

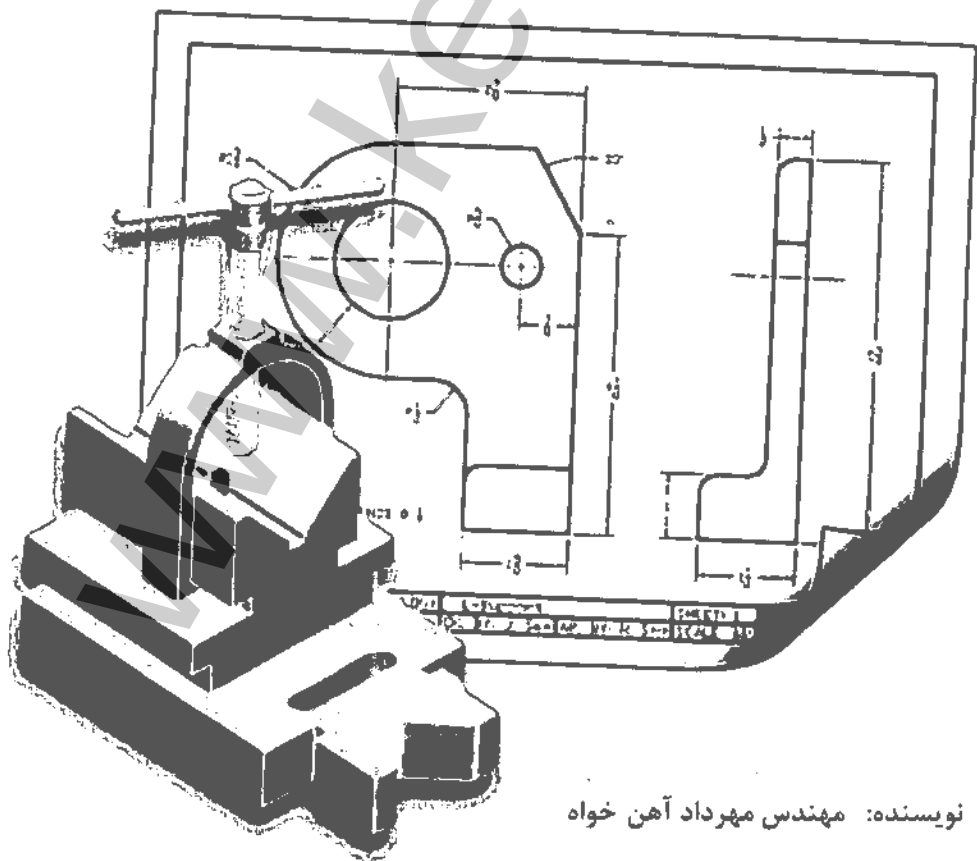


مرکز فرهنگی نشر گستر

گام به گام با

اتوکد ۲۰۰۷

اگر میخواهید در زمینه نقشه کشی ساختمان به مهارت برسید کتاب "آموزش گام به گام اتوکد ۲۰۰۰" را نیز مطالعه کنید (دستورات این کتاب در نگارش ۲۰۰۷ نیز یکسان است).



نویسنده: مهندس مهرداد آهن خواه

بسم الله الرحمن الرحيم

سرشناسه	: آه‌ن خواه ، مهرداد ، ۱۳۴۲
تنوان و پدید آور	: گام به گام با اتوکد ۲۰۰۷ / نویسنده مهرداد آه‌ن خواه
مشخصات نشر	: تهران نشر گستر ، ۱۳۸۶
مشخصات ظاهری	: ۵۶۱ ص: مصور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۵۵۴۴-۶۷-۴
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: اتوکد
موضوع	: گرافیک کامپیوتری
رده بندی کنگره	: ۳۲۸۵/آ۹ گ۲
رده بندی دیویی	: ۶۲۰
شماره کتابخانه ملی	: ۴۷۰۵۵-۴۷۵ م



مرکز فرهنگی نشر گستر

نام کتاب	: گام به گام با اتوکد ۲۰۰۷
نویسنده	: مهندس مهرداد آه‌ن خواه
نوبت چاپ	: اول
تاریخ چاپ	: بهار ۸۶
تیراژ	: ۱۲۰۰ جلد
چاپ	: پیرمان
ناشر	: انتشارات نشر گستر (۳-۶۶۵۹۱۵۶۱)
مرکز پخش	: انتشارات نشر گستر (۳-۶۶۵۹۱۵۶۱)

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۵۵۴۴-۶۷-۴ ISBN : 978-964-5544-67-4

