

عناصر و جزئیات

ساختمان

www.ketab.ir

امیر سرمد نه‌ری

سرشناسه	: سرمدنهری، امیر، ۱۳۶۲ -
عنوان و نام پدیدآور	: عناصر و جزئیات ساختمان امیر سرمدنهری.
مشخصات نشر	: تهران فرهنگ روز ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۳۱۲ ص. مصور.
شابک	: 978-600-6330-21-1
ذهرست نویسی	: قیفا
موضوع	: ساختمان سازی -- ایران
موضوع	: ساختمان سازی -- ایران -- صنعت و تجارت
موضوع	: مصالح ساختمانی
موضوع	: مصالح ساختمانی -- ایران
رده بندهای سره	: ۱/۴۵ س ۹۶۴ ۱۳۹۳ TH
رده بندی دیو	: ۱۵۵/۴
کتابشناسی ملی	: ۹۱۲



تهران، خ انقلاب، منیری جاوید (اردهیشت)، بن بست توحید، پلاک ۴، نشر فرهنگ روز تلفن ۶۶۴۶۹۳۳۸

نام کتاب: عناصر و جزئیات ساختمان

مؤلف: امیر سرمد نهری

ناشر: فرهنگ روز

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۳

لیتوگرافی: جاووش

قیمت: ۱۶۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۳۳-۲۱-۱

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر است.

مراکز بخش:

تهران، خ انقلاب، منیری جاوید (اردهیشت)، بن بست توحید، پلاک ۴، نشر فرهنگ روز

تلفن ۶۶۴۸۲۸۰۴-۶۶۴۶۹۳۳۸

تهران، نشر آزادپیما تلفن ۶۶۹۶۱۲۵۹

تهران، کتابفروشی پرهام تلفن ۶۶۴۶۸۲۳۵

اصفهان، علم گستر سپاهان تلفن ۲۲۱۹۹۷۸ - ۲۲۱۹۹۷۹

مقدمه مؤلف

از بدو خلقت موجودات، جانوران مختلف به منظور حفاظت خود از بلایای طبیعی و درندگان، در پی پیدا کردن مسکن برآمدند. در طی میلیون‌ها سال، تنها انسان به فراخور طبیعت، ضعیف‌تر و خصلت برتر خود، غارها و بلندای درختان را ترک و ساختمان سازی در سطح زمین را تجربه نمود. سپس تجارب خود را به فرزندان خود منتقل نمود. در طی سالیان متمادی، بنایان به عنوان طبقه‌ای برگزیده، با در نظر گرفتن کلیه عوامل محیطی مانند اقلیم، جغرافیا و همچنین مصالح موجود، آثاری را خلق کردند که بیانگر تمدن‌های پر قدرت زمان خویش هستند. در معماری امروز باید از مهارت‌ها و تخصص‌های مختلف موجود استفاده کرد تا نتیجه مطلوب بدست آید.

این کتاب در ۱۶ فصل تنظیم شده که در آنها مباحث کلی و مشترک مربوط به ساختمانهای فلزی و بتنی بررسی شده است.

در پایان لازم می‌آید که به تمام سعی و تلاشی که در تهیه مطالب این کتاب به عمل آمده است، با کمال تشکر اذعان می‌دارم که مانند تمامی آثار منتشره فاقد نقص نیست. لذا از کلیه خوانندگان محترم، اساتید ارجمند و محققین گرامی استعذای دارم، در صورت برخورد با هر گونه نقص در بیان مطالب و یا غلط چاپی مراتب را از طریق انتشارات به اطلاع مؤلف رسانده تا در چاپهای بعدی نواقص موجود برطرف گردد.

