

به نام ایزد یکتا

مرجع کامل توابع و فرمول‌های

Excel 2013

ترجمه و تالیف:

حسین یعسوبی

انتشارات پندار پارس

سرشناسه : یعسوبی، حسین، ۱۳۵۲
عنوان و پدیدآور : مرجع کامل توابع و فرمول‌های Excel 2013 / ترجمه و تالیف: حسین یعسوبی.
مشخصات نشر : تهران: پندارپارس، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری : ۲۸۷ ص: مصور، جدول.
شابک : 978-600-6529-82-0
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
یادداشت : نمایه
موضوع : اکسل مایکروسافت (فایل کامپیوتر).
موضوع : صفحه گسترده الکترونیکی.
موضوع : بازرگانی - برنامه‌های کامپیوتری.
رده‌بندی کنگره : ۱۳۸۶ ی ۶۵ ۷ الف/۴/۴۸/۵۵ HF
رده‌بندی دیویی : ۰۰۵ /۵۴ :
شماره کتابشناسی ملی : ۱۱۷۳۸۸۶



انتشارات پندارپارس

دفتر فروش: انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوی رشتچی، شماره ۱۴، واحد ۱۶ www.pendarepars.com
تلفن: ۶۶۵۷۲۳۳۵ - تلفکس: ۶۶۹۲۶۵۷۸ همراه: ۰۹۲۱۴۳۷۱۹۶۴
info@pendarepars.com



نام کتاب : مرجع کامل توابع و فرمول‌های Excel 2013
ناشر : انتشارات پندارپارس
ترجمه و تالیف : حسین یعسوبی
چاپ نخست : اردیبهشت ۹۴
شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه
طرح جلد : رامین شکرالهی
چاپ، صحافی : روز
قیمت : ۱۹۵۰۰ تومان
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۲۹-۸۲-۰



* هرگونه کپی برداری، تکثیر و چاپ کاغذی یا الکترونیکی از این کتاب بدون اجازه ناشر تخلف بوده و پیگرد قانونی دارد*

پیش‌گفتار

رفرنس اصلی کتابی که پیش روی دارید، کتاب Excel Formulas & Functions نوشته Ken Blattman و Peter G. Aitken است که انتشارات WILEY آن را به چاپ رسانده است. در شکل‌های کتاب تا حد امکان سعی شده از تمرین‌های فارسی استفاده شود تا برای تمامی کاربران قابل استفاده باشد.

چنانچه پیش‌تر با اکسل کار کرده باشید این کتاب می‌تواند کاربری حرفه‌ای از شما بسازد. چرا که بدون شناخت و تمرین با فرمول‌ها و توابع آن، نیمی از راه را نیپیموده‌اید. فصل نخست کتاب، مروری سریع به اصول ابتدایی اکسل دارد. در فصول بعدی، حدود ۱۵۰ تابع برتر از ۵۰۰ تابع اکسل معرفی شده و روی تک تک آنها تمرین شده است. پس از خواندن هر تمرین سعی کنید آن را با مثال‌های ساختگی خود تکرار نمایید. سپس این توابع را به شکل کاربردی‌تری در محل کار خود به کار بندید. برای جلوگیری از فراموش کردن مطالب مهم، حتما در انتهای کتاب یادداشت برداری نمایید.

ویژگی بارز این کتاب، قابل استفاده بودن آن در تمامی نسخه‌های اکسل است. چراکه توابع و فرمول‌های اکسل ربطی به نسخه آن ندارد. بنابراین، حتی در محیط Excel 2003 و یا نسخه جدیدتری که پس از Excel 2013 ارائه شود نیز قادر به استفاده از این کتاب خواهید بود. اگر نخستین باری است که می‌خواهید کار با اکسل را شروع کنید پیشنهاد می‌کنیم ابتدا از یک کتاب آموزش مقدماتی اکسل استفاده نمایید تا فهم این کتاب برایتان ساده‌تر گردد. در کنار این کتاب می‌توانید از کتاب ۲ جلدی مرجع کامل Excel 2010 ترجمه یعسوبی استفاده نمایید. امید، که پس از پایان مطالعه این کتاب و به کار بستن آموخته‌های خود از آن در زندگی روزمره، بر کارایی و توانمندی خود بیافزایید.

یعسوبی

فروردین ۹۴

فهرست کتاب

۱۱	بخش اول: نحوه کار با توابع
۱۳	فصل ۱: آشنایی با ساختار فرمول‌ها و توابع
۱۴	کار با اصول زیر بنایی اکسل
۱۴	شناخت کاربرگ و کارپوشه
۱۷	شناخت ریبون فرمول (Formulas Ribbon)
۱۹	کار با ردیف‌ها، ستون‌ها، سلول‌ها، محدوده‌ها و جدول‌ها
۲۳	فرمت‌بندی داده‌ها
۲۴	کمک گرفتن از Excel
۲۴	آشنایی با فرمول‌ها
۲۵	وارد نمودن نخستین فرمول
۲۷	آشنایی با رفرنس‌ها
۲۹	کپی فرمول‌ها با ابزار Fill Handle
۳۱	روش صحیح فرمول‌نویسی
۳۳	استفاده از توابع در فرمول‌ها
۳۵	ملزومات توابع
۳۶	استدلال کردن به کمک تابع
۴۰	توابع آشیانه‌ای (Nesting Function)
۴۳	فصل ۲: مدیریت زمان با ابزارهای تابع (Function Tools)
۴۳	آشنایی بیشتر با پنجره‌ی Insert Function
۴۵	یافتن تابع صحیح
۴۶	توابع بدون آرگومان
۴۸	توابع آرگومان‌دار
۵۰	وارد نمودن سلول‌ها، محدوده‌ها، نواحی نام‌گذاری شده و جدول‌ها به عنوان آرگومان
۵۳	استفاده از پنجره‌ی Function Arguments برای ویرایش توابع
۵۴	وارد نمودن مستقیم فرمول‌ها و توابع
۵۴	وارد نمودن فرمول‌ها و توابع در نوار Formula Bar

