



• دیوید فری

Autodesk AutoCAD 2004

ویژه ویندوز و مکینتاش

- ┌ آموزش گام به گام با مثالهای کاربردی
- ┌ استفاده از توضیحات ساده و تصاویر متنوع
- ┌ آموزش جدیدترین امکانات اتوکد ۲۰۰۴



نوپردازان

■ حسن محمدی

■ حسین محمدی

Frey, David

فرای، دیوید

آموزش گام به گام Auto CAD [اتوکد ۲۰۰۴] آموزش عملی و گام به گام نقشه کشی کامپیوتر با توضیحات ساده و تصاویر متنوع مقدماتی و پیشرفته / نویسنده [دیوید فرای]؛ مترجم حسن محمدی، حسین محمدی، — تهران: نوپردازان، ۱۳۸۴. ۵۳۶ ص: مصور.

ISBN: 964-8142-58-0

عنوان دیگر: اتوکد ۲۰۰۴.

Autou CAD 2004 no experience required.

ع. به انگلیسی:

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

۱. اتوکد (برنامه کامپیوتر)، ۲. گرافیک کامپیوتری، ۳. طراحی به کمک کامپیوتر، الف. محمدی، حسن، ۱۳۵۵ - مترجم، ب. محمدی، حسین، ۱۳۵۵ - مترجم، ج. عنوان، د. عنوان: اتوکد ۲۰۰۴ [نوهزار و چهار].

۶۲۰/۰۰۴۲۰۲۸۵۵۳۶

۲۳۸۵/۴۴۱۸۲

۱۳۸۴

۸۳-۲۴۸۳۷

کتابخانه ملی ایران

کتاب	آموزش گام به گام AUTOCAD 2004
تالیف	دیوید فری
ترجمه	حسن محمدی، حسین محمدی
ناشر	نوپردازان
قطع	وزیری
نوبت	اول
تاریخ	پاییز ۱۳۸۴
تیراژ	۱۵۰۰
صفحات	۵۳۶
شابک	۹۶۴-۸۱۴۲-۵۸-۰



نوپردازان

مراکز بخش

کتابیران، خیابان شهید وحید نظری، بین خیابان فروردین و منیری جاوید (اردیبهشت).

پلاک ۲۶۲ تلفن: ۵-۶۶۴۸۳۵۴۴-۶۶۴۰۱۷۴۵

نوپردازان، خیابان لبافی نژاد، بین اردیبهشت و فروردین، پلاک ۲۰۶.

تلفن: ۶۶۴۱۱۱۷۳-۶۶۴۹۴۴۰۹

فهرست مطالب

۱۲	مقدمه
۱۷	فصل ۱ آشنایی با محیط اتوکد
۱۷	اجرای برنامه اتوکد
۱۷	کادر محاوره STARTUP
۱۹	آشنایی با پنجره برنامه اتوکد
۲۳	پنجره فرمان
۲۴	منوهای اصلی برنامه
۲۵	نوارهای ابزار
۲۵	ابزارهای بازشو
۲۷	ظاهر کردن نوارهای ابزار و مرتب کردن آنها
۳۰	نوارهای ابزار سفارشی
۳۱	پروفایلها
۳۲	صفحه کلید
۳۳	ماوس
۳۴	آنچه در این فصل آموختید:
۳۵	فصل ۲ فرمانهای اولیه
۳۵	فرمان LINE
۳۸	استفاده از مختصات
۴۰	مختصات نسبی
۴۲	نرسیم چهار دیوار خانه
۴۲	استفاده از مختصات نسبی دکارتی
۴۴	استفاده از مختصات نسبی قطبی
۴۴	فرمان OFFSET
۴۷	فرمان FILLET
۵۰	تکمیل دیوارهای ساختمان
۵۰	افست کردن خطوط برای مشخص کردن دوطرفه دهانه
۵۱	فرمان EXTEND
۵۳	فرمان TRIM
۵۷	اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
۵۸	آنچه در این فصل آموختید:
۵۹	واحدهای نقشه‌کشی
۶۳	ابعاد نقشه

