

بَنَاء

و

بَنَائی

نویسنده: علیرضا زمانی



نشر افروز

۶۶۴۶۸۸۵۵

۶۶۴۹۴۱۴۳

سرشناسه	:	زمانی. علیرضا
عنوان و نام پدیدآور	:	بناء و بنائی / نویسنده علیرضا زمانی
مشخصات نشر	:	تهران؛ افروز، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	:	۲۰۸ص. مصور، جدول ۲۲×۲۹ س.م.
شابک	:	۸۱-۰۶۲۵۳-۹۶۴-۹۷۸-۱۸۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
موضوع	:	بنائی
موضوع	:	بنائی - ابزار و وسایل
موضوع	:	مصلح ساختمانی
رده بندی کنگره	:	TH ۵۳۱۳/۸ب۹/۱۳۹۴
رده ی دیویی	:	۶۹۳/۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۱۳۳۳۲۰

نام کتاب: بناء و بنائی

نام مؤلف: علیرضا زمانی

نام ناشر: انتشارات افروز

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

چاپ: اول - زمستان ۱۳۹۴

طراحی: دانیال زمانی

چاپخانه و صحافی: نقش نیزار

قیمت: ۱۸۰۰۰۰ ریال

شابک: ۸۱-۰۶۲۵۳-۹۶۴-۹۷۸

فیابان انقلاب - مقابل در اصلی دانشگاه تهران - نبش فخر رازی - پلاک ۸۵ - وامد ۱

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

صفحه	عنوان
------	-------

۱	پقدمه
۳	فصل اول: معرفی ابزارها
۴	تراز
۴	آزمایش تراز
۵	شلنگ تراز
۵	متر
۵	شافول
۶	ریسمانکار
۶	گونیا
۶	گونای متحرک
۷	نیشه
۷	چکش لاستیکی
۷	شمشه
۷	برس مویی
۸	فرچه سیمی
۸	ماله
۸	تخته ماله
۸	کمچه
۹	ملافه
۹	شمشه ملات
۹	قلم بندکشی
۱۰	دستگاه برش سنگ
۱۱	بالابرها
۱۱	فرقره دستی

۱۱	بالا بر
۱۳	نکاتی که در استفاده از سنگ فرز باید اعمال کنیم
۱۵	باز کردن صفحه فرز
۱۶	قلاب کردن فرز
۱۶	داربست
۱۸	چگونه گونیا درست کنیم
۱۹	گونیا بزرگ
۲۰	شاغول کردن شمشه
۲۱	نگهداری شمشه با کاغذ
۲۱	نگهداری شمشه با گوه
۲۱	گج کردن شمشه با کف
۲۱	نصب شمشه در بدنه دیوار
۲۱	در نبود شاغول چگونه شمشه کار بگذاریم
۲۲	چک کردن شمشه بدون شاغول
۲۲	انواع بستن ریسمانکار
۲۳	وابند
۲۵	فصل دوم: مصالح
۲۵	آجر
۲۵	انواع آجرها
۲۵	آجرهای معمولی (فشاری)
۲۶	آجر نما
۲۶	آجر ماشینی
۲۶	آجر نسوز
۲۷	آجر فرش
۲۷	آجر شیشه‌ای
۲۷	آجر سیمانی
۲۸	آجر لعاب‌دار (کاشی)

۲۹	اصطلاحات آجر (اشکال)
۳۰	سیمان
۳۰	آب
۳۰	ملات‌ها
۳۰	ملات ماسه و سیمان
۳۱	جدول ملات ماسه و سیمان
۳۱	ملات گل
۳۱	ملات کاهگل
۳۲	ملات گچ و خاک و گچ
۳۲	ملات آهک (تخم مرغ)
۳۲	ملات ساروج
۳۲	ملات شفته آهک
۳۲	ماسه ملاتی
۳۵	فصل سوم: دیوار چینی
۳۵	پیاده کردن نقشه
۳۶	علامت نقشه
۳۷	درز انقطاع
۳۸	نکاتی درباره آجر چینی
۳۹	شکستن آجر با تیشه
۳۹	تراز کردن دیوار
۴۰	دیوار در جای شیب دار
۴۰	هشت گیرها
۴۰	هشت گیر
۴۰	هشت گیر لاریز
۴۱	هشت گیر دزد
۴۱	میخ کوبی
۴۱	لغاز