۵۵	وارد نمودن فرمول‌ها و توابع در سلول‌ها.....
۵۷	فصل ۳: کار با آرایه‌ها (Array) در فرمول‌ها و توابع.....
۵۷	شناخت آرایه‌ها.....
۵۸	استفاده از آرایه‌ها در فرمول‌ها.....
۶۱	کار با توابعی که خروجی‌شان یک آرایه است.....
۶۵	فصل ۴: اصلاح فرمول‌ها.....
۶۵	بررسی خطاهایی کاربر.....
۶۶	متناسب نمودن تعداد پرانتزها.....
۶۸	پرهیز از رفرنس‌های مدور.....
۶۹	مرمت پیوندهای شکسته.....
۷۱	استفاده از Formula Error checker.....
۷۳	بررسی فرمول‌ها.....
۷۶	تماشای پنجره‌ی Watch Windows.....
۷۷	ارزیابی و کنترل خطاها.....
۷۸	نمایش یک خطا به شکلی که می‌خواهید.....
۸۱	بخش دوم: حسابرسی پولی.....
۸۳	فصل ۵: محاسبه‌ی اقساط وام و نرخ‌های بهره.....
۸۳	فرمت‌بندی پولی.....
۸۵	انتخاب جداسازها.....
۸۷	کادر Digit Substitution برای فارسی کردن اعداد.....
۸۹	محاسبات وام.....
۹۰	محاسبه‌ی مبلغ هر قسط (تابع PMT).....
۹۱	محاسبه سود وام دهنده (تابع IPMT).....
۹۳	تفکیک اصل سرمایه درون اقساط (تابع PPMT).....
۹۴	محاسبه‌ی تعداد اقساط (تابع NPER).....
۹۵	محاسبه‌ی نرخ بهره (تابع RATE).....
۹۷	محاسبه‌ی میزان وام (تابع PV).....
۹۹	فصل ۶: تعیین میزان افزایش و یا کاهش سرمایه.....
۹۹	نگاه به آینده.....

۱۰۲.....	محاسبه‌ی استهلاک.....
۱۰۳.....	محاسبه‌ی استهلاک به روش خط مستقیم (تابع SLN).....
۱۰۴.....	نحوه‌ی استفاده از فرمول SLN:.....
۱۰۴.....	ایجاد یک زمان‌بندی استهلاک شتابان (تابع SYD).....
۱۰۶.....	ایجاد یک زمان‌بندی استهلاک شتابان فوق سریع (تابع DDB).....
۱۰۸.....	محاسبه‌ی زمان‌بندی استهلاک در میانه‌ی سال (تابع DB).....
۱۱۰.....	مقایسه‌ی انواع سرمایه‌گذاری‌ها.....
۱۱۳.....	فصل ۷: توابع پایه‌ای ریاضی.....
۱۱۳.....	حاصل جمع اعداد با تابع SUM.....
۱۱۷.....	گرد کردن نتایج محاسبات.....
۱۱۷.....	گرد کردن با تابع ROUND.....
۱۱۸.....	گرد کردن به یک جهت.....
۱۲۰.....	گرد کردن مضربی (توابع FLOOR و CEILING).....
۱۲۱.....	گرد کردن به نخستین عدد زوج یا فرد بعدی (ODD و EVEN).....
۱۲۲.....	حذف اعشاری‌ها با تابع INT.....
۱۲۳.....	حذف قسمت اعشاری با تابع TRUNC.....
۱۲۴.....	تعیین علامت اعداد با تابع SIGN.....
۱۲۶.....	حذف نماد مثبت و منفی اعداد (تابع ABS).....
۱۲۷.....	فصل ۸: فرمول‌های پیشرفته ریاضی.....
۱۲۷.....	استفاده از تابع PI برای محاسبه‌ی محیط و قطر دایره.....
۱۲۸.....	تولید و استفاده از اعداد تصادفی (تابع RAND).....
۱۳۰.....	ترتیب ارقام (تابع PERMUT).....
۱۳۱.....	ترکیب ارقام (تابع COMBIN).....
۱۳۱.....	به توان رساندن اعداد (تابع POWER).....
۱۳۲.....	حاصل ضرب چندین عدد (تابع PRODUCT).....
۱۳۳.....	محاسبه‌ی باقیمانده‌ی تقسیم (تابع MOD).....
۱۳۴.....	تابع SUBTOTAL.....
۱۳۵.....	مجموع حاصلضرب دو ستون (تابع SUMPRODUCT).....
۱۳۶.....	جمع مشروط (تابع SUMIF).....

