



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیباگران تهران

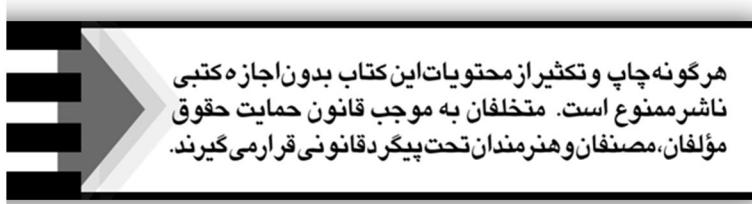
به نام خدا

# آموزش پیشرفته

## EXCEL 2023

مؤلف:

سید ابراهیم موسوی پور



## عنوان کتاب: آموزش پیشرفته EXCEL 2023

مؤلف: سید ابراهیم موسوی پور

ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

ویراستار: مهدیه مخبری

صفحه آرایی: نازین نصیری

طراح جلد: داریوش فرسایی

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: ۱۴۰۳

چاپ و صحافی: صدف

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۲۲۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۸۳۸-۲

نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

- تقاطع شهیدی زندان مری - پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه -

تلفن: ۰۲۰-۸۵۱۱۱-۶۶۹۶۵۷۴۹ طبقه دوم - واحد ۴

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران:

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaran Tehran.com

dibagaran\_publishing نشانی اینستاگرام دیبا

@mftbook نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتها دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

# فهرست مطالب

## فصل اول

|    |                                      |
|----|--------------------------------------|
| ۱۵ | كليات و مقدمات                       |
| ۱۶ | ۱-۱- مقدمه                           |
| ۱۶ | ۲-۱- سل و آدرس آن                    |
| ۱۶ | ۳-۱- کاربرگ و کارپوشه در اکسل        |
| ۱۷ | ۴-۱- ایجاد فایل جدید در اکسل         |
| ۱۸ | ۵-۱- ذخیره کردن فایل در اکسل         |
| ۱۹ | ۶-۱- باز کردن فایل ذخیره شده در اکسل |

## فصل دوم

|    |   |
|----|---|
| ۲۰ | مدیریت کاربرگ و سل                              |
| ۲۱ | ۱-۲- مقدمه                                      |
| ۲۱ | ۲-۲- مدیریت کاربرگ                              |
| ۲۳ | ۳-۲- مدیریت سل                                  |
| ۲۳ | ۱-۳-۲- انتخاب سل‌ها                             |
| ۲۴ | ۲-۳-۲- ویرایش محتوای سل                         |
| ۲۴ | ۳-۳-۲- جابجایی و تغییر اندازه ستون‌ها و ردیف‌ها |
| ۲۶ | ۴-۲- فرمتبندی سل‌ها                             |
| ۲۷ | ۱-۴-۲- تب عددی                                  |
| ۲۸ | ۲-۴-۲- فرمت واحد پول                            |
| ۲۹ | ۳-۴-۲- فرمت حسابداری اعداد                      |
| ۳۰ | ۴-۴-۲- فرمت تاریخ و زمان                        |
| ۳۱ | ۵-۴-۲- فرمت درصد                                |
| ۳۲ | ۶-۴-۲- فرمت کسر                                 |
| ۳۳ | ۷-۴-۲- نماد علمی                                |
| ۳۴ | ۸-۴-۲- فرمت متن                                 |
| ۳۵ | ۹-۴-۲- فرمت ویژه                                |
| ۳۵ | ۵-۲- نامگذاری سل‌ها                             |
| ۳۶ | ۶-۲- انواع شیوه‌های نامگذاری محدوده‌ها در اکسل  |
| ۳۷ | ۷-۲- دلایل نامگذاری محدوده‌ها در اکسل           |

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| ۳۷ | ..... سربگ ترازنندی ..... ۸-۲ |
| ۳۹ | ..... پنجره فرمت ..... ۹-۲    |
| ۴۰ | ..... border ..... ۱۰-۲       |
| ۴۱ | ..... پنجره fill ..... ۱۱-۲   |
| ۴۲ | ..... پنجره حفاظت ..... ۱۲-۲  |