فهرست مطالب

۱۷	دیباچه
۱۷	چرا کامپیوتر؟
۱۸	چرا اتوکد؟
۱۸	اتوکد برای چه کسانی؟
۱۸	چرا این کتاب؟
۱۸	چگونه این کتاب را مطالعه کنیم؟
۱۹	این کتاب، چگونه تهیه شده است؟
۱۹	تماس با نویسنده
۱۹	برقراری ارتباط با دیگر علاقه‌مندان اتوکد
۱۹	تشکر و قدردانی
۲۰	یادی و کلامی
۲۱	علائم و قرار داده‌ها
۲۱	علامتها و قلمها

بخش ۱ - چنین است اتوکد

۲۵	فصل ۱: با اتوکد آشنا شویم!
۲۵	پیش از پرواز
۲۷	دعوت به سفر
۲۹	چنین است اتوکد
۳۲	تغییر پیش‌فرضها
۳۹	پنجره‌ی آغاز به کار
۴۴	آشنایی با صفحه‌ی اتوکد
۴۶	موش در اتوکد
۴۹	شکل مکان‌نما در اتوکد
۴۹	کمک گرفتن از اتوکد
۵۱	بهتر دیدن در اتوکد
۵۴	گشودن نقشه
۵۵	منوی گشودنی Window
۵۵	نمادفضای کاغذ و نمادفضای مدل
۵۷	بستن پرونده‌ها
۵۸	اتوکد بدون نقشه
۵۸	شروع ترسیم جدید

۵۹	 خروج از اتوکد
۵۹	 پایان سفر
۵۹	 به قدر تشنگی چشیدیم!
۵۹	 بسیار سفر باید...
۵۹	 پرسش
۶۰	 تحقیق

بخش ۲- مقدمات نقشه‌کشی

۶۹	 فصل ۲: آشنایی با مفاهیم بنیادین اتوکد
۶۹	 با اتوکد گفتگو کنیم
۷۰	 چه وقت اتوکد گوش به فرمان است؟
۷۰	 فرمانروایی بر اتوکد
۷۸	 چگونه درخواست اتوکد را تشخیص و پاسخ دهیم؟
۸۳	 اما هنوز فرمانی نمی‌شناسیم!
۸۳	 پرسش
۸۵	 تحقیق
۸۹	 فصل ۳: اولین گامهای محکم در اتوکد
۸۹	 به اتوکد فرمان دهیم!
۹۰	 ترسیم پاره‌خط
۹۲	 درخواست کمک، هنگام ترسیم پاره‌خط
۹۳	 پاک کردن ناخواسته‌ها
۹۵	 بازگرداندن آن‌چه ناخواسته پاک کرده‌ایم
۹۵	 اولین ترسیم دقیق در اتوکد
۹۷	 نماد دستگاه مختصات
۱۰۱	 اندازه‌نمایی (ریز نمایی/درشت‌نمایی)
۱۰۴	 روشهای ورود مختصات در یک نگاه
۱۰۵	 ذخیره‌ی پرونده
۱۰۵	 ذخیره‌ی پرونده بانام جدید
۱۰۶	 اکنون می‌توانیم برانیم...
۱۰۶	 اما سرعتمان کم است!
۱۰۷	 پرسش
۱۰۸	 تحقیق
۱۰۹	 تمرین

بخش ۳- ترسیم، ویرایش، گزارش

۱۱۳	 فصل ۴: ترسیم سریع با ابزارهای نقشه‌کشی
۱۱۳	 می‌خواهیم سرعت را افزایش دهیم...

۱۱۴	یاری رسانهها
۱۲۷	اکنون با کمک ابزارها می‌توانیم
۱۲۹	اما ابزارهای ناشناخته‌ی دیگری نیز هستند
۱۲۹	پرسش
۱۳۰	تحقیق
۱۳۲	تمرین
۱۳۵	فصل ۵، باز هم ابزار کمک رسم برای ترسیم سریع تر
۱۳۵	رسم شکلهای ساده‌ی هندسی برای آشنایی با ابزار جدید
۱۳۷	ترسیم سریع تر، باز هم به یاری ابزار کمک رسم
۱۳۷	پرسش موضوعی
۱۴۲	چگونگی استفاده از ابزار پرسش موضوعی
۱۴۶	ردبایی پرسش موضوعی
۱۴۸	دستگاه مختصات متحرک
۱۴۸	ورودی پویا
۱۵۴	فرمانی برای دسترسی به همه‌ی ابزارها
۱۵۴	اکنون می‌توانیم ترسیم کنیم!
۱۵۵	باز هم نمی‌توانیم ترسیم کنیم!
۱۵۶	پرسش
۱۵۶	تحقیق
۱۶۲	تمرین
۱۶۳	فصل ۶، رسم شکلهای هندسی
۱۶۳	با کدام شکلهای هندسی آشنایی داریم؟
۱۶۵	ترسیم دایره
۱۷۰	ترسیم کمان
۱۷۷	بازسازی ترسیم
۱۷۸	ترسیم نقطه
۱۷۹	شیوه‌ی نمایش نقطه
۱۸۱	ترسیم بیضی و کمان بیضی
۱۸۴	اکنون می‌توانیم
۱۸۵	هنوز نمی‌توانیم
۱۸۶	پرسش
۱۸۷	تحقیق
۱۸۸	تمرین
۱۹۱	فصل ۷، علامت‌گذاری ترسیمات
۱۹۱	هنوز نیازمند ابزارهای بیشتری هستیم!
۱۹۲	تقسیم بندی
۱۹۲	اندازه‌زنی
۱۹۴	اکنون می‌توانیم
۱۹۵	اما هنوز ناتوانیم!