۱۳۹	فصل ۹: معرفی توابع آماری
۱۳۹	محاسبه‌ی متوسط با توابع میانگین، میانه و مُد (AVERAGE, MEDIAN, MODE)
۱۴۱	میانگین وزنی
۱۴۲	انحراف از میانه
۱۴۳	اندازه‌گیری واریانس توابع (VARP, VAR)
۱۴۴	آنالیز انحراف‌ها
۱۴۵	توزیع نرمال داده‌ها
۱۴۷	تابع STANDARDIZE
۱۴۹	تشخیص چاولگی با تابع SKEW
۱۴۹	مقایسه دو سری از داده‌ها با تابع COVAR
۱۵۰	آنالیز داده‌ها با درصدگیری (توابع QUARTILE و PERCENTILE)
۱۵۲	رتبه‌بندی داده‌ها با تابع RANK
۱۵۳	رتبه‌بندی درصدی داده‌ها با تابع PERCENTRANK
۱۵۳	فراوانی دسته‌ها (تابع FREQUENCY)
۱۵۶	توابع MAX و MIN
۱۵۷	توابع LARGE و SMALL
۱۵۹	توابع شمارش (COUNTA, COUNT)
۱۵۹	شمارش شرطی (تابع COUNTIF)
۱۶۱	فصل ۱۰: استفاده از آزمون‌های معنی‌داری آماری
۱۶۲	آزمون T (تابع TTEST)
۱۶۵	بخش سوم: انجام محاسبات
۱۶۷	فصل ۱۱: پیشگویی‌های آماری و توابع مربوطه
۱۶۷	مدل سازی
۱۶۸	مدل خطی
۱۶۸	مدل توانی
۱۶۸	توابع SLOPE و INTERCEPT برای توصیف داده‌های خطی
۱۷۱	پیش‌گویی با توابع FORECAST، TREND و GROWTH
۱۷۲	تابع FORECAST
۱۷۳	تابع TREND

۱۷۵	.....GROWTH تابع
۱۷۶	.....تابع NORMDIST برای یافتن احتمال در توزیع زمان
۱۷۷	.....تابع POISSON برای بدست آوردن احتمال در توزیع پواسن
۱۷۹	..... فصل ۱۲: توابع مربوط به تاریخ
۱۷۹	..... نحوه‌ی تشخیص تاریخ‌ها توسط Excel
۱۸۱	..... فرمت‌بندی تاریخ‌ها
۱۸۲	..... ایجاد تاریخ با تابع DATE
۱۸۳	..... تجزیه‌ی یک تاریخ با توابع DAY, MONTH و YEAR
۱۸۳	..... جدا کردن روز
۱۸۴	..... تجزیه‌ی ماه
۱۸۴	..... تجزیه‌ی سال
۱۸۴	..... تبدیل فرمت متنی یک تاریخ به فرمت Date (تابع DATEVALUE)
۱۸۵	..... امروز چه روزی است؟ (تابع TODAY)
۱۸۵	..... چند روز از تولدتان گذشته؟
۱۸۶	..... چند روز به تولدتان مانده؟
۱۸۶	..... تشخیص روز هفته‌ی یک تاریخ (تابع WEEKDAY)
۱۸۷	..... محاسبه زمان میان دو تاریخ با تابع DATEIF
۱۸۹	..... فصل ۱۳: توابع مربوط به زمان
۱۸۹	..... آشنایی با نحوه نگارش اکسل به زمان
۱۹۰	..... فرمت بندی زمان
۱۹۱	..... تابع TIME
۱۹۲	..... تبدیل متن به زمان با تابع TIMEVALUE
۱۹۲	..... تجزیه زمان به اجزای آن با توابع HOUR, MINUTE و SECOND
۱۹۳	..... تابع HOUR
۱۹۳	..... تابع MINUTE
۱۹۴	..... تابع SECOND
۱۹۴	..... یافتن زمان حال (تابع NOW)
۱۹۴	..... محاسبه زمان میان چند روز
۱۹۷	..... فصل ۱۴: استفاده از توابع جستجو، عملگرهای منطقی و رفرنسی

۱۹۷.....	آزمون تک شرطی (تابع IF).....
۲۰۱.....	تبدیل اعداد به متن (تابع CHOOSE).....
۲۰۲.....	توابع منطقی ریاضی.....
۲۰۲.....	تابع NOT.....
۲۰۳.....	توابع OR , AND.....
۲۰۵.....	مکان یابی.....
۲۰۵.....	تابع ADDRESS.....
۲۰۷.....	توابع COLUMN, ROWS, ROW و COLUMNS.....
۲۰۹.....	یافتن فاصله سلول‌ها با تابع OFFSET.....
۲۱۱.....	جستجوی داده‌ها.....
۲۱۲.....	توابع HLOOKUP, VLOOKUP برای جستجو.....
۲۱۵.....	مثال کاربردی:.....
۲۱۶.....	استفاده از تابع MATCH برای جستجو.....
۲۱۶.....	یک مثال جالب:.....
۲۲۱.....	فصل ۱۵: بررسی وضعیت سلولی و سیستم.....
۲۲۱.....	آشنایی با تابع CELL.....
۲۲۴.....	کسب اطلاعات در مورد فایل‌های اکسل و سیستم رایانه (تابع INFO).....
۲۲۵.....	یافتن آنچه هست و آنچه نیست (گروه توابع IS).....
۲۲۷.....	شناخت نوع داده‌ها (تابع TYPE).....
۲۲۹.....	بخش ۴: کار با داده‌ها.....
۲۳۱.....	فصل ۱۶: توابع متنی.....
۲۳۱.....	تجزیه بخشی از یک متن.....
۲۳۲.....	تابع LEFT.....
۲۳۲.....	تابع RIGHT.....
۲۳۲.....	تابع MID.....
۲۳۳.....	یافتن طول رشته‌ی متنی (تابع LEN).....
۲۳۴.....	ترکیب چند رشته (تابع CONCATENATE).....
۲۳۴.....	تغییر متن.....
۲۳۴.....	تغییرات متنی.....

