

به نام خدا

رسم نقشه های ساختمانی

باتوکد

AutoCAD

بر اساس

استاندارد مهارت و آموزشی

نقشه کشی ساختمان با نرم افزار AutoCAD

کد شغلی : ۰-۳۲/۵۴/۱/۱/۱

قاسم حیدری مقدم

نیما حیدری مقدم

سرشناسه	حیدری مقدم، قاسم، ۱۳۲۹-
عنوان و نام پدیدآور	رسم نقشه های ساختمانی با AUTOCAD براساس استاندارد ۷۷۱۵۴۱۲۲-۰ قاسم حیدری، مقدم.
مشخصات نشر	تهران: ادبستان، اتحاد، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	۵۲۰ ص:، مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۹۶-۰۱۷-۸
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
موضوع	اتوکد (برنامه کامپیوتر)
موضوع	گرافیک کامپیوتری
موضوع	طراحی به کمک کامپیوتر
شماره افزوده	حیدری مقدم، نیما، ۱۳۶۲-
رده بندی کنگره	۱۳۹۰ ۸۵-۴۴۵/۵ تا ج ۸۵
رده بندی دیویی	۶۲۰/۰۰۴۲-۲۸۵
شماره کتابشناسی ملی	۲۴۴۷۱۹۲

نام کتاب	رسم نقشه های ساختمانی با AUTOCAD
مؤلفان	بر اساس استاندارد ۷۷۱۵۴۱۲۲-۰-۳۲
ناشر	قاسم حیدری مقدم - نیما حیدری مقدم
لینتوگرافی	ادبستان - اتحاد
چاپ	طیف نگار
نوبت چاپ	خلفر-دیبا
تیراژ	اول ۱۳۹۰
قیمت	۱۰۰۰ نسخه
	۲۰۰۰۰ تومان

دفتر مرکزی کتاب آیلار

انقلاب - خیابان شهید منیری جاوید (اردیبهشت) - خیابان شهدای ژاندارمری شرقی

شماره ۱۴۶ (ساختمان آیلار) تلفن: ۶۶۴۰۱۲۵۵ - دورنگار: ۶۶۴۹۴۴۳۱

فروشگاه شماره ۱ (کتاب آیلار)

انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب، تلفن: ۶۶۴۱۱۸۶۵ - ۶۶۹۵۶۴۳۳

فروشگاه شماره ۲ (کتاب آیلار)

کریمخان زند - مابین ایرانشهر و خردمند جنوبی - شماره ۱۳۲، تلفن: ۸۸۲۱۹۷۴۰ - ۱

فروشگاه شماره ۳ (کتاب آیلار)

انقلاب - روبروی دانشگاه تهران - پاساژ فروزنده - شماره ۳۲۱، تلفن: ۶۶۹۶۳۵۹۶ - ۹۷

ISBN: 978-600-196-017-8

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۹۶-۰۱۷-۸

فهرست مطالب

۱۳	بخش اول
۱۳	آموزش اتوکد
۱۴	فصل اول
۱۴	آشنایی با محیط AUTOCAD
15	دکمه (Application)
20	نوار عنوان
23	نوار منو
24	نوار Ribbon
25	آشکار و پنهان کردن زبانه ها (Tabs) و صفحات (Panels)
29	مکعب دید (View Cube)
31	نوار جهت یابی (Navigation Bar)
37	نوار وضعیت (Status Bar)
49	خط فرمان (Command Line)
۴۹	صفحات رسم و متنی
49	۱- صفحه رسم
49	۲- صفحه متنی
۵۰	نحوه استفاده از ماوس و صفحه کلید جهت انتخاب و اجرای دستورات
50	الف - خط فرمان
51	ب - نوار Ribbon
52	ج - نوار منو
53	د - نوار ابزار (Toolbar)
۵۷	روش اجرای فرامین
۵۸	CROSSHAIR CURSOR (مکان نما با خطوط موثرین مقاطع) و آیکن UCS
۵۸	بزرگنمایی (ZOOM)
۶۱	جابه جایی صفحه تصویر (PAN)
۶۳	CONTEXT-SENSITIVE (راهنمای حساس به موضوع)
۶۵	فصل دوم
۶۵	اصول روش ترسیم موضوعات دو بعدی در اتوکد