۱۹۶	تمرین
۱۹۷	فصل ۸: روشهای انتخاب اجسام [مقدماتی]
۱۹۷	پیش از انتخاب
۱۹۹	روشهای انتخاب اجسام
۲۰۲	روشهای حذف اجسام از گروه انتخابی
۲۰۲	اکنون راحت تریم
۲۰۲	... اما هنوز هم سرعتمان کم است!
۲۰۲	پرسش
۲۰۳	تحقیق
۲۰۵	فصل ۹: ایجاد و تغییر اجسام
۲۰۵	بهبادهای برای آشنایی
۲۰۷	گام اول: ترسیم باره خط
۲۰۸	گام دوم: کپی باتعین فاصله
۲۱۱	گام سوم: گوشه زنی
۲۱۴	گام چهارم: پخ زنی
۲۱۸	گام پنجم: باز هم کپی باتعین فاصله
۲۱۹	گام ششم: امتداددهی
۲۲۲	گام هفتم: برش
۲۲۴	اکنون می توانیم شکل های بیشتری ترسیم کنیم
۲۲۵	... اما باز هم در ترسیم ناتوانیم!
۲۲۶	پرسش
۲۲۶	تحقیق
۲۲۸	تمرین
۲۳۱	فصل ۱۰: رسم اجسام مرکب
۲۳۱	با اجسام مرکب آشنا شویم!
۲۳۲	ترسیم مستطیل
۲۳۵	ترسیم چند ضلعی منظم
۲۳۶	ترسیم دونات
۲۳۸	ترسیم ابرویرایش
۲۳۹	ترسیم چند خطی
۲۴۳	توپر و تو خالی کردن اجسام دارای پنهان
۲۴۴	تجزیه ی جسم مرکب
۲۴۶	بازگشت به عقب
۲۴۶	برگشت به جلو
۲۴۷	پیوند اجسام ساده و تشکیل جسم مرکب
۲۴۸	فرمانی برای پیوند
۲۵۰	گوشه زنی و پخ زنی چند خطی
۲۵۱	کپی موازی چند خطی
۲۵۲	تقسیم بندی و اندازه زنی چند خطی

۲۵۳	با اجسام مرکب می‌توانیم.....
۲۵۳	... یا اجسام مرکب هم ناتوانیم!
۲۵۴	پرسش.....
۲۵۴	تحقیق.....
۲۵۶	تمرین.....
۲۵۷	فصل ۱۱: ابزارهای گزارشی.....
۲۵۷	آن چه تاکنون آموخته‌ایم.....
۲۵۷	ابزار گزارشی (پرسشی).....
۲۵۷	فاصله‌ی بین دو نقطه.....
۲۵۹	مختصات نقطه.....
۲۶۰	فهرست مشخصات.....
۲۶۷	فهرست مشخصات همه.....
۲۶۷	محیط و مساحت.....
۲۷۰	زمان.....
۲۷۱	وضعیت جاری اتو کد.....
۲۷۴	تغییر متغیر محیطی.....
۲۷۵	تغییر گفتگویی متغیر محیطی.....
۲۷۷	اکنون قادر به کسب اطلاعاتیم.....
۲۷۷	... اما نه همه گونه اطلاعاتی!
۲۷۷	پرسش.....
۲۷۸	تحقیق.....
۲۷۸	تمرین.....
۲۸۱	فصل ۱۲: روشهای انتخاب اجسام (تکمیلی).....
۲۸۱	انتخاب نقشه‌ای برای آزمایش روشهای انتخاب.....
۲۸۱	انتخاب و دیگر هیچ.....
۲۸۲	چگونه گزینه‌های نهفته‌ی اتو کد را بیابیم؟.....
۲۸۲	گزینه‌های آشکار و نهان پیغام درخواست انتخاب اجسام.....
۲۸۸	اکنون بهتر انتخاب می‌کنیم.....
۲۸۸	... اما انتخابهای بهتری نیز هست!
۲۸۹	تحقیق.....
۲۹۱	فصل ۱۳: فرمانهایی برای اصلاح و ایجاد.....
۲۹۱	می‌خواهیم اجسام ترسیم شده را ویرایش کنیم.....
۲۹۱	همتاسازی.....
۲۹۳	جاب‌جایی.....
۲۹۳	چرخش (دوران).....
۲۹۵	تغییر اندازه.....
۲۹۷	قرینه‌سازی (آینه).....
۲۹۸	کشش (جاب‌جایی با حفظ پیوستگی).....
۲۹۹	آرایه (کپی رشته‌ای).....