۲۳۵	تبدیل به فرمت پولی.....
۲۳۶	نمایش اعداد به فرمت Text.....
۲۳۸	تکرار متن (تابع REPT).....
۲۳۹	جایگزینی متن (توابع REPLACE و SUBSTITUTE).....
۲۴۱	تابع SUBSTITUTE.....
۲۴۲	حذف فواصل اضافی متن ها (تابع TRIM).....
۲۴۳	بزرگ و کوچک کردن حروف اول کلمات لاتین (توابع PROPER, UPPER, LOWER).....
۲۴۳	مقایسه، جستجو و اندازه گیری متن.....
۲۴۴	قیاس کامل (تابع EXACT).....
۲۴۴	جستجوی متنی (توابع SEARCH و FIND).....
۲۴۹	فصل ۱۷: کار روی رکوردها با توابع بانک اطلاعاتی.....
۲۴۹	قرار دادن داده‌ها در یک ساختار بانک اطلاعاتی.....
۲۵۰	کار با توابع بانک اطلاعاتی.....
۲۵۱	ثبت بانک اطلاعاتی.....
۲۵۲	ثبت ناحیه‌ی مقیاس.....
۲۵۴	تست مقیاس‌ها با AND و OR.....
۲۵۶	مجموع یک سری مقادیر با تابع DSUM.....
۲۵۶	محاسبه‌ی میانگین با تابع DAVERAGE.....
۲۵۷	شمارش یک سری مقادیر با تابع DCOUNT.....
۲۵۸	یافتن مقادیر بیشینه و کمینه با DMAX و DMIN.....
۲۵۹	یافتن مقادیر تکراری با تابع DGET.....
۲۶۱	بخش پنجم:.....
۲۶۳	فصل ۱۸: ده نکته مهم در کار با فرمول‌ها.....
۲۶۳	ترتیب عملگرها.....
۲۶۴	نمایش فرمول‌ها.....
۲۶۵	بررسی فرمول‌ها.....
۲۶۶	استفاده از رفرنس‌های مستقل (Absolute).....
۲۶۶	تنظیم‌های محاسباتی (دستی و خودکار).....
۲۶۷	استفاده از نواحی نام‌گذاری شده.....

۲۶۸.....	به کار بردن Formula Auditing برای ردیابی فرمول‌ها.....
۲۶۹.....	فرمت‌بندی شرطی (Conditional Formatting).....
۲۷۱.....	استفاده از ویزارد جمع شرطی (Conditional Sum).....
۲۷۲.....	استفاده از ویزارد Lookup.....
۲۷۳.....	نوشتن تابع جدید با VBA.....
۲۷۵.....	فصل ۱۹: پانزده تابع مهم که حتماً باید بشناسید.....
۲۷۵.....	تابع SUM.....
۲۷۶.....	تابع AVERAGE برای محاسبه‌ی میانگین.....
۲۷۶.....	تابع COUNT برای شمارش.....
۲۷۶.....	تابع INT برای گرد کردن.....
۲۷۶.....	تابع ROUND برای گرد کردن.....
۲۷۷.....	تابع IF.....
۲۷۷.....	تابع NOW و TODAY.....
۲۷۷.....	توابع HLOOKUP و VLOOKUP برای جستجوی ردیفی و ستونی.....
۲۷۷.....	تابع ISNUMBER.....
۲۷۸.....	توابع MAX و MIN.....
۲۷۸.....	توابع COUNTIF و SUMIF.....

بخش نخست

نحوه کار با توابع

در این بخش می خوانیم:

در این بخش از کتاب سعی شده اصول اولیه Excel بیان شود. در فصل نخست، نگاهی گذرا به کارپوشه‌ها، کاربرگ‌ها، فرمول‌ها و توابع می‌اندازیم. اگر یک کاربر تازه وارد Excel هستید، فصل نخست کتاب نقطه آغاز مناسبی برایتان است. فصل ۲: در مورد یک پنجره کلیدی که کار با توابع را ساده‌تر می‌کند مطالبی ارائه شده تا تمرکزتان را روی جزئیات بیشتر نماید. در پایان این بخش با کارکرد آرایه‌ها و فرمول‌های اصلاحی آشنا خواهید شد.

