

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیباکراں تهران

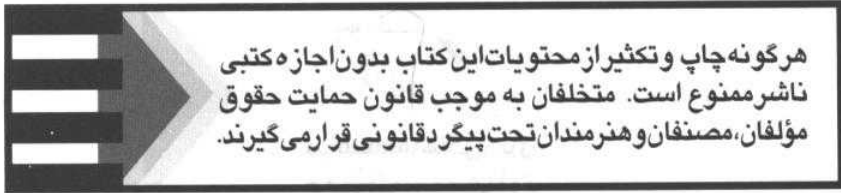
آموزش گام به گام AutoCAD 2016

(مقدماتی)

به روایت یک حرفه‌ای

مؤلف

مهندس مرتضی متواضع



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی
ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق
مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

آموزش گام به گام AutoCAD 2016 (مقدماتی)

به روایت یک حرفه ای

مؤلف: مهندس مرتضی متواضع

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران - تهران

حروفچینی و صفحه آرایی: مجتمع فنی تهران

طرح روی جلد: مجتمع فنی تهران

چاپ: جهان قلم

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: بهمن ماه ۱۳۹۴

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت با CD همراه: ۴۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۴۱۶-۲

ISBN: 978-600-124-416-2

شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۴۱۸-۶

ISBN: 978-600-124-418-6 (Vol.Set)

شناسه: متواضع، مرتضی، ۱۳۵۲-

عنوان و نام پدیدآور: آموزش گام به گام AutoCAD 2016 / مؤلف

مرتضی متواضع

مکان نشر: تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۹۴-

مشخصات ظاهری: ج. مصور، جدول + یک عدد لوح فشرده.

شابک: دوره: 978-600-124-418-6 ج. ۱: 978-600-124-416-2

وضعیت فهرست نویسی: فهرست شده

مندرجات: ج. ۱. مقدمات به شایستگی حرفه ای

موضوع: اتوکد (برنامه کامپیوتر)

موضوع: گرافیک کامپیوتری

موضوع: طراحی به کمک کامپیوتر

رده بندی کنگره: ۳۹۴/۲۳۳۱۸۲/م ۲۸۵/۲

رده بندی دیویی: ۶۲۰/۰۰۴۲۰۲۸۵

شماره کتابشناسی ملی: ۴۰۸۲۱۳۶

نشانی دفتر مرکزی: تهران، سعادت آباد، میدان کاج، خ سرو شرقی، روبه روی خ علامه، پلاک ۴۹

وب سایت: dibagaran.mft.info

صندوق پستی: ۱۴۳۳۵/۹۴۳

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب، خ کارگر جنوبی، قبل از چهارراه لبافی نژاد، پلاک ۱۲۵۱

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۱۲

فروش اینترنتی: www.mftshop.com

پست الکترونیکی: bookmarket@mftmail.com

فهرست مطالب

۶	مقدمه ناشر.....
۷	مقدمه مؤلف.....

فصل اول: آشنایی با محیط و منطق کاربری اتوکد ۲۰۱۶

۱۰	معرفی اتوکد ۲۰۱۶.....
۱۴	آشنایی با محیط کاری اتوکد ۲۰۱۶.....
۴۲	ابزارهای مدیریت فایل در اتوکد ۲۰۱۶.....
۵۵	دو روش مختلف برای صدور فرمان در اتوکد.....

فصل دوم: فرمان‌های ترسیمی (۱): نقطه‌یابی در اتوکد

۶۴	فرمان Line: نقطه‌یابی بردقیق.....
۷۲	نقطه‌یابی دقیق به کمک سیستم‌های مختصات.....
۹۴	ترسیم دایره به کمک فرمان Circle.....
۱۰۳	نقطه‌یابی دقیق به کمک گیر نام.....
۱۲۹	سایر ابزارهای نقطه‌یابی.....