۳۰۴	شکستن (حذف جزئی).....
۳۰۶	تطویل (تغییر طول).....
۳۰۹	اکنون برخی تغییرات را انجام می‌دهیم.....
۳۰۹	... اما نیازمند تغییرات بیشتری هستیم!
۳۰۹	پرسش.....
۳۱۰	تحقیق.....
۳۱۱	تمرین.....

بخش ۴ - تکمیل نقشه

۳۱۷	فصل ۱۴: لایه‌ها
۳۱۷	کاغذ کالک در نقشه‌کشی دستی.....
۳۱۸	لایه در اتوکد.....
۳۲۰	ایجاد و ویرایش لایه‌ها.....
۳۳۰	فهرست‌جهشی لایه‌ها.....
۳۳۱	تعیین لایه‌ی جاری با انتخاب جسم.....
۳۳۱	برگشت به وضعیت قبلی لایه‌ها.....
۳۳۱	کپی موازی و لایه.....
۳۳۱	همه‌ی فرمانهای مربوط به لایه‌ها در یک منو.....
۳۳۲	دانایی توانایی است.....
۳۳۳	هنوز باید بیاموزیم.....
۳۳۳	پرسش.....
۳۳۳	تحقیق.....
۳۳۴	تمرین.....

۳۳۵	فصل ۱۵: ویژگیهای اجسام
۳۳۵	ویژگیهای عمومی، هندسی و اختصاصی.....
۳۳۵	ویژگیهای عمومی جاری.....
۳۴۹	دیدن وزن خط.....
۳۵۰	تطبیق ویژگیها.....
۳۵۲	مشاهده و تغییر ویژگیهای اجسام.....
۳۵۵	اکنون می‌توانیم.....
۳۵۶	هنوز نیازمند کمکیم!.....
۳۵۶	پرسش.....
۳۵۶	تحقیق.....
۳۵۷	تمرین.....

۳۵۹	فصل ۱۶: سخن گفتن با اتوکد به زبانی دیگر و ویرایش درجا
۳۵۹	موضوعی جدید... یا... قدیمی؟.....
۳۵۹	... کمی نیز دستور زبان فارسی بیاموزیم!
۳۶۰	انتخاب به روش «نام/فعل».....

۳۶۰	کدام فرمانها روش «نام/فعل» را به کار می گیرند؟
۳۶۱	قلای بدون نام
۳۶۴	تنظیماتی به روی قلابها و روش «نام/فعل»
۳۶۶	ویرایش با استفاده از نوار ابزار
۳۶۶	اکنون سرعتمان خیلی خوب است.
۳۶۶	اما هنوز نقشه مان کامل نیست!
۳۶۶	تحقیق
۳۶۷	تمرین

فصل ۱۷: هاشورزی، ایجاد و پر کردن محدوده های بسته

۳۶۹	چرا هاشور؟
۳۶۹	محیط را برای هاشورزی آماده کنیم!
۳۷۱	هاشورزی
۳۷۳	گرا دیان
۳۷۹	جسم مرکبی به نام هاشور
۳۸۰	اجزاء هاشور
۳۸۱	تغییر هاشور
۳۸۱	اثر فرمانهای ویرایشی بر هاشور و مرزهای آن
۳۸۲	چندخطی مرزی
۳۸۳	اکنون نقاش خوبی شده ایم.
۳۸۴	اما هنوز بی سوادیم!
۳۸۵	پر سش
۳۸۵	تحقیق
۳۸۸	تمرین

فصل ۱۸: متن نویسی

۳۸۹	«چگونه نوشتن» را بیاموزیم!
۳۸۹	پیش از نوشتن
۳۸۹	نوشتن و دیگر هیچ
۳۹۲	شیوه ی نوشتاری
۳۹۳	آن گونه که می خواهیم بنویسیم!
۴۰۱	نوشتن بار اگرافی
۴۰۷	نوشته ی ساده و مرکب
۴۱۵	تغییر نوشته
۴۱۵	جستجو و جایگزینی نوشته
۴۱۷	غلط یاب املائی
۴۱۸	تغییر اندازه ی درجای نوشته
۴۱۹	تغییر تراز بندی نوشته
۴۲۰	قرینه سازی نوشته ها
۴۲۱	فارسی نویسی در اتو کد
۴۲۲	اکنون با سواد شده ایم.



۴۲۳	هنوز نویسنده نشده ایم.....
۴۲۳	پرسش.....
۴۲۳	تحقیق.....
۴۲۴	تمرین.....