### فصل سوم

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| <b>۴۴</b> | ..... آدرس دهی و فرمت شرطی       |
| ۴۵        | ..... ۱-۳ - مقدمه                |
| ۴۵        | ..... ۲-۳ - آدرس دهی نسبی و مطلق |
| ۴۶        | ..... ۳-۳ - کاربردهای آدرس دهی   |
| ۴۶        | ..... ۴-۳ - فرمت شرطی            |
| ۴۸        | ..... ۵-۳ - مرتب سازی سل ها      |
| ۴۹        | ..... ۶-۳ - فیلتر کردن در اکسل   |
| ۵۱        | ..... ۷-۳ - مثال های کاربردی     |

### فصل چهارم

|           |  |
|-----------|--|
| <b>۵۳</b> | ..... معرفی سربگ insert                      |
| ۵۴        | ..... ۱-۴ - مقدمه                            |
| ۵۴        | ..... ۲-۴ - وارد کردن جدول                   |
| ۵۵        | ..... ۳-۴ - وارد کردن تصویر                  |
| ۵۶        | ..... ۴-۴ - رسم شکل                          |
| ۵۷        | ..... ۵-۴ - رسم نمودار سازمانی               |
| ۵۸        | ..... ۶-۴ - رسم نمودار                       |
| ۵۹        | ..... ۷-۴ - سفارشی سازی نمودار               |
| ۶۰        | ..... ۸-۴ - ایجاد پیوت چارت                  |
| ۶۱        | ..... ۹-۴ - سفارشی سازی پیوت چارت با یک مثال |
| ۶۲        | ..... ۱-۹-۴ - استفاده از ابزار برش           |
| ۶۳        | ..... ۲-۹-۴ - ابزار تایم لاین                |
| ۶۳        | ..... ۳-۹-۴ - تغییر منبع داده ها             |
| ۶۴        | ..... ۴-۹-۴ - تغییر مکان رسم نمودار          |
| ۶۴        | ..... ۵-۹-۴ - گزینه فیلد آیتم                |
| ۶۵        | ..... ۱۰-۴ - ابزار اسلاسیر با برش            |

## فصل پنجم

### ۶۷ ..... چاپ در اکسل

|          |                        |
|----------|------------------------|
| ۶۸ ..... | -۱-۵ مقدمه             |
| ۶۸ ..... | -۲-۵ باز کردن منو چاپ  |
| ۶۸ ..... | -۳-۵ تنظیمات اولیه چاپ |
| ۶۹ ..... | -۴-۵ تنظیمات پیشرفته   |
| ۷۰ ..... | -۵-۵ پیش نمایش چاپ     |
| ۷۰ ..... | -۶-۵ تعیین محدوده چاپ  |

## فصل ششم

### ۷۱ ..... توابع در اکسل

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| ۷۲ ..... | -۱-۶ انواع تابع در اکسل               |
| ۷۳ ..... | -۲-۶ توابع ریاضی                      |
| ۷۸ ..... | -۳-۶ توابع منطقی                      |
| ۸۱ ..... | -۴-۶ توابع آماری                      |
| ۸۲ ..... | -۵-۶ توابع تاریخ و زمان               |
| ۸۲ ..... | تابع (Year)                           |
| ۸۳ ..... | تابع (Month)                          |
| ۸۳ ..... | تابع (Day)                            |
| ۸۳ ..... | تابع (Days)                           |
| ۸۳ ..... | تابع (Networkdays)                    |
| ۸۳ ..... | -۶-۶ توابع شرطی ریاضی                 |
| ۸۵ ..... | -۷-۶ توابع متغیر                      |
| ۸۶ ..... | -۸-۶ توابع اطلاعاتی                   |
| ۸۹ ..... | -۹-۶ توابع آرایه‌ای پیشرفته           |
| ۹۱ ..... | -۱۰-۶ محدودیت‌ها                      |
| ۹۲ ..... | -۱۱-۶ تابع جستجو                      |
| ۹۴ ..... | -۱۲-۶ تابع CHOOSE در اکسل             |
| ۹۵ ..... | -۱۳-۶ تابع ADDRESS و INDIRECT در اکسل |
| ۹۵ ..... | -۱۴-۶ تابع OFFSET در اکسل             |
| ۹۶ ..... | -۱۵-۶ ایجاد محدوده‌های پویا           |

