



کاملترین مرجع

جداول استاندارد های مهندسی عمران و معماری

مؤلف: peter-peschel

مترجم: مهدی قرانی



سها پویش

عنوان و نام پدیدآور: کاملترین مرجع جداول استانداردهای مهندسی عمران و معماری، مهدی قرائی ۱۳۷۷

مشخصات نشر: تهران-سهاپویش، ۱۴۰۱:

مشخصات ظاهری: ۴۰۰ ص-مصور، جداول، نمودار:

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۳۸۷-۶۳-۸

وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا:

عنوان اصلی: Tabellenbuch Bautechnik :: Tabellen - Formeln - Regeln - Bestimmungen

موضوع: ساختمان سازی -- استانداردها -- جدول ها و نمودارها.

شناسه افزوده: مهدی قرائی-۱۳۷۷ - مترجم، نویسنده:

رده بندی کنگره: م ۴۲۰/۴_420

رده بندی دیویی: ۰۲۱۸/۶۹۰:

شماره کتاب شناسی: ملی ۳۹۰۷۴۹۱



همراه: ۰۹۳۵۱۲۶۱۴۱۹

تلفن: ۳-۶۶۵۶۹۸۸۱

عنوان کتاب کاملترین مرجع جداول استانداردهای مهندسی عمران و معماری
مترجم: مهدی قرائی
ناشر سهاپویش
نوبت چاپ اول
سال چاپ ۱۴۰۱
تیراژ ۱۰۰۰ نسخه
قیمت ۳۵۰۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۳۸۷-۶۳-۸ ISBN: ۹۷۸-۶۲۲-۵۳۸۷-۶۳-۸

sohapub
@soha_pub

فروشگاه آنلاین: www.sohadanesh.com



این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ می‌باشد.

پیش‌گفتار

کتاب جداول استاندارد عمران و معماری کامل‌کننده کتب تخصصی مربوط به مشاغل ساختمان می‌باشد. کتاب پیش روی می‌تواند به تنهای و همچنین در ارتباط با سایر کتب نظیر کتب آموزشی، آموزش‌های تکمیلی (دانشگاهی) و آموزش‌های تخصصی نیز مورد استفاده قرار گیرد. این کتاب شامل جداول، فرمول‌ها، نمودارهای بین‌المللی صنعتی، قواعد و مقررات نهادها و موسسات و همچنین شامل مقادیر عناصر و کمیت‌های مربوط به ساختمان می‌باشد. کتاب جداول با عناوین زیر تقسیم‌بندی شده است.

- ۱ - ریاضیات
- ۲ - علوم طبیعی
- ۳ - استاتیک و بارگذاری
- ۴ - نقشه‌کشی صنعتی - نقشه‌های ساختمان
- ۵ - فیزیک مربوط به ساختمان
- ۶ - تکنولوژی مصالح ساختمان
- ۷ - تکنیک و طراحی ساختمان
- ۸ - موارد مربوط به صنعت ساختمان

برای ترغیب به منظور پیشرفت بیشتر از پیشنهادات اصلاحی شما و تذکر به ایرادات ما بسیار متشکرم.
مؤلفین و ناشر

