



آموزش اتوكد پيشرفته

مؤلف:

مهندس رسول احمدى

انتشارات انديشه فاضل

سرشناسه	: احمدی، رسول، ۱۳۶۹-
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش اتوکد پیشرفته/مؤلف رسول احمدی.
مشخصات نشر	: ایران: اندیشه فاضل، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	: ۴۰۰ص: مصور.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۷۴۱۹-۲۴-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: اتوکد (برنامه کامپیوتر)/Auto CAD/معماری -- طراحی -- نرم افزار Architectural design – Software /طراحی به کمک کامپیوتر -- نرم افزار/Computer - aided design -- Software
رده بندی کنگره	: T۳۸۵
رده بندی دیویی	: ۶۲۰/۰۰۴۲۰۲۸۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۸۴۷۸۴۲



مرکز پخش: انتشارات اندیشه فاضل

www.bisheh-fazel.ir

تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، ابتدای خیابان روانمهر، کوچه دولتشاهی

پلاک ۱ واحد ۴ تلفن: ۶۶۹۶۳۷۹۵ - ۶۶۹۵۴۰۱۸ - همراه: ۰۹۱۲۱۹۷۹۹۷۰

آموزش اتوکد پیشرفته

مؤلف	مهندس رسول احمدی
ویراستار	فاضل عزیزی
ناشر	اندیشه فاضل
نوبت چاپ	اول - ۱۴۰۱
شمارگان	۱۰۰ نسخه
قیمت	۴۰۰۰۰۰ تومان
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۷۴۱۹-۲۴-۵

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

هرگونه کپی برداری و تهیه جزوه از متن کتاب، استفاده از طرح روی جلد و عنوان کتاب جرم است

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

درس اول

۱۴	نمایش همزمان چند ترسیم در صفحه نمایش
۱۴	نحوه بستن چند ترسیم
۱۴	نحوه تنظیم نمایش چند ترسیم در صفحه نمایش
۱۷	ترسیم های ارزیابی کننده
۱۷	تمرین

درس دوم

۲۶	تغییر دادن فضای کاری به شکل دلخواه
۲۶	ایجاد یک فضای کاری
۲۸	انتخاب نوار ابزار جهت نمایش در فضای کاری
۳۰	گزینه های نوار ابزار فضای کاری
۳۱	خروجی گرفتن از فضای کاری
۳۲	وارد کردن یک فضای کاری
۳۴	نحوه ایجاد نوار ابزار جدید
۳۵	به روز کردن Properties
۳۶	نحوه حذف کردن یک فرمان از یک نوار ابزار
۳۸	افزودن فرمان به منوی کرکره ای
۳۹	حذف فرمان منوی کرکره ای
۳۹	روشی آسان برای ایجاد فضای کاری مورد علاقه کاربر
۴۰	تنظیم نمودن فضای کاری ساخته شده به عنوان "My Workspace"
۴۱	چگونه نوار وضعیت را به صورت دلخواه خود در آوریم
۴۲	Redo کردن چندین فرمان (انجام مجدد)
۴۳	آشنایی با User Profile
۴۴	تمرین

درس سوم

۵۴	تمرین
۵۵	ایجاد ترسیم Master Decimal Setup
۵۶	لایه های جدید
۵۶	Text Style جدید
۵۷	استیل دیمانسیون جدید (Dimension Style)
۶۴	ایجاد دریچه دید (Viewport)
۶۵	ایجاد Page Setup برای کاغذ 11×17
۶۷	ایجاد Border و Layout برای پلات کردن روی کاغذ 24×18
۷۲	ایجاد Page Setup برای 24×18
۷۴	ایجاد Layout و Border برای پلات کردن در ورق 24×36
۷۸	ایجاد Page Setup برای کاغذ 24×36

درس چهارم

۸۲	تمرین
۸۲	ایجاد یک Setup ترسیم فوتی و اینچی مستر
۸۵	لایه های جدید
۸۶	New Text Style (استیل متن جدید)
۸۷	New Dimension Style (استیل دیمانسیون جدید)
۹۰	ایجاد یک Architectural Border برای پلات کردن
۹۵	ایجاد دریچه دید و تنظیم مقیاس
۹۶	ایجاد Page Setup برای ورق 24×18
۹۷	ایجاد Layout برای 1/4"=1'
۱۰۰	جابجا کردن و حذف کردن نوار های Layout

