا علمی و تحقیقی و آموزشی برجسته و ارزنده باشند.

ماده ۲۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

۱- شورای انتظامی نظام مهندسی از چهار نفر عضو سازمان که دو نفر با معرفی وزیر راه و شهرسازی و دو نفر دیگر با معرفی شورای مرکزی سازمان و یک حقوقدان با معرفی ریاست قوه قضاییه تشکیل می‌شود.

۲- نظرات شورای انتظامی نظام مهندسی با اکثریت سه رأی موافق قطعی و لازم‌الاجرا است.

ماده ۳۱ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: در مواردی که نقشه‌های تسلیمی به شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه

۱. برای رسیدگی و تشخیص صحیح مالیات مشاغل فنی و مهندسی اعضای سازمان استان، نماینده هیأت مدیره سازمان در جلسات کمیسیون‌های حل اختلاف مالیاتی آن استان شرکت خواهد داشت.

ساختمانی و تفکیک اراضی توسط اشخاص حقوقی امضاء و یا تعهد نظارت می‌شود مسئولیت صحت طراحی و محاسبه و نظارت به‌عهده مدیر عامل یا رئیس مؤسسه تهیه کننده نقشه است و امضای وی رافع مسئولیت طراح، محاسب و ناظر نخواهد بود، مگر اینکه نقشه‌ها توسط اشخاص حقیقی دیگر در رشته مربوطه امضاء و یا تعهد نظارت شده‌باشد.

ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

- ۱- مجموعه اصول و قواعد فنی و آیین‌نامه کنترل و اجرای آنها مقررات ملی ساختمان را تشکیل می‌دهند.
- ۲- سازمان‌های استان می‌توانند متناسب با شرایط ویژه هر استان پیشنهاد تغییرات خاصی را در مقررات ملی ساختمان قابل اجرا در آن استان بدهند. این پیشنهادات پس از تأیید شورای فنی استان ذیربط با تصویب وزارت راه و شهرسازی قابل اجرا خواهد بود.
- ۳- مقررات ملی ساختمان متناسب با تغییر شرایط، هر ۳ سال یک بار مورد بازنگری قرار می‌گیرد و عندالزوم با رعایت ترتیبات مندرج در این ماده قابل تجدید نظر است.

ماده ۳۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

- ۱- مسئولیت نظارت عالیه بر اجرای ضوابط و مقررات شهرسازی و مقررات ملی ساختمان در طراحی و اجرای تمامی ساختمان‌ها و طرح‌های شهرسازی و عمرانی شهری که اجرای ضوابط و مقررات مزبور در مورد آنها الزامی است. بر عهده وزارت راه و شهرسازی خواهد بود.
- ۲- به منظور اعمال نظارت عالیه، مراجع و اشخاص موظفند در صورت درخواست حسب مورد اطلاعات و نقشه‌های فنی لازم را در اختیار وزارت راه و شهرسازی قرار دهند و در صورتی که وزارت یاد شده به تخلفی برخورد نماید. با ذکر دلایل و مستندات دستور اصلاح یا جلوگیری از ادامه کار را به مهندس مسئول نظارت و مرجع صدور پروانه ساختمانی ذیربط ابلاغ نماید و تا رفع تخلف، موضوع قابل پی‌گیری است. در اجرای این وظیفه کلیه مراجع ذیربط موظف به همکاری می‌باشند.
- ۳- قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان شامل طرح‌های وزارتخانه و سایر دستگاه‌های دولتی که دارای مقررات خاص می‌باشند، نمی‌شود.

ماده ۳۷ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: هزینه‌های سازمان و ارکان آن از محل حق عضویت‌های پرداختی اعضای صندوق مشترک سازمان‌های استان، کمک‌های اعطایی دولت، نهادهای اشخاص حقیقی و حقوقی، دریافت بهای ارائه خدمات پژوهشی، فنی و آموزشی، فروش نشریات و سایر مواد کمک آموزشی و مهندسی و درصدی از حق‌الزحمه دریافتی اعضای بابت ارائه خدمات مهندسی ارجاع شده از طرف سازمان تأمین خواهد شد.