فصل سوم: کنترل صفحه نمایش

۱۶۲	کنترل صفحه نمایش؛ مفاهیم پایه.....
۱۶۳	فرمان Zoom؛ تغییر درجه بزرگنمایی.....
۱۷۵	فرمان Pan؛ جابه‌جا کردن نمای جاری.....

فصل چهارم: مقدمه‌ای بر فرمان‌های ویرایشی (۱) روش‌های انتخاب اشیا

۱۸۴	فرمان Erase؛ حذف اشیا.....
۱۸۶	فرمان Move؛ جابه‌جا کردن اشیا.....
۱۹۰	فرمان Copy؛ تکثیر اشیا.....
۱۹۳	روش‌های انتخاب اشیا (پاسخگویی به پیام: Select objects).....

فصل پنجم: فرمان‌های ترسیمی و ویرایشی (۲)

۲۳۶	فرمان ترسیمی Arc؛ ترسیم کمان.....
۲۴۹	فرمان ترسیمی Pline؛ ترسیم چندخطی.....
۲۶۳	فرمان ویرایشی Rotate؛ چرخاندن اشیا.....
۲۶۹	فرمان ویرایشی Scale؛ مقیاس‌دهی به اشیا.....
۲۷۴	فرمان‌های ترسیم چندضلعی: Rectangle و Polygon.....
۲۸۳	فرمان ویرایشی Offset؛ تکثیر اشیا.....
۲۸۸	فرمان ویرایشی Mirror؛ قرینه‌یابی اشیا.....

فصل ششم: مدیریت و کنترل خواص اشیا

۳۰۶	معرفی خواص اشیا؛ خواص عمومی، خواص هندسی
۳۱۶	تعیین مقادیر جاری خواص اشیا
۳۲۳	مدیریت لایه‌ها در اتوکد
۳۴۴	تصحیح خواص اشیا

فصل هفتم: فرمان‌های ترسیمی (۳)

۳۵۸	سایر فرمان‌های ترسیم خط
۳۷۴	تولید متن؛ ملاحظات و فرمان‌ها
۳۹۵	فرمان ترسیمی Donut؛ ترسیم رنگ
۳۹۶	فرمان‌های ترسیم Measure و Divide، Point
۴۰۲	فرمان ترسیمی Epsilon؛ تولید بیضی و کمان بیضی
۴۰۸	فرمان‌های ترسیمی SplineCV و Spline Fit
۴۱۶	فرمان ترسیمی Wipeout؛ تولید شکاف
۴۲۰	پروژه پایانی
۴۲۹	تمرین‌های پایانی

فصل هشتم: فرمان‌های ویرایشی (۱۰)

۴۳۵	فرمان ویرایشی Match Properties؛ یکسان کردن خواص اشیا
۴۴۲	فرمان ویرایشی Explode؛ متلاشی کردن اشیای یکپارچه
۴۴۳	فرمان ویرایشی Break؛ حذف کردن بخشی از یک شیء
۴۴۶	فرمان‌های Trim و Extend؛ بریدن و امتداد دادن اشیا نسبت به هم
۴۵۵	فرمان ویرایشی Array؛ تولید آرایه از اشیا
۴۶۵	فرمان‌های ویرایشی Chamfer و Fillet؛ گرد کردن و یخ زدن گوشه‌ها
۴۷۱	فرمان ویرایشی Stretch؛ تغییر طول و زاویه اشیا
۴۷۳	فرمان ویرایشی Lengthen؛ تغییر طول اشیا
۴۷۵	فرمان Draworder؛ تغییر ترتیب قرارگیری اشیا
۴۷۷	فرمان (Pedit Edit Polyline)؛ تصحیح چندخطی‌ها
۴۸۳	فرمان Align
۴۸۶	فرمان Reverse؛ معکوس کردن جهت خطوط و چندخطی‌ها
۴۸۶	پروژه پایانی
۴۹۳	تمرین‌های پایانی