فصل ۱۹: اندازه گذاری..... ۴۲۵

۴۲۵	چرا اندازه گذاری؟.....
۴۲۵	پیش از هر چیز، آشنایی با کلمات و اصطلاحات!.....
۴۲۷	موارد کاربرد فرمانهای اندازه گذاری.....
۴۲۷	اندازه گذاری خطی.....
۴۲۹	اندازه گذاری مورب.....
۴۳۰	اندازه گذاری طول کمان.....
۴۳۱	اندازه گذاری مختصات.....
۴۳۲	اندازه گذاری شعاعی.....
۴۳۲	اندازه گذاری شعاعی فشرده (دندانه ای).....
۴۳۲	اندازه گذاری قطری.....
۴۳۲	اندازه گذاری زاویه ای.....
۴۳۴	خط راهنما.....
۴۳۶	جدول تیرانس.....
۴۳۶	علامت مرکز.....
۴۳۶	اندازه گذاری خط مماس.....
۴۳۷	اندازه گذاری ممتد.....
۴۳۷	اندازه گذاری گروهی.....
۴۳۸	جسمی به نام «اندازه گذاری».....
۴۳۸	تغییر متن اندازه گذاری.....
۴۳۸	اثر فرمانهای ویرایشی بر جسم «اندازه گذاری».....
۴۳۹	هم بسته سازی اندازه گذاری.....
۴۳۹	تعریف شیوهی اندازه گذاری.....
۴۴۱	محل فرمانها در منوهای گشودنی و ابزار.....
۴۴۲	اکنون نقشه مان واقعا کامل است.....
۴۴۲	اما هنوز چاپ را نمی شناسیم!.....
۴۴۲	پرسش.....
۴۴۳	تحقیق.....
۴۴۴	تمرین.....

فصل ۲۰: ترسیم دوبعدی با ظاهر سه بعدی..... ۴۴۵

۴۴۵	ترسیم ایزومتریک.....
۴۴۷	ترسیم دایره ای ایزومتریک.....
۴۴۹	محدودیتهای ترسیم ایزومتریک.....
۴۴۹	اندازه گذاری ترسیمات ایزومتریک.....
۴۴۹	اکنون می توانیم.....

هنوز نمی‌توانیم.....	۴۴۹
تمرین.....	۴۵۰
فصل ۲۱: بلوک	۴۵۱
یکی برای همه.....	۴۵۱
اول ترسیم شمال.....	۴۵۱
ساخت بلوک.....	۴۵۲
رویداد نهانی پس از ساخت بلوک.....	۴۵۷
درج بلوک.....	۴۵۸
ذخیره‌ی بلوک برای درج در ترسیمات دیگر.....	۴۶۲
نقطه‌ی مبنای درج پرونده‌ی ترسیمی.....	۴۶۴
بزرگترین امتیاز استفاده از بلوکها.....	۴۶۵
تغییر شرح بلوک.....	۴۶۶
ویرایش درجای بلوک.....	۴۶۸
پایان ویرایش درجای بلوک.....	۴۷۰
منوی ابزار ویرایش درجای بلوک.....	۴۷۱
درج گروهی.....	۴۷۲
ایجاد نماد بلوک.....	۴۷۳
تغییر نام موضوعات دارای نام.....	۴۷۴
حذف زوائد.....	۴۷۷
تجزیه‌ی بلوک درج شده.....	۴۸۰
روش نام/فعل و بلوک.....	۴۸۰
قرینه‌سازی بلوک‌دارای نوشته.....	۴۸۱
تقسیم‌بندی و اندازه‌زنی با بلوک.....	۴۸۱
مزایای استفاده از بلوک.....	۴۸۲
کمی بی‌نیاز شده‌ایم.....	۴۸۲
اما هنوز مشکلاتی داریم!.....	۴۸۲
پرسش.....	۴۸۲
تحقیق.....	۴۸۴
تمرین.....	۴۸۴
فصل ۲۲: مرکز طراحی اتوکد	۴۸۷
مشکلی نیست که آسان نشود.....	۴۸۷
تعیین واحد نقشه.....	۴۸۷
پنجره‌ای شناور به نام مرکز طراحی.....	۴۸۹
که این آسان نمود.....	۴۹۹
ولی افتاد مشکلها.....	۴۹۹
پرسش.....	۵۰۰
تحقیق.....	۵۰۱
فصل ۲۳: ویرایش به سبک ویندوز	۵۰۳
سخن گفتن به زبان ویندوز.....	۵۰۳