## فصل هفتم

### ۹۸ ..... رسم نمودار در اکسل

|     |       |                                  |
|-----|-------|----------------------------------|
| ۹۹  | ۱-۷   | - رسم نمودار در اکسل             |
| ۹۹  | ۱-۱-۷ | - نمودارهای ستونی                |
| ۱۰۰ | ۲-۱-۷ | - نمودار دایره‌ای                |
| ۱۰۱ | ۳-۱-۷ | - نمودار خطی                     |
| ۱۰۱ | ۴-۱-۷ | - نمودار مساحتی                  |
| ۱۰۲ | ۵-۱-۷ | - نمودار نقطه‌ای                 |
| ۱۰۲ | ۶-۱-۷ | - نمودار حبابی                   |
| ۱۰۳ | ۷-۱-۷ | - نمودار سطحی                    |
| ۱۰۳ | ۸-۱-۷ | - نمودار دوناتی                  |
| ۱۰۴ | ۲-۷   | - نحوه رسم نمودار خطی            |
| ۱۰۵ | ۳-۷   | - استفاده از استایل‌های اکسل     |
| ۱۰۵ | ۴-۷   | - تغییر فرمت محورهای نمودار      |
| ۱۰۶ | ۵-۷   | - افزودن محور جدید به نمودار     |
| ۱۰۸ | ۶-۷   | - حاشیه‌ها و عناوین              |
| ۱۱۱ | ۷-۷   | - تغییر داده‌های سطر و ستون      |
| ۱۱۲ | ۸-۷   | - تغییر نوع نمودار               |
| ۱۱۴ | ۹-۷   | - تغییر جای نمودار               |
| ۱۱۴ | ۱۰-۷  | - بهروز نگهداشتن داده‌های نمودار |

## فصل هشتم

### ۱۱۶ ..... سربرگ دیتا در اکسل

|     |      |   |
|-----|------|---|
| ۱۱۷ | ۱-۸  | - آموزش گزارش‌گیری در اکسل                            |
| ۱۱۷ | ۲-۸  | - وارد کردن دیتا به اکسل از بیرون (Get External Data) |
| ۱۲۲ | ۳-۸  | - آنالیز در اکسل (Data Tools)                         |
| ۱۲۲ | ۴-۸  | - پخش کردن متن اکسل در سلول‌ها                        |
| ۱۲۴ | ۵-۸  | - حذف اطلاعات (دیتا) تکراری در اکسل                   |
| ۱۲۵ | ۶-۸  | - ابزار دیتا ولیدیشن در اکسل                          |
| ۱۲۹ | ۷-۸  | - ورود اعداد صحیح در اکسل                             |
| ۱۳۱ | ۸-۸  | - گزارش‌گیری از فرمول‌های اکسل (SCENARIO MANAGER)     |
| ۱۳۸ | ۹-۸  | - ابزار SOLVE در اکسل                                 |
| ۱۳۹ | ۱۰-۸ | - مثال برای ابزار SOLVE                               |