تبدیل معادلات ساده			سطر
$a = \frac{b}{c} \implies$	$b = a.c \implies$	$c = \frac{b}{a}$	۱
$a = b + c \implies$	$b = a - c \implies$	$c = a - b$	۲
$\rho = \frac{m}{V}$ جرم ρ بر حسب kg/dm^3	$m = V.\rho$ جرم m بر حسب kg	$V = \frac{m}{\rho}$ حجم V بر حسب dm^3	۳
$\rho = \frac{m}{A.h}$ با $V = A.h$ حجم V بر حسب dm^3	$h = \frac{m}{A.\rho}$ ارتفاع h بر حسب dm	$A = \frac{m}{h.\rho}$ سطوح A بر حسب dm^2	۴
$\sigma = \frac{F}{A}$ تنش σ بر حسب N/mm^2	$F = \sigma.A$ نیرو F بر حسب N	$A = \frac{F}{\sigma}$ سطوح A بر حسب mm^2	۵
$a.b = \frac{F}{\sigma}$ با $A = a.b$ سطوح A بر حسب mm^2	$a = \frac{F}{\sigma.b}$ طول a بر حسب mm	$b = \frac{F}{\sigma.a}$ طول b بر حسب mm	۶
$\omega = \frac{W}{z}$ میزان آب سمند ω	$W = \omega.z$ آب W بر حسب $(L)kg$	$z = \frac{W}{\omega}$ سمند z بر حسب kg	۷
$2s + a = 14cm$ قاعده افزایش محدوده	$a = 14cm - 2s$ a بر حسب cm نشان داده می شود	$s = \frac{14cm - a}{2}$ (شیب) افزایش s بر حسب cm	۸
$a + s = 46cm$ قاعده ایمنی	$a = 46cm - s$ a بر حسب cm نشان داده می شود	$s = 46cm - a$ افزایش s بر حسب cm	۹
$a - s = 12cm$ قاعده آسایش	$a = 12cm + s$ a بر حسب cm نشان داده می شود	$s = a - 12cm$ افزایش s بر حسب cm	۱۰
$M = F.l$ گشتاور M بر حسب Nm	$F = \frac{M}{l}$ نیرو F بر حسب N	$l = \frac{M}{F}$ نیروی اهرم بالاتر بر حسب m	۱۱
$A = a^2$ مساحت مربع بر حسب cm^2	$a = \sqrt{A}$ طول جوانب a بر حسب cm	$d = a.\sqrt{2}$ قطر d بر حسب cm	۱۲
$A = a.b$ مساحت مستطیل بر حسب cm^2	$a = \frac{A}{b}$ طول جوانب a بر حسب cm	$b = \frac{A}{a}$ طول جوانب b بر حسب cm	۱۳
$A = \pi.r^2$ مساحت دایره A بر حسب cm^2	$r^2 = \frac{A}{\pi}$ $r^2 = r.r$	$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$ شعاع r بر حسب cm	۱۴
$A = \frac{\pi.d^2}{4}$ مساحت دایره A بر حسب cm^2	$d^2 = \frac{4.A}{\pi}$ $d^2 = d.d$	$d = \sqrt{\frac{4.A}{\pi}}$ قطر d بر حسب cm	۱۵
$U = 2.\pi.r \implies d = 2.r$ محیط دایره U بر حسب cm	$r = \frac{U}{2.\pi}$ شعاع r بر حسب cm	$d = \frac{U}{\pi}$ قطر d بر حسب cm	۱۶
$A = \frac{c.h}{2}$ مساحت مثلث A بر حسب cm^2	$c = \frac{2.A}{h}$ خط پایه c بر حسب cm	$h = \frac{2.A}{c}$ ارتفاع بر حسب cm	۱۷
$c^2 = a^2 + b^2$ وتر مربع بر حسب cm^2	$a^2 = c^2 - b^2$ اضلاع مجاور مربع بر حسب cm^2	$b^2 = c^2 - a^2$ اضلاع مجاور مربع بر حسب cm^2	۱۸
$c = \sqrt{a^2 + b^2}$ وتر c بر حسب cm	$a = \sqrt{c^2 - b^2}$ ضلع مجاور a بر حسب cm	$b = \sqrt{c^2 - a^2}$ ضلع مجاور b بر حسب cm	۱۹
$\frac{\text{ضلع مخالف } (G)}{\text{وتر } (H)} = \text{سینوس}$	$G = H.\sin \alpha$	$H = \frac{G}{\sin \alpha}$	۲۰
$\frac{\text{ضلع مجاور } (A)}{\text{وتر } (H)} = \text{کسینوس}$	$A = H.\cos \alpha$	$H = \frac{A}{\cos \alpha}$	۲۱
$\frac{\text{ضلع مخالف } (G)}{\text{ضلع مجاور } (A)} = \text{تانژانت}$	$G = A.\tan \alpha$	$A = \frac{G}{\tan \alpha}$	۲۲