فصل ۱

آشنایی با ساختار فرمول‌ها و توابع

در این فصل می‌خوانیم:

- ◀ فراگیری مهارت‌های کار در کارپوشه‌ها (work books) و کاربرگ‌ها (work sheets)
- ◀ کار با سلول‌ها (Cells)، محدوده‌ها (Ranges)، نواحی نامگذاری شده (Areas) و جدول‌ها
- ◀ فرمت بندی
- ◀ شیوه کار با سیستم Help
- ◀ فرمول نویسی
- ◀ استفاده از توابع (Function) در فرمول‌ها
- ◀ به کارگیری توابع تودرتو

برنامه Excel یکی از توانمندترین برنامه‌های خانواده Office مایکروسافت است که دامنه شمول کاربران آن بسیار فراگیر است. در نسخه ۲۰۱۳ آن، هر کاربرگ دارای ۱۷،۱۷۹،۸۶۹،۱۸۴ سلول یا به عبارتی، بیش از ۱۷ بیلیون سلول برای ذخیره داده‌ها می‌باشد که این تنها مربوط به یک کاربرگ است. همان‌گونه که می‌دانید هر کارپوشه آن (یعنی هر فایل Excel) می‌تواند شامل چندین کاربرگ باشد.

فایل‌هایی که در نسخه‌های قدیمی‌تر Excel ایجاد شده‌اند پس از باز شدن با نسخه جدید، تنها همان تعداد سطرها و ستون‌هایی که در آن نسخه موجود بوده است را نمایش می‌دهد.



اکسل برای همه انواع بیزنس‌ها، از کسب و کارهای کوچک گرفته تا تجارت‌های بزرگ سودمند است. وقتی قادر به ذخیره و کار با انواع مختلف داده‌هاست دیگر فرقی نمی‌کند که شما یک حسابدار باشید یا یک فروشنده، مالک یک فروشگاه صوتی تصویری باشید یا سفرهای یک آژانس توریستی را سازماندهی کنید و غیره. اکسل می‌تواند همه این موارد را رسیدگی کند.

توانایی اکسل را محدود به وارد نمودن حجمی از اطلاعات در کاربرگ و بدست آوردن جمع و میانگین و چند آنالیز ساده نکنید. بسیاری از بانک‌های اطلاعاتی نیز قادر به این کار هستند. قدرت اکسل در

فرمول‌های پیش ساخته و همچنین امکان فرمول‌نویسی در آن است که در حقیقت، به داده‌ها احساس می‌دهد. در این کتاب به این امر می‌پردازیم.

از اینکه ممکن است دچار اشتباه شوید نهراسید. چرا که اکسل بیش از اندازه باهوش است. حین اشتباه، به شما گوشزد می‌کند و گاهی نیز به کمک شما می‌آید. چند برنامه را می‌شناسید که این کارها را انجام دهد؟ اکنون می‌پردازیم به اصول زیربنایی کار با اکسل.

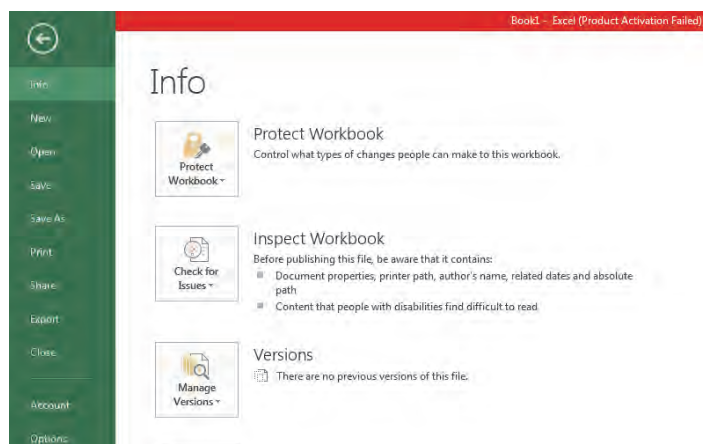
کار با اصول زیر بنایی اکسل

پیش از اینکه بتوان فرمول‌نویسی کرده یا داده‌ها را وارد نماییم باید بدانیم داده‌ها از کجا می‌آید و چگونه دوباره آنها را بیابیم. چرا که نمی‌خواهیم هیچ داده‌ای را از دست بدهیم. پس شناخت نحوه ذخیره داده‌های کاربرگ و ارایه آن برای تحلیل‌های بعدی بسیار حیاتی است.

شناخت کاربرگ و کارپوشه

کارپوشه یا Workbook در واقع همان فایل است. اکسل، کارپوشه‌ها را باز و بسته می‌کند دقیقاً همانطور که برنامه Word، اسنادش (Documents) را باز و بسته می‌کند. روی منوی File در گوشه سمت چپ بالایی صفحه اکسل کلیک کنید، تا گزینه‌های آن نمایش یابد.

در شکل ۱-۱، نمای جدیدی که برای دسترسی به عملگرهای پایه‌ای همچون باز و بسته کردن، ذخیره سازی، چاپ و غیره در فایل‌های اکسل است را می‌بینید.