فصل نهم: تولید و ویرایشی هاشور

۴۹۷	پارامترهای تعریف کننده هاشور
۴۹۸	فرمان ترسیمی Hatch؛ تولید هاشور
۵۰۵	فرمان ویرایشی Hatch Edit؛ تصحیح هاشور
۵۰۷	تنظیم رفتار جزیره‌ها هنگام تولید هاشور

۵۰۸	 پروژه پایانی
۵۱۲	 تمرین‌های پایانی

فصل دهم: تولید و به‌کارگیری بلوک‌ها

۵۱۴	 فرمان Block + ابزار تولید بلوک
۵۱۸	 فرمان Insert + ابزار وارد کردن بلوک در نقشه
۵۲۲	 فرمان Wblock تولید بلوک در قالب یک فایل
۵۲۴	 فرمان Base + تعیین نقطه مبنای کل نقشه
۵۲۵	 وارد کردن بلوک‌ها از طریق Tool palettes
۵۲۷	 پروژه پایانی
۵۳۱	 تمرین‌های پایانی

فصل یازدهم: جان، اندازه‌گذاری

۵۳۴	 معرفی مشخصه‌های اندازه‌گذاری
۵۳۶	 ابزارهای تولید اندازه
۵۴۷	 تمرین پایانی

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی دیباگران تهران در عرضه کتاب الکترونیک است که تواند

خواسته های بروز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگ این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام هایی هر چند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم. گستردگی علم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی ترین و راحت ترین راه دسترسی به اطلاعات و اطلاع رسانی، بیش از پیش روشن می نماید. در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و دبیران پرورنده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش های مستمر خود برای رفع کمبود و نیازهای موجود، منابعی پر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقه مندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "آقای مهندس مرتضی متواضع" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

ویراستار: شیوا غمگسار - مینا ضرابی

ویرایش و صفحه آرایی کامپیوتری: معصومه گنجی پور

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش - راضیه گودرزی

طرح جلد: مریم فرجیان

ناظر چاپ: کریم براغ

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش پژوه گرامی درخواست می نمایم تا مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می داند، یاری فرمایید. امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

publishing@mftmail.com

مقدمه مؤلف

این کتاب برای آموزش پایه، ابزارها و کاربردهای نرم‌افزار اتوکد ۲۰۱۶، تهیه شده است. آنچه در این کتاب می‌خوانید حاصل تجربه تدریس و به‌کارگیری این گول نرم‌افزارهای مهندسی طی بیش از ۱۵ سال می‌باشد. هدف نگارنده از تدوین این کتاب انتقال معمای هندسی عمیق پشت صحنه هر ابزار یا امکان، به موازات آموزش نحوه استفاده از ابزار مزبور می‌باشد. طوری که شانس برای عدم یادگیری مفهومی باقی نمانده است. باید اذعان کنم که همین ویژگی باعث موفقیت نسخه ۲۰۰۴ و ۲۰۰۲ همین کتاب در سنوات گذشته بوده است. از این رو از شما خواننده گرامی دعوت می‌کنم برای مطالعه مبانی معمولی و مفهومی تشریح شده در هر فرمان حوصله به خرج دهید چرا که تنها در این صورت یک بار برای همیشه اتوکد را به عنوان برترین ابزار ترسیم و مدل‌سازی جهان به صورت اصولی و عمیق خواهید آموخت. باید از خواننده‌ای که مرا ۲۰ سال است بزرگوارانه تشویق می‌کند و با ایمیل و پیام و غیره انگیزه می‌دهد، سپاسگزاری کنم. پس از دست‌اندرکاران دیباگران تهران، به ویژه، از سرکار خانم قزلباش مسئول محترم واحد تألیف و ترجمه و همچنین ویراستاران محترم، سرکار خانم‌ها غمگسار و ضرابی و مدیریت محترم انتشارات، جناب آقای تقوی، بمانه تقدیر و تشکر می‌نمایم.

مرتضی متواضع

motavaze@gmail.com