فصل ۳ آماده کردن محیط نقشه کشی

۵۹	شبکه
۶۳	محدوده نقشه
۶۵	ترسیم با کمک GRID و SNAP
۶۸	ذخیره کردن نقشه
۷۱	انواع واحدهای نقشه کشی در اتوکد
۷۴	واحدهای اندازه گیری طول
۷۴	واحدهای اندازه گیری زاویه
۷۴	اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
۷۵	آنچه در این فصل آموختید:
۷۶	

فصل ۴ اصول نقشه کشی: قسمت اول

۷۷	ترسیم دیوارها
۷۸	دیوارهای خارجی
۷۸	دیوارهای داخلی
۸۱	ایجاد دهانه‌هایی در دیوارها
۸۹	ترسیم درها
۹۵	ترسیم درهای لولایی
۹۶	کپی کردن اشیاء
۱۰۳	آینه‌ای کردن اشیاء
۱۰۵	رسم درهای داخلی
۱۰۷	ترسیم در کشویی شیشه‌ای
۱۰۹	اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
۱۱۶	یک نوع دیگر در کشویی شیشه‌ای
۱۱۶	تکمیل نقشه ساختمان
۱۱۷	ترسیم یک پیچ
۱۱۸	آنچه در این فصل آموختید:
۱۱۹	

فصل ۵ اصول نقشه کشی: قسمت دوم

۱۲۱	ترسیم پله‌ها و پادری‌ها
۱۲۳	پله جلوی ساختمان
۱۲۳	پله پشت ساختمان
۱۲۷	پادری‌ها
۱۲۹	ترسیم بالکن
۱۳۱	کامل کردن آشپزخانه
۱۳۵	ترسیم کابینت
۱۳۵	ترسیم اجاق گاز و یخچال
۱۳۷	

۱۳۸	تکمیل اجاق گاز
۱۴۲	رسم ظرفشویی
۱۴۴	ترسیم سرویس حمام
۱۴۴	تعیین گیره‌های همیشه فعال
۱۴۵	ترسیم دوش حمام
۱۴۷	رسم دستشویی حمام
۱۴۸	ترسیم توالت حمام
۱۵۱	اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
۱۵۱	ترسیم مجدد ساختمان
۱۵۲	ترسیم یک نقشه دیگر
۱۵۲	ترسیم انائیه برای ساختمان
۱۵۲	ترسیم یک واشر
۱۵۴	ترسیم یک مجموعه پارکینگ
۱۵۵	آنچه در این فصل آموختید:

فصل ۶ لایه‌ها ۱۵۷

۱۵۷	لایه‌ها بعنوان یک ابزار سازماندهی
۱۵۹	تعریف کردن لایه‌ها
۱۶۰	کادر محاوره LAYER PROPERTIES MANAGER
۱۶۷	تغییر لایه هر شیء
۱۷۴	غیر فعال و منجمد کردن لایه‌ها
۱۷۶	رسم سردرها
۱۷۹	ترسیم سقف
۱۸۳	تعیین یک ضریب مقیاس بطور جداگانه
۱۸۹	مشخصات لایه‌ها و اشیاء
۱۹۰	اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
۱۹۰	کار با انواع خط و مقیاس‌های نوع خط
۱۹۱	تعریف لایه‌ها برای یک کار حرفه‌ای
۱۹۱	آنچه در این فصل آموختید:

فصل ۷ بلوک ۱۹۳

۱۹۴	ایجاد بلوک برای در
۱۹۷	وارد کردن بلوک در
۲۰۵	یافتن بلوک‌ها در یک نقشه
۲۰۵	استفاده از دستگیره‌ها برای شناسایی یک بلوک
۲۰۵	استفاده از فرمان LIST برای یافتن یک بلوک
۲۰۷	استفاده از پنجره PROPERTIES برای شناسایی یک بلوک
۲۰۹	ایجاد بلوک برای پنجره