فهرست مطالب

<table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 10%; text-align: right;">۷۶</td><td style="width: 80%;">تغییر فرم، سختی و تثبیت</td><td style="width: 10%; text-align: right;">۳.۶</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۷۸</td><td>بارگذاری و پایداری مصالح</td><td style="text-align: right;">۳.۷</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۷۸</td><td>وزن حجمی مواد و قطعات ساختمانی</td><td style="text-align: right;">۳.۷.۱</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۸۴</td><td>بارهای مرده برای بام</td><td style="text-align: right;">۳.۷.۲</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۸۵</td><td>بارهای مفید</td><td style="text-align: right;">۳.۷.۳</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۸۶</td><td>تعیین حد بار مرده و مفید دیوارهای اضافی</td><td style="text-align: right;">۳.۷.۴</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۸۶</td><td>بار باد</td><td style="text-align: right;">۳.۷.۵</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۸۹</td><td>بار برف</td><td style="text-align: right;">۳.۷.۶</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۹۰</td><td>مفهوم اطمینان DIN 1055-100</td><td style="text-align: right;">۳.۸</td></tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"><td style="text-align: right;">۹۲</td><td>نقشه کشی فنی</td><td style="text-align: right;">۴</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۹۲</td><td>حروف نرم</td><td style="text-align: right;">۴.۱</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۹۲</td><td>وسایل و نوشت افزار نقشه کشی</td><td style="text-align: right;">۴.۲</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۹۶</td><td>اندازه</td><td style="text-align: right;">۴.۳</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۹۷</td><td>انواع ترسیمات</td><td style="text-align: right;">۴.۴</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۰۰</td><td>نقشه‌های ساختمانی</td><td style="text-align: right;">۴.۵</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۱۳</td><td>مبانی ترسیمات هندسی</td><td style="text-align: right;">۴.۶</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۱۷</td><td>نقشه موازی قائم الزاویه</td><td style="text-align: right;">۴.۷</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۱۸</td><td>ایزومتریک، دی‌متریک، کوالیر</td><td style="text-align: right;">۴.۸</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۱۹</td><td>برش هرم و مخروط</td><td style="text-align: right;">۴.۹</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۱</td><td>اشتراکات (نفوذ)</td><td style="text-align: right;">۴.۱۰</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۲</td><td>شیب و به مرکز درآوردن بام</td><td style="text-align: right;">۴.۱۱</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۲</td><td>اشکال بام</td><td style="text-align: right;">۴.۱۱.۱</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۳</td><td>به مرکز درآوردن بام برابر - به مرکز درآوردن شیب‌های غیر برابر</td><td style="text-align: right;">۴.۱۱.۲</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۴</td><td>به مرکز درآوردن بام در ارتفاعات لبه‌های غیر برابر</td><td style="text-align: right;">۴.۱۱.۳</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۵</td><td>ترسیم طول واقعی (WL) خط نبشی یا تیغه محاسبات بام شیروانی با شیب برابر (جنافی)</td><td style="text-align: right;">۴.۱۱.۴</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۵</td><td>ترسیم تیر نبشی</td><td style="text-align: right;">۴.۱۱.۵</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۶</td><td>ترسیم تیر نبشی - جابه جایی تیر پایه</td><td style="text-align: right;">۴.۱۱.۶</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۷</td><td>فرمول توفال کوبی</td><td style="text-align: right;">۴.۱۱.۷</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۸</td><td>پلکان</td><td style="text-align: right;">۴.۱۱.۸</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۲۹</td><td></td><td style="text-align: right;">۴.۱۲</td></tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"><td style="text-align: right;">۱۳۴</td><td>موارد حفاظت فیزیکی ساختمان</td><td style="text-align: right;">۵</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۳۴</td><td>مواد عایق، آب بند و نفوناپذیر</td><td style="text-align: right;">۵.۱</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۳۶</td><td>حفاظت حرارت</td><td style="text-align: right;">۵.۲</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۳۷</td><td>حداقل انتظارات از تکنیک گرمایی</td><td style="text-align: right;">۵.۲.۱</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۴۲</td><td>قانون صرفه جویی در انرژی</td><td style="text-align: right;">۵.۲.۲</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۴۷</td><td>پیشگیری از رطوبت</td><td style="text-align: right;">۵.۳</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۵۳</td><td>ایمنی صوت</td><td style="text-align: right;">۵.۴</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">۱۵۷</td><td>ایمنی حریق</td><td style="text-align: right;">۵.۵</td></tr> </table>	۷۶	تغییر فرم، سختی و تثبیت	۳.۶	۷۸	بارگذاری و پایداری مصالح	۳.۷	۷۸	وزن حجمی مواد و قطعات ساختمانی	۳.۷.۱	۸۴	بارهای مرده برای بام	۳.۷.۲	۸۵	بارهای مفید	۳.۷.۳	۸۶	تعیین حد بار مرده و مفید دیوارهای اضافی	۳.۷.۴	۸۶	بار باد	۳.۷.۵	۸۹	بار برف	۳.۷.۶	۹۰	مفهوم اطمینان DIN 1055-100	۳.۸	۹۲	نقشه کشی فنی	۴	۹۲	حروف نرم	۴.۱	۹۲	وسایل و نوشت افزار نقشه کشی	۴.۲	۹۶	اندازه	۴.۳	۹۷	انواع ترسیمات	۴.۴	۱۰۰	نقشه‌های ساختمانی	۴.۵	۱۱۳	مبانی ترسیمات هندسی	۴.۶	۱۱۷	نقشه موازی قائم الزاویه	۴.۷	۱۱۸	ایزومتریک، دی‌متریک، کوالیر	۴.۸	۱۱۹	برش هرم و مخروط	۴.۹	۱۲۱	اشتراکات (نفوذ)	۴.۱۰	۱۲۲	شیب و به مرکز درآوردن بام	۴.۱۱	۱۲۲	اشکال بام	۴.۱۱.۱	۱۲۳	به مرکز درآوردن بام برابر - به مرکز درآوردن شیب‌های غیر برابر	۴.۱۱.۲	۱۲۴	به مرکز درآوردن بام در ارتفاعات لبه‌های غیر برابر	۴.۱۱.۳	۱۲۵	ترسیم طول واقعی (WL) خط نبشی یا تیغه محاسبات بام شیروانی با شیب برابر (جنافی)	۴.۱۱.۴	۱۲۵	ترسیم تیر نبشی	۴.۱۱.۵	۱۲۶	ترسیم تیر نبشی - جابه جایی تیر پایه	۴.۱۱.۶	۱۲۷	فرمول توفال کوبی	۴.۱۱.۷	۱۲۸	پلکان	۴.۱۱.۸	۱۲۹		۴.۱۲	۱۳۴	موارد حفاظت فیزیکی ساختمان	۵	۱۳۴	مواد عایق، آب بند و نفوناپذیر	۵.۱	۱۳۶	حفاظت حرارت	۵.۲	۱۳۷	حداقل انتظارات از تکنیک گرمایی	۵.۲.۱	۱۴۲	قانون صرفه جویی در انرژی	۵.۲.۲	۱۴۷	پیشگیری از رطوبت	۵.۳	۱۵۳	ایمنی صوت	۵.۴	۱۵۷	ایمنی حریق	۵.۵