## فصل نهم

### ماکرونویسی در اکسل

|     |  |
|-----|--|
| ۱۴۶ | ماکرونویسی در اکسل                                       |
| ۱۴۷ | -۱-۹ ماکرو (Macro) در اکسل چیست؟                         |
| ۱۴۷ | -۲-۹ چرا از ماکروهای اکسل استفاده کنیم؟                  |
| ۱۴۷ | -۳-۹ نحوه ماکرونویسی در اکسل                             |
| ۱۴۸ | -۴-۹ ضبط یک ماکرو  |
| ۱۴۸ | -۵-۹ ماکرونویسی در ویرایشگر ویژوال بیسیک                 |
| ۱۴۹ | -۶-۹ نحوه اجرای ماکروها در اکسل                          |
| ۱۴۹ | -۷-۹ نحوه فعال کردن ماکروها در اکسل                      |
| ۱۵۰ | -۸-۹ نحوه تغییر تنظیمات ماکرو                            |
| ۱۵۱ | -۹-۹ نحوه مشاهده، ویرایش و اشکال‌زدایی کدهای VBA در اکسل |
| ۱۵۲ | -۱۰-۹ نحوه کیی کردن ماکرو در ورکبوک دیگر                 |
| ۱۵۲ | کپی کردن مازول حاوی ماکرو                                |
| ۱۵۲ | کپی کردن کد منبع ماکرو                                   |
| ۱۵۳ | -۱۱-۹ نحوه حذف ماکروها در اکسل                           |
| ۱۵۳ | حذف یک ماکرو از ورکبوک                                   |
| ۱۵۴ | -۱۲-۹ حذف یک ماکرو از طریق ویرایشگر ویژوال بیسیک         |
| ۱۵۶ | -۱۳-۹ نحوه ذخیره ماکرو در اکسل                           |
| ۱۵۶ | -۱۴-۹ نحوه اکسپورت و ایمپورت کردن ماکرو در اکسل          |
| ۱۵۶ | اکسپورت کردن ماکرو                                       |
| ۱۵۶ | ایمپورت کردن ماکرو                                       |
| ۱۵۶ | -۱۵-۹ مثال‌های ماکروی اکسل                               |
| ۱۵۷ | غیر مخفی کردن تمام شیت‌ها در یک ورکبوک                   |
| ۱۵۷ | مخفي کردن ورکشیت یا تبدیل آن به خیلی مخفی                |
| ۱۵۷ | ادغام‌زدایی همه سلول‌های ادغام‌شده را در بازه انتخاب شده |
| ۱۵۷ | نشان دادن یک جعبه پیام (message box)                     |
| ۱۵۸ | -۱۶-۹ نحوه محافظت از ماکروهای اکسل                       |
| ۱۵۸ | قفل کردن ماکرو برای مشاهده                               |
| ۱۵۹ | -۱۷-۹ محافظت ماکرو از اجرا با پسورد                      |

## فصل دهم

### ساخت فرم در اکسل

|     |                                      |
|-----|--------------------------------------|
| ۱۶۱ | ساخت فرم در اکسل                     |
| ۱۶۲ | -۱-۱۰ آموزش ساخت فرم در اکسل         |
| ۱۶۲ | -۲-۱۰ فعال‌سازی تب Developer در اکسل |

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| ۱۶۳..... | ۳-۱۰- ساخت فرم در اکسل           |
| ۱۶۴..... | ۴-۱۰- محافظت از فرم شما          |
| ۱۶۷..... | ۵-۱۰- ساخت بارکد                 |
| ۱۶۹..... | ۶-۱۰- مزایای ایجاد بارکد در اکسل |

### فصل یازدهم

## اکسل ۲۰۲۴ ..... ۲۰۲۴

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| ۱۷۱..... | ۱-۱۱- اکسل ۲۰۲۴                       |
| ۱۷۱..... | ۲-۱۱- Excel در Navigation             |
| ۱۷۲..... | ۳-۱۱- Python in Excel                 |
| ۱۷۲..... | ۴-۱۱- مثال استفاده از Python in Excel |
| ۱۷۳..... | ۵-۱۱- اضافه شدن Insert در Checkbox    |
| ۱۷۳..... | ۶-۱۱- اضافه کردن عکس در یک سل         |
| ۱۷۳..... | ۷-۱۱- هوش مصنوعی در اکسل              |