مؤلف: امیر سرمد نهري

فصل ۱ / شناسایی زمین

۱۳	۱/۱ شرایط نیاز به انجام عملیات شناسایی
۱۴	۱/۲ روش‌های بررسی زمین در محل و روش‌های نمونه‌برداری (سندار یا گمانه‌زنی)
۱۷	۱/۳ انواع زمین
۱۷	۱/۳/۱ زمین‌های خاک دستی
۱۷	۱/۳/۲ زمین‌های ماسه‌ای
۱۷	۱/۳/۳ زمین‌های دج
۱۸	۱/۳/۴ زمین‌های شنی
۱۸	۱/۳/۵ زمین‌های رسی
۱۸	۱/۳/۶ زمین‌های مخلوط
۱۸	۱/۳/۷ زمین‌های نامناسب
۱۹	۱/۴ آماده‌سازی زمین برای

فصل ۲ / پی سازی و علت‌ها

۲۱	۲/۱ تعریف پی
۲۲	۲/۲ انواع پی‌ها
۲۲	۲/۲/۱ پی‌های سطحی
۲۲	۲/۲/۱/۱ پی‌های شفته آهکی
۲۲	۲/۲/۱/۲ پی‌های سنگی
۲۳	۲/۲/۱/۳ پی‌های آجری
۲۳	۲/۲/۱/۴ پی‌های بتنی
۲۵	۲/۲/۲ پی‌های عمقی

فصل ۳ / عناصر ساختمان‌های بتنی

۳۳	۳/۱ بتن و تولید آن
۳۳	۳/۱/۱ بتن چیست؟
۳۳	۳/۱/۲ بتن مسلح
۳۳	۳/۱/۳ مواد تشکیل دهنده بتن
۳۳	۳/۱/۳/۱ سنگدانه‌های بتن
۳۴	۳/۱/۳/۲ سیمان
۳۶	۳/۱/۳/۳ آب اختلاط
۳۶	۳/۱/۳/۴ مواد افزودنی
۳۶	۳/۲ هدف از بکار بردن فولاد در قطعات بتنی
۳۷	۳/۲/۱ نقشه‌های اجرایی
۳۷	۳/۲/۲ بریدن میلگردها
۴۰	۳/۲/۳ خم کردن میلگردها
۴۱	۳/۲/۴ جاکناری و بستن آرماتورها
۴۱	۳/۲/۵ وصله کردن آرماتور
۴۲	۳/۲/۶ جوشکاری آرماتور
۴۳	۳/۲/۷ حداقل پوشش محافظ بتنی روی میلگرد

۴۴	۳/۳ قالب‌بندی
۴۴	۳/۳/۱ مشخصات اجرایی قالب
۴۵	۳/۳/۲ پایه‌های اطمینان
۴۵	۳/۳/۳ قالب‌برداری
۴۵	۳/۳/۴ زمان قالب‌برداری
۴۶	۳/۳/۵ برداشتن پایه‌های اطمینان
۴۶	۳/۴ اختلاط بتن
۴۶	۳/۴/۱ اختلاط دستی
۴۷	۳/۴/۲ اختلاط مکانیکی
۴۷	۳/۴ دستگاه‌های تولید بتن (بچینگ)
۴۹	۳/۵ درزهای ساختمانی
۴۹	۳/۵/۱ درزهای انقباض
۵۱	۳/۵/۲ درزهای انقباض (اجرایی)
۵۲	۳/۵/۳ درزهای انقباض

فصل ۴ / عناصر ساختمانی فلزی

۵۷	۴/۱ سازه ساختمانی
۵۷	۴/۲ انواع سازه‌های اشتراک
۵۷	۴/۲/۱ سازه‌های باربر جانبی
۶۰	۴/۲/۱/۱ قاب خمشی
۶۰	۴/۲/۱/۲ دیوار برشی
۶۱	۴/۲/۱/۳ قاب‌های مهارشده با بادبند
۶۲	۴/۲/۲ سازه‌های پوسته‌ای
۶۲	۴/۲/۳ سازه‌های معلق
۶۳	۴/۲/۴ سازه‌های خریابی
۶۴	۴/۳ ستون و جزئیات اجرایی آن
۶۵	۴/۳/۱ انواع مقاطع مناسب برای ستون
۶۶	۴/۳/۲ ستون با مقطع دایره
۶۷	۴/۳/۳ اتصال ستون به ستون
۶۷	۴/۳/۴ روش اتصال ستون به ستون
۷۰	۴/۳/۵ اتصال ستون به صفحه زیرستون
۷۱	۴/۴ اتصالات در ساختمانهای فولادی
۷۲	۴/۵ تیرها و شاهتیرها
۷۳	۴/۵/۱ انواع مقاطع تیر و شاهتیر
۷۸	۴/۵/۲ تیرها (تیرهای مشبک سبک)
۸۱	۴/۶ انواع اتصالات در قاب‌های فولادی
۸۱	۴/۶/۱ اتصالات ساده‌ی تیر به ستون و شاهتیر
۸۴	۴/۶/۲ اتصالات گیردار
۸۶	۴/۷ حالت‌های مختلف اتصال و نصب شاهتیرها
۸۶	۴/۷/۱ اتصال چند تیر در یک محل به ستون
۸۶	۴/۷/۲ محل نصب تیرها در طبقات
۸۷	۴/۷/۳ نحوه اتصال شاهتیر به شاهتیر

