

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

آموزش کاربردی نرم افزار

ArchicAD 14

تالیف:

بهنام قاسمی آقباش



عنوان و نام پدیدآور	: قاسمی آقباش، بهنام، ۱۳۶۴
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش کاربردی نرم افزار ArchiCAD 14 / تألیف بهنام قاسمی آقباش.
مشخصات نشر	: تهران : فدک ایستایس، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۴۸۴ ص.
شابک	: ۱۵۰۰۰۰ ریال : ۹-۰۵۷-۰۱۶۰-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: نرم افزار آرشی کد
موضوع	: معماری - طراحی - نرم افزار
موضوع	: گرافیک کامپیوتری
موضوع	: سیستم های نمایشگر سه بعدی
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰ ۷۲۸/NA۲۲۲۸
رده بندی دیویی	: ۷۲۰/۷۲۸۴-۲۸۵۵۳۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۶۲۴۶۶۶

آموزش کاربردی نرم افزار

ArchiCAD 14



تألیف	: بهنام قاسمی آقباش
مدیر تولید	: رضا کرمی شاهنده
ویراستار فنی	: ودود قاسمی آقباش - جواد ناصری - ابوذر عینی
ویراستار ادبی	: صفیه فیروزی مهر
صفحه آرایی	: واجد تولید انتشارات فدک ایستایس
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۹۰
تیراژ	: ۱۰۰۰
چاپ و صحافی	: گنج شایگان
قیمت به همراه DVD	: ۱۵۰۰۰۰ ریال
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۰-۰۵۷-۹

دفتر انتشارات :	تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بینایی نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰
تلفن :	۶۶۴۶۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱
نمایندگی تهران :	خیابان انقلاب - نبش ۱۲ فروردین - پلاک ۱۳۱۲ - انتشارات صانعی
تلفن :	۶۶۴۰۹۹۲۴ - ۶۶۴۰۵۳۸۵
فروشگاه یزد :	میدان آزادی (باغ ملی) - ابتدای خیابان فرخی - جنب مجتمع ستاره
تلفن :	۶۲۲۷۴۷۵ - ۶۲۲۶۷۷۱ - ۶۲۲۶۷۷۲

ایمیل و وبسایت : info@fadakhook.ir - www.fadakhook.ir

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۲۸ محفوظ و متعلق به انتشارات فدک ایستایس می باشد. هر گونه برداشت، تکثیر، کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از انتشارات فدک ایستایس ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی
انتشارات فدک ایستایس

مقدمه

خداوند بزرگ را بار دیگر شاکریم که توفیقی دست داد، تا بتوانیم در راه ارتقای دانش معماری گام دیگری فرابیش نهیم. از آنجا که نرم افزار ArchiCAD 14 با استقبال بی نظیر مهندسين و دانشجويان رشته معماری برخورداری بود، ما را بر آن داشت تا کتاب مذکور را با ویراستاری جدید، همچنین با مطالب جدیدی در مورد موضوعات ترسیمی دوبعدی، ترسیمات سه بعدی، ویرایش موضوعات، اندازه گذاری نقشه ها، مدیریت پروژه ها به رشته تحریر درآوریم. در این کتاب دو ویژگی اصلی در نحوه آموزش و انتخاب مطالب مدنظر گرفته شده است: یکی حرکت از مطالب آسان به پیچیده و دیگری طرح مطالب پیش نیاز قبل از مطالب وایسته. در این کتاب سعی شده است که مطالب و جزئیات مربوط به نرم افزار با مثال ها و شکل های مناسب همراه باشد تا درک آنها برای خوانندگان ساده تر باشد.

در تدوین این کتاب عزیزانی چند ما را یاری نمودند. در ابتدا از آقای جواد ناصری به عنوان یکی از مسئولین محترم و خدمتگذار نظام جمهوری اسلامی ایران که در تدوین و ویراستاری این کتاب به این بنده کمک های فراوانی داشته، صمیمانه تشکر و قدردانی می گردد. لازم می دانیم تا از آقایان مهندس ودود قاضی آقاجانی (مدیر عامل شرکت تهران مساحی شرق) (رئیس هیئت مدیره شرکت انرژی سازان اندیشه نو) - مهندس سید حسن اوصیاء (مدیر عامل شرکت انرژی سازان اندیشه نو) کمال تشکر و قدردانی خود را ابراز داریم. همچنین از آقایان مهندس نیکزاد (وزیر مسکن و شهرسازی) - مهندس نورانی (مدیر عامل قسمت پشتیبانی و نیروی انسانی وزارت مسکن) مهندس جواهری (رئیس قسمت پشتیبانی و رفاه وزارت مسکن) مهندس مجید ایزدیان (رئیس مسکن و شهرسازی شهرستان تاکستان) - مهندس فریدون عسگری (رئیس نظارت و اجرای شهرداری منطقه ۵) صمیمانه سپاسگذاری می کنیم.