۵۰۵	ویرایش در اتوکد به سبک ویندوز
۵۰۵	کشش و رهاسازی برای کپی و جابه جایی
۵۰۹	لغو فرمان
۵۰۹	اجرای مجدد فرمان لغو شده
۵۰۹	برش به «حافظه‌ی موقتی»
۵۱۰	کپی به «حافظه‌ی موقتی»
۵۱۰	کپی به «حافظه‌ی موقتی» با تعیین نقطه‌ی مبنا
۵۱۱	کپی همه چیز به «حافظه‌ی موقتی»
۵۱۱	درج محتویات «حافظه‌ی موقتی»
۵۱۲	درج محتویات «حافظه‌ی موقتی» به شکل بلوک
۵۱۳	پیوند جسم به صفحه‌ی وب
۵۱۳	درج با حفظ موقعیت قبلی
۵۱۴	درج با امکانات ویژه
۵۱۵	پیوند موضوعات از بیرون اتوکد
۵۱۶	پاک کردن اجسام انتخاب شده
۵۱۶	انتخاب همه چیز در نقشه
۵۱۶	دانا تواناست!
۵۱۶	هنوز آن قدر هم توانا نیستیم
۵۱۷	تحقیق

بخش ۵- ارائه نقشه

۵۲۱	فصل ۲۴: فضای مدل، فضای کاغذ
۵۲۱	نوار چیدمان
۵۲۲	ایجاد صفحه‌ی کاغذ
۵۲۲	تنظیمات نوار چیدمان
۵۲۴	صفحه بندی (تنظیم صفحه)
۵۳۰	دریچه‌ای به روی مدل از درون کاغذ
۵۳۱	دریچه‌ی دید
۵۳۸	ورود به فضای مدل در صفحه‌ی کاغذ
۵۳۹	اکنون می توانیم
۵۳۹	هنوز نمی دانیم
۵۳۹	پرسش
۵۴۰	تحقیق
۵۴۱	فصل ۲۵: چاپ (پلات)
۵۴۱	وقت نتیجه گیری از زحماتمان
۵۴۱	معرفی چاپگر (پرینتر) در ویندوز
۵۴۴	معرفی رسام (پلاتر) در اتوکد
۵۴۶	مدیریت شیوه‌ی پلات

۵۴۷	پیش‌نمایش چاپ
۵۴۷	آماده‌سازی صفحه‌ی کاغذ، پیش از چاپ
۵۵۰	بزرگ‌نمایی
۵۵۲	چاپ (پلات)
۵۵۸	نمایش جزئیات پلات
۵۵۹	گام به گام از ترسیم تا چاپ
۵۶۱	می‌دانیم، می‌توانیم!
۵۶۱	زگواره تا گور دانش بجویم!
۵۶۱	پرسش
۵۶۲	تحقیق

www.ketab.ir

دیباچه

به نام نامی یزدان پاک و با یاد پدر پاک نهادم

چرا کامپیوتر؟

هنگامی که دوران دانشجویی خود را در رشته‌ی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران می‌گذراندم و مدت زمان کوتاهی پس از گذراندن اولین واحدها در ارتباط با کامپیوتر (درس برنامه‌نویسی فرترن)، به قدری با کامپیوتر عجین شدم که از آن پس کلیه‌ی پروژه‌های درسی خود را، از جمله طراحی و معماری، طراحی سازه‌های فولادی، طراحی سازه‌های بتن‌آرمه، آب‌رسانی بین شهری، آب و فاضلاب، راه‌سازی، نقشه‌برداری، تحلیل ماتریسی سازه‌ها و ... به کمک کامپیوترهای شخصی (PC = Personal Computer) مدل NCR با سرعت ۲ مگاهرتز (با گیگاهرتز اشتباه نشود) و کامپیوتر خانگی (Home Computer) مدل Commodore 64 انجام می‌دادم. این موضوع از آنجا که در آن زمان تازگی داشت، توجه بسیاری از اساتیدم را به خود جلب می‌کرد. خاطره‌ی شیرینی نیز از آن دوران دارم که ذکر آن خالی از لطف نیست: بهار ۱۳۶۸ که آخرین روزهای حضورم را در دانشگاه می‌گذراندم، در راهروی دانشکده به یکی از اساتیدم (دکتر شمس نوبخت، استاد نقشه‌برداری) برخوردم که همان روز نمره‌ی قبولی از درس ایشان را گرفته بودم. گفتگوی بین ما در گرفت:

➤ مهرداد، کی دانشکده هستی که بیای به من کامپیوتر یاد بدی؟

➤ استاد، با اجازه‌ی شما همین روزا فارغ‌التحصیل می‌شم.

➤ عجب! حیف شد، اگه می‌دونستم بهت F می‌دادم که بازم بینم و ازت کامپیوتر یاد بگیرم.

این گفتگوی کوتاه حاکی از ۳ نکته‌ی حائز اهمیت بود:

۱- صمیمیت استاد محترم با دانشجویانش، که الگوی من قرار گرفته است و امیدوارم تا آخر عمر بتوانم همین روش را به کار ببرم.

۲- شوخ‌طبعی استاد، که این را نیز همیشه سعی کرده‌ام در «کلاس» و «کتاب» رعایت کنم.