شکل ۱-۱

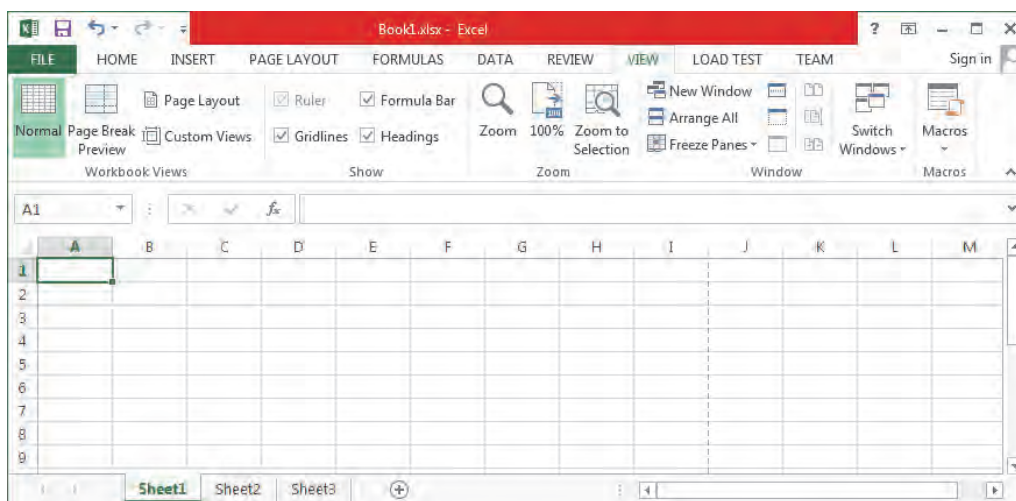
فایل‌های Excel 2013 بر خلاف نسخه‌های پیش از 2007 که دارای پسوند xls بود دارای پسوند.xlsx می‌باشد.



پس از اجرای اکسل، کارپوشه‌ای با سلول‌های خالی باز می‌شود. چنانچه در هر زمانی نیاز به یک کارپوشه جدید داشتید کافی است روی منوی File کلیک نموده و گزینه New را کلیک کنید. در این لحظه، صفحه‌ای که شامل چندین الگوی دسته‌بندی شده در گروه‌های تجاری (Business)، شخصی (Personal)، صنعتی (Industry) و غیره می‌باشد باز می‌شود. آیکن Blank Workbook نیز برای بازکردن یک کارپوشه خالی است. با کلیک روی آن، کارپوشه‌ی جدید باز می‌شود. اگر در حال کارکردن همزمان با چندین کارپوشه هستید، برای احضار هر یک کافی است روی نام آن در Taskbar ویندوز کلیک نمایید.

کاربرگ یا همان Worksheet محل ارائه داده‌هاست. هر کارپوشه دست‌کم یک کاربرگ دارد. در حالت پیش فرض، هر کارپوشه دارای سه کاربرگ به نام‌های Sheet1، Sheet2 و Sheet3 است (شکل ۱-۲)، که این اسامی در نوار زیرین صفحه مشاهده می‌شود.

در هر لحظه تنها یک کاربرگ قابل مشاهده است. در شکل (۱-۲)، کاربرگ Sheet1 فعال است. با کلیک روی نام دیگر کاربرگ‌ها، می‌توان آن‌ها را احضار و فعال نمود.



شکل ۱-۲

صفحه گسترده^۱ و برگه^۲ اسامی دیگر کاربرگ هستند. مطابق با نوع داده‌های کاربرگ‌های موجود در یک کارپوشه، می‌توان اسامی کاربرگ‌ها را تعریف و جایگزین Sheet1 و... کرد. این کار را با دو روش می‌توان انجام داد:



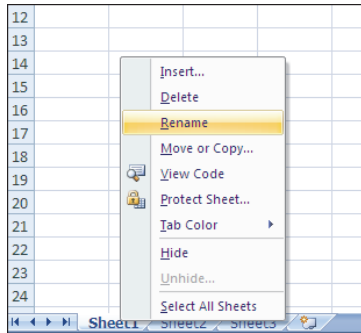
✓ در نوار پایینی صفحه اکسل، روی نام کاربرگ مزبور (مثلا Sheet1) دوبار کلیک کرده و نام جدید را تایپ نمایید.

¹ Spread Sheet

² Sheet

✓ روی نام مزبور کلیک راست نموده، گزینه Rename را از لیست انتخاب و سپس نام جدید را تایپ کنید.

در شکل ۱-۳، این مرحله را می‌بینید.



شکل ۱-۳

رنگ برگه‌های اسامی کاربرگ‌ها را نیز می‌توان تغییر داد. پس از کلیک راست روی نام برگه، Color را کلیک نمایید.



برای افزودن کاربرگ جدید به کارپوشه، پس از کلیک راست روی نام یک برگه، گزینه Insert را از منو کلیک نمایید. در این حالت، نام برگه جدید (شکل ۱-۴) پس از نام برگه‌ای که روی آن کلیک راست کرده‌اید اضافه می‌شود. برای حذف یک کاربرگ نیز، روی نام آن کلیک راست و گزینه Delete را کلیک کنید.

پس از حذف یک کاربرگ، دیگر امکان بازیابی آن نیست، پس مراقب باشید.