از جناب ناخدا یکم محمد پورکلهر معاونت نیروی انسانی ناجا، مدیر عملیات پرسنلی معاونت نیروی انسانی ناخدا یکم مجید زنگویی و همچنین از ناسروان سید خالقی رئیس وظیفه ی معاونت نیروی انسانی نیروی دریایی ارتش جمهوری اسلامی ایران کمال تشکر را داریم. از جناب دکتر بهزاد رشیدی و جناب دکتر جواد حسینی که به من روحیه دوباره بخشیدند قدردانی و تشکر می نمایم. از آقایان مهندس کریم خدایی و عارف خدایی مدیران محترم شرکت کلوین - مهندس بهنام کلانتری از اساتید برتر دانشگاه سراسری و آزاد شهرستان علی آباد کتول - مهندس کتولی، مهندس سمیرا رزازی، مهندس اسد بیگلی از اساتید برتر دانشگاه میرداماد گرگان - مهندس عماد حاتم نژاد مدیر گروه معماری دانشگاه میرداماد گرگان کمال تشکر را داریم.

از آقایان مهندس اشکان پورداداشی، هادی آرمندی - وحید زندی پور، امین منافی، کامران کشفی، مهدی صفوی فر، حمید حبیبی پور و از خانم ها مهندس اعظم اصغریان، محیصا بایسته، پانیذ معصوم آبادی، عطیه کریمزاده، الهه رجایی که در طول دوران دانشجویی مرا تشویق به ادامه تحصیل و نوشتن این کتاب کردند صمیمانه سپاسگذاری می کنم. از جناب آقای مهندس محمدرضا سبطی (مدیر عامل شرکت) و استاد پایان نامه اینجانب تشکر و قدردانی می گردد. همچنین از خانم

مهندس پریسا مرادی که در طراحی و پیاده‌سازی این نرم‌افزار نقش بسزایی داشتند بی‌نهایت متشکریم. از آقای مجیدرضا زررئی نصرآباد مدیر انتشارات فدک ایستیس به خاطر نشر کتاب، خانم پریسا نادری و بهاره مجتهد نظری و آقای صابر رسولی و یوسف قاسمی به خاطر همفکری و کمک در انتشار کتاب حاضر نیز صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد.

در پایان از خوانندگان فرهیخته انتظار می‌رود بر ما منت گذاشته و نظرات و پیشنهادات و انتقادهای خود را در جهت ارتقای محتوای کتاب حاضر و رفع نواقص و عیوب احتمالی آن در چاپ‌های بعدی از طریق ناشر به اطلاع مؤلفان برسانند.

خلاصه‌ای از فعالیت‌های شرکت مهندسین و مشاورین معماری آریا پارثو
این شرکت با مدیریت بهنام قاسمی آقباش در سه بخش اجرا، آموزش، فروش و تعمیرات فعالیت دارد.

در بخش اجرا این شرکت با داشتن مهندسین مجرب و کارکنان در زمینه‌های زیر آمادگی خود را اعلام می‌دارد:

۱. تهیه و ترسیم نقشه‌های فاز ۱ و فاز ۲ طبق ضوابط شهرداری

۲. تهیه و ترسیم پروژه‌های سه بعدی

۳. طراحی و اجرای دکوراسیون داخلی

۴. طراحی و اجرای نما

۵. تخریب

۶. بازسازی و نوسازی

۷. اجرای کارهای چوبی، کاغذ دیواری، پارکت، بلکا و ...

۸. تهیه نقشه‌های توپوگرافی یا مقیاس‌های مختلف

در بخش آموزش، آمادگی آموزش نقشه‌کشی معماری به صورت تئوری، آموزش نرم‌افزار Auto CAD و ArchicAD به صورت خصوصی را دارد.

در بخش فروش و تعمیرات، این شرکت در ارائه انواع دوربین‌های نقشه‌برداری از قبیل توتال استیشن، تئودولیت، ترازباب و سایر لوازم نقشه‌برداری و ... و تعمیرات تخصصی کلیه تجهیزات آمادگی خود را اعلام می‌دارد.

لذا در صورت وجود زمینه همکاری خواهشمند است مراتب را به این شرکت با تلفن‌های ۴۴۳۲۹۴۳۶-۴۴۳۲۹۱۶۵ اعلام فرمایید. در ضمن در صورت نیاز فوری با تلفن همراه به شماره ۰۹۱۲۳۰۹۷۱۷۹ تماس حاصل فرمایید.