- ۲۱۲ وارد کردن بلوک پنجره
- ۲۱۲ چرخاندن یک بلوک در حین وارد کردن
- ۲۱۵ استفاده از خطوط راهنما در موقع وارد کردن بلوک
- استفاده از POLAR TRACKING و OBJECT SNAP TRACKING
- ۲۱۷ برای وارد کردن یک بلوک
- ۲۲۱ وارد کردن بقیه پنجره‌ها
- ۲۲۴ تغییر دادن یک بلوک
- ۲۲۷ جابجا کردن اطلاعات بین نقشه‌ها
- ۲۲۷ انتقال اطلاعات بین دو نقشه باز
- ۲۳۰ استفاده از پنجره DESIGNCENTER
- ۲۳۶ روشهای دیگر جابجایی اطلاعات بین نقشه‌ها
- ۲۴۲ اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
- ۲۴۴ آنچه در این فصل آموختید:

فصل ۸ ترسیم نماهای ساختمان ۲۴۵

- ۲۴۵ ترسیم نمای جلو
- ۲۴۶ رسم خطوط ارتفاع
- ۲۴۸ استفاده از دستگیره‌های اشیاء برای کپی کردن خطوط
- ۲۵۱ حذف خطوط اضافی در نما
- ۲۵۳ ترسیم سقف در نمای جلو
- ۲۵۶ رسم در، پله و پنجره‌ها در نمای جلو
- ۲۶۰ نازک کاریهای نما
- ۲۶۱ ترسیم نماهای دیگر ساختمان
- ۲۶۱ ترسیم نمای پشت ساختمان
- ۲۶۴ اصلاح نمای پشت ساختمان
- ۲۶۷ ترسیم نماهای چپ و راست
- ۲۷۲ مسایل مربوط به مقیاس نقشه
- ۲۷۲ نماهای داخلی
- ۲۷۳ اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
- ۲۷۴ آنچه در این فصل آموختید:

فصل ۹ کار با هاشورها و رنگ آمیزی ۲۷۵

- ۲۷۵ هاشور زدن نمای جلو ساختمان
- ۲۷۹ نگاهی به الگوهای هاشور
- ۲۸۰ هاشور زدن بقیه نمای جلو
- ۲۸۳ جلوه‌های ویژه
- ۲۸۹ اصلاح یک الگوی هاشور
- ۲۹۰ استفاده از هاشور در پلان طبقه همکف

۲۹۰	هاشور زدن کف‌ها
۲۹۳	تمام کردن هاشور زدن کف‌ها
۲۹۵	هاشور زدن دیوارها در پلان طبقه همکف
۲۹۶	تغییر دادن شکل هاشورها
۲۹۷	ایجاد و اداره کردن پالتهای ابزار
۲۹۸	ایجاد یک پالت ابزار جدید
۲۹۹	ایجاد یک پالت برای هاشورها
۳۰۲	اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
۳۰۲	ایجاد یک الگوی هاشور برای سقف در نمای پلان
۳۰۴	یک پالت هاشور برای خودتان بسازید
۳۰۵	آنچه در این فصل آموختید:

فصل ۱۰ نوشتن متن در نقشه ۳۰۷

۳۰۷	تعریف سبکهای متن
۳۰۸	مقیاس متن و نقشه
۳۰۹	تعریف یک سبک متن برای نام اتاقها
۳۱۲	استفاده از متن یک خطی
۳۱۲	نوشتن نام نماها در نقشه
۳۱۵	نوشتن نام اتاقها در پلان طبقه همکف
۳۲۰	رسم خطوط آکس نقشه
۳۲۹	ایجاد بلوک عنوان و کادر دور نقشه
۳۴۲	استفاده از متن چند خطی
۳۴۹	جنبه‌های دیگر متن چند خطی
۳۵۱	اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
۳۵۲	آنچه در این فصل آموختید:

فصل ۱۱ اندازه‌گذاری در نقشه ۳۵۳

۳۵۳	سبکهای اندازه‌گذاری
۳۵۳	ایجاد یک سبک اندازه‌گذاری جدید
۳۶۳	قرار دادن اندازه‌ها روی نقشه
۳۶۴	اندازه‌های افقی
۳۶۹	اندازه‌های عمودی
۳۷۲	انواع دیگر اندازه‌ها
۳۷۲	اندازه‌گذاری شعاع
۳۷۵	خطوط اشاره
۳۷۷	اندازه‌گذاری زاویه‌ای و اندازه‌گذاری هم جهت
۳۸۲	اصلاح اندازه‌های موجود در نقشه
۳۸۲	اصلاح متن اندازه

- ۳۸۷ حذف قسمتهایی از اندازه
 ۳۸۹ اندازه گذاری فواصل کوتاه
 ۳۹۲ اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
 ۳۹۳ آنچه در این فصل آموختید:

فصل ۱۲ مدیریت مراجع خارجی ۳۹۵

- ۳۹۵ ترسیم یک پلان سایت
 ۳۹۶ استفاده از واحدهای نقشه برداری
 ۳۹۹ رسم ختیبان و کوچه
 ۴۰۳ آماده سازی یک مرجع خارجی
 ۴۰۳ کادر محاوره EXTERNAL REFERENCE
 ۴۰۵ کنترل ظاهر یک مرجع خارجی
 ۴۰۷ جابجا کردن و چرخاندن یک مرجع خارجی
 ۴۰۸ ایجاد تغییر در نقشه مرجع خارجی
 ۴۰۹ تغییر دادن مرجع خارجی بعنوان نقشه جاری
 ۴۱۳ تغییر دادن یک مرجع خارجی از داخل نقشه میزبان آن
 ۴۱۶ کاربردهای مراجع خارجی
 ۴۱۷ قابلیت‌های دیگر مراجع خارجی
 ۴۱۷ مسیر مرجع خارجی
 ۴۱۹ ادغام کردن مرجع خارجی
 ۴۲۰ امکانات دیگر مراجع خارجی
 ۴۲۱ اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
 ۴۲۲ آنچه در این فصل آموختید:

فصل ۱۳ آماده سازی نقشه برای چاپ ۴۲۳

- ۴۲۴ تعریف لایوت
 ۴۲۹ رسم کادر دور نقشه در لایوت
 ۴۳۱ طراحی یک بلوک عنوان برای لایوت
 ۴۳۴ تنظیم یک نظرگاه
 ۴۳۶ رفتن از فضای مدل به لایوت و بالعکس
 ۴۳۸ کار با چند نظرگاه در یک لایوت
 ۴۳۸ تعریف چند نظرگاه
 ۴۴۲ کار روی نظرگاهها
 ۴۴۴ اتمام کار نقشه "11"x17"
 ۴۴۷ تعریف نظرگاههایی با مقیاس متفاوت
 ۴۵۳ افزودن چند نظرگاه به یک لایوت
 ۴۶۱ افزودن متن به لایوت
 ۴۶۵ غیر فعال کردن نظرگاهها

- ۴۶۶ اگر دوست دارید بیشتر تمرین کنید...
- ۴۶۸ آنچه در این فصل آموختید:

فصل ۱۴ چاپ نقشه

- ۴۷۰ کادر محاوره PLOT
- ۴۷۱ ناحیه PAPER SIZE AND PAPER UNITS
- ۴۷۳ نواحی PLOT SCALE و DRAWING ORIENTATION
- ۴۷۴ ناحیه SHADED VIEWPORT OPTIONS
- ۴۷۴ نواحی PLOT OFFSET و PLOT OPTIONS
- ۴۷۵ ناحیه PLOT AREA
- ۴۸۰ چاپ یک نقشه
- ۴۸۰ تعیین ضخامت خطوط برای یک نقشه
- ۴۸۳ تعیین پارامترهای دیگر چاپ
- ۴۸۴ پیش نمایش چاپ
- ۴۸۷ چاپ یک نقشه با استفاده از لایوتها
- ۴۸۸ چاپ نقشه‌ای با چند نظرگاه
- ۴۹۰ چاپ پلان سایت
- ۴۹۳ آنچه در این فصل آموختید:

فصل ۱۵ نقشه کشی در محیط سه بعدی

- ۴۹۶ مدل سازی سه بعدی
- ۴۹۶ مشاهده یک نقشه در محیط سه بعدی
- ۴۹۸ ساخت دیوارها
- ۵۰۱ ایجاد دهانه درها
- ۵۰۳ ایجاد دهانه پنجره ها
- ۵۰۸ رسم کف ساختمان در فضای سه بعدی
- ۵۱۱ رسم پله ها و بالکن در فضای سه بعدی
- ۵۱۵ پایان کار مدل سه بعدی
- ۵۱۸ افزودن سقف به ساختمان
- ۵۲۱ دیگر امکانات سه بعدی اتوکد
- ۵۲۲ ابزارهای دیگر مدل سازی جسم صلب
- ۵۲۳ ابزارهای مدل سازی سطوح
- ۵۲۵ رندر کردن مدل های سه بعدی

مقدمه

آنچه باعث پدید آمدن این کتاب شد نیاز به یک کتاب آموزشی بود که به زبان ساده نوشته شده باشد تا افراد تازه‌کار بتوانند با کمک آن بدون احساس ترس گام به دنیای اتوکد بگذارند. این کتاب در طی سالیان تکامل پیدا کرده و به یک دوره آموزشی کامل تبدیل شده است که معماران و مهندسان ساختمان می‌توانند با استفاده از آن نقشه‌ها و طرحهای خود را بر روی کامپیوتر ایجاد کنند.

در این کتاب فرض شده است که شما نحوه استفاده از کامپیوتر و انجام کارهای ابتدایی نظیر ایجاد فولدر جدید و ذخیره کردن و جابجا کردن فایلها را می‌دانید اما هیچ چیز درباره اتوکد نمی‌دانید یا خیلی کم می‌دانید. اگر در زمینه نقشه‌کشی و طراحی تازه‌کار هستید، این کتاب در حین آموزش اتوکد این موضوعات را هم به شما آموزش می‌دهد. اما اگر قبلاً در این زمینه کار کرده‌اید، می‌توانید مهارتهایی که در این کتاب فرا می‌گیرید را بلافاصله در پروژه‌های دنیای واقعی بکار بگیرید. تمرینهایی که در این کتاب قرار داده شده است در دوره‌های آموزشی معماران، مهندسان و پیمانکاران و همچنین در دبیرستان‌ها و آموزشگاهها با موفقیت تدریس شده است. در طول فصول این کتاب، یک پروژه را کامل و کامل‌تر می‌کنیم. این پروژه که نقشه یک خانه کوچک است تا حد امکان ساده شده است تا برای انجام آن نیاز به اطلاعات خاصی در زمینه معماری و مهندسی ساختمان نداشته باشید. همچنین در اکثر فصلها، مطالب و تمرینهایی اضافی وجود دارد که با مطالعه آنها می‌توانید بر موضوع آن فصل تسلط بیشتری پیدا کنید. بنابراین هر کسی که می‌خواهد اتوکد یاد بگیرد می‌تواند از این کتاب استفاده کند.