شکل ۱-۴



حداکثر تا ۲۰۰ کاربرگ جدید می‌توان به یک کارپوشه اضافه نمود که البته بستگی به حافظه سیستم‌تان دارد. کاربرگ‌ها، داده‌ها را سازماندهی می‌کنند. طوری که بتوانید آنها را به سادگی یافته و مدیریت نمایید. برای نمونه فرض کنید به عنوان رئیس یک شرکت، دارای ۳۰ کارمند هستید، در این حالت می‌توانید به هر کارمند یک کاربرگ اختصاص داده و اطلاعات مربوط به هر یک را در کاربرگ وی وارد نمایید. یا اینکه ۱۲ کاربرگ داشته باشید که در هر کدام اطلاعات ورود و خروج و هزینه‌های همه کارمندان را در هر ماه جداگانه ثبت کنید. به طور یقین، تفکیک اطلاعات در کاربرگ‌های مجزا، نتیجه‌گیری در رسیدن به

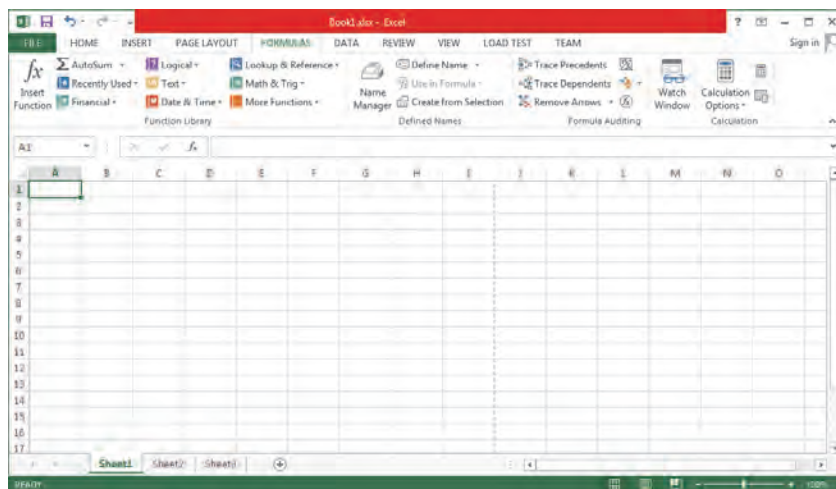
تصمیم‌گیری‌های مدیریتی را ساده‌تر می‌نماید.

به صورت پیش فرض، هر کارپوشه اکسل دارای سه کاربرگ است. برای تغییر این تعداد پیش فرض، از منوی File، روی Options کلیک کرده و در برگه General از پنجره Options، عدد کادر مقابل Include this many sheets را از ۱ به عدد دیگری تغییر دهید.



شناخت ریبون فرمول (Formulas Ribbon)

نسخه ۲۰۱۳ نرم افزارهای خانواده Office، افزون بر ارتقای کارایی، از لحاظ نمای ظاهری نیز نسبت به نسخه های پیش از ۲۰۰۷ بسیار شگفت انگیز به نظر می‌رسد. این جذابیت را می‌توان در منوها و نوار ابزارها مشاهده نمود. نوار Ribbon در بالای برنامه و در زیر نوار منو جای گرفته است (شکل ۱-۵). البته عملکرد نوار منو مانند نسخه‌های پیشین نمی‌باشد، یعنی به جای این که با کلیک روی هر منوی آن، زیر منوها آشکار شود، آیتم‌های آن در نوار ریبون نمایان می‌گردد و در واقع منوها به شکل برگه یا Tab عمل می‌کنند. به عنوان نمونه در شکل (۱-۵) می‌بینید که با کلیک روی عنوان Formulas در ریبون، آیتم‌های آن (یا به عبارتی زیرمنوهای سابق) در نوار ریبون در دسته‌بندی‌هایی به نام گروه‌های ریبونی جای می‌گیرد. فرمول‌ها برحسب کارایی دسته‌بندی شده‌اند. با کلیک روی هر رده یا گروه ریبونی، فرمول‌های مربوط به آن نمایان می‌شود.



شکل ۱-۵

از نسخه Office 2007 به بعد، به جای نوار ابزار^۳، واژه ریبون^۴ را به کار می‌بریم.

^۳ Toolbars

^۴ Ribbon

در ریبون Formulas، رده‌های فرمولی زیر را می‌بینید که به هر یک، رده یا گروه ریبونی می‌گوییم نام هر گروه ریبونی، در نوار زیرین آن (بالای نوار فرمول) دیده می‌شود:

✓ **Function Library**: این رده، در بردارنده Function Wizard، ویژگی AutoSum و دیگر توابع به صورت طبقه‌بندی شده می‌باشد.

✓ **Named Cells**: این ویژگی‌ها مربوط به مدیریت نواحی سلولی نام‌گذاری شده است، در واقع Name Manager جدید در این بخش قرار دارد و این ویژگی از نسخه 2007 وارد اکسل شد. ممکن است این گروه ریبونی را با نام Defined Names ببینید.

✓ **Formula Auditing**: این ویژگی‌ها در نسخه‌های پیشین هم موجود بوده، اما کارایی آن افزایش یافته است. در پنجره Watch Windows می‌توان با یک نگاه، مقادیر تخصیص یافته به سلول‌ها را در یک پنجره دید و حتی تغییرات را نیز مشاهده نمود، هر چند داده‌ها در کاربرگ‌های دیگری که بسته است قرار گرفته باشد (شکل ۶-۱).

✓ **Calculation**: تنظیم‌های محاسباتی را در این گروه می‌توان تنظیم نمود؛ مانند اینکه محاسبات به شکل دستی صورت پذیرد و یا خودکار.

✓ **Solutions**: هر ابزار جنبی (یا به عبارتی Add-ins) که اجرا کرده باشید و منجر به ارایه توابع جدیدی شود در این گروه آشکار می‌شود. در شکل (۵-۱)، ابزار جنبی Data Analysis را می‌بینید که دقیقاً نام دیگری برای ابزار گمنام Analysis Toolpak است. وگرنه، این گروه را نخواهد دید.