با تشکر

مهندس بهنام قاسمی آقباش

زمستان ۹۰

فهرست مطالب

۱ محیط کاری برنامه ARCHICAD 14

فصل ۱

۲ اجرای برنامه ArchicAD 14	۱.۱
۴ محیط کاری برنامه‌ی ArchicAD	۲.۱
۶ جعبه ابزار	۳.۱
۸ پالت‌ها در ArchicAD	۴.۱
۹ نوار ابزارها (Toolbars)	۵.۱
۱۰ پالت pet	۶.۱

۱۱ مدیریت فایل‌ها

فصل ۲

۱۲ ایجاد یک پروژه جدید	۱.۲
۱۳ باز کردن یک پروژه از قبل ذخیره شده	۲.۲
۱۴ باز کردن یک فایل با پسوند pla	۳.۲
ذخیره‌ی پروژه ۱۴	۴.۲
۱۶ ذخیره فایل به صورت فایل PDF	۵.۲
۱۶ ذخیره فایل به صورت فایل DWF File (DWF)	۶.۲
۱۷ ذخیره فایل به صورت فایل DWG و DXF	۷.۲
۱۷ ذخیره فایل به صورت فایل اصلی plan با پسوند pln	۸.۲
۹.۲ ذخیره پروژه با پسوند pln برای نسخه‌های و یا ورژن‌های قدیمی‌تر برنامه‌ی ArchicAD	
۱۹ ایجاد فایل پشتیبان (Backup File)	۱۰.۲

فصل ۳

مفاهیم پایه ۲۱

پالت Info ۲۲	۱.۳
پالت Navigator (هدایت) ۲۳	۲.۳
پنجره‌ی تنظیمات ابزارها ۲۴	۳.۳
پالت مختصات (coordinate Box) ۲۵	۴.۳
تعیین واحدهای کاری برنامه ۲۵	۵.۳
تعیین واحدهای اندازه‌گیری ۲۶	۶.۳
تغییر بزرگنمایی (zoom) ۲۷	۷.۳
جابه‌جایی طرح در پنجره (pan) ۲۸	۸.۳
دوران طرح ۲۸	۹.۳
مقیاس پروژه (scale) ۲۹	۱۰.۳

فصل ۴

ترسیمات دوبعدی ۳۱

خطوط یا Line ۳۲	۱.۴
ترسیم یک خط راست (Single) ۳۳	۲.۴
تغییر طول یک خط ۳۴	۳.۴
رسم کمان، دایره، دایره کامل (Arc/circle) ۳۶	۴.۴
تغییر طول ترسیمات منحنی ۳۸	۵.۴
ویرایش یک کمان با استفاده از تانژانت ۴۰	۶.۴
رسم کمان بیضوی با بیضی کامل ۴۰	۷.۴
ترسیم منحنی‌ها ۴۲	۸.۴
ترسیم خطوط آزاد ۴۳	۹.۴
ویرایش منحنی‌ها ۴۳	۱۰.۴
جابه‌جایی یک گره ۴۳	۱۱.۴
یکپارچه کردن منحنی‌ها ۴۴	۱۲.۴
رسم چندخطی‌ها ۴۵	۱۳.۴
ادامه دادن رسم یک چند خطی ۴۶	۱۴.۴
باز کردن یک چند خطی بسته ۴۷	۱۵.۴

۱۶.۴	کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزارها ۴۷
۱۹.۴	عصای جادویی ۴۹
۲۰.۴	Figure یا تصاویر ۵۱
۲۱.۴	قرار دادن Figure ها در پروژه ۵۲

فصل ۵ دستورات کمک ترسیمی ۵۵

۱.۵	خطوط شبکه یا Grid ۵۶
۲.۵	تغییر وضعیت بین شبکه‌ها ۵۹
۳.۵	غیرفعال کردن Grid snap ۶۰
۴.۵	خطوط راهنما (Guides) ۶۰
۵.۵	مبدأ مختصات (origins) ۶۲
۶.۵	مقادیر مختصاتی یا Tracker ۶۳
۷.۵	پالت کنترل (control Box) ۶۴
۸.۵	ایجاد ترسیمات به کمک روش‌های offset ۶۷
۹.۵	پالت مختصات (coordinates) ۶۷
۱۰.۵	فاصله‌ی پالت pet از مکان نما ۶۸

فصل ۶ ترسیمات سه بعدی ۷۱

۱.۶	پنجره‌ی سه بعدی (3D) ۷۲
۲.۶	باز کردن پنجره سه بعدی ۷۲
۳.۶	دستورات مرتبط با پنجره‌ی سه بعدی ۷۳
۴.۶	سبک‌های نمایش در پنجره سه بعدی ۷۳
۵.۶	گزینه‌های پنجره‌ی 3D window settings ۷۴
۶.۶	دیوار (wall) ۷۷
۷.۶	پنجره‌ی تنظیمات ابزار دیوار (wall Tool setting) ۷۸
۸.۶	پنجره‌ی Log Details ۸۳
۹.۶	ایجاد یک دیوار مستقیم (راست) ۸۴
۱۰.۶	ایجاد دیوار زنجیره‌ای (chained wall) ۸۵

