

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیباگران تهران

# آموزش نکات ترسیمی و تمرینات عملی AutoCAD (جلد اول)

(نقشه کشی ساختمان)

مؤلف

مهندس مرتضی خوشروش

www.ketab.ir



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 نکات ترسیمی و تمرینات عملی AutoCAD (جلد اول)

نقشه کشی ساختمان

مؤلف: مرتضی خوش‌روش

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه‌آرایی: مجمع فنی تهران

طرح روی جلد: مجمع فنی تهران

چاپ: ادیبان ایران

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: اسفند ماه ۱۳۹۲

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت با CD همراه: ۱۸۵۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۳۱۴-۱

ISBN: 978-600-124-314-1

شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۳۱۵-۸

ISBN: 978-600-124-315-8 (Vol Set)

سرشناسه: خوش‌روش، مرتضی، ۱۳۵۶-  
عنوان و نام پدیدآور: آموزش نکات ترسیمی و تمرینات عملی AutoCAD  
مؤلف مرتضی خوش‌روش.  
مشخصات نشر: تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۹۲.  
تعداد صفحات: ۲۱۱+۲۹ س.م. یک لوح فشرده.  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۳۱۴-۱  
کتاب دوم: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۳۱۵-۸  
وضعیت: نویسی: فیبا  
مندرجات: ۱. نقشه‌کشی ساختمان  
موضوع: اتوکد (برنامه کامپیوتر)  
موضوع: رسم فنی  
موضوع: گرافیک کامپیوتری  
موضوع: طراحی به کمک کامپیوتر  
رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۲ ۹۷۴۸۶  
رده‌بندی دیویی: ۶۲۰.۲۸۵  
شماره کتابشناسی ملی: ۳۳۶۹۰۴۹

نشانی دفتر مرکزی: تهران، سعادت آباد، میدان کاج، خ سرو شرقی، روبه‌روی خ ع، پلاک ۴۹

وب سایت: [dibagaran.mft.info](http://dibagaran.mft.info)

صندوق پستی: ۱۴۳۳۵/۹۴۳

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

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۱۲

فروش اینترنتی: [www.mftshop.com](http://www.mftshop.com)

پست الکترونیکی: [bookmarket@mftmail.com](mailto:bookmarket@mftmail.com)

## فهرست مطالب

|                  |     |
|------------------|-----|
| مقدمه ناشر ..... | ۶   |
| مقدمه مؤلف ..... | ۷   |
| پروژه ۱: .....   | ۹   |
| پروژه ۲: .....   | ۶۶  |
| پروژه ۳: .....   | ۹۰  |
| پروژه ۴: .....   | ۹۷  |
| پروژه ۵: .....   | ۱۰۳ |
| پروژه ۶: .....   | ۱۱۱ |
| پروژه ۷: .....   | ۱۲۳ |
| پروژه ۸: .....   | ۱۳۱ |
| پروژه ۹: .....   | ۱۴۰ |
| پروژه ۱۰: .....  | ۱۴۷ |
| پروژه ۱۱: .....  | ۱۵۲ |
| پروژه ۱۲: .....  | ۱۵۷ |
| پروژه ۱۳: .....  | ۱۶۷ |
| پروژه ۱۴: .....  | ۱۷۰ |
| پروژه ۱۵: .....  | ۱۷۱ |
| پروژه ۱۶: .....  | ۱۷۳ |
| پروژه ۱۷: .....  | ۱۷۴ |
| پروژه ۱۸: .....  | ۱۷۶ |
| پروژه ۱۹: .....  | ۱۷۸ |
| پروژه ۲۰: .....  | ۱۷۸ |
| پروژه ۲۱: .....  | ۱۷۹ |
| پروژه ۲۲: .....  | ۱۸۰ |
| پروژه ۲۳: .....  | ۱۸۱ |
| پروژه ۲۴: .....  | ۱۸۲ |
| پروژه ۲۵: .....  | ۱۸۴ |
| پروژه ۲۶: .....  | ۱۸۵ |
| پروژه ۲۷: .....  | ۱۸۵ |