## فهرست اشکال

|  |    |
|--|----|
| ..... شکل ۱-۱- ایجاد صفحه جدید در اکسل       | ۱۷ |
| ..... شکل ۱-۲- پنجره ذخیره در مکان دلخواه    | ۱۸ |
| ..... شکل ۱-۳- باز کردن فایل در اکسل         | ۱۹ |
| ..... شکل ۱-۴- نام کاربرگ                    | ۲۱ |
| ..... شکل ۲-۱- منوی مدیریت کاربرگ            | ۲۲ |
| ..... شکل ۲-۲- محدوده انتخاب شده از سل ها    | ۲۳ |
| ..... شکل ۲-۳- باز کردن منوی format          | ۲۴ |
| ..... شکل ۲-۴- انتخاب اندازه ارتفاع سل       | ۲۴ |
| ..... شکل ۲-۵- انتخاب اندازه پهنای سل ها     | ۲۵ |
| ..... شکل ۲-۶- مخفی کردن سطر و یا ستون       | ۲۵ |
| ..... شکل ۲-۷- پنجره فرمت سل                 | ۲۶ |
| ..... شکل ۲-۸- فرمت عددی                     | ۲۷ |
| ..... شکل ۲-۹- پنجره فرمت واحد پول           | ۲۸ |
| ..... شکل ۲-۱۰- پنجره تنظیمات حسابداری اعداد | ۲۹ |
| ..... شکل ۲-۱۱- پنجره تنظیمات تاریخ و زمان   | ۳۰ |
| ..... شکل ۲-۱۲- پنجره درصد                   | ۳۱ |
| ..... شکل ۲-۱۳- کسر                          | ۳۲ |
| ..... شکل ۲-۱۴- نماد علمی                    | ۳۳ |
| ..... شکل ۲-۱۵- ترازبندی                     | ۳۸ |
| ..... شکل ۲-۱۶- فرمت border                  | ۴۰ |
| ..... شکل ۲-۱۷- fill                         | ۴۱ |
| ..... شکل ۲-۱۸- حفاظت                        | ۴۲ |
| ..... شکل ۲-۱۹- شرطی                         | ۴۷ |
| ..... شکل ۲-۲۰- شرطها                        | ۴۷ |
| ..... شکل ۲-۲۱- مرتبا                        | ۴۹ |
| ..... شکل ۲-۲۲- فیلتر                        | ۵۰ |
| ..... شکل ۲-۲۳- جدول                         | ۵۵ |

|  |     |
|--|-----|
| شکل ۴-۲-۴- وارد کردن تصویر .....                             | ۵۶  |
| شکل ۴-۳-۴- رسم شکل .....                                     | ۵۶  |
| شکل ۴-۴-۴- فرمت اشکال .....                                  | ۵۷  |
| شکل ۴-۵-۵- رسم نمودار سازمانی .....                          | ۵۷  |
| شکل ۴-۶-۶- رسم نمودار .....                                  | ۵۸  |
| شکل ۴-۷-۷- رسم پیوت چارت .....                               | ۶۰  |
| شکل ۴-۸-۴- نمونه داده‌های واردشده در اکسل .....              | ۶۱  |
| شکل ۴-۹-۴- نمودار رسم شده در پیوت چارت .....                 | ۶۱  |
| شکل ۴-۱۰-۴- انتخاب فیلد برای نمایش .....                     | ۶۲  |
| شکل ۴-۱۱-۴- تغییر مکان داده‌ها .....                         | ۶۳  |
| شکل ۴-۱۲-۴- تغییر مکان نمودار .....                          | ۶۴  |
| شکل ۴-۱۳-۴- اضافه کردن فیلد سن .....                         | ۶۵  |
| شکل ۵-۱-۵- چاپ کردن .....                                    | ۶۸  |
| شکل ۵-۲-۵- تنظیمات پیشرفته .....                             | ۶۹  |
| شکل ۷-۱-۷- نمودار ستونی .....                                | ۹۹  |
| شکل ۷-۲-۷- نمودار میله‌ای .....                              | ۱۰۰ |
| شکل ۷-۳-۷- نمودار دایره‌ای .....                             | ۱۰۰ |
| شکل ۷-۴-۷- نمودار خطی .....                                  | ۱۰۱ |
| شکل ۷-۵-۷- نمودار مساحتی .....                               | ۱۰۱ |
| شکل ۷-۶-۷- نمودار نقطه‌ای .....                              | ۱۰۲ |
| شکل ۷-۷-۷- نمودار حبابی .....                                | ۱۰۲ |
| شکل ۷-۸-۷- نمودار سطحی .....                                 | ۱۰۳ |
| شکل ۷-۹-۷- نمودار دوناتی .....                               | ۱۰۳ |
| شکل ۷-۱۰-۷- انتخاب نمودار .....                              | ۱۰۴ |
| شکل ۱۱-۷- رسم نمودار .....                                   | ۱۰۴ |
| شکل ۱۲-۷- انتخاب نمودار استایل اکسل .....                    | ۱۰۵ |
| شکل ۱۳-۷- تغییر فرمت نمودار .....                            | ۱۰۶ |
| شکل ۱۴-۷- افزودن محور جدید .....                             | ۱۰۶ |
| شکل ۱۵-۷- دو سری داده به عنوان محورهای اضافی به نمودار ..... | ۱۰۷ |
| شکل ۱۶-۷- افزودن راهنمای نمودار .....                        | ۱۰۷ |