۱۱.۶	رسم دیوار مستطیلی (Rectangle wall) ۸۷
۱۲.۶	رسم دیوار مستطیلی چرخیده (Rotated Rectangle wall) ۸۷
۱۳.۶	ایجاد یک دیوار منحنی ۸۸
۱۴.۶	رسم دیوار دوزنقه‌ای ۸۹
۱۵.۶	ایجاد دیوار چندضلعی (poly wall) ۹۰
۱۶.۶	رسم دیوار شیب‌دار یا شیب دوطرفه ۹۰
۱۷.۶	کشیدن (stretching) دیوارها ۹۳
۱۸.۶	ویرایش دیوارهای اُریب (شیبدار) ۹۴
۱۹.۶	استفاده از پرو فایل در دیوار ۹۶
۲۰.۶	ابزار wall End ۹۷
۲۱.۶	در و پنجره (Door / window) ۹۷
۲۲.۶	قرار دادن در و پنجره در دیوارهای مرکب یا اُریب ۱۱۰
۲۳.۶	جایگذاری در و پنجره ۱۱۲
۲۴.۶	ایجاد یک قسمت خالی (حفره) ۱۱۳
۲۵.۶	جابه‌جا کردن حفره‌ها در دیوار ۱۱۴
۲۶.۶	جابه‌جایی (Drag) در یا پنجره ۱۱۵
۲۷.۶	چرخاندن (Rotate) در یا پنجره ۱۱۶
۲۸.۶	معکوس کردن (Mirror) در یا پنجره ۱۱۶
۲۹.۶	بسط دادن (stretch) در یا پنجره ۱۱۷
۳۰.۶	پنجره‌های گوشه‌ای (corner window) ۱۱۷
۳۱.۶	سطوح (slab) ۱۱۸
۳۲.۶	پنجره‌ی تنظیمات ابزار سطح (slab Tool settings) ۱۱۹
۳۳.۶	ایجاد سطوح ۱۲۲
۳۴.۶	ترسیم توسط روش چندضلعی ۱۲۲
۳۵.۶	قرار دادن حفره در سطح ۱۲۳
۳۶.۶	ایجاد زاویه در لبه‌ی slab ۱۲۵
۳۷.۶	ایجاد slab با استفاده از magic wand (عصای جادویی) ۱۲۶
۳۸.۶	سقف یا Roof ۱۲۷
۳۹.۶	روش‌های هندسی رسم سقف ۱۲۸

قراردادن المان‌ها روی سقف	۱۲۹	۴۰.۶
کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار سقف (Roof Tool setting)	۱۲۹	۴۱.۶
رسم یک سقف ساده در پنجره Floor plan	۱۳۲	۴۲.۶
ایجاد سقف poly Roof یا چندتایی	۱۳۴	۴۳.۶
ایجاد یک سقف گنبدی (Dome)	۱۳۶	۴۴.۶
رسم سقف گهواره‌ای (طاقی)	۱۳۸	۴۵.۶
رسم سقف طاقی در پنجره سه‌بعدی	۱۴۰	۴۶.۶
ایجاد حفره در سقف	۱۴۲	۴۷.۶
تغییر زاویه‌ی شیب	۱۴۳	۴۸.۶
ایجاد خطوط سطح سقف (Level Lines)	۱۴۳	۴۹.۶
تنظیم زاویه‌ی سفارشی لبه سقف	۱۴۴	۵۰.۶
برش دادن (Trim) المان‌ها نسبت به سقف	۱۴۵	۵۱.۶
لغو عملیات Roof Trim	۱۴۷	۵۲.۶
استفاده از Roof Trim برای ساخت دیوار یا ستون با اشکال پیچیده	۱۴۸	۵۳.۶
رسم سقف‌های خاص	۱۴۹	۵۴.۶
Mesh ها	۱۵۱	۵۵.۶
نمایش mesh ها در پروژه	۱۵۱	۵۶.۶
کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار مش (Mesh Tool settings)	۱۵۲	۵۷.۶
رسم mesh	۱۵۴	۵۸.۶
رسم یک Regular sloped mesh یا مش شیب‌دار	۱۵۵	۶۰.۶
ایجاد mesh مستطیلی و چندضلعی	۱۵۵	۵۹.۶
ویرایش بلندی نقاط mesh	۱۵۷	۶۱.۶
اضافه کردن یک نقطه‌ی جدید به mesh	۱۵۸	۶۲.۶
ایجاد حفره در mesh	۱۵۹	۶۳.۶
راه‌پله (stair)	۱۶۱	۶۴.۶
ایجاد یک پله	۱۶۸	۶۵.۶
ایجاد پله به یک شکل خاص	۱۷۳	۶۶.۶
ستون‌ها (columns)	۱۷۴	۶۷.۶
کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار ستون (column Tool settings)	۱۷۵	۶۸.۶