|     |          |
|-----|----------|
| ۱۸۵ | پروژه ۲۸ |
| ۱۸۶ | پروژه ۲۹ |
| ۱۸۶ | پروژه ۳۰ |
| ۱۸۷ | پروژه ۳۱ |
| ۱۸۷ | پروژه ۳۲ |
| ۱۸۷ | پروژه ۳۳ |
| ۱۸۷ | پروژه ۳۴ |
| ۱۸۷ | پروژه ۳۵ |
| ۱۸۸ | پروژه ۳۶ |
| ۱۸۹ | پروژه ۳۷ |
| ۱۸۹ | پروژه ۳۸ |
| ۱۸۹ | پروژه ۳۹ |
| ۱۸۹ | پروژه ۴۰ |
| ۱۸۹ | پروژه ۴۱ |
| ۱۸۹ | پروژه ۴۲ |
| ۱۸۹ | پروژه ۴۳ |
| ۱۹۱ | پروژه ۴۴ |
| ۱۹۱ | پروژه ۴۵ |
| ۱۹۲ | پروژه ۴۶ |
| ۱۹۲ | پروژه ۴۷ |
| ۱۹۲ | پروژه ۴۸ |
| ۱۹۲ | پروژه ۴۹ |
| ۱۹۳ | پروژه ۵۰ |
| ۱۹۳ | پروژه ۵۱ |
| ۱۹۳ | پروژه ۵۲ |
| ۱۹۳ | پروژه ۵۳ |
| ۱۹۳ | پروژه ۵۴ |
| ۱۹۳ | پروژه ۵۵ |
| ۱۹۳ | پروژه ۵۶ |
| ۱۹۴ | پروژه ۵۷ |
| ۱۹۴ | پروژه ۵۸ |

|          |               |
|----------|---------------|
| ۱۹۴..... | پروژه ۵۹..... |
| ۱۹۵..... | پروژه ۶۰..... |
| ۱۹۵..... | پروژه ۶۱..... |
| ۱۹۶..... | پروژه ۶۲..... |
| ۱۹۸..... | پروژه ۶۳..... |
| ۱۹۸..... | پروژه ۶۴..... |
| ۱۹۹..... | پروژه ۶۵..... |
| ۲۰۰..... | پروژه ۶۶..... |
| ۲۰۰..... | پروژه ۶۷..... |

[www.ketab.ir](http://www.ketab.ir)

## نظمی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی دیباگران تهران در عرضه کتاب ملی است که تواند

خواسته‌های به روز 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 گام‌هایی هر چند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم. گستردگی علوم 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 قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید. در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت را در اختیار علاقه‌مندان قرار دهند.

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

ویرایش و صفحه‌آرایی: دایمیتری - مصومه گنجی‌پور

ویراستاری: فاطمه پورعبدل

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش - راضیه گودرزی

طراح جلد: مینا دیده‌بان

ناظر چاپ: کریم براغ

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی در خواست می‌نماید با مراجعه به آدرس [dibagaran.mft.info](mailto: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 می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضور شما کنیم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

[publishing@mftmail.com](mailto:publishing@mftmail.com)

## مقدمه مؤلف

به خاطر دارم در سال‌های اول دوران تحصیل در رشته مهندسی معماری با نرم‌افزار AutoCAD آشنا شدم، در کلاس یا دانشکده کمتر دوستانی کامپیوتر شخصی داشتند و به محض این‌که یکی از دانشجویان صاحب رایانه می‌شد به عنوان یک خبر داغ تقریباً همه کلاس متوجه می‌شدند، اکنون آن زمان را که خیلی هم قدیمی نیست و به ۱۶-۱۵ سال پیش باز می‌گردد با زمان حال مقایسه کنید که معمولاً بیش از یک رایانه از انواع مختلف آن (PC، Laptop، Tablet و ...) در هر خانه‌ای یافت می‌شود و همه به نوعی با آن سروکار دارند چه به صورت حرفه‌ای و چه مبتدی.

به دلیل علاقه زیاد، کم‌کم در سایت‌های آزاد که در سطح شهر وجود داشتند (و اکنون خبری از آن‌ها نیست) به سراغ تنها نرم‌افزار شناخته شده مرتبط با رشته‌ام یعنی AutoCAD رفتم و می‌توان گفت به تنهایی آن را آموختم و خیلی زود به تدریس آن روی آوردم، در آن سال‌ها کتاب‌هایی انگشت شمار در زمینه این نرم‌افزار (نسخه 14 AutoCAD) در بازار وجود داشت که خیلی هم کامل نبودند چه برسد به کتاب‌های تمرین.