۸۷	 عمل زبانه کردن در تیرها و شاهتیرها
۸۸	 تیرچه‌های پوشش
۸۹	 زبانه کردن تیرچه‌های پوشش
۸۹	 اتصال تیرچه های پوشش به شاه تیر به وسیله نبشی
۹۰	 مهار کردن تیرچه های پوشش
۹۰	 وصله کردن شاه تیرها و تیرچه‌های سقف
۹۱	 نحوه‌ی وصله کردن تیرها
۹۱	 نحوه‌ی اتصال کنسول‌ها به ستون
۹۳	 پله فلزی و جزئیات اجرایی آن
۹۳	 فروریزی دستگاه پله
۹۵	 نصب الگرمی پله
۹۷	 بندی ساختمانهای اسکلت فلزی
۱۰۱	 درزهای ساختمانهای اسکلت فلزی

فصل ۵ / کرب چینی رطوبتی

۱۰۳	 کرسی چینی
۱۰۴	 عرض و ارتفاع کرسی چینی
۱۰۴	 عایقکاری رطوبتی
۱۰۴	 مواد قیری
۱۰۶	 اجرای عایق رطوبتی
۱۰۶	 عایق رطوبتی کرسی چینی
۱۰۸	 عایق کاری زیرزمین‌ها
۱۱۰	 عایقکاری رطوبتی شالوده‌ها
۱۱۰	 عایقکاری کف آشپزخانه، سرویس‌های بهداشتی و فضا
۱۱۱	 عایق کاری بام تخت
۱۱۵	 عایقکاری درزهای اتصالات در بام، نما و کف طبقات
۱۱۶	 حفظ و مراقبت عایقهای رطوبتی
۱۱۷	 نکات فنی عایقکاری

فصل ۶ / دیوارسازی

۱۱۹	 دیوار چیست؟
۱۱۹	 انواع دیوارها
۱۲۰	 دیوار باربر آجری
۱۲۳	 ضخامت دیوارهای باربر آجری
۱۲۳	 ارتفاع دیوار آجری
۱۲۳	 پیوند و اهمیت آن در دیوار آجری
۱۲۴	 انواع پیوند
۱۲۴	 جزئیات اجرایی دیوار نیم آجره
۱۲۵	 جزئیات اجرایی دیوار نیم آجره در کنج
۱۲۶	 جزئیات دیوار چینی دیوار یک آجره
۱۲۷	 جزئیات اجرایی دیوار یک آجره
۱۲۸	 جزئیات اجرایی دیوار یک آجره
۱۲۹	 جزئیات اجرایی دیوار یک آجره