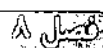
ایجاد ستون ۱۷۹	۶۹.۶
روش‌های اجرای ستون ۱۷۹	۷۰.۶
ایجاد ستون slanted (اریب) ۱۸۱	۷۱.۶
استفاده از پروفایل در ستون ۱۸۲	۷۲.۶
نمایش هسته و روکش ۱۸۳	۷۴.۶
نمایش ستون در Floor plan ۱۸۳	۷۳.۶
تیرک یا Beam (پوتر) ۱۸۴	۷۶.۶
نمایش ستون‌ها در پنجره سه‌بعدی ۱۸۴	۷۵.۶
پنجره تنظیمات ابزار تیرک (Beam Tool settings) ۱۸۵	۷۷.۶
تنظیمات کلی نمایش تیرک‌ها ۱۸۷	۷۸.۶
روش کلی رسم تیرک ۱۸۸	۷۹.۶
روش‌های هندسی رسم تیرک ۱۸۸	۸۰.۶
ایجاد یک تیرک اریب ۱۹۰	۸۱.۶
ویرایش تیرک‌ها ۱۹۰	۸۲.۶
ایجاد حفره در تیرک ۱۹۲	۸۳.۶
انتخاب و ویرایش حفره‌ها ۱۹۳	۸۴.۶
پنجره‌های شیروانی (sky Light) ۱۹۳	۸۵.۶
قرار دادن sky Light ۱۹۴	۸۶.۶
نحوه قرارگیری پنجره‌های شیروانی روی سقف: ۱۹۴	۸۷.۶
ایزار curtain wall ۱۹۶	۸۸.۶
اجزاء یک دیوار curtain ۱۹۶	۸۹.۶
ایجاد دیوار curtain ۱۹۹	۹۰.۶
ایجاد دیوار curtain مستقیم ۱۹۹	۹۱.۶
رسم دیوار اریب ۲۰۱	۹۲.۶
رسم دیوار در نمای برش (section) ۲۰۲	۹۳.۶
رسم دیوار curtain منحنی ۲۰۴	۹۴.۶
رسم دیوار curtain زنجیره‌ای ۲۰۵	۹۵.۶
ویرایش دیوار curtain ۲۰۷	۹۶.۶
تغییر زاویه‌ی دیوار ۲۰۷	۹۷.۶

دوران دیوار curtain ۲۰۸	۹۸۶
تغییر اندازه دیوار ۲۰۹	۹۹۶
وارد شدن به نمای Edit Mode ۲۰۹	۱۰۰۶
تغییر فریم‌های دیوار curtain ۲۱۰	۱۰۱۶
افزودن متعلقات به دیوار curtain ۲۱۱	۱۰۲۶
برش دیوار عادی با دیوار curtain ۲۱۲	۱۰۳۶
کادر محاوره‌ای curtain wall settings ۲۱۴	۱۰۴۶
گزینه‌های scheme ۲۱۷	۱۰۵۶
گزینه‌های Frame ۲۱۷	۱۰۶۶
گزینه‌های Panels ۲۱۸	۱۰۷۶
گزینه‌های Junctions ۲۱۹	۱۰۸۶
گزینه‌های Accessories ۲۱۹	۱۰۹۶
ناحیه یا zone ۲۲۰	۱۱۰۶
طبقه‌بندی Zone ۲۲۱	۱۱۱۶
کادر محاوره‌ای zone categories ۲۲۱	۱۱۲۶
پنجره تنظیمات ابزار محدوده (zone Tool setting) ۲۲۲	۱۱۳۶
نمایش پرکننده‌های zone در پنجره‌ی دومی ۲۲۴	۱۱۴۶
نمایش سه‌بعدی فضاها zone ۲۲۵	۱۱۵۶
ایجاد zone ها ۲۲۶	۱۱۶۶
رسم zone با روش چندضلعی ۲۲۶	۱۱۷۶
خارج کردن یک دیوار یا ستون از مرز zone ۲۲۷	۱۱۸۶
Gravity (جاذبه) ۲۲۷	۱۱۹۶
ایجاد پروفایل (profile) ۲۲۸	۱۲۰۶
استفاده از پروفایل ایجاد شده ۲۳۱	۱۲۱۶
Grid system ۲۳۲	۱۲۲۶
کادر محاوره‌ای تنظیمات Grid system ۲۳۲	۱۲۳۶
جایگذاری Grid system در پلان ۲۳۶	۱۲۴۶
لامپ (Lamp) ۲۳۷	۱۲۵۶
کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار لامپ ۲۳۸	۱۲۶۶
ایجاد لامپ، لوستر سفارشی ۲۳۹	۱۲۷۶

