

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 / تالیف بهنام قاسمی آقباش.
مشخصات نشر	: تهران: فدک ایستاتیس، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۴۸۴ ص.
شابک	: ۱۵۰۰۰۰ ریال: ۹-۰۵۷-۱۶۰-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: نرم افزار آرشی کد
موضوع	: معماری -- طراحی -- نرم افزار
موضوع	: گرافیک کامپیوتری
موضوع	: سیستم های نمایشگر سه بعدی
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰ ق۲۸/NA۲۷۲۸
رده بندی دیویی	: ۷۲۰/۲۸۴۰۲۸۵۵۳۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۶۲۴۶۶۶

آموزش کاربردی نرم افزار

ArchiCAD 14



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

دفتر انتشارات	: تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین بلفی نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰
تلفن	: ۶۶۴۶۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱
نمایندگی تهران	: خیابان انقلاب - نیش ۱۲ فروردین - پلاک ۱۳۱۲ - انتشارات صانعی
تلفن	: ۶۶۴۰۹۹۲۴ - ۶۶۴۰۵۳۸۵
فروشگاه یزد	: میدان آزادی (باغ ملی) - ابتدای خیابان فرخی - جنب مجتمع ستاره
تلفن	: ۶۲۲۶۷۴۷۵ - ۶۲۲۶۷۷۱ - ۶۲۲۶۷۷۲

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

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به انتشارات فدک ایستاتیس می باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از انتشارات فدک ایستاتیس ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی
انتشارات فدک ایستاتیس

مقدمه

خداوند بزرگ را بار دیگر شاکریم که توفیقی دست داد، تا بتوانیم در راه ارتقای دانش معماری گام دیگری فرابیش نهمیم. از آنجا که نرم‌افزار ArchiCAD 14 با استقبال بی‌نظیر مهندسين و دانشجویان رشته معماری برخوردار بود، ما را بر آن داشت تا کتاب مذکور را با ویراستاری جدید، همچنین با مطالب جدیدی در مورد موضوعات ترسیمی دوبعدی، ترسیمات سه‌بعدی، ویرایش موضوعات، اندازه‌گذاری نقشه‌ها، مدیریت پروژه‌ها 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 پیش‌نیاز قبل از مطالب وابسته. در این کتاب سعی شده است که مطالب و جزئیات مربوط به نرم‌افزار با مثال‌ها و شکل‌های مناسب همراه باشد تا درک آنها برای خوانندگان ساده‌تر 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 کمک‌های فراوانی داشته، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد. لازم می‌دانیم تا از آقایان مهندس ودود قاسمی اقباش (مدیر عامل شرکت تهران مساحی شرق) (رئیس هیئت مدیره شرکت انرژی‌سازان اندیشه نو) – مهندس سید حسن اوصیاء (مدیر عامل شرکت انرژی‌سازان اندیشه نو) کمال تشکر و قدردانی خود را ابراز داریم. همچنین از آقایان مهندس نیکزاد (وزیر مسکن و شهرسازی) – مهندس نورانی (مدیرعامل قسمت پشتیبانی و نیروی انسانی وزارت مسکن) مهندس جوانپور (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 می‌کنیم.

از جناب ناخدا یکم محمد پورکلهر معاونت نیروی انسانی نداجا، مدیر عملیات پرسنلی معاونت نیروی انسانی ناخدا یکم مجید زنگویی و همچنین از ناسروان سعید خالقی رئیس وظیفه‌ی معاونت نیروی انسانی نیروی دریایی ارتش جمهوری اسلامی ایران کمال تشکر را دارم. از جناب دکتر بهزاد رشیدی و جناب دکتر جواد حسینی که به من روحیه دوباره بخشیدند قدردانی و تشکر می‌نمایم. از آقایان مهندس کریم خدایی و عارف خدایی مدیران محترم شرکت کلون – مهندس بهنام کلانتری از اساتید برتر دانشگاه سراسری و آزاد شهرستان علی‌آباد کتول – مهندس کتولی، مهندس سمیرا رزازی، مهندس اسد بیگی 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 خانم‌ها 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 می‌کنم. از جناب آقای مهندس محمدرضا سبطی (مدیرعامل شرکت) و استاد پایان‌نامه اینجانب تشکر و قدردانی می‌گردد. همچنین از خانم

مهندس پریسا مرادی که در طراحی و پیاده‌سازی این نرم‌افزار نقش بسزایی داشتند بی‌نهایت متشکریم. از آقای مجیدرضا زروئی نصرآباد مدیر انتشارات فدک ایستایس 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 پیشنهادهای 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 اجراء، 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 با 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 ارائه‌ی 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 شماره‌ی ۰۹۱۲۳۰۹۷۱۷۹ تماس حاصل فرمایید.