۱۳۰	جزئیات آجر چینی دیوار یک و نیم آجره
۱۳۱	جزئیات آجر چینی دیوار یک و نیم آجره
۱۳۲	جزئیات آجر چینی دیوار دو آجره
۱۳۳	جزئیات آجر چینی دیوار دو آجره
۱۳۴	جزئیات اتصال دیوار نیم آجره به نیم آجره
۱۳۵	جزئیات اتصال دیوار یک آجره به نیم آجره
۱۳۶	جزئیات اتصال دیوار یک و نیم آجره به نیم آجره
۱۳۷	جزئیات اتصال دیوار دو آجره به نیم آجره
۱۳۸	جزئیات اتصال دیوار یک آجره به یک آجره
۱۳۹	جزئیات اتصال دیوار یک و نیم آجره به یک آجره
۱۴۰	جزئیات اتصال دیوار دو آجره به یک آجره
۱۴۱	جزئیات اتصال دیوار یک و نیم آجره به یک و نیم آجره
۱۴۲	جزئیات اتصال دیوار دو آجره به یک و نیم آجره
۱۴۳	جزئیات اتصال دیوار سه آجره به یک آجره
۱۴۴	آجر چینی ستون یک آجره / آجر چینی ستون دو آجره
۱۴۴	آجر چینی ستون یک و نیم آجره / آجر چینی ستون یک و نیم آجره
۱۴۵	جزئیات اتصال ستون چوبی به ستون آجری
۱۴۶	۱۶/۱/۲/۵ اصول کلی دیوارهای آجری
۱۴۶	۱۶/۱/۳ دیوارهای سنگی
۱۴۶	۱۶/۱/۳/۱ مشخصات کلی سنگ‌های مناسب برای ساختن دیوار
۱۵۸	۱۶/۱/۴ دیوارهای بلوک بتنی
۱۶۹	۱۶/۱/۵ دیوارهای جداکننده
۱۷۰	۱۶/۱/۵/۱ آجرسفال
۱۷۰	۱۶/۱/۵/۲ قطعات پیش ساخته گچی (سیپورکس)
۱۷۱	۱۶/۱/۵/۳ صفحات گچی روکش دار
۱۷۲	۱۶/۱/۵/۴ دیوارهای جداکننده چوبی
۱۷۲	۱۶/۱/۵/۵ جداکننده‌های پیش ساخته آلومینیومی
۱۷۲	۱۶/۱/۵/۶ جداکننده‌های پیش ساخته‌ی ساندویچی با فوم تزریقی

فصل ۷ / بازشو، نعل درگاه و کف پنجره

۱۷۳	۷/۱ بازشو چیست؟
۱۷۳	۷/۲ نعل درگاه
۱۷۳	۷/۲/۱ انواع نعل درگاه
۱۷۴	۷/۲/۱/۱ نعل درگاه چوبی
۱۷۴	۷/۲/۱/۲ نعل درگاه بتنی
۱۷۶	۷/۲/۱/۳ نعل درگاه فلزی با تیر آهن
۱۷۸	۷/۲/۱/۴ نعل درگاه قوسی
۱۷۹	۷/۳ سایه بان
۱۸۰	۷/۴ کف پنجره

فصل ۸ / چارچوب، در و پنجره‌ها

۱۸۳	۸/۱ در
۱۸۴	۸/۱/۱ انواع در

۱۸۴	۸/۱/۱/۱ محل قرارگیری و موقعیت در
۱۸۶	۸/۱/۱/۲ تعداد لنگه
۱۸۶	۸/۱/۱/۳ جهت بارشو
۱۸۶	۸/۱/۱/۴ انواع در از نظر مصالح
۱۸۷	۸/۱/۱/۵ انواع در از نظر طریقه باز و بسته شدن
۱۹۱	۸/۱/۱/۶ انواع در از نظر نحوه ساخت و مشخصات ظاهری
۱۹۱	۸/۱/۱/۷ انواع در از نظر ابعاد و اندازه
۱۹۱	۸/۱/۱/۸ مشخصات ویژه درها
۱۹۵	۸/۲ پنجره
۱۹۵	۸/۲/۱ انواع پنجره ها
۱۹۶	۸/۲/۲ استفاده از نور طبیعی روز
۱۹۷	۸/۲/۳ تولید مصالح
۱۹۷	۸/۲/۴ حفاظت در برابر باد و باران
۱۹۸	۸/۲/۵ عایق بندی حرارتی
۱۹۸	۸/۲/۶ عایق بندی صوتی
۱۹۹	۸/۲/۶ انواع پنجره ها
۱۹۹	۸/۲/۶/۱ انتخاب پنجره بر حسب موارد
۱۹۹	۸/۲/۶/۲ تعداد لنگه و نحوه باز و بسته شدن
۲۰۰	۸/۲/۶/۳ مصالح مورد استفاده در پنجره
۲۰۵	۸/۲/۶/۴ ابعاد و اندازه پنجره ها
۲۰۵	۸/۲/۶/۵ مشخصات ویژه پنجره ها
۲۰۵	۸/۲/۷ نصب چارچوب پنجره ها
۲۰۵	۸/۳ چارچوب
۲۰۶	۸/۳/۱ چارچوب فلزی
۲۰۹	۸/۳/۲ چارچوب چوبی
۲۱۰	۸/۴ نصب چارچوب برای درهای ورودی
۲۱۱	۸/۵ چگونگی نصب چارچوبها
۲۱۲	۸/۶ نصب یراق آلات