درس پنجم

۱۰۶	Multiline (برای اتوکد Lt قابل دسترسی نمی باشد)
۱۰۷	فاصله بندی
۱۰۷	مقیاس (Scale)
۱۰۷	استیل (Style)
۱۰۷	ایجاد Multiline Style
۱۱۰	ویژگی های Multiline
۱۱۰	Elements
۱۱۱	برای تعریف اُفتست مختلف
۱۱۱	برای حذف یک خط
۱۱۱	برای افزودن یک خط
۱۱۱	برای معین کردن رنگ و نوع خط
۱۱۲	Caps
۱۱۲	Line
۱۱۲	Outer Arc (آرک یا کمان خارجی)
۱۱۲	Inner Arc
۱۱۲	Angle
۱۱۳	Fill
۱۱۳	Display Joints
۱۱۳	Description
۱۱۳	بارگیری یک Multiline Style
۱۱۴	ویرایش کردن Multiline
۱۱۵	Cross
۱۱۵	Tee
۱۱۵	Vertex
۱۱۵	Weld All
۱۱۵	Cut All

۱۱۵.....	Cut Single
۱۱۵.....	Corner Joint
۱۱۶.....	Double Line (فقط برای نسخهٔ LT)
۱۱۷.....	Undo
۱۱۸.....	ترسیم مکان های Double Line
۱۱۸.....	تمرین

درس ششم

۱۲۸.....	ترسیم ایزومتریک (Isometric)
۱۲۸.....	Isometric Snap and Grid
۱۲۸.....	Isoplanes
۱۲۹.....	Isometric Ellipse
۱۲۹.....	تمرین

درس هفتم

۱۳۴.....	Copy، Cut و Paste
۱۳۵.....	گزینه های بیشتر
۱۳۵.....	فرمان Draw order
۱۳۶.....	اندازه گیری یک ترسیم ایزومتریک
۱۳۷.....	متن ایزومتریک
۱۳۸.....	تمرین

درس هشتم

۱۴۴.....	مروری بر نحوهٔ ایجاد یک بلوک
۱۴۴.....	ایجاد یک بلوک
۱۴۵.....	Retain
۱۴۵.....	Convert to block
۱۴۵.....	Delete
۱۴۶.....	تعاریف گزینه ها
۱۴۶.....	نحوهٔ تأثیر لایه ها به بلوک ها
۱۴۷.....	اگر یک بلوک در لایهٔ ویژه ای ایجاد شده باشد:
۱۴۷.....	مروری بر چگونگی وارد کردن بلوک
۱۴۸.....	Attributes
۱۵۱.....	تمرین

درس نهم

۱۷۴.....	ویرایش کردن Attributes
۱۷۴.....	Setting
۱۷۴.....	Edit Attributes (ویرایش ویژگی ها)
۱۷۵.....	چگونه اشیاء موجود در یک بلوک را ویرایش نماییم؟
۱۷۶.....	خروجی گرفتن

درس دهم

۱۸۴	.....	Design center
۱۸۴	.....	Folders نوار
۱۸۴	.....	Open Drawing نوار
۱۸۵	.....	History نوار
۱۸۵	.....	Dc Online نوار
۱۸۶	.....	دکمه ها
۱۸۷	.....	Design center پالت از ترسیم یک نحوه باز کردن
۱۸۸	.....	درگ کردن و جایگذاری نمودن الگوهای هاشور (Drag and drop hatch patterns)
۱۸۸	.....	درگ کردن جایگذاری Layers, Layouts, Text Style و غیره
۱۸۹	.....	Dc Online
۱۹۰	.....	Tool palettes (پالت های ابزار)
۱۹۰	.....	Palette properties (ویژگی های پالت ها)
۱۹۱	.....	Allow Docking
۱۹۱	.....	Auto – hide (به صورت اتوماتیک مخفی شدن)
۱۹۱	.....	Transparency (شفافیت)
۱۹۴	.....	Rename palette
۱۹۴	.....	Customize palettes
۱۹۴	.....	Palette groups
۱۹۴	.....	نحوه ایجاد کردن پالت ابزار
۱۹۴	.....	نحوه ایجاد پالت های ابزار و محتوای آنها با استفاده از Design center
۱۹۵	.....	نحوه انتقال یا کپی کردن یک ابزار به پالت دیگر
۱۹۵	.....	Tool palettes (پالت های ابزار)
۱۹۵	.....	نحوه Import نمودن پالت ابزار Customize
۱۹۸	.....	تمرین