۶۵	آشنایی با روشهای مطلق (ABSOLUTE)
۶۵	آشنایی با روش کارتزین (CARTESIAN)
۶۶	آشنایی با روش قطبی (POLAR)
۶۷	آشنایی با تعیین کردن روشهای مختصاتی (کاربرد کلید @)
۶۷	مختصات نسبی قطبی
۶۸	آشنایی با زوایا در اتوکد (C.W-C.C.W)
۶۹	کار با روش استوانه‌ای (CYLINDRICAL)
۶۹	کار با روش کره‌ای (SPHERICAL)
۶۹	آشنایی با نسبی کردن روشهای مختصاتی سه بعدی (استفاده از علامت @)
۷۰	رسم خط (LINE)
۷۰	رسم یکی چهار ضلعی با زوایای قائم (۹۰ درجه)
۷۲	روش ایجاد خط و ادامه تا بی نهایت (RAY)
۷۲	دستور XLINE
۷۴	رسم نقطه (POINT)
۷۶	رسم موضوعات چندخطی (PLINE)
۷۹	رسم دایره (CIRCLE)
۸۰	ترسیم دایره با روش معرفی مرکز و شعاع:
۸۰	رسم کمان (ARC)
۸۲	رسم بیضی (ELLIPSE)
۸۴	رسم مستطیل (RECTANG)
۸۵	رسم چند ضلعی (POLYGON)
۸۷	رسم یک شش ضلعی منظم
۸۸	رسم حلقه های ضخیم (DOUNT)
۸۹	ایجاد علامت خط شکسته (BREAKLINE)
۹۰	درج متن (TEXT)
۹۱	ایجاد متن یک خطی
۹۱	ایجاد متن چند خطی (MTEXT)
۹۵	سبک متن (TEXT STYLE)
۹۷	تراز کردن متن (JUSTIFY)
۱۰۰	تغییرات روی متن (TEXT EDIT)
۱۰۱	دوران متن
۱۰۱	رسم آزادانه موضوعات (SKETCH)

۱۰۳	فصل سوم
۱۰۳	اصول ایجاد رسم جدید و انجام تنظیمات اولیه
۱۰۳	ایجاد رسم جدید (NEW)
۱۰۸	باز کردن نقشه رسم شده (OPEN)
۱۱۰	شناسایی اصول ذخیره سازی رسم (SAVE)
۱۱۳	SAVE AS
۱۱۳	مشخص کردن محدوده ترسیم (LIMITS)
۱۱۴	ایجاد SNAP و GRID در رسم
۱۱۶	شناسایی اصول کار با UCS
۱۲۰	کنترل نمایش و درج UCS
۱۲۱	ساخت لایه جدید (LAYER)
۱۲۶	تغییر مقیاس (SCALE)
۱۲۷	گیره های شینی (OBJECT SNAP)
۱۳۱	ایجاد تغییر در خطوط (LINETYPE)
۱۳۵	تغییر مقیاس خط (LINETYPE SCALE)
۱۳۶	تغییر طول خط (LINE LENGTH)
۱۳۶	ایجاد کشش در موضوعات (STRETCH)
۱۳۸	مشاهده و تغییر مشخصه های موضوعات (PROPERTIES)
۱۴۰	نمایش اطلاعات در باره موضوعات (LIST)
۱۴۱	محاسبه و نمایش مساحت و محیط (AREA)
۱۴۲	روش بازیابی فایل صدمه دیده (RECOVER)
۱۴۲	روش تغییر نام (RENAME)
۱۴۴	روش حذف اثر آخرین دستور (U)
۱۴۴	روش بازیابی اثر آخرین فرمان حذف شده (REDO)
۱۴۴	روش اجرای دستور OOPS
۱۴۴	روش خروج از اتوکد (QUIT)
۱۴۵	فصل چهارم
۱۴۵	اصول روش ویرایش موضوعات دوبعدی
۱۴۵	روش انتخاب موضوعات
۱۴۸	انتقال و جا به جایی موضوعات (MOVE)
۱۴۹	ایجاد یک نسخه جدید از یک موضوع (COPY)
۱۵۰	الصاق و بازیابی (PAST)
۱۵۰	دوران موضوعات (ROTATE)