فصل ۹ / سقف سازی

۲۱۵	۹/۱ سقف های تخت
۲۱۵	۹/۱/۱ سقف طاق ضربی
۲۱۵	۹/۱/۱/۱ تیرریزی
۲۱۶	۹/۱/۱/۲ نصب میل مهار
۲۱۷	۹/۱/۱/۳ ضد زنگ نمودن قطعات فولادی
۲۱۹	۹/۱/۱/۴ طاق زنی
۲۱۹	۹/۱/۱/۵ دوغاب ریزی
۲۱۹	۹/۱/۱/۶ آماده کردن روی سقف
۲۱۹	۹/۱/۱/۷ آماده کردن زیر سقف
۲۱۹	۹/۱/۲ سقف تیرچه بلوک
۲۲۰	۹/۱/۲/۱ اجزای تشکیل دهنده سقف تیرچه و بلوک
۲۲۲	۹/۱/۲/۲ اجرای سقف تیرچه و بلوک با تیرچه های بتنی در سازه های بتنی

۲۶۹	۲- توالت فرنگی
۲۷۰	۳- توالت ایرانی
۲۷۲	۴- بی سوار
۲۷۳	۵- دوش
۲۷۳	۶- وان
۲۷۵	۷- آب خوری (آب سردکن)
۲۷۵	۸- سینک
۲۷۵	۹- کفشوی
۲۷۵	۱۰- ماشین لباس شویی
۲۷۵	۱۱- ماشین ظرف شویی
۲۷۶	۱۲- سیستم آبیاری و پمپاژ
۲۷۶	۱۳

فصل ۱۲ / دودها و اندودکاری

۲۷۷	۱۲/۱ کلیات
۲۷۷	۱۲/۱/۱ مصالح
۲۷۷	۱۲/۱/۱/۱ شن و ماسه
۲۷۸	۱۲/۱/۱/۲ آب
۲۷۸	۱۲/۱/۱/۳ پودر رنگ
۲۷۸	۱۲/۱/۱/۴ شبکه فلزی، تور سیمی و میلگرد آویز
۲۷۹	۱۲/۱/۲ آماده کردن کار
۲۷۹	۱۲/۱/۳ اندودکاری سطوح داخلی
۲۷۹	۱۲/۱/۳/۱ ضخامت و تعداد قشرهای اندودکاری
۲۷۹	۱۲/۱/۳/۲ روش اجرا
۲۸۰	۱۲/۱/۴ اندودهای خارجی
۲۸۱	۱۲/۱/۴/۱ اندودهای سیمانی
۲۸۱	۱۲/۱/۴/۲ اندود سیمانی تخته ماهی
۲۸۱	۱۲/۱/۴/۳ اندود سیمان چکشی
۲۸۱	۱۲/۱/۴/۴ اندود سیمانی آبساز
۲۸۲	۱۲/۱/۴/۵ اندود سیمانی نگرگی
۲۸۲	۱۲/۱/۴/۶ اندودهای گچی
۲۸۳	۱۲/۲ ساختن و مصرف ملاتها
۲۸۳	۱۲/۳ انتخاب ملات برای کار در هوای سرد
۲۸۳	۱۲/۴ انتخاب ملات برای کار در هوای گرم