با تشکر

مهندس بهنام قاسمی آقباش

زمستان ۹۰

فهرست مطالب

فصل ۱ محیط کاری برنامه ARCHICAD 14

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

فصل ۲ مدیریت فایل‌ها

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

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

فصل ۵ دستورات کمک ترسیمی ۵۵

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

فصل ۶ ترسیمات سه‌بعدی ۷۱

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

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

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
ابزار curtain wall ۱۹۶	۸۸.۶
اجزاء یک دیوار ۱۹۶	۸۹.۶
ایجاد دیوار curtain ۱۹۹	۹۰.۶
ایجاد دیوار curtain مستقیم ۱۹۹	۹۱.۶
رسم دیوار اُریب 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	۹۸.۶
تغییر اندازه دیوار	۲۰۹	۹۹.۶
وارد شدن به نمای Edit Mode	۲۰۹	۱۰۰.۶
تغییر فریم‌های دیوار curtain	۲۱۰	۱۰۱.۶
افزودن متعلقات به دیوار curtain	۲۱۱	۱۰۲.۶
برش دیوار عادی با دیوار curtain	۲۱۲	۱۰۳.۶
کادر محاوره‌ای curtain wall settings	۲۱۴	۱۰۴.۶
گزینه‌های scheme	۲۱۷	۱۰۵.۶
گزینه‌های Frame	۲۱۷	۱۰۶.۶
گزینه‌های Panels	۲۱۸	۱۰۷.۶
گزینه‌های Junctions	۲۱۹	۱۰۸.۶
گزینه‌های Accessories	۲۱۹	۱۰۹.۶
ناحیه یا zone	۲۲۰	۱۱۰.۶
طبقه‌بندی Zone	۲۲۱	۱۱۱.۶
کادر محاوره‌ای zone categories	۲۲۱	۱۱۲.۶
پنجره تنظیمات ابزار محدوده (zone Tool setting)	۲۲۲	۱۱۳.۶
نمایش پرکننده‌های zone در پنجره‌ی دوبعدی	۲۲۴	۱۱۴.۶
نمایش سه‌بعدی فضاها zone	۲۲۵	۱۱۵.۶
ایجاد zoneها	۲۲۶	۱۱۶.۶
رسم zone با روش چندضلعی	۲۲۶	۱۱۷.۶
خارج کردن یک دیوار یا ستون از مرز zone	۲۲۷	۱۱۸.۶
Gravity (جاذبه)	۲۲۷	۱۱۹.۶
ایجاد پروفایل (profile)	۲۲۸	۱۲۰.۶
استفاده از پروفایل ایجاد شده	۲۳۱	۱۲۱.۶
Grid system	۲۳۲	۱۲۲.۶
کادر محاوره‌ای تنظیمات Grid system	۲۳۲	۱۲۳.۶
جایگذاری Grid system در پلان	۲۳۶	۱۲۴.۶
لامپ (Lamp)	۲۳۷	۱۲۵.۶
کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار لامپ	۲۳۸	۱۲۶.۶
ایجاد لامپ، لوستر سفارشی	۲۳۹	۱۲۷.۶

فصل ۷ دستورات ویرایشی ۲۴۱

ویرایش المان‌ها	۲۴۲	۱.۷
نقاط انتخابی در المان‌های ArchicAD	۲۴۲	۲.۷
اطلاعات المان‌های پلایت 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
جابجایی کردن المان‌ها (move)	۲۵۵	۱۲.۷
چرخاندن المان‌ها (Rotation)	۲۵۵	۱۳.۷
کشیدن المان‌ها (Dragging)	۲۵۶	۱۴.۷
قرینه 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 کمائی 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 المان‌ها	۲۷۱	۲۸.۷
کپی المان‌ها (Multiply)	۲۷۲	۲۹.۷
انتقال ویژگی‌های یک المان به المان دیگر	۲۷۴	۳۰.۷