|   |     |
|---|-----|
| شکل ۷-۱۷-۷- انتخاب داده‌های نمودار .....          | ۱۰۸ |
| شکل ۷-۱۸-۷- انتخاب داده‌های جدید نمودار .....     | ۱۰۸ |
| شکل ۷-۱۹-۷- عنوان نمودار در اکسل .....            | ۱۰۹ |
| شکل ۷-۲۰-۷- انتخاب محدوده داده‌ها .....           | ۱۰۹ |
| شکل ۷-۲۱-۷- انتخاب نوع نمودار .....               | ۱۱۰ |
| شکل ۷-۲۲-۷- انتخاب نوع نمودار .....               | ۱۱۰ |
| شکل ۷-۲۳-۷- نمودار ستونی رسم شده .....            | ۱۱۰ |
| شکل ۷-۲۴-۷- ویژگی‌های دیگر نمودارها .....         | ۱۱۱ |
| شکل ۷-۲۵-۷- تغییر نمودار .....                    | ۱۱۱ |
| شکل ۷-۲۶-۷- تغییر داده‌های ستونی و سطري .....     | ۱۱۲ |
| شکل ۷-۲۷-۷- نمودار نهایی .....                    | ۱۱۲ |
| شکل ۷-۲۸-۷- تغییر شکل نمودار .....                | ۱۱۳ |
| شکل ۷-۲۹-۷- نمودار خطی .....                      | ۱۱۳ |
| شکل ۷-۳۰-۷- تغییر مکان نمودار .....               | ۱۱۴ |
| شکل ۷-۳۱-۷- انتخاب محدوده بزرگتری از اعداد .....  | ۱۱۵ |
| شکل ۱-۸- سربرگ دیتا .....                         | ۱۱۷ |
| شکل ۲-۸- وارد کردن داده از بیرون .....            | ۱۱۷ |
| شکل ۳-۸- مقادیر داده .....                        | ۱۱۷ |
| شکل ۴-۸- ابزارهای ورود داده از بیرون .....        | ۱۱۸ |
| شکل ۵-۸- انتخاب محل فایل .....                    | ۱۱۸ |
| شکل ۶-۸- ویزارد وارد کردن داده .....              | ۱۱۹ |
| شکل ۷-۸- انتخاب جدا کننده بین اعداد در فایل ..... | ۱۱۹ |
| شکل ۸-۸- انتخاب نوع و فرمت داده .....             | ۱۲۰ |
| شکل ۹-۸- انتخاب محدوده داده .....                 | ۱۲۰ |
| شکل ۱۰-۸- نتیجه نهایی .....                       | ۱۲۱ |
| شکل ۱۱-۸- به روزرسانی اتوماتیک داده‌ها .....      | ۱۲۱ |
| شکل ۱۲-۸- ابزارهای آنالیز در اکسل .....           | ۱۲۲ |
| شکل ۱۳-۸- انتخاب سل نمونه .....                   | ۱۲۲ |
| شکل ۱۴-۸- باز شدن ویزارد جدا کننده کلمات .....    | ۱۲۲ |
| شکل ۱۵-۸- انتخاب جدا کننده .....                  | ۱۲۳ |