درس یازدهم

۲۰۰	.....	External reference drawing (Xref)
۲۰۰	.....	مثالهایی برای بیان مزیت فرمان Xref
۲۰۰	.....	نحوه وارد کردن یک ترسیم Xref
۲۰۱	.....	Xref manager (مدیریت Xref)
۲۰۴	.....	XBIND
۲۰۵	.....	برش دادن یک فایل (Xref) External Reference
۲۰۶	.....	گزینه های Clip (برش)
۲۰۷	.....	ویرایش یک فایل (External Reference) Xref
۲۰۸	.....	تبدیل یک شکل به دربیچه دید
۲۰۹	.....	ایجاد چندین دربیچه دید و چندین Xref
۲۱۲	.....	ایجاد چندین دربیچه دید (یک متد سریع)
۲۱۳	.....	PsIstscale تنظیم شده به روی 0 (OFF)

۲۱۴ تمرین

درس دوازدهم

۲۲۴ ORDINATE دیمانسیون
۲۲۴ Ordinate ایجاد دیمانسیون
۲۲۵ Jog نمودن دیمانسیون Ordinate
۲۲۵ اندازه گذاری سریع با دیمانسیون Ordinate (عمودی)
۲۲۶ واحدهای فرعی (Alternate Units)
۲۲۷ Tolerance (تولرانس)
۲۲۹ Geometric Tolerance (تولرانس هندسی)
۲۳۰ Datum Feature سمبل
۲۳۱ Datum Triangle
۲۳۲ تایپ کردن سمبل های هندسی
۲۳۴ تمرین

درس سیزدهم

۲۴۰ مقدمه ای بر سه بعدی (3D)
۲۴۰ تفاوت بین 3D,2D
۲۴۰ گزینه های اصلی مدل های سه بعدی
۲۴۰ ورود به محیط سه بعدی اتوکد
۲۴۳ معرفی پانل های داش برد
۲۴۵ یک قله از جهان سه بعدی
۲۴۸ دیدن مدل های سه بعدی
۲۴۸ نقطه دید یا زاویه دید
۲۴۹ مخفی کردن خطوط
۲۵۰ Disphil متغیر
۲۵۰ مدل Wireframe (قاب سیمی)
۲۵۱ مدل های سطوح (Surface Models)
۲۵۱ نحوه افزودن سطوح سه بعدی به سازه قاب سیمی (Wireframe)
۲۵۳ تمرین

درس چهاردهم

۲۵۶ ایجاد اشکال هندسی اولیه
۲۵۶ جهت ورودی سه بعدی
۲۵۶ Box
۲۵۸ Sphere (کره)
۲۵۹ Cylinder (سیلندر)
۲۶۰ Cone (مخروطی)
۲۶۱ Wedge (گوه)
۲۶۲ Tours (رینگ یا هلالی)

۲۶۳	..... شکل دونات (Donut)
۲۶۳	..... شکل Football
۲۶۳	..... شکل Self-Intersection
۲۶۴	..... Pyramid (هرم)
۲۶۴	..... تمرین

درس پانزدهم

۲۷۰	..... آشنایی با UCS
۲۷۰	..... چرا مبداء UCS را حرکت می دهیم؟
۲۷۱	..... حرکت دادن آیگون USC
۲۷۲	..... چرخاندن آیگون UCS
۲۷۳	..... آشنایی با زاویه چرخش
۲۷۳	..... جهت و سوی جدید برای محورهای Z
۲۷۴	..... ترسیم با دو دریچه دید
۲۷۴	..... تنظیم کردن متغیر سیستم آیگون UCS
۲۷۵	..... چگونه صفحه را به دو دریچه دید تقسیم کنیم.
۲۷۵	..... نمای پلان (Plan View)
۲۷۵	..... نحوه استفاده از نمای PLAN
۲۷۶	..... عملیات بولی (Boolean operation)
۲۷۷	..... Union
۲۷۸	..... Subtract
۲۷۸	..... Intersection
۲۷۹	..... تمرین