۷۶	تغییر فرم، سختی و تثبیت	۳.۶																																																																																																																
۷۸	بارگذاری و پایداری مصالح	۳.۷																																																																																																																
۷۸	وزن حجمی مواد و قطعات ساختمانی	۳.۷.۱																																																																																																																
۸۴	بارهای مرده برای بام	۳.۷.۲																																																																																																																
۸۵	بارهای مفید	۳.۷.۳																																																																																																																
۸۶	تعیین حد بار مرده و مفید دیوارهای اضافی	۳.۷.۴																																																																																																																
۸۶	بار باد	۳.۷.۵																																																																																																																
۸۹	بار برف	۳.۷.۶																																																																																																																
۹۰	مفهوم اطمینان DIN 1055-100	۳.۸																																																																																																																
۹۲	نقشه کشی فنی	۴																																																																																																																
۹۲	حروف نرم	۴.۱																																																																																																																
۹۲	وسایل و نوشت افزار نقشه کشی	۴.۲																																																																																																																
۹۶	اندازه	۴.۳																																																																																																																
۹۷	انواع ترسیمات	۴.۴																																																																																																																
۱۰۰	نقشه‌های ساختمانی	۴.۵																																																																																																																
۱۱۳	مبانی ترسیمات هندسی	۴.۶																																																																																																																
۱۱۷	نقشه موازی قائم الزاویه	۴.۷																																																																																																																
۱۱۸	ایزومتریک، دی‌متریک، کوالیر	۴.۸																																																																																																																
۱۱۹	برش هرم و مخروط	۴.۹																																																																																																																
۱۲۱	اشتراکات (نفوذ)	۴.۱۰																																																																																																																
۱۲۲	شیب و به مرکز درآوردن بام	۴.۱۱																																																																																																																
۱۲۲	اشکال بام	۴.۱۱.۱																																																																																																																
۱۲۳	به مرکز درآوردن بام برابر - به مرکز درآوردن شیب‌های غیر برابر	۴.۱۱.۲																																																																																																																
۱۲۴	به مرکز درآوردن بام در ارتفاعات لبه‌های غیر برابر	۴.۱۱.۳																																																																																																																
۱۲۵	ترسیم طول واقعی (WL) خط نبشی یا تیغه محاسبات بام شیروانی با شیب برابر (جنافی)	۴.۱۱.۴																																																																																																																
۱۲۵	ترسیم تیر نبشی	۴.۱۱.۵																																																																																																																
۱۲۶	ترسیم تیر نبشی - جابه جایی تیر پایه	۴.۱۱.۶																																																																																																																
۱۲۷	فرمول توفال کوبی	۴.۱۱.۷																																																																																																																
۱۲۸	پلکان	۴.۱۱.۸																																																																																																																
۱۲۹		۴.۱۲																																																																																																																
۱۳۴	موارد حفاظت فیزیکی ساختمان	۵																																																																																																																
۱۳۴	مواد عایق، آب بند و نفوناپذیر	۵.۱																																																																																																																
۱۳۶	حفاظت حرارت	۵.۲																																																																																																																
۱۳۷	حداقل انتظارات از تکنیک گرمایی	۵.۲.۱																																																																																																																
۱۴۲	قانون صرفه جویی در انرژی	۵.۲.۲																																																																																																																
۱۴۷	پیشگیری از رطوبت	۵.۳																																																																																																																
۱۵۳	ایمنی صوت	۵.۴																																																																																																																
۱۵۷	ایمنی حریق	۵.۵																																																																																																																