ماده ۴۱ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: در مورد تهیه، اجرا و نظارت بر طرح‌های عمرانی (منظور در بودجه عمومی کشور) قانون برنامه و بودجه و ضوابط منبث از آن جایگزین قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان خواهد بود.

موادی از آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان - مصوب ۱۳۷۵/۱۱/۱۷ با اصلاحیه‌ها

ماده ۱ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: رشته‌های اصلی مهندسی شامل معماری، عمران، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، شهرسازی، نقشه‌برداری و ترافیک.

ماده ۲ مکرر آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

- ۱- اصول اخلاق حرفه‌ای که همه اشخاص در ارائه خدمات مهندسی خود ملزم به رعایت و لحاظ آنها هستند به شرح زیر می‌باشد:
 - الف- رجحان منافع عمومی، حفظ محیط زیست، میراث فرهنگی و رعایت قانون بر منافع شخصی خود و صاحبان کار به هنگام تعارض منافع.
 - ب- انجام خدمات مهندسی به نحو حرفه‌ای و همراه با مراقبت و خودداری از اقدامی که با حقوق عمومی، صاحبان کار و اشخاص ثالث مغایرت داشته باشد.
 - پ- رفتار شرافتمندانه، مسئولانه، توأم با امانتداری، رازداری، انصاف و حسن نیت و منطبق بر دانش حرفه‌ای در عرضه خدمات مهندسی در برابر صاحبان کار و خودداری از هر اقدامی که با منافع قانونی صاحبان کار مغایرت داشته باشد.
 - ت- احتراز از رفتاری که موجب لطمه به همکاران، سلب اعتبار اجتماعی یا وهن صاحبان حرفه مهندسی باشد.
 - ث- اجتناب از تکفل همزمان اموری که زمینه و موجبات نمایندگی یا قبول منافع متعارض را فراهم آورد.
- مصادیق رفتارهای مشمول رعایت یا نقض اصول فوق در حرفه‌های مهندسی موضوع قانون، بر اساس نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان خواهد بود که پس از کسب نظر از شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان و تشکل‌های قانونی و رسمی مرتبط با حرفه، با تصویب وزیر راه و شهرسازی ابلاغ می‌شود.
- ۲- از تاریخ لازم‌الاجرا شدن این تصویب‌نامه (مورخه ۱۳۹۴/۱۲/۰۵)، نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان به مواد

آزمون‌های اخذ پروانه اشتغال به کار مهندسی افزوده می‌شود.

۳- در هر سازمان استان با انتخاب هیأت مدیره، کارگروهی متشکل از مهندسان موجه و مشهور به پای‌بندی به اخلاق حرفه‌ای در رشته‌های اصلی مهندسی تحت عنوان کارگروه ترویج و پایش اخلاق حرفه‌ای تشکیل می‌شود.

۴- کارگروه‌های ترویج و پایش اخلاق حرفه‌ای در چارچوب ترتیباتی که شورای مرکزی معین و ابلاغ می‌کند عهده‌دار وظایف زیر خواهند بود:

- الف- آموزش و ترویج اصول اخلاق حرفه‌ای و نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان به اعضای سازمان استان.
- ب- پایش مستمر و ارزیابی ادواری میزان رعایت اخلاق حرفه‌ای و همه‌گیری رعایت آن به وسیله اعضای سازمان استان و تشخیص موانع توسعه آن و پیگیری رفع آنها و ارسال آن برای انتشار عمومی در ارکان نظام مهندسی در سطح کشور.
- پ- پیشنهاد اعمال اصلاحات اعم از تغییر و تکمیل مصادیق و معیارهای رفتار حرفه‌ای اخلاقی به شورای مرکزی برای ارائه به وزارت راه و شهرسازی.

ماده ۱۱ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

- ۱- پروانه اشتغال به کار مهندسی در چهار درجه، پایه ۳، پایه ۲، پایه ۱ و ارشد صادر می‌شود.
- ۲- برای متقاضیان پروانه اشتغال، با داشتن سوابق تجربی یا کارآموزی، پروانه اشتغال پایه ۳ صادر می‌گردد.
- ۳- جهت ارتقاء از پایه ۳ به پایه ۲ داشتن ۴ سال و از پایه ۲ به پایه ۱، ۵ سال و از پایه ۱ به ارشد، ۶ سال سابقه کار حرفه‌ای در پایه قبلی و موفقیت در آزمون مربوط ضروری است.