۱۵۱	ادامه یابی موضوعات (EXTEND)
۱۵۳	حذف موضوع یا موضوعات (ERASE)
۱۵۳	حذف قسمتی از موضوع (BREAK)
۱۵۴	ایجاد موضوعات در فواصل معین (OFFSET)
۱۵۵	ایجاد خم بین دو موضوع (FILLET)
۱۵۷	رسم موضوعی قرینه (MIRROR)
۱۵۷	ایجاد یخ بین دو موضوع (CHAMFER)
۱۵۹	برش قسمت های اضافه (TRIM)
۱۶۰	ایجاد یک بلوک (BLOCK)
۱۶۴	ایجاد بلوک و ذخیره سازی (WBLOCK)
۱۶۵	درج بلوک ذخیره شده (INSERT)
۱۶۷	تقسیم یک موضوع به تعداد مساوی (DIVIDE)
۱۶۸	تقسیم یک موضوع به اندازه های داده شده (MEASURE)
۱۶۹	ایجاد یک آرایه (ARRAY)
۱۷۳	ایجاد تو خالی یا تو پری در موضوعات (FILL)
۱۷۳	ویرایش بوسیله نقاط گیر (GRIPS)
۱۷۶	ایجاد هاشور (HATCH)
۱۸۴	ترسیم مجدد (REDRAW)
۱۸۵	اعمال تغییرات (REGEN)
۱۸۷	فصل پنجم
۱۸۷	اصول روش اندازه گذاری موضوعات
۱۸۷	مفهوم DIMENSION
۱۸۸	سبک اندازه گذاری (DIMSTYLE)
۱۸۹	ویرایش اندازه گذاری (DIMEDIT)
۱۸۹	اصول روش اندازه گذاری (DIMENSION)
۱۹۲	اندازه گذاری های نسبت به خط امتداد اول (DIMBASELINE)
۱۹۲	اندازه گذاری های نسبت به خط امتداد قبلی (DIMCONTINUE)
۱۹۳	اندازه گذاری خطوط مورب (DIMALIGNED)
۱۹۴	اندازه گذاری شعاع (DIMRADIUS)
۱۹۵	فصل ششم
۱۹۵	اصول روش مدیریت چاپ
۱۹۵	اصول انجام چاپ رسم (PLOT)
۱۹۶	ناحیه Page setup

196.....	Printer/plotter ناحیه
197.....	Paper size ناحیه
197.....	Number of copies ناحیه
197.....	plot area ناحیه
198.....	Plot scale ناحیه
198.....	Plot offset ناحیه
198.....	Plot sytle table ناحیه
199.....	Shaded viewport options ناحیه
199.....	Plot options ناحیه
200.....	Drawing orientation ناحیه
۲۰۳.....	فصل هفتم
۲۰۳.....	توانایی شناخت محیط و ترسیمات سه بعدی در اتوکد
۲۰۳.....	انتقال بین دو فضای مدل و کاغذ (PSPACE و MSPACE)
۲۰۴.....	ایجاد چندین دریچه دید در فضای مدل با کاغذ
۲۰۴.....	ایجاد چندین دریچه دید در فضای مدل (VPORTS)
۲۰۶.....	ایجاد دریچه دید در فضای کاغذ (MVIEW)
۲۰۸.....	ایجاد لایه های پنجره بطور مستقل (VPLAYER)
۲۱۰.....	عملکرد دستورات REDRAW ALL و REGEN ALL روی دریچه های دید
۲۱۱.....	رسم موضوعات سه بعدی (3DPOLY)
۲۱۲.....	ایجاد موضوعات با سه یا چهار لبه (3DFACE)
۲۱۳.....	ایجاد شبکه چند خطی (3DMESH)
۲۱۴.....	رسم اشکال هندسی شبکه ای سه بعدی (3D)
۲۲۲.....	رسم استوانه (CYLINDER)
۲۲۴.....	رسم مخروط (CONE)
۲۲۵.....	رسم مکعب (BOX)
۲۲۶.....	رسم موضوع حلقوی سه بعدی (TORUS)
۲۲۸.....	رسم کره (SPHERE)
۲۲۹.....	رسم گوه (WEDGE)
۲۳۱.....	رسم هرم (PYRAMID)
۲۳۳.....	رسم پاره خط های موازی (MLINE)
۲۳۵.....	منحنی های متعدد (SPLINE)
۲۳۸.....	ایجاد ناحیه با استفاده از دستور BOUNDARY
۲۳۹.....	ایجاد ناحیه با استفاده از دستور REGION