ویرایش المان‌ها	۲۴۲	۱.۷
نقاط انتخابی در المان‌های ArchicAD	۲۴۲	۲.۷
اطلاعات المان‌های لایت شده	۲۴۴	۳.۷
لغو عملیات با استفاده از کلیدهای Esc، Backspace	۲۴۵	۴.۷
انتخاب سریع سطوح	۲۴۵	۵.۷
کلیک و کشیدن توسط Quick selections	۲۴۶	۶.۷
انتخاب چند المان با ایجاد یک کادر به دور آنها	۲۴۶	۷.۷
انتخاب المان‌های دارای هم‌پوشان (overlap)	۲۴۸	۸.۷
مناطق مارکی (Marquee)	۲۴۹	۹.۷
گزینه‌های تعریف منطقه مارکی	۲۵۱	۱۰.۷
دیدن مناطق مارکی در پنجره سه‌بعدی	۲۵۳	۱۱.۷
جاب‌جا کردن المان‌ها (move)	۲۵۵	۱۲.۷
چرخاندن المان‌ها (Rotation)	۲۵۵	۱۳.۷
کشیدن المان‌ها (Dragging)	۲۵۶	۱۴.۷
گزینه کردن المان‌ها	۲۵۷	۱۵.۷
ایجاد اتصال در دو المان	۲۵۸	۱۶.۷
فرامین Fillet / chamfer	۲۵۸	۱۷.۷
تغییر ارتفاع المان‌ها (Elevate)	۲۶۰	۱۹.۷
برش دادن المان‌ها در نقاط اتصال	۲۶۰	۱۸.۷
اضافه کردن گره به المان	۲۶۲	۲۰.۷
ویرایش گره‌های المان	۲۶۲	۲۱.۷
صاف کردن و کمانی کردن لبه‌های المان	۲۶۳	۲۲.۷
کشیدن، چرخاندن، معکوس کردن و کپی کردن المان	۲۶۴	۲۳.۷
تغییر شکل چندضلعی‌ها و المان‌های زنجیره‌ای	۲۶۵	۲۴.۷
آفست کردن لبه چندضلعی	۲۶۶	۲۵.۷
آفست کردن تمامی لبه‌های چندضلعی	۲۶۷	۲۶.۷
اضافه کردن یا کم کردن اشکال چندضلعی	۲۶۷	۲۷.۷
تقسیم کردن المان‌ها	۲۶۹	۲۸.۷

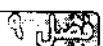
تنظیم المان ها	۲۷۱	۲۸.۷
کپی المان ها (Multiply)	۲۷۲	۲۹.۷
انتقال ویژگی های یک المان به المان دیگر	۲۷۴	۳۰.۷

اشیاء پارامتری ۲۷۷



کتابخانه (Libraries)	۲۷۸	۱.۸
تعیین کتابخانه هنگام راه اندازی برنامه ی ArchicAD 14	۲۷۹	۲.۸
ابزار اشیاء (object)	۲۸۰	۳.۸
اشیاء پارامتری یا کتابخانه ای	۲۸۱	۴.۸
یافتن اشیاء کتابخانه ای (Library part)	۲۸۲	۵.۸
قرار دادن یک شیء به object در پلان	۲۸۳	۶.۸
انتخاب نقطه ی گیره	۲۸۴	۷.۸
روش های هندسی جایگذاری اشیاء	۲۸۵	۸.۸
انتخاب یک شیء (object) موجود	۲۸۷	۹.۸
بسط دادن اشیاء (stretching)	۲۸۷	۱۰.۸
سفارشی کردن پارامترهای شیء	۲۸۸	۱۱.۸
ویرایش گرافیکی با استفاده از Hot spot های ویرایش پذیر	۲۹۰	۱۲.۸

طبقات (STORIES) ۲۹۳



طبقات یا stories	۲۹۴	۱.۹
حرکت میان طبقات	۲۹۵	۲.۹
تعریف نمایش طبقه در پنجره ی سه بعدی	۲۹۷	۳.۹
مدیریت طبقات	۲۹۷	۴.۹
ایجاد یک طبقه جدید	۲۹۸	۵.۹
کپی کردن یا جابه جا کردن المان ها بین طبقات	۳۰۰	۶.۹
کنترل نمایش المان ها به کمک طبقات	۳۰۲	۷.۹

برش و نما ۳۰۵

فصل ۱۰

۱.۱۰	برش‌ها (sections) ۳۰۶
۲.۱۰	ایجاد یک دیدگاه برش ۳۰۷
۳.۱۰	تعریف محدوده‌ی افقی یا عمودی دیدگاه برش ۳۱۰
۴.۱۰	نمایش المان‌ها در پنجره‌ی section ۳۱۲
۵.۱۰	باز کردن یک دیدگاه برش ۳۱۳
۶.۱۰	نمایش خطوط برش و نشانگرها ۳۱۵
۷.۱۰	تنظیم شکستگی خطوط برش ۳۱۵
۸.۱۰	ویرایش سطح طبقه ۳۱۷
۹.۱۰	نمایا (Elevation) ۳۱۸
۱۰.۱۰	جایه‌جایی نشانگر Elevation ۳۲۰
۱۱.۱۰	Interior Elevation ۳۲۰
۱۲.۱۰	ایجاد دیدگاه Interior Elevation ۳۲۱
۱۳.۱۰	ایجاد چند دیدگاه IE ۳۲۴
۱۴.۱۰	حذف کردن و برگرداندن دیدگاه IE ۳۲۶
۱۵.۱۰	برش‌های Cutaway ۳۲۷
۱۶.۱۰	فرمان 3D cutting planes ۳۲۷
۱۷.۱۰	گزینه‌های کادر 3D cutaway ۳۳۰
۱۸.۱۰	استفاده از Marquee در پنجره‌ی سه‌بعدی ۳۳۰