آنچه از این کتاب خواهید آموخت

یادگیری اتوکد مانند هر برنامه کامپیوتری پیچیده‌ای نیاز به صرف وقت و توجه و تمرین زیاد دارد. برای آنکه بتوانید با این برنامه کار کنید و از قابلیت‌های آن بعنوان یک ابزار طراحی و نقشه‌کشی استفاده کنید باید مفاهیم جدیدی را درک کنید. اما برای آنکه در اتوکد تبحر پیدا کنید باید آنقدر با فرمانهای مختلف آن کار کنید که نحوه کار با آنها ملکه ذهن شما شود.

در انتهای هر فصل یک یا چند تمرین ارائه شده است و لیست ابزارهایی که در آن فصل با آنها آشنا شده‌اید دیده می‌شود. گامهای مختلف هر درس طوری طراحی شده‌اند که شما بارها و بارها با فرمانهای جدید کار می‌کنید و به این ترتیب قبل از رفتن به فصل بعد، کاملاً به آنها تسلط پیدا می‌کنید.

فصلهای این کتاب را می‌توان به چهار موضوع اصلی برای مطالعه تقسیم کرد:

❖ در فصول ۱ تا ۳ با اجزاء مختلف پنجره اتوکد، تعدادی از فرمانهای ابتدایی اتوکد و ابزارهایی که برای شروع یک نقشه جدید لازم دارید آشنا می‌شوید.

❖ در فصلهای ۴ و ۵ اصول اولیه نقشه‌کشی را یاد می‌گیرید و به این طریق می‌توانید از فرمانهای اتوکد مؤثرتر استفاده کنید.

◀ در فصول ۶ تا ۱۱ با امکانات اصلی اتوکد کار می‌کنید.

◀ در فصول ۱۲ تا ۱۵ امکانات متوسط و پیشرفته اتوکد را بررسی می‌کنیم.

در طول این فصلها با انجام تمرینهای گام به گام نقشه پلان طبقه همکف یک خانه سه اتاقه کوچک را رسم خواهیم کرد. سپس یاد می‌گیرید که چگونه نماهای مختلف ساختمان را از طریق پلان طبقه همکف آن رسم کنید و در نهایت چگونه توضیحات نقشه را بنویسید و نقشه خود را چاپ کنید. همچنین در طول این مدت، نحوه انجام کارهای زیر را فراخواهید گرفت:

◀ استفاده مؤثر از فرمانهای ترسیمی و اصلاحی

◀ ایجاد لایه‌ها

◀ استفاده از رنگ در نقشه

◀ تعریف و وارد کردن بلوکها

◀ ایجاد نماهای مختلف در یک نقشه

◀ پر کردن داخل اجزاء ساختمان یا هاشورها و الگوها

◀ نوشتن متن در نقشه

◀ اندازه‌گذاری پلان طبقه همکف

در بخش بعدی کتاب با امکانات پیشرفته‌تر اتوکد آشنا خواهید شد از جمله:

◀ رسم یک پلان سایت (موقعیت زمین پروژه)

◀ کار با مراجع خارجی

◀ آماده سازی نقشه برای چاپ با استفاده از لایونها

◀ چاپ کردن نقشه

◀ طراحی سه‌بعدی

همه این امکانات بر روی همان پروژه خانه سه اتاقه انجام خواهند شد. در نهایت شما مجموعه‌ای از چندین نقشه خواهید داشت که نحوه پیشرفت شما را در طول این پروژه نشان می‌دهند و شما نیز می‌توانید بعدها هر وقت لازم شد برای یادآوری نحوه انجام یک عمل خاص به آن نقشه‌ها رجوع کنید. اگر قبلاً به طریقی با اتوکد آشنا شده‌اید و می‌خواهید فقط بعضی از فصول این کتاب را مطالعه کنید، می‌توانید فایل‌های محتوی تمرینهای این کتاب را از سایت وب ناشر اصلی کتاب دریافت کنید. برای دریافت این فایلها به آدرس www.sybex.com بروید و نام اصلی این کتاب (AutoCAD 2004 No Experience Required) را در مقابل کادر جستجو (Search) وارد کنید. وقتی صفحه وب مربوط به این کتاب در مرورگر شما باز شد روی دکمه Downloads کلیک کنید تا فایل تمرینهای کتاب روی کامپیوترتان کپی شود.