درس شانزدهم

۲۸۴	..... Extrude
۲۸۴	..... برای Extrude نمودن اشیاء ۲ بعدی چهار روش وجود دارد:
۲۸۶	..... قبل از ترسیم اشیاء دو بعدی کارهای زیر را انجام دهید.
۲۸۶	..... Extrude – چند ضلعی های با سر پخ شده
۲۸۶	..... چگونه جهت پخ ها را کنترل کنیم.
۲۸۶	..... Region
۲۸۷	..... گزینۀ Join چند خطی ها (Polyline)
۲۸۸	..... چگونه فرمان Join را استفاده کنیم.
۲۸۸	..... فرمان Presspull
۲۸۹	..... تمرین

درس هفدهم

۲۹۶	..... 3D Operations (عملیات های سه بعدی)
۲۹۶	..... 3D Mirror
۲۹۶	..... 3D Rotate

۳۹۷.....	3D Align
۳۹۸.....	(Polar, Rectangular) 3D Array
۳۹۹.....	Polar Array
۳۰۰.....	تمرین

درس هجدهم

۳۰۸.....	ویرایش سولید
۳۰۸.....	انتخاب یک نما برای ویرایش
۳۰۸.....	مقادیر مثبت در مقابل مقادیر منفی
۳۰۸.....	پیامهای خطا (Error messages)
۳۰۸.....	فرمان Extrude face
۳۰۹.....	Move face
۳۱۰.....	Offset face
۳۱۱.....	Delete face
۳۱۲.....	تمرین

درس نوزدهم

۳۱۸.....	Revolve (چرخاندن)
۳۱۸.....	انتخاب محور چرخش
۳۱۸.....	نحوه استفاده از فرمان Revolve
۳۱۹.....	Slice (تقسیم کردن)
۳۱۹.....	نحوه استفاده از فرمان Slice
۳۲۰.....	فرمان Section
۳۲۰.....	نحوه استفاده از فرمان Section
۳۲۰.....	نحوه ایجاد نمای بخش هاشور خورده
۳۲۱.....	Sweep
۳۲۱.....	نحوه استفاده از فرمان Sweep
۳۲۱.....	فرمان HELIX
۳۲۲.....	تمرین

درس بیستم

۳۳۰.....	پلات کردن (Multiple view) چندین نما
۳۳۲.....	چگونه پلات خط مخفی را کنترل کنیم
۳۳۲.....	نحوه پلات با نمای سایه ای
۳۳۴.....	اندازه گذاری چندین نما
۳۳۵.....	Shell
۳۳۵.....	نحوه Shell کردن یک جسم سولید
۳۳۶.....	UCSFOLLOW
۳۳۶.....	نحوه تنظیم کردن متغیرهای سیستم Ucsfollow
۳۳۷.....	تمرین

درس بیستم یکم

۳۴۲	..... Tables
۳۴۲	..... نحوه ایجاد یک جدول (Table)
۳۴۴	..... چگونه یک جدول وارد کنیم
۳۴۵	..... نحوه وارد کردن یک بلوک به سلول جدول
۳۴۶	..... نحوه وارد کردن فرمول (Formula) به داخل سلول
۳۴۶	..... SUM
۳۴۷	..... Average (میانگین)
۳۴۸	..... چگونه یک جدول موجود را بهینه سازی کنیم
۳۴۸	..... تغییر دادن عرض ستون یا ارتفاع و ردیف
۳۴۹	..... افزودن ستون یا ردیف
۳۵۰	..... حذف کردن یک ستون یا ردیف
۳۵۰	..... Modify (بهینه سازی) یک جدول با استفاده از Grips
۳۵۰	..... Fields
۳۵۱	..... ایجاد Field
۳۵۲	..... به روز کردن Field
۳۵۲	..... ویرایش Field
۳۵۲	..... افزودن یک فیلد به سلول جدول
۳۵۳	..... سوالاتی در مورد Fields
۳۵۳	..... تمرین

درس بیست و دوم

۳۵۸	..... مجموعه سمبل های معماری
۳۶۴	..... تمرین

درس بیست و سوم

۳۷۲	..... سمبل های الکترو مکانیک
۳۸۱	..... تمرین

درس بیست و چهارم

۳۹۶	..... سمبل های مکانیکی
۳۹۷	..... تمرین

درس ۱

اهداف آموزشی

توجه:

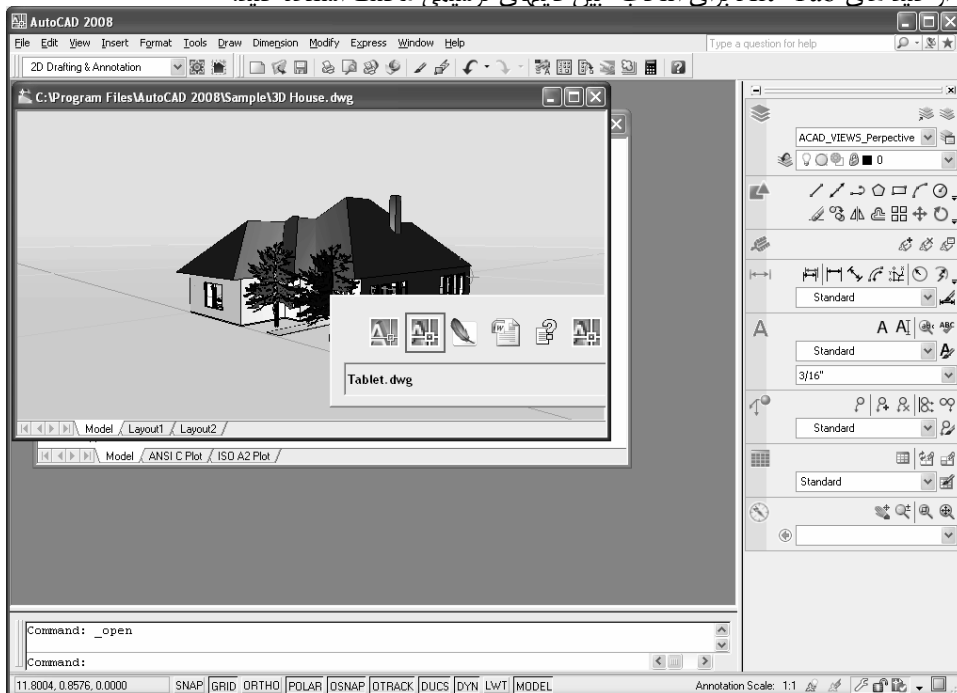
این درس برای ارزیابی شما جهت استفاده از این کتاب است. اگر در انجام تمرینهای 1A, 1B, 1C مشکل داشتید، توصیه می شود ابتداء جلد اول این کتاب یعنی آموزشی کاربردی تمرینی اتوکد ۲۰۰۸ را مطالعه کنید و سپس این کتاب را مطالعه نمایید.

نمایش همزمان چند ترسیم در صفحه نمایش

می توانید چند ترسیم را کنار هم (Tiled) و یا به صورت تمام صفحه (cascade) مشاهده کنید. در این مثال هر دو نوع نمایش را مشاهده خواهید کرد.

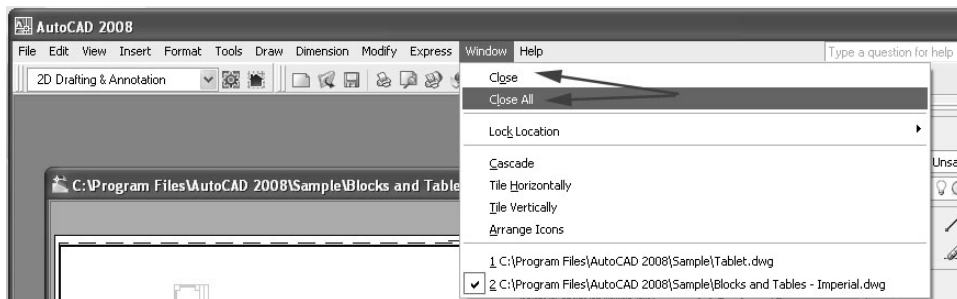
نحوه تنظیم اتوکد برای نمایش همزمان چند ترسیم

۱. چند فایل متفاوت را باز کنید.
۲. از کلید های Alt+Tab برای انتخاب، بین فایل های ترسیم مختلف استفاده کنید.



نحوه بستن چند ترسیم

۱. منوی کرکره ای Window را انتخاب کنید.
۲. برای بستن ترسیم جاری روی Close و برای بستن همه ترسیم ها روی Close All کلیک کنید.



نحوه تنظیم نمایش چند ترسیم در صفحه نمایش

۱. منوی کرکره ای Window را انتخاب کنید.
۲. یکی از گزینه های Horizontally, Cascade و یا Tile را انتخاب کنید.