 | | | | |----|--|-------| | ۷ | ریاضیات | ۷ | | ۷ | علائم و مفاهیم | ۱.۱ | | ۸ | جداول و اجزاء مربوطه | ۱.۲ | | ۱۳ | انواع محاسبات | ۱.۳ | | ۱۸ | درصد و محاسبه سود | ۱.۴ | | ۱۹ | سطوح | ۱.۵ | | ۲۲ | اجسام | ۱.۶ | | ۲۵ | محاسبه مثلث و توابع زاویه | ۱.۷ | | ۲۵ | مثلث قائم الزاویه | ۱.۷.۱ | | ۲۶ | توابع زاویه | ۱.۷.۲ | | ۲۷ | زاویه مورب مثلث‌ها | ۱.۷.۳ | | ۳۰ | شیب | ۱.۷.۴ | | ۳۱ | قضیه پاره خطوط و همانندی | ۱.۷.۵ | | ۳۲ | معادلات و نامعادلات | ۱.۸ | | ۳۴ | ماشین حساب جیبی و مبانی داده‌پردازی (کامپیوتر) | ۱.۹ | | ۳۶ | توابع و نمودارها | ۱.۱۰ | | ۳۹ | محاسبه دیفرانسیل | ۱.۱۱ | | ۴۰ | محاسبه انتگرال | ۱.۱۲ | | ۴۲ | توالی و تصاعد (دنباله و تصاعد) | ۱.۱۳ | | ۴۳ | علوم طبیعی | ۲ | | ۴۳ | کمیت‌های فیزیکی، واحدها و علائم فرمول | ۲.۱ | | ۴۴ | مبانی فیزیک | ۲.۲ | | ۴۶ | حرکت یکسان و شتاب‌دار | ۲.۳ | | ۴۸ | کار، انرژی، توان و راندمان | ۲.۴ | | ۴۹ | ماشین‌های ساده | ۲.۵ | | ۴۹ | اهرم | ۲.۵.۱ | | ۵۰ | فرقره‌های ثابت و متحرک | ۲.۵.۲ | | ۵۰ | فرقره سیم بکسل | ۲.۵.۳ | | ۵۱ | سطوح شیب‌دار، گوه و پیچ | ۲.۵.۴ | | ۵۲ | علم حرارت | ۲.۶ | | ۵۴ | الکترونیک | ۲.۷ | | ۵۵ | شیمی | ۲.۸ | | ۵۵ | عناصر | ۲.۸.۱ | | ۵۷ | ترکیبات شیمی | ۲.۸.۲ | | ۵۸ | شیمی آب | ۲.۸.۳ | | ۵۹ | اسیدها، قلیاها و نمک‌ها | ۲.۸.۴ | | ۶۰ | رسوبات (تراوش) | ۲.۸.۵ | | ۶۰ | الکترولیز (تجزیه الکتریکی) | ۲.۸.۶ | | ۶۱ | استاتیک و بارگذاری (ایستایی) | ۳ | | ۶۱ | نیرو و گشتاور | ۳.۱ | | ۶۴ | شرایط تعادل وزن | ۳.۲ | | ۶۵ | سیستم ساکن | ۳.۳ | | ۷۱ | سطوح، مرکز ثقل و گشتاور سطح | ۳.۴ | | ۷۳ | تنش، انواع تنش، استحکام ایستایی | ۳.۵ | |