فصل ۸ اشیاء پارامتری ۲۷۷

کتابخانه (Libraries)	۲۷۸	۱.۸
تعیین کتابخانه هنگام راه‌اندازی برنامه‌ی ArchicAD 14	۲۷۹	۲.۸
ابزار اشیاء (object)	۲۸۰	۳.۸
اشیاء پارامتری یا کتابخانه‌ای	۲۸۱	۴.۸
یافتن اشیاء کتابخانه‌ای (Library part)	۲۸۲	۵.۸
قرار دادن یک شیء یا object در پلان	۲۸۳	۶.۸
انتخاب نقطه‌ی گیره	۲۸۴	۷.۸
روش‌های 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 spot‌های ویرایش‌پذیر	۲۹۰	۱۲.۸

فصل ۹ طبقات (STORIES) ۲۹۳

طبقات یا stories	۲۹۴	۱.۹
حرکت میان طبقات	۲۹۵	۲.۹
تعریف نمایش طبقه در پنجره‌ی سه‌بعدی	۲۹۷	۳.۹
مدیریت طبقات	۲۹۷	۴.۹
ایجاد یک طبقه جدید	۲۹۸	۵.۹
کپی کردن یا جابه‌جا کردن المان‌ها بین طبقات	۳۰۰	۶.۹
کنترل نمایش المان‌ها به کمک طبقات	۳۰۲	۷.۹

فصل ۱۰ برش و نما ۳۰۵

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

فصل ۱۱ آشنایی با شیوه‌های هدایت ۳۳۳

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

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

فصل ۱۲ الگوها و مواد ۳۵۳

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

فصل ۱۳ لایه‌ها و گروه‌بندی المان‌ها ۳۷۷

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

فصل ۱۴ جزئیات (DETAILS)

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

فصل ۱۵ اندازه‌گذاری و درج متن ۴۰۱

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

اندازه‌گذاری شعاعی ۴۱۲	۱۰.۱۵
مراحل کار با اندازه‌گذاری شعاعی ۴۱۲	۱۱.۱۵
اندازه‌گذاری بلندی‌ها (Elevation) ۴۱۳	۱۲.۱۵
اندازه‌گذاری سطح (Level) ۴۱۴	۱۳.۱۵
کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار اندازه‌گذاری سطح (Level Dimension) ۴۱۵	۱۴.۱۵
قرار دادن اندازه‌گیری زاویه در منحنی‌ها ۴۱۵	۱۵.۱۵
اضافه کردن یک نقطه‌ی اندازه‌گذاری جدید ۴۱۶	۱۶.۱۵
حذف یک واحد اندازه‌گذاری ۴۱۶	۱۷.۱۵
معکوس کردن اندازه‌گذاری‌ها ۴۱۷	۱۸.۱۵
چرخاندن اندازه‌گذاری‌ها ۴۱۸	۱۹.۱۵
ترکیب (Merge) زنجیره‌های اندازه‌گذاری ۴۱۸	۲۰.۱۵
اندازه‌گذاری خارجی به طور خودکار ۴۱۹	۲۱.۱۵
اندازه‌گذاری سه‌بعدی ۴۲۰	۲۲.۱۵
متن (Text) ۴۲۳	۲۳.۱۵
قرار دادن بلوک‌های متن ۴۲۳	۲۴.۱۵
کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار (Text) ۴۲۴	۲۵.۱۵
تغییر اندازه گرافیکی متن ۴۲۵	۲۶.۱۵
برچسب‌ها (Labels) ۴۲۵	۲۷.۱۵
قرار دادن برچسب‌های مستقل ۴۲۶	۲۸.۱۵
قالب‌بندی متن برچسب ۴۲۶	۲۹.۱۵

فصل ۱۶ دوربین و انیمیشن ۴۲۷

تصویرسازی در ArchicAD 14 ۴۲۸	۱.۱۶
موتورهای رندر ۴۳۰	۲.۱۶
کادر محاوره‌ای photo Rendering setting ۴۳۱	۳.۱۶
استفاده از افکت‌های Light works در هنگام رندر ۴۳۳	۴.۱۶
جایگذاری تصویر یا رنگ پس‌زمینه به هنگام گرفتن رندر ۴۳۷	۵.۱۶
دوربین‌ها (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

فصل ۱۷ صفحه‌بندی و چاپ ۴۵۱

صفحه‌بندی (Layout) ۴۵۲	۱.۱۷
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

محیط کاری برنامه ARCHICAD 14

فصل

آنچه خواهیم آموخت:

- آشنائی با محیط نرم افزار
- آشنائی با پالتها و منوهای برنامه
- استفاده از حالت تمام صفحه
- آشنائی با پالت PET