۲۴۰	رسم اشکال حلزونی (HELIX)
۲۴۲	ایجاد ارتفاع در موضوعات (EXTRUDE)
۲۴۴	ایجاد ارتفاع و ضخامت در رسم موضوعات (ELEV)
۲۴۵	روش رسم یک شکل سه بعدی در حالت ایزومتریک
۲۵۱	فصل هشتم
۲۵۱	اصول روش ویرایش موضوعات سه بعدی
۲۵۱	ایجاد آرایه سه بعدی (3DARRAY)
۲۵۳	رسم قرینه موضوعات سه بعدی (MIRROR3D)
۲۵۵	دوران موضوعات سه بعدی (3DROTATE)
۲۵۶	انتقال و جا به جایی موضوعات سه بعدی (3DMOVE)
۲۵۸	تغییر مقیاس اندازه موضوعات سه بعدی (3DSCALE)
۲۵۹	ترکیب موضوعات (UNION)
۲۶۰	کسر موضوعات از یکدیگر (SUBTRACT)
۲۶۱	تداخل موضوعات در یکدیگر (INTERSECT)
۲۶۱	روش مشاهده موضوعات (VISUALSTYLES)
۲۶۴	تغییر نقطه دید (3DORBIT)
۲۶۴	نما دید در فضای سه بعدی (3DFORBIT)
۲۶۸	نما دید در فضای سه بعدی با دوران (3DCORBIT)
۲۶۸	ایجاد برش با دستور SECTION
۲۷۲	ایجاد برش با دستور SECTION PLAN
۲۷۶	برش و تقسیم موضوعات با دستور SLICE
۲۷۹	روش کار با AUTOCAD DESIGN CENTER
۲۸۸	شناسایی اصول بررسی فایل های DWF
۲۹۴	اصول چاپ رسم سه بعدی
۲۹۵	جدول ۱: آشنایی با عملکرد برخی از کلید های تابعی و ترکیبی
۲۹۷	بخش دوم
۲۹۷	رسم نقشه های عمومی ساختمانی با اتوکد
۲۹۸	فصل نهم
۲۹۸	اصول روش ترسیم پلان
۲۹۸	مقیاس
۲۹۸	پلان (PLANE)
۲۹۹	تمرین شماره ۱: رسم پلان موقعیت (۱)
۳۰۷	علامت شمال در پلان

۳۰۹.....	تمرین شماره ۲: رسم پلان موقعیت (۲).....
۳۱۶.....	تمرین شماره ۳: رسم پلان طبقات (۱).....
۳۱۹.....	دیوار ها.....
۳۲۸.....	درب ها.....
۳۳۲.....	پنجره ها.....
332.....	دست اندازه پنجره (O.K.B) :.....
۳۳۵.....	پله ها.....
۳۴۴.....	نمایش اختلاف سطح.....
۳۴۵.....	نشانه برش.....
۳۴۹.....	تمرین شماره ۴: رسم پلان طبقه همکف (۲).....
۳۵۰.....	تمرین شماره ۵: رسم پلان طبقات (۳).....
۳۶۶.....	تمرین شماره ۶: رسم پلان طبقات (۴).....
۳۶۷.....	تمرین شماره ۷: رسم پلان طبقه همکف (۵).....
۳۶۸.....	تمرین شماره ۸: رسم پلان زیرزمین (۶).....
۳۶۹.....	تمرین شماره ۹: رسم پلان مبلمان (۱).....
۳۶۹.....	درج لوازم خانه.....
۳۷۷.....	تمرین شماره ۱۰: رسم پلان مبلمان (۲).....
۳۷۹.....	فصل دهم.....
۳۷۹.....	اصول روش ترسیم پلان فنداسیون.....
۳۷۹.....	تمرین شماره ۱۱: رسم پلان فنداسیون (۱).....
۳۷۹.....	پی (شالوده).....
379.....	پی از نظر نوع مصالح بوجود آورنده آن:.....
379.....	پی از نظر عمق قرار گرفتن در خاک.....
379.....	پی سطحی:.....
379.....	پی نیم عمق:.....
380.....	پی عمق:.....
380.....	طبقه بندی پی سطحی.....
380.....	پی مجزا (منفرد) :.....
380.....	پی کلاف دار (باسکولی) :.....
380.....	پی نواری (پیوسته) :.....
۳۸۱.....	رسم پلان فنداسیون نواری.....
۳۸۹.....	تمرین شماره ۱۲: رسم پلان فنداسیون کلاف شده (۱).....
۳۹۸.....	تمرین شماره ۱۳: رسم پلان فنداسیون کلاف شده (۲).....