۲۱۰	بتون مسلح مش	۶.۸.۳	۱۶۱	تکنولوژی مصالح ساختمان	۶
۲۱۱	فلزات غیر آهنی	۶.۸.۴	۱۶۱	سنگ‌های طبیعی	۶.۱
۲۱۲	چوب	۶.۹	۱۶۴	سنگ‌های مصنوعی	۶.۲
۲۱۲	ساختمان چوب و انواع چوب‌های ساختمانی	۶.۹.۱	۱۶۴	آجر و آجر لعاب‌دار	۶.۲.۱
۲۱۳	خصوصیات	۶.۹.۲	۱۶۷	ماسه سنگ آهک	۶.۲.۲
۲۱۴	چوب ساختمانی و ساختمان چوب اشباع شده	۶.۹.۳	۱۶۹	سنگ یک تکه از بتون	۶.۲.۳
۲۱۹	مصالح چوبی	۶.۹.۴	۱۷۰	سنگ بتونی متخلخل	۶.۲.۴
۲۲۱	حفظ چوب	۶.۹.۵	۱۷۰	سنگ سرباره	۶.۲.۵
۲۲۲	مواد مصنوعی	۶.۱۰	۱۷۱	سفال و سنگ‌های بام (موزاییک)	۶.۲.۶
۲۲۴	سیستم محکم سازی	۶.۱۱	۱۷۲	کاشی‌ها، صفحات و سنگفرش	۶.۳
۲۲۴	تکنیک محکم سازی	۶.۱۱.۱	۱۷۲	کاشی‌های سرامیکی و صفحات	۶.۳.۱
۲۲۶	برنامه ریزی سیستم محکم سازی	۶.۱۱.۲	۱۷۳	صفحه سنگ‌های طبیعی	۶.۳.۲
۲۲۹	شمشه ساختمان	۶.۱۲	۱۷۳	موزاییک‌های بتونی آماده	۶.۳.۳
۲۲۹	لایه‌های غیر ترکیبی در ساخت	۶.۱۳	۱۷۳	صفحات آسفالت	۶.۳.۴
۲۳۰	مسیرهای عبور و مرور	۶.۱۴	۱۷۴	سنگفرش	۶.۳.۵
۲۳۱	مواد قیری	۶.۱۴	۱۷۵	مواد چسبنده	۶.۴
۲۳۱	قیر	۶.۱۴.۱	۱۷۵	سیمان (سخت)	۶.۴.۱
۲۳۳	قطران و صمق	۶.۱۴.۲	۱۷۸	آهک ساختمان	۶.۴.۲
۲۳۳	آسفالت	۶.۱۴.۳	۱۷۹	گچ ساختمانی و صفحات دیواری از گچ	۶.۴.۳
۲۳۵	شانه یا رول‌های تقویتی قیری بام	۶.۱۴.۴	۱۸۱	چسبنده‌های بدون آب (AB)	۶.۴.۴
۲۳۵	و آب بندی	۶.۱۵	۱۸۲	سنگ دانه‌ها	۶.۵
۲۳۶	مواد آستری	۶.۱۵	۱۸۲	انواع و مشخصات	۶.۵.۱
۲۳۷	مواد خطرناک در ساختمان‌سازی	۶.۱۶	۱۸۳	خصوصیات و موارد استخراج شده از نرم‌ها	۶.۵.۲
۲۴۱	مهندسی ساختمان و ساخت ساختمان	۷	۱۸۴	ترکیبات دانه‌ها برای بتون	۶.۵.۳
۲۴۱	دیوار سازی	۷.۱	۱۸۷	استفاده از آب	۶.۵.۴
۲۴۱	نظم و ترتیب اندازه در ساختمان	۷.۱.۱	۱۸۸	مخلوط دانه پودری	۶.۵.۵
