

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آموزش اتوکد ویژه معماران و مهندسين

www.ketab.ir

|                     |                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : بلادی، سید احسان، ۱۳۶۸-                                                               |
| عنوان و نام پدید    | : آموزش اتوکد ویژه معماران و مهندسين/سیداحسان بلادی، آناهیتا قربانی، علیرضا امیراصلانی. |
| مشخصات نشر          | : تهران: جهاد دانشگاهی، واحد شهید بهشتی، ۱۳۹۶.                                          |
| مشخصات ظاهری        | : ۱۳۵ ص. جلد (رنگی)، مصور (سیاه و سفید)، جدول (سیاه و سفید).                            |
| شابک                | : ۹۷۸-۹۶۴-۴۷۹-۰۹۶-۶                                                                     |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیپا                                                                                  |
| یادداشت             | : کتابنامه: ۱۳۵ ص.                                                                      |
| یادداشت             | : واژه نامه.                                                                            |
| موضوع               | : اتوکد (برنامه کامپیوتر)                                                               |
| موضوع               | : AUTO CAD                                                                              |
| موضوع               | : طراحی به کمک کامپیوتر--نرم افزار                                                      |
| موضوع               | : Computer-aided design--software                                                       |
| موضوع               | : گرافیک کامپیوتری -- نرم افزار                                                         |
| موضوع               | : Computer graphics--software                                                           |
| شناسه افزوده        | : آناهیتا، قربانی، ۱۳۶-                                                                 |
| شناسه افزوده        | : امیراصلانی، علیرضا، ۱۳۷-                                                              |
| شناسه افزوده        | : جهاد دانشگاهی، واحد شهید بهشتی                                                        |
| رده بندی کنگره      | : ۱۳۹۶ ۸۱۸/ب ۲۳۱۵                                                                       |
| رده بندی دیویی      | : ۲۰/۰۰۴۲۰۲۸۵                                                                           |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۴۹۲۷۵۹۴                                                                               |



عنوان: آموزش اتوکد ویژه معماران و مهندسين  
مولفين: سیداحسان بلادی، آناهیتا قربانی، علیرضا امیراصلانی  
نوبت چاپ: اول-پاییز ۱۳۹۶  
انتشارات: جهاد دانشگاهی واحد شهید بهشتی  
شمارگان: ۱۰۰۰  
قیمت: ۲۷۰۰۰ تومان

آغاز به کار هر عملیات دقیق و حرفه ای نیازمند طرح و نقشه است. بی شک انسان ها در فعالیت های روزمره شان بارها خود آگاه یا ناخود آگاه چنین نقشه هایی را طرح ریزی میکنند.

امروزه بسیاری از رشته های مهندسی به نوعی وابسته به نقشه و عملیات نقشه کشی هستند تا پیش از شدن طرح ها، کارشناسان آن ها مستنداتی از برنامه ریزی های اتی در دست داشته باشند. معماری به معنای ساخت و ساز و آبادانی است و ایجاد فضایی که انسان در آن احساس آرامش و آسایش نماید. باتوکل به خداوند متعال و همکاری هنرآموزان گران قدر، توانستیم استاندارد نقشه کشی ساختمان مهارت درجه دو را در غالب چهار عنوان:

1- رسم فنی ساختمان

2- مبانی نقشه کشی معماری

3- مبانی نقشه کشی سازه

4- اتوکد و نقشه های ساختمانی (AutoCAD 210) دوبعدی

را گردآوری و تألیف نماییم. در تدوین آخرین کتاب این مجموعه سعی شده تا به ساده ترین زبان و با ترجمه تمام متون انگلیسی و مثال های عملی برای همه دستورها، راحت تر ریز راه یادگیری این نرم افزار فراهم آید.

یادگیری این نرم افزار نیاز به پشتکار و تمرین بسیار دارد، به همین دلیل در واحد کار چهارم این کتاب تمرین ها و پروژه های کافی در اختیار هنرجویان قرار گرفته است.

امید است، بعد از مطالعه این کتاب، هنرآموزان و هنرجویان عزیز مطالب سازنده خود را به دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش منتقل نمایند، تا در بازنگری و اعمال اصلاحات پیشنهادی، سطح آموزشی جوانان این مرز و بوم ارتقاء یابد.

مؤلف

## هدف کلی

بالا بردن سطح ارتقای هنرجویان و آشنایی آن ها با نرم افزار اتوکد زیرا استفاده از نرم افزار رایای فراوانی دارد که به برخی از آن ها می پردازیم.

1- سرعت بالای نقشه کشی و امکان اصلاح خطاهای احتمالی پیش آمده در این فرایند.

2- ذخیره سازی نقشه ها برای مدت زمان طولانی بدون از بین رفتن کیفیت اولیه.