متأسفانه با وجود نقش پررنگی که امروزه آشنایی با نرم‌افزارهای کاربردی و تخصصی در رشته‌های ساختمانی ایفا می‌کند هنوز هم در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور آن طور که شایسته است به آموزش این گونه نرم‌افزار پرداخته نمی‌شود و در اواخر دوران تحصیل یا حتی پس از فارغ‌التحصیلی این خلأ به یک نقص تبدیل می‌شود، حتی در صورت آموزش به کاربران، منابع مفید کافی برای تمرین در اختیار آنان قرار نمی‌گیرد، در نتیجه برای کاربران نرم‌افزار AutoCAD (به عنوان اصلی‌ترین نرم‌افزار ترسیمی در سطح) در اختیار داشتن منابع تمرین مناسب و کارآمد، آن هم هماهنگ با رشته تخصصی، به اندازه فرایند آموزش و حرفه‌ای ارزشمند بوده و هست. این سری از کتاب‌های آموزشی که جلد اول آن را ملاحظه می‌کنید، سد آن خلأ موجود را تا حد ممکن بپوشاند. اکنون که در حال نگاشتن این مقدمه هشتم استقلال شما عزیزان از کتاب آموزش نکات ترسیمی و تمرینات عملی AutoCAD (مقدماتی، عمومی و مبانی رشته‌ای) قابل توجه بوده است و مرا به ادامه مسیر پیش رو امیدوارتر کرده است.

در این مجلد برای شما ۶۷ پروژه ساختمانی طراحی شده است که در پروژه‌های ۱ تا ۱۶ ترسیم بسیاری از انواع نقشه‌های معماری و ساختمانی از جمله پلان معماری، پلان مسکن، پلان فونداسیون، پلان بام (شیب‌بندی)، پلان تیرریزی، نماها، مقاطع ساختمانی، جزئیات ساختمانی و ... را از ابتدا تا انتها آموزش خواهیم داد و طی پروژه‌های ۱۷ تا ۶۷ هر آن‌چه را که فرا گرفته‌اید با نقشه‌های دیگری مجدداً تمرین خواهید کرد.

توجه فرمایید که هدف اصلی این کتاب تدریس علم نقشه‌کشی معماری و ساختمان نیست بلکه هدف، آموزش نحوه ترسیم آموخته‌ها و ایده‌های شما به عنوان دانش‌آموز، دانشجو یا فارغ‌التحصیل رشته‌های

مرتبط با ساختمان در نرم‌افزاری به نام AutoCAD می‌باشد، به همین دلیل آن‌چه در متن کتاب مطالعه خواهید کرد فقط به رسم نقشه‌ها مربوط خواهد بود نه مبحث طراحی و ایده‌پردازی آن‌ها. هم‌اکنون که در حال مطالعه مقدمه مؤلف هستید کتابت جلد‌های دوم و سوم این مجموعه که به ترسیمات سه‌بعدی در سطح عمومی، مقدماتی و میان‌رشته‌ای خواهند پرداخت در حال انجام است و امیدوارم با بهترین کیفیت، چه از نظر محتوا و چه از نظر چاپ در اختیار شما قرار گیرند. جا دارد از دوست و همکار عزیزم جناب آقای مهندس علیرضا سنماری که ترسیم برخی از نقشه‌های کتاب را بر عهده گرفتند تشکر و قدردانی نمایم. بدون شک تمام کوشش خود را به کار گرفته و از تجربه چندین ساله‌ام در تدریس این نرم‌افزار بهره‌جسته‌ام تا اثری بی‌عیب یا لااقل کم‌عیب در اختیار شما مخاطب عزیز قرار دهم ولی از تمام مخاطبین این کتاب به‌خصوص همکاران ارجمند خواهشمندم نظرات و نقد ارزشمند خود را از بنده دریغ نفرمایند و از طریق آدرس‌های الکترونیکی زیر اینجانب را آگاه سازند.

باسپاس - مرتضی خوش‌روش

Morteza\_khoshravesh@Yahoo.com

Khoshravesh.Morteza@Gmail.com

تقدیم به: همسر دیرینه‌ام که فضایی آرام و ذهنی متمرکز برای نگاشتن به من هدیه کرد  
و پسر نازنینم رایان که دنیای انرژشی برایم به ارمغان آورده است.