|   |     |
|---|-----|
| شكل ۱۶-۸- انتخاب محدوده .....           | ۱۳۳ |
| شكل ۱۷-۸- نتیجه نهایی .....             | ۱۲۴ |
| شكل ۱۸-۸- انتخاب محدوده .....           | ۱۲۴ |
| شكل ۱۹-۸- ابزار دیتا ولیدیشن .....      | ۱۲۵ |
| شكل ۲۰-۸- انتخاب لیست و منبع داده ..... | ۱۲۶ |
| شكل ۲۱-۸- انتخاب منبع داده .....        | ۱۲۷ |
| شكل ۲۲-۸- تابع استهلاک .....            | ۱۲۸ |
| شكل ۲۳-۸- انتخاب پارامتر تابع .....     | ۱۲۸ |
| شكل ۲۴-۸- نمایش کادر هشدار .....        | ۱۳۰ |
| شكل ۲۵-۸- انتخاب آیکن هشدار .....       | ۱۳۰ |
| شكل ۲۶-۸- نمایش کادر هشدار .....        | ۱۳۱ |
| شكل ۲۷-۸- تابع NPV .....                | ۱۳۲ |
| شكل ۲۸-۸- انتخاب سناریو .....           | ۱۳۳ |
| شكل ۲۹-۸- انتخاب نام سناریو .....       | ۱۳۳ |
| شكل ۳۰-۸- SCENARIO MANAGER .....        | ۱۳۴ |
| شكل ۳۱-۸- انتخاب سایر ستون ها .....     | ۱۳۴ |
| شكل ۳۲-۸- نتیجه نهایی .....             | ۱۳۵ |
| شكل ۳۳-۸- انتخاب سلول ها .....          | ۱۳۶ |
| شكل ۳۴-۸- نمایش مقدار بازده .....       | ۱۳۶ |
| شكل ۳۵-۸- محاسبه نرخ وام .....          | ۱۳۸ |
| شكل ۳۶-۸- کادر SOLVER .....             | ۱۳۸ |
| شكل ۳۷-۸- کادر SOLVER ADD-IN .....      | ۱۳۹ |
| شكل ۳۸-۸- باز کردن کادر اولیه .....     | ۱۴۰ |
| شكل ۱-۹- ویرایشگر ویژوال بیسیک .....    | ۱۴۹ |
| شكل ۲-۹- تنظیمات پیشفرض ماکرو .....     | ۱۵۰ |
| شكل ۳-۹- پنجره ماکرو .....              | ۱۵۱ |
| شكل ۴-۹- کپی کردن مازول .....           | ۱۵۲ |
| شكل ۵-۹- کپی کردن کد مازول .....        | ۱۵۳ |
| شكل ۶-۹- حذف ماکرو .....                | ۱۵۴ |
| شكل ۷-۹- اکسپورت مازول .....            | ۱۵۵ |

|   |     |
|---|-----|
| شکل ۸-۹- حذف ماکرو .....  | ۱۵۵ |
| شکل ۹-۹- قفل کردن.....  | ۱۵۹ |
| شکل ۱۰-۱- انتخاب گزینه DEVELOPER  | ۱۶۲ |
| شکل ۱۰-۲- افروden گزینه کنترل فرم.....  | ۱۶۳ |
| شکل ۱۰-۳- افروden کادر کشویی .....  | ۱۶۳ |
| شکل ۱۰-۴- انتخاب آیتم‌های لیست .....  | ۱۶۴ |
| شکل ۱۰-۵- کادر کشویی در اکسل .....  | ۱۶۴ |
| شکل ۱۰-۶- تنظیم گزینه‌های اضافه برای کنترل فرم تنظیم گزینه‌های اضافه برای کنترل فرم ..... | ۱۶۵ |
| شکل ۱۰-۷- محافظت از فرم .....   | ۱۶۶ |
| شکل ۱۰-۸- قالب‌بندی سل‌ها .....   | ۱۶۸ |
| شکل ۱۰-۹- تغییر قلم.....  | ۱۶۹ |
| شکل ۱۱-۱- نوشتمن کد پایتون.....   | ۱۷۲ |

## مقدمه ناشر

خط مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب های با کیفیت عالی است که بتواند خواسته های بر روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.

### هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

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 فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گامهایی هر چند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گستردگی علوم و سرعت 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 دستیابی به اطلاعات و اطلاع رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُربار، معتربر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارد تألیف "جناب آقای سید ابراهیم موسوی پور" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.  
با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام هایتان به ما از رسانه های دیباگران تهران شامل سایتها فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

#### مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران  
dibagaran@mftplus.com