3- دقت قابل توجه ترسیمات نقشه به دلیل پردازش داده های دیجیتالی.

| صفحه    | عنوان                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.....  | 1- واحدکاراول: توانایی اجرای نرم افزارAutocad 2010 و آشنایی با محیط آن.....                                      |
| 8.....  | 2- نرم افزار اتوکد و ضرورت یاد گیری آن.....                                                                      |
| 9.....  | 3- بازکردن فایل.....                                                                                             |
| 9.....  | 4- باز یابی نقشه.....                                                                                            |
| 10..... | 5- ذخیره سازی.....                                                                                               |
| 10..... | 6- ذخیره سازی با نام جدید.....                                                                                   |
| 11..... | 7- خروج از نرم افزار اتوکد.....                                                                                  |
| 12..... | 8- ایجادشیت جدید.....                                                                                            |
| 14..... | 9- سیستمهای وارد کردن نقاط در Auto cad 2010.....                                                                 |
| 14..... | 10- روش دکارتی مطلق.....                                                                                         |
| 15..... | 11- روش دکارتی نسبی.....                                                                                         |
| 16..... | 12- مختصات قطبی مطلق.....                                                                                        |
| 17..... | 13- مختصات قطبی نسبی.....                                                                                        |
| 17..... | 14- سیستم امداد حرکت کشسانی.....                                                                                 |
| 18..... | 15- چرخ فرمان یا هدایت گر.....                                                                                   |
| 19..... | 16- بزرگ نمایی و کوچکنمایی.....                                                                                  |
| 20..... | 17- متغیر سیستمی Fil.....                                                                                        |
| 21..... | 18- نمونه سؤالات چهارگزینه ای و تشریحی پایان واحد کار.....                                                       |
| 23..... | 19- واحد کار دوم: توانایی ترسیم انواع نقشه های ساختمانی با استفاده از دستورهای ترسیمی، کمک ترسیمی و ویرایشی..... |
| 24..... | 20- ترسیم پاره خط.....                                                                                           |
| 25..... | 21- خطی ازدو طرف بی نهایت.....                                                                                   |
| 27..... | 22- ترسیم نیم خط.....                                                                                            |
| 27..... | 23- ترسیم نوار.....                                                                                              |
| 28..... | 24 ترسیم دایره.....                                                                                              |
| 31..... | 25- ترسیم کمان.....                                                                                              |

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 26- ترسیم چند خطی.....                  | 35 |
| 27- مستطیل یکپارچه.....                 | 37 |
| 28- ابربازبینی.....                     | 40 |
| 29- ترسیم چند ضلعی منظم.....            | 41 |
| 30- ترسیم بیضی.....                     | 42 |
| 31- ترسیم نقطه.....                     | 43 |
| 32- تقسیم به قسمت های مساوی.....        | 44 |
| 33- روش انتخاب موضوع.....               | 45 |
| 34- نقاط کمکی.....                      | 49 |
| 35- عمودکش.....                         | 51 |
| 36- ورودی اطلاعات به صورت پویا.....     | 52 |
| 37- واحدها.....                         | 53 |
| 38- تعریف محدوده.....                   | 54 |
| 39- کپی یا نسخه برداری از موضوع ها..... | 55 |
| 40- ایجاد تصویرآینه ای.....             | 56 |
| 41- جابه جا کردن موضوع ها.....          | 57 |
| 42- ایجاد کپی موازی.....                | 58 |
| 43- دوران یا چرخش موضوع ها.....         | 59 |
| 44- کشیدگی موضوع ها.....                | 60 |
| 45- درج آرایه یا چیدمان.....            | 61 |
| 46- مقیاس.....                          | 65 |
| 47- بریدن موضوع هانسیبت به یک مرز.....  | 66 |
| 48- رسانیدن یک موضوع تایک مرز.....      | 68 |
| 49- بریدن.....                          | 69 |
| 50- یکپارچه سازی.....                   | 70 |
| 51- ایجاد پنچ.....                      | 71 |

| صفحه     | عنوان                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------|
| 73.....  | 52- ایجاد گردگوشه.....                                           |
| 74.....  | 53- انتقال ویژگی ها.....                                         |
| 75.....  | 54- تمرین های مربوط به استاندارد نقشه کشی سازه.....              |
| 80.....  | 55- نمونه سؤالات چهار گزینه ای و تشریحی پایان واحد کار.....      |
| 84.....  | 56- واحد کار سوم: توانایی استخراج اطلاعات نقشه و گزارش گیری..... |
| 85.....  | 57- مختصات نقطه.....                                             |
| 86.....  | 58- اندازه گیری هندسی.....                                       |
| 87.....  | 59- لایه ها.....                                                 |
| 88.....  | 60- ایجاد بلوک.....                                              |
| 90.....  | 61- احضار و درج بلوک.....                                        |
| 92.....  | 62- هاشور.....                                                   |
| 94.....  | 63- مدل متن یا نوشته.....                                        |
| 96.....  | 64- ایجاد سبک اندازه گذاری.....                                  |
| 106..... | 65- اندازه گذاری خطی.....                                        |
| 107..... | 66- چاپ نقشه.....                                                |
| 111..... | 67- تمرین کارگاهی، ترسیم فرم ها توسط هنرجویان.....               |
| 117..... | 68- نمونه سؤالات تشریحی پایان واحد کار.....                      |
| 118..... | 69- واحد کار چهارم: تمرین عملی و نمونه سؤالات چهارگزینه ای.....  |
| 119..... | 70- پروژه شماره 1.....                                           |
| 123..... | 71- پروژه شماره 2.....                                           |
| 125..... | 72- پروژه شماره 3.....                                           |
| 134..... | 73- نمونه سؤالات چهارگزینه ای.....                               |
| 135..... | 74- منابع و مآخذ.....                                            |