۴۲	.....	بهتر درگیر شدن ستون ها با دیوار
۴۲	.....	ستون فلزی
۴۲	.....	ستون سیمانی
۴۳	.....	دیوار ۱۰ س:م
۴۳	.....	دیوار ۲۰ س:م (کله راسته)
۴۴	.....	دیوار ۳۵ س:م (حمال)
۴۵	.....	دیوار تیغه (۵ سانتیمتری)
۴۶	.....	دیوار تیغه گچی
۴۶	.....	دیوار پایه
۴۶	.....	دیوار سفالی ۱۰ س:م
۴۷	.....	اجرا دیوار دور ساختمان
۴۷	.....	دیوار حایل آجری
۴۷	.....	دیوار حایل (دور چینی پشت بام)
۴۸	.....	دیوارهای گرد
۴۹	.....	دیوارهای طولی قوس دار
۴۹	.....	دیوارهای طولی قوس دار در زیر سقف
۵۰	.....	دیوار صاف و نیم گرد
۵۰	.....	اجرای زاویه دیوار
۵۰	.....	پوشش آهن (تیر ریزی)
۵۱	.....	طاق ضربی
۵۲	.....	طاق راه پله
۵۲	.....	مقنی
۵۳	.....	طوقه چینی چاه
۵۴	.....	کار گذاشتن لوله سیمانی (دودکش) و نکاتی درباره ی دودکش
۵۶	.....	هواکش سرویس ها
۵۷	.....	فصل چهارم: نصب چهارچوب درب
۵۷	.....	خط تراز

۵۷	چوب حائل در چهارچوب گذاری
۵۸	چهار چوب اتاق
۵۸	چند چهارچوب در یک ردیف (هم باد)
۵۹	پنجره های هم باد در نما
۵۹	پر کردن ستون های چهار چوب
۶۰	چهار چوب کمند دیواری
۶۰	نصب پنجره طولی
۶۱	تعریف نعل درگاه
۶۱	ساخت نعل درگاه فلزی
۶۱	ساخت نعل درگاه بتنی
۶۲	نعل درگاه چوبی
۶۲	نعل درگاه آجری
۶۳	فصل پنجم: سنگ های طبیعی
۶۳	نکاتی درباره سنگ چینی
۶۴	پی سنگی
۶۴	کرسی چینی با سنگ
۶۵	دیوار محافظ (حائل سنگی)
۶۶	قالب زیر قوس های سنگی
۶۶	سنگ طاق
۶۷	سنگ تراش نخورده در طاق
۶۷	چیدن قوس های سنگی
۶۸	نمای سنگ ورقه ای و مالون
۶۹	جدول گذاری
۷۱	فصل ششم: زیر سازی
۷۱	قبل از کارگذاری صفحه ستون
۷۱	کارگذاری و مهار صفحه ستون
۷۱	تنظیم صفحه ستون بعد از بتن ریزی

۷۲	تهیه بتن سبک
۷۲	فوم بتن
۷۲	ملات روی لوله‌های برق
۷۳	بتن سبک (پوکه ریزی)
۷۳	شیب سرویس‌ها
۷۴	شیب بندی بارکینگ با بتن سبک
۷۴	ملات زیر عایق سرویس‌ها
۷۴	زیر سازی رمپ مستقیم (بتن مکر رمپ)
۷۵	شیب بندی پشت بام
۷۵	عایق زیر زمین
۷۶	اجرای عایق قیر اندود پشت بام
۷۷	اندود سیمان روی عایق
۷۹	فصل هفتم: اجرای سنگ فرش
۷۹	عبور از روی سنگ فرش در حال اجرا
۷۹	ملات سنگ فرش
۸۰	طریقه کوبیدن سنگ فرش
۸۱	اندازه گیری دو ریسمان موازی
۸۱	موزائیک (سنگ بند رو بند)
۸۲	ناگونیایی در حین سنگ فرش
۸۲	کار گذاشتن کفشور
۸۳	درست اجرا شدن بندهای طولی
۸۴	سنگ فرش آجری
۸۴	سنگ فرش پاگردها
۸۵	پیدا کردن مرکز پاگرد
۸۵	اجرای نقش در کف پاگرد
۸۵	سنگ فرش ۴۵ درجه
۸۶	سنگ فرش مورب (۴۵ درجه)