۳- این واقعیت که همه در برابر این دانش جدیدالظهور (کامپیوتر) در ابتدای راهیم و این علم، استاد و دانشجو، معلم و دانش‌آموز، تحصیل کرده و کم‌سواد، دنیادیده و جوان و ... نمی‌شناسد. همه در برابر آن نقش دانشجو را داریم و برای عقب نماندن از قافله، نیازمند دوییدن به دنبال آن هستیم.

هرچند این ماجرا مربوط به سالها پیش است، ولی هنوز هم درست است. سرعت پیشرفت علوم کامپیوتری به قدری بالاست که کسی نمی‌تواند خود را در زمینه‌ی کامپیوتر استاد بداند. کافی است ۶ ماه بین فرد و کامپیوتر فاصله و جدایی بیفتد، تا دیگر نه از اصطلاحات جدید چیزی بفهمد و نه برنامه‌ها و زبانهای تازه را بشناسد.

چرا اتوکد؟

یکی از هم‌دانشکده‌ای‌هایم تعریف می‌کرد که چندی پیش برایش فرصتی پیش می‌آید تا با یک شرکت معتبر کمرای یک قرارداد همکاری ببندد. هنگام ملاقات حضوری با مسئولان شرکت، از او خواسته می‌شود تا سابقه‌ی آشنایی‌اش را با کامپیوتر و برنامه‌های کاربردی مهندسی ذکر کند. او هم بلافاصله از برنامه‌های محاسباتی (برنامه‌هایی مانند SAP، SAFE، ETABS و ... که در رشته‌ی عمران مورد استفاده قرار می‌گیرند) نام می‌برد. مصاحبه‌کننده‌ی کمرای از او می‌پرسد چقدر با اتوکد آشنایی دارد. او هم پاسخ می‌دهد که اتوکد برنامه‌ای مخصوص نقشه‌کشی است و مهندسان با آن کاری ندارند. در میان ناباوری، این ادعای او پذیرفته نمی‌شود و تنها به دلیل عدم تسلط به برنامه‌ی اتوکد، در مصاحبه مردود می‌شود.

اتوکد برای چه کسانی؟

نیاز به تسلط بر اتوکد واقعیتی است که همه‌ی افرادی که به‌نوعی با مسائل مهندسی سروکار دارند، اعم از دیپلمه‌های فنی، فارغ‌التحصیلان کاردانی (تکنیسینها) و کارشناسان (مهندسان) و ... دیر یا زود به‌آن پی خواهند برد. اتوکد در همه‌ی رشته‌های مهندسی (معماری، سازه، شهرسازی، نقشه‌برداری و توپوگرافی، فتوگرامتری، مکانیک، اتومکانیک، هوافضا، الکترونیک، شیمی، متالورژی، کشتی، نساجی و ...)، طراحی صنعتی و ... کاربرد دارد. علاوه بر ترسیمات فنی مهندسی، در ترسیم سمبل‌های علمی و ریاضی، نشانه‌های موسیقی (نُت)، فلوجارت، دیاگرام، کارت تبریک و ... می‌توانیم از اتوکد استفاده کنیم.

چرا این کتاب؟

زمان آن گذشته است که بخواهیم هر برنامه‌ای را به‌روش سعی و خطا و با استفاده از اجرای مستقیم برنامه بشناسیم. سرعت پیشرفت دنیای امروزی بسیار بیش از آن است که همه چیز را بخواهیم خود تجربه کنیم. با استفاده از تجربیات دیگران می‌توانیم میزان اطلاعاتمان را با سرعت بیشتری، چه از نظر کمی و چه کیفی، بالا ببریم. ناگفته نماند که این کتاب و دیگر کتابهای مشابه، خواننده را کاملاً از کسب تجربه به‌صورت شخصی بی‌نیاز نمی‌کنند و تنها موضوعی که در مورد این کتاب با اطمینان می‌توان ادعا نمود، این است که مطالعه‌ی آن انگیزه‌ی یادگیری را افزایش خواهد داد.

چگونه این کتاب را مطالعه کنیم؟

مطالب این کتاب به‌صورت آموزشی (Tutorial) و نه مرجع (Reference) تهیه شده‌اند و برای فهم بهتر و کامل‌تر آن، لازم است که فصول به‌ترتیب خوانده شوند. هرچند سعی شده است پس از چند فصل اول، مطالب مربوط به هم، همگی در یک فصل گنجانده شوند و هر جا نیاز به مراجعه به فصل دیگری نیز هست، به این مورد اشاره شده است.

این کتاب، چگونه تهیه شده است؟

مراحل تهیه‌ی تصاویر، صفحه‌بندی، تایپ مطالب، شماره و علامت‌گذاری روی تصاویر و فهرست‌گیری به کمک برنامه‌های زیر صورت گرفته است:

❖ Microsoft Office Word نسخه‌ی ۲۰۰۲- برای حروف‌چینی، صفحه‌بندی، شماره و علامت‌گذاری روی تصاویر و فهرست‌گیری

❖ Corel Capture 11 و ACDSee 7.0- برای تهیه و ویرایش تصاویر

❖ اتوکد ۲۰۰۷- برای همه چیز

تماس با نویسنده...