فصل ۱۳ / دودکش‌ها

۲۸۴	۱۳/۱ دودکش و عملکرد آن
۲۸۴	۱۳/۲ مقاطع دودکش‌ها
۲۸۴	۱۳/۳ دودکش‌های مجاور
۲۸۶	۱۳/۴ دودکش‌های انحرافی
۲۸۷	۱۳/۵ مسایل فنی دودکش‌ها
۲۹۰	۱۳/۶ ضوابط مربوط به نصب دودکش‌ها

فصل ۱۴ / قرنیز و ازاره

۲۹۱	۱۴/۱ تعریف قرنیز و ازاره
۲۹۱	۱۴/۲ محل اجرای قرنیز و ازاره
۲۹۱	۱۴/۳ انواع قرنیز و ازاره از نظر مصالح
۲۹۱	۱۴/۴ طبقه اجرای چند نوع قرنیز
۲۹۱	۱۴/۴/۱ اجرای قرنیز جان پناه پشت بام و دیوار حیاط
۲۹۲	۱۴/۴/۲ اجرای قرنیز بتنی دست انداز پشت بام و دیوار حیاط
۲۹۴	۱۴/۴/۳ اجرای قرنیز سنگی دیوار حیاط و جانپناه پشت بام
۲۹۴	۱۴/۴/۴ اجرای قرنیز آجری روی دیوارها
۲۹۴	۱۴/۴/۵ اجرای قرنیز با ورق های فلزی روی دیوار ها
۲۹۵	۱۴/۵ اجرای قرنیز کف پنجره
۲۹۷	۱۴/۶ اجرای قرنیز بالای پنجره
۲۹۷	۱۴/۷ اجرای ازاره (قرنیز) پای دیوار در داخل ساختمان
۲۹۵	۱۴/۵/۱ ازاره (قرنیز) نصب سوزائیکی و روش نصب آنها
۲۹۸	۱۴/۵/۲ نصب ازاره چوبی پای دیوار و روش نصب آنها
۲۹۹	۱۴/۵/۳ اجرای ازاره بتنی پای دیوار خارجی

فصل ۱۵ / نماسازی و روش های تهیه دیوارها

۳۰۱	۱۵/۱ کلیات
۳۰۱	۱۵/۲ انواع نماسازی
۳۰۱	۱۵/۲/۱ نماسازی با سنگ
۳۰۲	۱۵/۲/۱/۱ نماسازی با سنگ های غیر منظم
۳۰۲	۱۵/۲/۱/۲ نماسازی با سنگ های منظم
۳۰۳	۱۵/۲/۱/۳ نماسازی با سنگ بلاک (لوحه سنگ)
۳۰۶	۱۵/۲/۱/۴ نماسازی با آجر
۳۰۷	۱۵/۲/۱/۴/۱ نماسازی با آجر گری
۳۰۷	۱۵/۲/۱/۴/۲ نماسازی با آجر تراش و آب ساب
۳۰۷	۱۵/۲/۱/۴/۳ نماسازی با آجر ماشینی
۳۰۷	۱۵/۲/۱/۴/۴ نماسازی با آجرهای تزئینی
۳۰۹	۱۵/۲/۱/۴/۵ مقابله با آلودگی و سفیدک در نمای آجری
۳۰۹	۱۵/۲/۱/۵ نماسازی با استفاده از بتن نمایان
۳۰۹	۱۵/۲/۱/۵/۱ قالب فلزی
۳۰۹	۱۵/۲/۱/۵/۲ قالب چوبی
۳۰۹	۱۵/۲/۱/۵/۳ ماسه پاشی
۳۰۹	۱۵/۲/۱/۵/۴ تیشه داری
۳۱۰	۱۵/۲/۱/۵/۵ نمای بتنی الوان
۳۱۰	۱۵/۲/۱/۶ نماسازی با شیشه
۳۱۱	۱۵/۲/۱/۷ دیوار پوشهای پرده ای
۳۱۱	۱۵/۲/۱/۸ نماسازی با مواد و مصالح مصنوعی
۳۱۲	منابع و مراجع