۸۶	قاب و سنگ فرش ۴۵ درجه
۸۷	بند سنگ فرش واحد در یک مسیر
۸۷	سنگ فرش جناقی (حصیری)
۸۸	طریقه برش ۴۵ درجه (فارسی بر)
۸۸	برش سر سنگ های طولی در زاویه های مختلف
۸۹	برش سنگ لچکی
۸۹	برش سنگ به صورت دایره
۹۰	بریدن سنگ کف برای جا دادن سنگ دیگر
۹۰	قاب در سنگ فرش
۹۱	سنگ فرش رمپ مستقیم
۹۱	محاسبه رمپ دور دار
۹۲	اندازه گیری قطر دایره
۹۲	پیدا کردن مرکز دایره
۹۲	طراحی یضی
۹۳	هم سطح کردن نقش در کف
۹۳	سنگ های دارای نقش
۹۳	طریقه محاسبه اولیه نقش
۹۴	کار گذاشتن قطعات دایره
۹۴	سنگ فرش اطراف دایره
۹۵	سنگ فرش مورب در اطراف دایره
۹۶	نقش بند در کف
۹۶	دو غاب سنگ کف
۹۷	راه پله گونیا
۹۷	پایان راه پله
۹۸	شیب سنگ بدنه راه پله
۹۸	چشم پله
۹۸	محاسبه پله
۹۹	اندازه سنگ کف پله

۹۹	آشنایی با پله
۱۰۰	اندازه ارتفاع شیب پله
۱۰۰	راه پله
۱۰۱	با استفاده از نکات گم پله را اصلاح کنیم
۱۰۲	لب پله
۱۰۲	الگو لب پله
۱۰۳	شیب کف پله
۱۰۳	آجر چینی زیر پله
۱۰۴	کار گذاشتن اولین پله
۱۰۴	پاگرد
۱۰۴	خط کردن پله بر سطح دیوار
۱۰۵	پله گرد دور آسانسور
۱۰۵	پله گرد
۱۰۵	برش اضافه پله
۱۰۶	شیب در فضاهای کوچک
۱۰۶	سنگ فرش (موزائیک) در رمپ و پیاده رو شیب دار
۱۰۶	سنگ فرش لاشه
۱۰۷	شکستن موزائیک
۱۰۷	موزائیک (سنگ فرش) پشت بام
۱۰۹	آستانه
۱۰۹	الگو آستانه
۱۰۹	کار گذاری سنگ آستانه
۱۱۰	ایزار لبه سنگ
۱۱۳	فصل هشتم: اجرای سنگ بدنه
۱۱۳	پشت بند و گیره
۱۱۴	گیره فلزی
۱۱۴	گیره خورجینی

۱۱۵	استفاده از چسب فوری
۱۱۶	چسب سنگ (بتونه سنگ)
۱۱۶	کاربرد چسب سنگ
۱۱۶	قرنیز گذاری
۱۱۷	جفت (شیار)
۱۱۷	قطر سنگ درپوش
۱۱۷	درپوش (قرنیز)
۱۱۸	ایجاد آبچکان
۱۱۸	نصب درپوش روی دیوار
۱۱۸	سنگ کف پنجره ها
۱۱۸	بریدن درپوش های دور دار
۱۱۹	تهیه ملات بند کشی سنگ نما
۱۱۹	بند کشی سنگ نما
۱۱۹	تنظیم بند در نما
۱۲۰	اسکوپ در سنگ نما
۱۲۱	برش سنگ برای قوطی برق
۱۲۱	سوراخ کردن سنگ برای قوطی برق
۱۲۲	برش گرد در سنگ
۱۲۳	سنگ افقی در بدنه پارکینگ
۱۲۳	سنگ عمودی در بدنه پارکینگ
۱۲۴	کار گذاری رج آخر
۱۲۴	قیان اندازی و سنگ کاری نما
۱۲۵	سنگ کاری نما
۱۲۵	سنگ عمودی نما
۱۲۶	سنگ قاب پنجره
۱۲۷	اجرای قاب گرد
۱۲۸	نمای سنگ روی رایتس
۱۲۹	زاویه در سنگ بدنه