آشنایی با شیوه‌های هدایت ۳۳۳

فصل ۱۱

۱.۱۱	موتورهای گرافیکی سه‌بعدی ۳۳۴
۲.۱۱	نماهای سه‌بعدی (3D projection) ۳۳۶
۳.۱۱	تنظیمات 3D projection ۳۳۷
۴.۱۱	حرکت بین نماهای perspective و Axonometric ۳۳۸
۵.۱۱	ذخیره یک 3D projection ۳۳۸
۶.۱۱	پالت هدایتگر (Navigator) ۳۳۹
۷.۱۱	Navigator project map ۳۴۰

ذخیره یک نما (view) در پالت Navigator	۳۴۴	۸.۱۱
رنگ‌ها در پالت Navigator	۳۴۶	۹.۱۱
تنظیمات نما (view settings)	۳۴۶	۱۰.۱۱
ویرایش تنظیمات نما	۳۴۷	۱۱.۱۱
دسترسی به دستورات هدایت سه‌بعدی (Navigator 3D)	۳۴۸	۱۲.۱۱
استفاده از فرمان Explore برای هدایت سه‌بعدی	۳۴۹	۱۳.۱۱
چرخش آزاد (orbit) در پنجره‌ی سه بعدی	۳۵۰	۱۴.۱۱
چرخش موقت در جریان عملیات ویرایش	۳۵۱	۱۵.۱۱
پالت Navigator preview در حالت سه‌بعدی	۳۵۱	۱۶.۱۱

۳۵۳ الگوها و مواد

فصل ۱۲

پرکننده‌ها (Fills)	۳۵۴	۱.۱۲
کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار الگو (Fill)	۳۵۵	۲.۱۲
تخصیص یک پرکننده به المان‌های ساختاری	۳۵۸	۳.۱۲
رسم یک پرکننده (Free Hand Fill)	۳۵۹	۴.۱۲
سبک نمایش پرکننده‌ها	۳۵۹	۵.۱۲
نمایش هاشورهای برداری	۳۶۰	۶.۱۲
چرخاندن هاشورهای برداری	۳۶۱	۷.۱۲
ایجاد یک Image Fill جدید	۳۶۱	۸.۱۲
مواد (Materials)	۳۶۳	۹.۱۲
کادر محاوره‌ای تنظیمات مواد (Material setting)	۳۶۴	۱۰.۱۲
ایجاد یک ماده‌ی جدید	۳۶۵	۱۱.۱۲
انتخاب و ویرایش یک بافت	۳۶۹	۱۲.۱۲
انتخاب یک بافت در هارد کامپیوتر	۳۷۰	۱۳.۱۲
ایجاد مواد در موتور رندر Light works	۳۷۱	۱۴.۱۲
استفاده از یک بافت سفارشی در موتور رندر Lightworks	۳۷۲	۱۵.۱۲
نمایش مواد و بافت‌ها در پنجره‌ی 3D	۳۷۵	۱۶.۱۲
خلاصه‌ای از انتخاب مواد و متریال برای گرفتن رندر	۳۷۵	۱۷.۱۲

لایه‌ها و گروه‌بندی المان‌ها ۳۷۷

فصل ۱۳

لایه‌ها در ArchicAD ۳۷۸	۱.۱۳
کادر محاوره‌ای Layer settings ۳۸۰	۲.۱۳
ترکیبات لایه‌ها (Layer combinations) ۳۸۲	۳.۱۳
قفل کردن و از حالت قفل خارج کردن المان‌ها ۳۸۴	۵.۱۳
گروه‌بندی المان‌ها ۳۸۵	۶.۱۳
معلق‌سازی گروه‌ها ۳۸۶	۷.۱۳

جزئیات (DETAILS)

فصل ۱۴

جزئیات (Detail) ۳۸۸	۱.۱۴
ایجاد یک دیدگاه Detail Drawing ۳۸۹	۲.۱۴
محتویات دیدگاه Detail ۳۹۳	۳.۱۴
قرار دادن یک نشانگر Detail متصل شده ۳۹۴	۴.۱۴
قرار دادن یک نشانگر Detail بدون اتصال ۳۹۵	۵.۱۴
به روزآوری پنجره‌ی Detail ۳۹۶	۶.۱۴
اضافه کردن اطلاعات به Detail ۳۹۶	۷.۱۴