۲۴۲	دیوارها	۷.۱.۲	۱۸۹	مفاهیم	۶.۵.۶
۲۴۷	دیوار خارجی	۷.۱.۳	۱۸۹	ساروج (ملاط)	۶.۶
۲۴۹	قسمت‌های ساختمانی ویژه از دیوار	۷.۱.۴	۱۹۱	ملاط دیوار	۶.۶.۱
۲۵۲	مصالح	۷.۱.۵	۱۹۳	ملاط روکش	۶.۶.۲
۲۵۲	آجر چینی	۷.۱.۶	۱۹۳	شمش ملاط	۶.۶.۳
۲۵۵	پوشش‌های آجری - مجموعه سقف‌ها	۷.۱.۷	۱۹۳	ملاط ویژه	۶.۶.۴
۲۵۷	دودکش خانه و چاه‌های هوایی	۷.۱.۸	۱۹۴	بتون	۶.۷
۲۵۷	بتون مسلح ساختمان، بتون	۷.۲	۱۹۴	تقسیم بندی بتون	۶.۷.۱
۲۵۸	بتون مهاربندی ساختمان	۷.۲.۱	۱۹۴	بتون طبق مشروح گروه‌بندی	۶.۷.۲
۲۵۸	فهرست و دسته‌بندی	۷.۲.۱	۱۹۶	خصوصیات و ترکیبات	۶.۷.۳
۲۵۹	ارزیابی فشار - بتون غیر تقویتی	۷.۲.۲	۱۹۶	گروه‌بندی استحکام بتون تازه	۶.۷.۴
۲۶۰	ارزیابی خمیدگی	۷.۲.۳	۱۹۷	گروه بندی استحکام فشار بتون سفت	۶.۷.۵
۲۶۲	ارزیابی نیروی عرضی	۷.۲.۴	۱۹۷	مشروح گروه‌بندی و گروه‌بندی چگالی	۶.۷.۶
۲۶۴	کلیات و قواعد تقویت	۷.۲.۵	۱۹۸	آب سیمان	۶.۷.۷
۲۷۳	جدول مقاطع برای تقویت تیر و صفحات	۷.۲.۶	۱۹۸	شرح محصول و سفارش ساخت	۶.۷.۷
۲۷۵	تذکرات طراحی تیر (سازه) و صفحات	۷.۲.۷	۲۰۰	بتون استاندارد	۶.۷.۸
۲۷۷	ارزیابی تقویتی (محاسبه)	۷.۲.۸	۲۰۱	افزودنی‌های بتون	۶.۷.۹
۲۷۷	سازه	۲۰۱	۲۰۱	ترکیبات بتونی - مدل مخلوط	۶.۷.۱۰
۲۷۸	سازه صفحه‌ای	۲۰۱	۲۰۲	بتون انتقالی	۶.۷.۱۱
۲۷۹	صفحه تک دهانه‌ای	۲۰۲	۲۰۳	عملیات بعدی بتون	۶.۷.۱۲
۲۸۰	صفحه پیوسته مهارشده	۲۰۳	۲۰۴	آزمایش بتون	۶.۷.۱۳
۲۸۴	پله - طرح تقویتی	۲۰۴	۲۰۵	کنترل بتون	۶.۷.۱۴
۲۸۵	پشتیبانی	۲۰۵	۲۰۶	بتون پوششی، تقویت کننده	۶.۷.۱۵
۲۸۶	دیوارها	۲۰۶	۲۰۷	مفاهیم	۶.۷.۱۶
۲۸۷	فونداسیون	۲۰۷	۲۰۷	فولاد، فولادبتون، فلزات ساختمانی	۶.۸
۲۸۸	بتون فشرده	۷.۲.۹	۲۰۷	مصالح آهنی	۶.۸.۱
			۲۰۸	فولادهای ساختمانی	۶.۸.۲