۱۲۹	اشکال هندسی
۱۳۰	اسکپ اشکال هندسی
۱۳۱	دندان موشی
۱۳۲	اجرای سنگ قیچی (بادبر)
۱۳۲	سنگ بدنه راه پله
۱۳۳	نبشی زیر نما
۱۳۳	سنگ زیر سقف بالکن
۱۳۴	گم کردن نبشی زیر نما
۱۳۶	سنگ کاری در زیر سقف
۱۳۷	اجرای اشکال هندسی در زیر سقف
۱۳۷	تقویت سنگ افقی
۱۳۸	تخته دو ردیفه در داربست
۱۳۸	نصب سر ستون‌ها
۱۳۹	ستون سنگی
۱۴۰	سنگ بدنه داخل دایره
۱۴۰	سنگ بدنه بیرون دایره
۱۴۰	قرینه کردن دیوار باغچه
۱۴۰	سنگ بدنه باغچه در سطح شیب‌دار
۱۴۱	اجرای نمای برآمده
۱۴۲	تنظیم کردن سنگ در نما
۱۴۲	اجرای قوس سنگی
۱۴۳	صراحی
۱۴۵	فصل نهم: گچ کاری
۱۴۵	نکاتی درباره گچ کاری
۱۴۷	اجرای سقف کاذب
۱۴۸	ساختن اشکال قوس دار با میلگرد
۱۴۸	کرم گذاری در بدنه دیوار

۱۴۹	گج و خاک
۱۴۹	کشیدن گج و خاک
۱۵۰	گج دستی
۱۵۰	طریقه ساختن گج کشته
۱۵۰	گج کشته
۱۵۰	گج آماده
۱۵۱	سفیدکاری
۱۵۱	شمشه گیری در بدنه دیوار
۱۵۱	شمشه گیری کاهگلی
۱۵۱	شمشه گیری در زیر سقف
۱۵۱	گج و خاک در طاق ضربی
۱۵۲	کرم و شمشه گذاری در سقف
۱۵۲	گج کاری دیوار گرد
۱۵۳	گج کاری قوس های نامنظم
۱۵۳	گج بری پیش ساخته
۱۵۳	گج بری در مرکز سقف
۱۵۴	گج بری
۱۵۵	دندان موشی
۱۵۷	فصل دهم: کاشی کاری
۱۵۷	نکاتی درباره کاشی کاری
۱۵۹	اجرای کاشی
۱۵۹	گل کاشی کاری
۱۶۰	تهیه دوغاب کاشی کاری
۱۶۰	در نظر گرفتن کف در کاشی کاری
۱۶۱	گرم گذاری زیر کاشی
۱۶۱	کار گذاشتن رج اول
۱۶۲	کاشی کاری بدنه

۱۶۳	.....	قالب بندی زیر کاشی
۱۶۳	.....	در آوردن جای قوطی برق با گاز انبر
۱۶۳	.....	بریدن جای قوطی برق با فرز
۱۶۴	.....	کاشی کاری سقف
۱۶۴	.....	کاشی تابلو
۱۶۴	.....	قرنیز کاشی
۱۶۵	.....	کف سرویس
۱۶۵	.....	کاسه توالت ایرانی
۱۶۵	.....	جای کاسه توالت
۱۶۶	.....	کار گذاشتن کاسه توالت
۱۶۶	.....	اجرای کاشی کف سرویس (سرامیک کف)
۱۶۶	.....	اجرای کاشی کف (سرامیک)
۱۶۷	.....	هم راستایی بند کف و بدنه
۱۶۷	.....	تهیه دوغاب نرمه برای زیر کاشی کف
۱۶۷	.....	کاشی چسبی
۱۶۸	.....	تابلو سفالی
۱۶۹	.....	سرامیک استخر
۱۶۹	.....	اجرای سرامیک استخر
۱۷۱	.....	فصل یازدهم: نمای آجری
۱۷۱	.....	نما آجری
۱۷۱	.....	اجرای سنگ آزاره
۱۷۱	.....	تراش آجر
۱۷۲	.....	دستگاه آجر تراش
۱۷۳	.....	محاسبه مساحت هندسی
۱۷۴	.....	محاسبه سطح دیوار
۱۷۵	.....	محاسبه تعداد آجر
۱۷۵	.....	هره صاف