برای ارتباط با نویسنده، کافی‌است با تلفن همراه ۰۹۱۲-۳۰۹۵۹۴۷ (البته تازمانی این شماره توسط مخابرات تغییر نکرده است) یا نشانی پست الکترونیکی Ahankhah@IranCAD.com تماس بگیرید. بی‌صبرانه منتظر دریافت نظرات انتقادی و پیشنهادات سازنده‌ی شما هستیم.

برقراری ارتباط با دیگر علاقه‌مندان اتوکد

برای راه‌یابی به‌دنیای وسیع اتوکد و دیگر برنامه‌های کاربردی از طریق اینترنت، نشانی www.IranCAD.com را هم آزمایش کنید.

تشکر و قدردانی

این کتاب بدون هم‌کاری و هم‌یاری افراد زیر به‌مرحله‌ی چاپ و عرضه‌ی همگانی نمی‌رسید:

- ☑ جناب آقای مهندس کیوان فلاح مشفق، مدیر انتشارات نشر گستر به‌خاطر آن‌چه در قلم ناید.
- ☑ جناب آقای مهندس محمدسعید ضرابیان، مدیرعامل شرکت ساختمانی فورسمنت به هزارویک‌دلیل.
- ☑ سرکارخانم حمیرا علی‌زاده، همسر صبورم به خاطر یاری‌رسانی‌های وصف‌ناپذیرش در همه‌ی امور کاری‌ام، ازجمله تهیه‌ی این کتاب.

- ☑ موسسات و مراکز آموزشی‌ای که امکان یادگیری‌ام از دانشجویانم را ایجاد کردند، از آن جمله: دانشگاه هنر (رشته‌ی طراحی صنعتی)، دانشگاه تربیت دبیرر جایی (لویزان)، اداره‌ی کل آموزش و پرورش تهران، انستیتو ایزایران، مرکز آموزش شهرداری تهران، دانشگاه جامع علمی کاربردی، جامعه‌ی قالب‌سازان ایران، جهاد دانشگاهی دانشگاه امیرکبیر و ...

تک تک دانشجویانم از سال ۶۵ تاکنون، به ویژه آنان که با کنجکاویهای خود انگیزه را برای یادگیری من بیشتر کردند، که به واسطه‌ی تعداد زیاد اسامی، نام این عزیزان را در سایت www.IranCAD.com آورده‌ام. ... که به این طریق مراتب سپاس‌گزاری خود را نسبت به ایشان اعلام می‌کنم.

یادی و کلامی...

یادی از مشوق اصلی‌ام در شروع و تداوم فعالیتهای آموزشی‌ام، پدرم که در روزهای پایانی خرداد ۱۳۷۹ برای جراحی قلب در بیمارستان مهراد بستری شد و چند روز بعد، در ۱۰ تیرماه ۷۹ بر اثر عفونت درگذشت و شب آخر، که سعادت در کنار او بودن را داشتم...



من خود به چشم خویشتن ... دیدم که جانم می‌رود. ...

تهران - کیوان شید (شنبه) ۰۷ - بهمن ۸۵ - مهرداد آهن‌خواه

علائم و قراردادها

در این کتاب برخی مطالب برای جلب توجه بهتر همراه با علائمی نمایش می‌یابند که در زیر آنها را مشاهده می‌کنیم.

علامتها و قلمها

مطالب مهم را به این گونه نشان می‌دهیم.



توجه

علی که عدم توجه به آن سبب بروز اشکال می‌شود.



مستدرا

نکته‌ای که توجه به آن موجب سرعت عمل و کارایی بیشتر می‌شود.



نکته

تعریف کلماتی که در متن کتاب مورد استفاده قرار می‌گیرند.



تعریف

قراردادهایی که اتوکد ملزم به رعایت آنها می‌باشد.



قرارداد اتوکد



قراردادی که در این کتاب وظایف می‌کنیم.

قرارداد کتاب



پرسشهایی که پاسخ آنها را در همین کتاب دیده‌ایم و می‌دانیم.

پرسش



پرسشهایی که پاسخ دادن به آنها نیازمند اجرای فرمان و مراجعه به راهنمای اتو کد می‌باشد.

تحقیق



ترسیماتی که با توجه به آموخته‌هایمان می‌توانیم انجام دهیم.

تمرین



ترسیماتی که برای انجام درست آنها نیازمند تحقیق در مورد فرمان و امکانات موجود

می‌باشیم.

تحقیق و تمرین



امکانات اتو کد که همی از دس در برنامه و خطی برنامه‌نویسان آن است.

اشکال در اتو کد