۳۴۸	هیدرواستاتسک	۷.۱۰.۱	۲۸۹	الوار بندی	۷.۳
۳۵۰	هیدرودینامیک	۷.۱۰.۲	۲۸۹	دسته بندی در الوار بندی	۷.۳.۱
۳۵۰	حرکت مایعات در لوله های مملو	۷.۱۰.۳	۲۹۰	میزان استحکام	۷.۳.۲
۳۵۱	خروجی مایعات	۷.۱۰.۴	۲۹۱	مقادیر مقطع	۷.۳.۳
۳۵۲	محاسبه لوله های آب باران	۷.۱۰.۵	۲۹۲	قواعد محاسبه	۷.۳.۴
۳۵۳	اقدام به ساخت	۸	۲۹۲	خمش کمانی و کجی چوبها	۷.۳.۵
۳۵۳	نقشه برداری و تعیین محدوده	۸.۱	۲۹۴	اتصالات گوه ای	۷.۳.۶
۳۵۳	وسایل نقشه برداری	۸.۱.۱	۲۹۵	اتصالات چوبی زیرشیروانی	۷.۳.۷
۳۵۴	مبانی	۸.۱.۲	۲۹۷	سازه چوبی	۷.۳.۸
۳۵۵	اننازه گیری مکان	۸.۱.۳	۳۰۰	وسایل اتصال دهنده	۷.۳.۹
۳۵۶	علائم در مساحی (نقشه برداری)	۸.۱.۴	۳۰۷	بام های تخت	۷.۴
۳۵۸	اننازه گیری ارتفاع	۸.۱.۵	۳۰۹	فولاد سازه ای	۷.۵
۳۶۰	محاسبات مختصات	۸.۱.۶	۳۰۹	محصولات نورد	۷.۵.۱
۳۶۰	محاسبه چند ضلعی ها	۸.۱.۷	۳۰۹	تاثیرات و ترکیبات بنیادی	۷.۵.۲
۳۶۱	تعیین محدوده ساختمان	۸.۱.۸	۳۱۰	تنش و قابلیت تنش	۷.۵.۳
۳۶۲	تعیین محدوده منحنی ها	۸.۱.۹	۳۱۱	روش محاسبه	۷.۵.۴
۳۶۴	تقسیم بندی هزینه	۸.۲	۳۱۱	محاسبه ظرفیت بار	۷.۵.۵
۳۶۴	هزینه ساختمان روی زمین	۸.۲.۱	۳۱۲	جدول پروفیل	۷.۵.۶
۳۶۷	زیر بنا و حجم	۸.۲.۲	۳۱۳	اتصال پیچ	۷.۵.۷
۳۷۰	خانه و سطح خانه	۸.۲.۳	۳۱۶	اتصالات با جوش	۷.۵.۸
۳۷۱	مقررات محاسبه سطح خانه	۸.۲.۴	۳۱۷	محاسبه پایداری	۷.۵.۹
۳۷۲	نقشه ساختمانی قانونی	۸.۳	۳۱۸	قطعات آماده	۷.۶
۳۷۳	قانون ساخت	۸.۳.۱	۳۱۸	طراحی با قطعه بندی قطعات بزرگ	
۳۷۴	آیین نامه ساختمان کشور	۸.۳.۲	۳۱۸	درز در ساختمان	
۳۷۴	مقررات بهره برداری از ساختمان و مقررات مشخصه طرح	۸.۳.۳	۳۱۹	اسکلت ساختمان	
۳۷۶	اداره ثبت و سند مالکیت	۸.۳.۴	۳۲۰	نظم و ترتیب و منول	
۳۷۶	مبانی فنی	۸.۳.۵	۳۲۰	قاب های چوبی ساختمان	۷.۷
۳۷۷	مضالغ مورد نیاز و مدت زمان مورد نیاز	۸.۴	۳۲۱	زهکشی	۷.۸
۳۷۹	برآورد	۸.۵	۳۲۶	مکانیک خاک و کف ساختمان	۷.۸.۱
۳۸۲	قواعد اساسی تصفیه حساب برای تمام کارها	۸.۶	۳۲۶	اطلاعات مربوط به خاک پی ریزی	۷.۸.۲
۳۸۴	نقشه ساختمان	۸.۷	۳۲۷	رده بندی خاک	۷.۸.۳
۳۸۸	کفرازی بندی و داربست	۸.۸	۳۳۲	اندازه فنی مشخصه خاک	۷.۸.۴
۳۹۲	حفاری ساختمانی	۸.۹	۳۳۴	پی ریزی سطوح	۷.۸.۵
۳۹۵	حفظ و حراست کارگاه ساختمانی برای خیابان سازی	۸.۱۰	۳۳۶	آیمنی ساختمان، مرز خاک برداری، بندکشی	۷.۸.۶
۳۹۶	کمیت های فیزیکی و تبدیل آن ها		۳۳۷	فشار زمین	۷.۹
			۳۳۸	راه سازی	۷.۹.۱
			۳۳۸	تقسیم بندی راهها	۷.۹.۲
			۳۳۸	مقطع عرضی	۷.۹.۳
			۳۳۹	ایجا مسیر	۷.۹.۴
			۳۴۲	پلان قائم	۷.۹.۵
			۳۴۳	شیب افقی	۷.۹.۶
			۳۴۴	روسازی راهها و ساخت سواره رو	۷.۹.۷
			۳۴۷	محاسبه کمیت ها	۷.۱۰
			۳۴۸	مهندسی هیدرولیک	