۱۷۶	آجر نما روی پل ها
۱۷۶	ساخت قالب زیر قوس
۱۷۷	قوس
۱۷۷	رسمان محور
۱۷۷	انواع پیوند آجر
۱۷۹	بند کشی آجر نما و نمونه بند
۱۸۱	فصل دوازدهم: نمای سیمانی
۱۸۱	اندود سیمانی
۱۸۱	اندود آستر
۱۸۳	اجرای اندود صاف (ماسه بادی)
۱۸۳	اجرای اندود روبه
۱۸۴	اجرای اندود شسته
۱۸۵	فصل سیزدهم: تعمیرات بنائی
۱۸۵	تعمیرات ساختمان
۱۸۵	سیمانکاری روی سطح صاف
۱۸۵	تعمیر نمای سنگ (رول پلاک)
۱۸۵	تعمیر ستون های سنگی در نما
۱۸۶	سنگ لقی شده
۱۸۶	تعمیر لب پله
۱۸۶	لکه گیری گچ
۱۸۷	چک کردن لوله هواکش
۱۸۷	تعویض کاشی بدنه
۱۸۷	اجرای نما روی سطح صاف
۱۸۹	فصل چهاردهم: ابزارهای قدیمی
۱۸۹	ابزارهای هزاران ساله
۱۸۹	طناب گره دار

۱۸۹	شمشه چوبی
۱۹۰	نخ کش
۱۹۰	تراز
۱۹۱	شاقول
۱۹۲	مناج

www.ketab.ir

شغل بنائی شاید یکی از شغل‌هایی می‌باشد که بشر از زمان غارنشینی تا به امروز آن را انجام داده است، در کشور ما نیز آثار بسیار با ارزشی از بناهای گذشته به یادگار مانده که دیدن آن‌ها هر انسانی را به حیرت وامی‌دارد.

در گذشته‌های نه چندان دور در جامعه ما به این شغل به عنوان هنر و یا یک صنعت می‌نگریستند به طوری که در اجتماعات بناء را با لقب استاد صدا می‌زدند و حتی همسر او را نیز زن آستا می‌گفتند که این خود نشان از ارزش این حرفه را داشته، اما امروزه این شغل اعتبار و جایگاه واقعی خود را تا حد زیادی از دست داده است.

متأسفانه چون در کشور ما مکانی برای آموزش بنائی وجود ندارد افراد به ناچار کار را به صورتی فرا می‌گیرند که فقط در منطقه زندگی خود اجرای آن را دیده‌اند و دسترسی به اطلاعات بیشتری ندارند، شاید به همین دلیل باشد که خیلی از کارها در کشور ما اصولی انجام نمی‌شود. مثلاً وقتی که به نمای بعضی از ساختمان‌ها نگاه می‌کنیم می‌بینیم قسمتی از نمای آن جدا گردیده و یا وقتی از روی سنگ فرش راه می‌رویم درجه کمی سنگ‌های کف می‌شویم و ... به دلیل همین آموزش کم ضرر و زیان بیش از حدی به ساختمان و کارفرما وارد می‌شود. شاید اگر یک آمار درست در دست داشتیم مشخص می‌گردید که همین کار نکردن اصولی یک بناء چقدر خسارت از نظر نیروی کار بوده به کشور نیز وارد می‌کند که ما بناها موظف هستیم این خسارت را به حداقل برسانیم.

در هنگام نوشتن این کتاب سعی شده مطالب مورد نیاز بیان شود که تمام علاقمندان این رشته و یا افرادی که در دورافتاده‌ترین نقاط کشور زندگی می‌کنند و حتی در طول زندگی به یک مهندس ساختمانی دسترسی نداشته‌اند بتوانند از این کتاب استفاده کنند، البته همان گونه که هر شخصی ممکن است دچار اشتباه گردد به همین دلیل من هم در نوشتن مشاهدات شخصی خود که یک بناء هستم و اکثر مطالب این کتاب را خود اجرا کرده‌ام مبرا از اشتباه نیستم.

امیدوارم با نوشتن این کتاب قدمی هر چند کوچک در آبادانی کشورم برداشته باشم.

علیرضا زمانی

آب جاری نشود گندابه می‌شود

هوا در حرکت است که توفان می‌شود

پرنده پرواز نکند بازبچه می‌شود

قلم در حرکت است که شاهکار می‌کند