تکاتی برای رسیدن به موفقیت

از آنجایی که این کتاب یک کتاب آموزشی گام به گام است، اثر جانبی هر کتاب آموزشی دیگری از این نوع را دارد. زمانی که یک فصل را تمام می‌کنید و می‌بینید که یک مرحله دیگر از پروژه خانه سه اتاقه را پشت سر گذاشته‌اید ممکن است نتوانید کارهایی که تا رسیدن به آن مرحله انجام داده‌اید را بطور کامل یاد بیاورید و مجبور شوید برای انجام دوباره آن مراحل حتماً کتاب را در جلوی خود باز کنید.

این احساس، نتیجه طبیعی این نوع شیوه آموزشی است و برای رفع این احساس می‌توانید دو کار انجام دهید. می‌توانید تمرینات آن فصل را یکبار دیگر انجام دهید. اینکار ممکن است خسته کننده باشد اما فایده زیادی دارد. از جمله اینکه سرعت شما در نقشه‌کشی بیشتر می‌شود. به این طریق شما می‌توانید همان کار را در نصف مدتی که دفعه اول صرف کردید انجام دهید. اگر این کار را برای بار سوم تکرار کنید، این مدت دوباره نصف می‌شود. بنابراین هر دفعه‌ای که یک فصل را تکرار کنید، کمتر و کمتر به دستورالعملهای کتاب مراجعه می‌کنید و در نهایت به جایی می‌رسید که فقط با نگاه کردن به تصاویر کتاب می‌توانید فرمانهای لازم را اجرا کنید. این از بسیاری جهات شبیه به یاد گرفتن یک آلت موسیقی است. شما ابتدا باید آهسته پیش بروید اما بر اثر تکرار و تمرین سرعت شما زیاد می‌شود.

روش دیگر برای تثبیت مهارتها این است که تمرینهای کتاب را انجام دهید اما این دفعه مراحل آن را روی پروژه دیگری پیاده کنید. برای مثال می‌توانید نقشه خانه خودتان را بکشید و آن را به موازات نقشه‌های این کتاب به تدریج کامل کنید. اگر یک پروژه طراحی واقعی داشته باشید که چندان پیچیده نباشد خیلی هم بهتر است. احتمال موفقیت شما در یادگیری اتوکد یا هر برنامه کامپیوتری زمانی افزایش می‌یابد که شما انگیزه بالایی داشته باشید و یک پروژه واقعی با ابعاد مناسب می‌تواند این انگیزه را به شما بدهد.

حاضر باشید شروع کنیم

۱۷ سال پیش که من شروع به یاد گرفتن اتوکد کردم، ابتدا از این متعجب می‌شدم که چطور مدت زمان طولانی می‌توانستم جلوی کامپیوتر بنشینم و گذشت زمان را احساس نکنم. پس از آن به مرحله‌ای رسیدم که احساس یأس و ناتوانی می‌کردم. اما بالاخره این مشکلات را پشت سر گذاشتم و احساس کردم که می‌توانم هر چیزی را در اتوکد رسم کنم. در این زمان بود که به خود گفتم من باید بتوانم یک روزی راهی پیدا کنم که به دیگران نیز کمک کنم تا این مرحله را راحت‌تر پشت سر بگذارند. این انگیزه اصلی برای نوشتن این کتاب بود. من امیدوارم که این کتاب به درد شما بخورد و در ضمن هنگام یادگیری اتوکد لذت ببرید. همانطور که قبلاً نیز گفتم این کتاب برای مبتدیان است و تنها چیزی که برای استفاده از آن نیاز دارید علاقه به موضوع نقشه‌کشی با کامپیوتر و علاقه به یاد گرفتن است.