ماده ۱۲ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

۱- به منظور تعیین حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال دارندگان پروانه اشتغال در مهندسی ساختمان، فعالیت‌های مهندسی بر اساس پیچیدگی عوامل و حجم کار به چهار گروه (الف)، (ب)، (ج) و (د) تقسیم می‌شود.

- ۲- برای تعیین فعالیت‌های مهندسی در بخش ساختمان، ساختمان‌ها به چهار گروه به ترتیب زیر تقسیم می‌شوند:
 - ♦ گروه (الف) با مقیاس کاربری محله ۱ تا ۲ طبقه ارتفاع از روی زمین یا حداکثر زیربنای ۶۰۰ مترمربع.
 - ♦ گروه (ب) با مقیاس کاربری ناحیه ۳ تا ۵ طبقه ارتفاع از روی زمین یا حداکثر زیربنای ۲۰۰۰ مترمربع.
 - ♦ گروه (ج) با مقیاس کاربری منطقه ۶ تا ۱۰ طبقه ارتفاع از روی زمین یا حداکثر زیربنای ۵۰۰۰ مترمربع.
 - ♦ گروه (د) با مقیاس کاربری شهر بیش از ۱۰ طبقه ارتفاع از روی زمین یا بیش از ۵۰۰۰ مترمربع.

طبقه‌بندی صلاحیت هر یک از گروه‌های ساختمان

جدول شماره ۱-۱

گروه ساختمان‌ها	صلاحیت	تهیه طرح معماری توسط	انجام محاسبات سازه توسط	نظارت بر طرح معماری توسط	نظارت بر اجرای سازه توسط
گروه (الف)	مهندس معمار پایه ۳ یا بالاتر	مهندس معمار پایه ۳ یا بالاتر	مهندس عمران پایه ۳ تا بالاتر	مهندس معمار یا عمران پایه ۳ یا بالاتر	مهندس عمران یا معمار پایه ۳ یا بالاتر
گروه (ب)	مهندس معمار پایه ۲ یا بالاتر	مهندس معمار پایه ۲ یا بالاتر	مهندس عمران پایه ۲ یا بالاتر	مهندس معمار پایه ۳ یا بالاتر	مهندس عمران پایه ۳ یا بالاتر
گروه (ج)	مهندس معمار پایه ۱ تا بالاتر	مهندس معمار پایه ۱ یا بالاتر	مهندس عمران پایه ۱ یا بالاتر	مهندس معمار پایه ۲ یا بالاتر	مهندس عمران پایه ۲ یا بالاتر
گروه (د)	مهندس معمار ارشد	مهندس معمار ارشد	مهندس عمران ارشد	مهندس معمار پایه ۱ یا بالاتر	مهندس عمران پایه ۱ یا بالاتر

در محل‌هایی که مهندس معمار یا عمران به تعداد کافی نباشد طبق نظر وزارت راه و شهرسازی حسب مورد از خدمات مهندسی رشته مرتبط یا رشته‌های دیگر یا کاردان‌های دارای صلاحیت استفاده می‌شود.

ماده ۱۸ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی غیر ایرانی جهت انجام خدمات موضوع قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، ضمن رعایت سایر قوانین و مقررات مربوط به احراز کلیه شرایط مقرر در مورد اشخاص حقیقی و حقوقی ایرانی باید پروانه اشتغال موقت از وزارت راه و شهرسازی دریافت دارند. در پروانه اشتغال موقت، مدت اعتبار، صلاحیت متقاضی و سایر شرایط حسب مورد باید درج شود.

ماده ۲۲ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

- ۱- پروانه اشتغال برای مدت سه سال در سراسر کشور، در رشته و تخصص تعیین شده معتبر است وزارت راه و شهرسازی مکلف است.
- ۲- در صورتی که دارنده پروانه اشتغال بخواهد در خارج از محدوده استانی که در نظام مهندسی استان آن عضو است، از پروانه اشتغال خود استفاده نماید، مکلف است مراتب را به طور کتبی به اطلاع نظام مهندسی استان هر دو استان برساند.