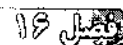
اندازه‌گذاری و درج متن ۴۰۱

فصل ۱۵

نمایش خط‌کش‌ها ۴۰۲	۱.۱۵
قرار دادن اندازه‌گذاری ۴۰۴	۲.۱۵
اجزاء یک المان اندازه‌گذاری ۴۰۵	۳.۱۵
استانداردهای اندازه‌گذاری ۴۰۵	۴.۱۵
اندازه‌گذاری خطی (Liner Dimenstion) ۴۰۶	۵.۱۵
روش‌های هندسی ابزار Dimenstion ۴۰۶	۶.۱۵
اندازه‌گذاری خطی المان‌های منحنی ۴۰۸	۷.۱۵
کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار Linear Dimenstion ۴۰۹	۸.۱۵
اندازه‌گذاری ضخامت دیوارها ۴۱۲	۹.۱۵

اندازه گذاری شعاعی ۴۱۲	۱۰.۱۵
مراحل کار با اندازه گذاری شعاعی ۴۱۲	۱۱.۱۵
اندازه گذاری بلندی ها (Elevation) ۴۱۳	۱۲.۱۵
اندازه گذاری سطح (Level) ۴۱۴	۱۳.۱۵
کادر محاوره ای تنظیمات ابزار اندازه گذاری سطح (Level Dimenstion) ۴۱۵	۱۴.۱۵
قرار دادن اندازه گیری زاویه در منحنی ها ۴۱۵	۱۵.۱۵
اضافه کردن یک نقطه ی اندازه گذاری جدید ۴۱۶	۱۶.۱۵
حذف یک واحد اندازه گذاری ۴۱۶	۱۷.۱۵
معکوس کردن اندازه گذاری ها ۴۱۷	۱۸.۱۵
جرحاندن اندازه گذاری ها ۴۱۸	۱۹.۱۵
ترکیب (Merge) زنجیره های اندازه گذاری ۴۱۸	۲۰.۱۵
اندازه گذاری خارجی به طور خودکار ۴۱۹	۲۱.۱۵
اندازه گذاری سه بعدی ۴۲۰	۲۲.۱۵
متن (Text) ۴۲۳	۲۳.۱۵
قرار دادن بلوک های متن ۴۲۳	۲۴.۱۵
کادر محاوره ای تنظیمات ابزار (Text) ۴۲۴	۲۵.۱۵
تغییر اندازه گرافیکی متن ۴۲۵	۲۶.۱۵
برچسب ها (Labels) ۴۲۵	۲۷.۱۵
قرار دادن برچسب های مستقل ۴۲۶	۲۸.۱۵
قالب بندی متن برچسب ۴۲۶	۲۹.۱۵

دوربین و انیمیشن ۴۲۷



تصویر سازی در ArchicAD 14 ۴۲۸	۱.۱۶
موتورهای رندر ۴۳۰	۲.۱۶
کادر محاوره ای photo Rendering setting ۴۳۱	۳.۱۶
استفاده از افکت های Light works در هنگام رندر ۴۳۳	۴.۱۶
جایگذاری تصویر یا رنگ پس زمینه به هنگام گرفتن رندر ۴۳۷	۵.۱۶
دوربین ها (camera) ۴۳۹	۶.۱۶
مسیر (path) دوربین ۴۴۱	۷.۱۶

جایگذاری یک دوربین ۴۴۱	۸.۱۶
کادر محاوره‌ای تنظیمات دوربین ۴۴۳	۹.۱۶
ویرایش دوربین‌ها ۴۴۴	۱۰.۱۶
ایجاد انیمیشن از پروژه (Fly - Through) ۴۴۵	۱۱.۱۶
اشیاء مجازی (VR objects) ۴۴۷	۱۲.۱۶
کادر محاوره‌ای تنظیمات VR objects ۴۵۰	۱۳.۱۶

صفحه‌بندی و چاپ ۴۵۱

صفحه‌بندی (Layout) ۴۵۲	۱۷.۱۷
صفحه‌بندی محیط کاری ۴۵۲	۲.۱۷
صفحه‌بندی (Layout) ۴۵۴	۳.۱۷
ایجاد یک صفحه‌بندی جدید ۴۵۵	۴.۱۷
صفحه‌بندی اصلی (Master layout) ۴۵۶	۵.۱۷
قرار دادن ترسیمات در صفحه‌بندی‌ها ۴۵۹	۶.۱۷
جایگذاری ترسیمات از پنجره‌ی Model view ۴۵۹	۷.۱۷
جایگذاری ترسیمات با فعال بودن پنجره‌ی Layout (صفحه‌بندی) ۴۶۰	۸.۱۷
جایگذاری ترسیمات با استفاده از ابزار Drawing ۴۶۲	۱۰.۱۷
تغییر متن در یک صفحه‌بندی ۴۶۳	۱۱.۱۷