۴۰۸.....	میل گرد
۴۱۱.....	فصل یازدهم
۴۱۱.....	اصول روش ترسیم پلان تیرریزی
۴۱۱.....	تمرین شماره ۱۴: رسم پلان تیرریزی سقف
۴۱۱.....	پلان تیرریزی سقف
۴۱۲.....	رسم پلان تیرریزی سقف ساختمان آجری
۴۲۵.....	رسم پلان تیرریزی سقف ساختمان اسکلت فلزی
۴۳۷.....	تمرین شماره ۱۵: رسم پلان تیرریزی سقف اسکلت فلزی طبقه همکف ساختمان
۴۳۹.....	فصل دوازدهم
۴۳۹.....	اصول روش ترسیم برش
۴۳۹.....	تمرین شماره ۱۶: رسم قسمت برش خورده
۴۴۷.....	رسم پله ها
۴۶۱.....	فصل سیزدهم
۴۶۱.....	اصول روش ترسیم نمای ساختمان
۴۶۱.....	تمرین شماره ۱۷: رسم نمای ساختمان
۴۶۱.....	رسم نمای شمالی ساختمان
474.....	درج درب و پنجره
478.....	رسم پشت بام
479.....	شیب پشت بام
479.....	پلان شیب بندی پشت بام
۴۸۵.....	تمرین شماره ۱۸: رسم نمای جنوبی ساختمان
۴۹۱.....	فصل چهاردهم
۴۹۱.....	رسم جزئیات و خود آزمایی
۴۹۱.....	تمرین شماره ۱۹: رسم جزئیات گوناگون ساختمان
۴۹۱.....	دتایل ها (DETAILS)
۴۹۶.....	سقف کاذب
۵۰۳.....	تمرین شماره ۲۰: رسم نقشه های عمومی یک پروژه ساختمان
۵۱۲.....	رسم پرسپکتیو ساختمان

بسم الله الرحمن الرحيم

خدا را شکر و سپاس که مجدداً با توفیق او توانستم کتاب دیگری را در فنون آموزش اتوکد تالیف نمایم. اثر حاضر با نام " رسم نقشه های ساختمانی با AutoCAD " با استفاده از نسخه های AutoCAD2000 تا 2012 می باشد. و سعی شده مطالب و فرامین به نحوی بیان گردد، که تمامی نسخه ها را در بر گیرد. این کتاب شامل دو بخش (آموزش اتوکد و رسم نقشه های عمومی ساختمانی با اتوکد) می باشد. که با مطالعه و انجام تمرینات بخش دوم، مهارت لازم را جهت رسم نقشه های عمومی ساختمانی کسب می کنیم. در متن کتاب از علائمی استفاده شده که بهتر است با موارد بکارگیری آنها آشنا شوید.

• : این علامت در متن کتاب در مقابل جملات توضیحی بعنوان گزینه قرار می گیرد.

➤ : این علامت در مقابل جملاتی قرار می گیرد، که دارای توضیحاتی بعنوان زیر مجموعه گزینه ها می باشد.

○ : این علامت در مقابل جملات توضیحی قرار می گیرد، که بعنوان زیر مجموعه های با علامت ➤ می باشند.

▪ : این علامت در مقابل جملات توضیحی زیر مجموعه های با علامت ○ قرار می گیرد.

◀ : این علامت جملات توضیح داده شده درباره روش های اجرای فرامین را مشخص می کند.

★ : این علامت در مقابل تمرینات در ارتباط با برخی دستورات می باشد.

☑ : جملات توضیح داده شده در ارتباط با مراحل اجرای دستورات و تمرینات با این علامت مشخص می شود.

پیشاپیش از انتقادات و پیشنهادات سازنده شما عزیزان در جهت ارتقاء سطح علمی این کتاب در چاپ های بعدی قدردانی می نمایم.

مؤلفین