یکی دیگر از ویژگی‌های ریبون، "نوار ابزار دسترسی سریع" یا Quick Access Toolbar است که در گوشه سمت چپ بالای ریبون قرار گرفته (شکل ۵-۱) و در برگزیده آیکن‌های پرکاربردی است که با یک کلیک عمل می‌کنند (مانند Save). البته برای قرار دادن سلیقه‌ای این آیکن‌ها باید از پنجره Options وارد برگه Customize Ribbon شوید و آیکن‌ها را یک بار انتخاب نمایید. با کلیک راست روی این نوار می‌توان محل آن را (بالا و پایین ریبون) نیز تغییر داد.

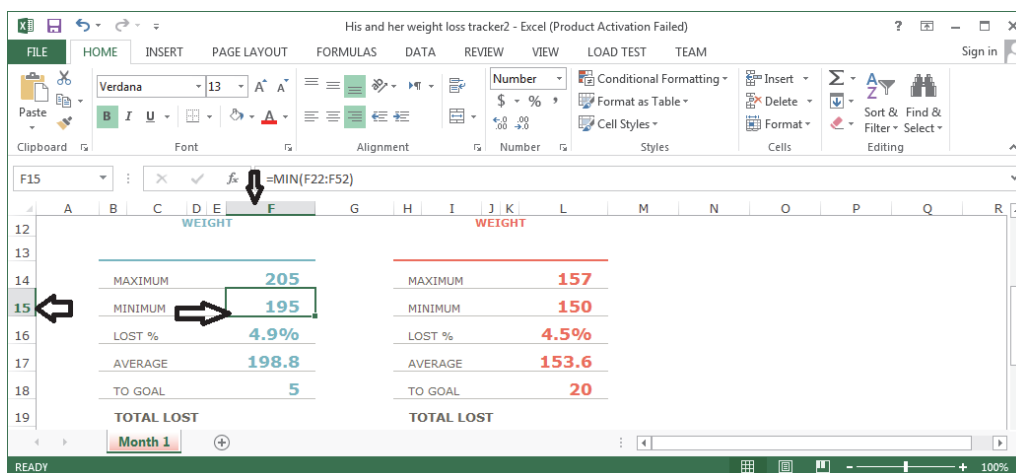


Book	Sheet	Name	Cell	Value	Formula
Solver....	Sheet1		B4	Magazine	
Solver....	Sheet1		C4	Cost per Ad	
Solver....	Sheet1		D4	Readers	
Solver....	Sheet1		E4	Number of Ads	
Solver....	Sheet1		F4	Total Cost	
Solver....	Sheet1		G4	Audience	

شکل ۶-۱

کار با ردیف‌ها، ستون‌ها، سلول‌ها، محدوده‌ها و جدول‌ها

هر کاربرد، در برگزیده سلول‌هایی می‌باشد که با داده‌ها و فرمول‌ها پر می‌شوند. هر سلول، محل تقاطع یک سطر (Row) و یک ستون (Column) است. ستون‌ها با حروف الفبای لاتین که در نوار سرستون جای گرفته‌اند نام‌گذاری شده و ردیف‌ها نیز با شماره نام‌گذاری شده‌اند که در نخستین ستون خاکستری آن را می‌بینید. هر سلول، یک آدرس یا شناسه دارد که از محل تقاطع سطر و ستونش استخراج می‌گردد. مثلا سلول C7 سلولی است که در محل تقاطع ستون C و ردیف 7 جای گرفته است. ضمناً، از ستون 26 به بعد که حروف الفبای لاتین به پایان می‌رسد نام ستون‌ها ترکیب دو تایی حروف می‌شود (به صورت AA و AB و...). با کلیک روی یک سلول، آن سلول فعال می‌شود که به آن "سلول فعال" یا Active می‌گوییم و آدرسش نیز در کادر فرمول Formula Box جای گرفته و دور آن را یک کادر مشکی احاطه می‌کند. در این حالت کادر سر ستون و سر سطر آن نیز رنگی می‌شود (کادرهای C و 7).



شکل ۷-۱

کادرهای Formula Box و Name Box با هم، نوار فرمول یا Formula Bar را تشکیل می‌دهند که محل کار با فرمول‌ها و توابع است. در کادر فرمول می‌توان فرمول‌ها را نوشته و یا ویرایش نمود. پس این کادر بزرگ‌تر از کادر Name است. حین نوشتن یک فرمول در کادر فرمول، یک نماد کوچک $\sqrt{\quad}$ در کنار آن نمایان می‌شود که با کلیک روی آن می‌توان به فرمول‌نویسی پایان داد. این نماد تنها هنگام شروع به فرمول‌نویسی پدیدار می‌شود. البته با فشار کلید Enter نیز فرمول‌نویسی پایان یافته و عمل می‌شود. با کلیک روی نماد X نیز فرمول‌نویسی حذف یا Cancel می‌شود. البته روش دیگر فرمول‌نویسی، نوشتن آن در خود سلول است. در این حالت نیز حین نوشتن فرمول در سلول می‌توان آن را در کادر فرمول مشاهده نمود. برای مشاهده فرمول یک سلولی که روی آن فرمول‌نویسی شده و نتیجه را نمایش



می‌دهد باید آن را کلیک کنید تا فعال شود و فرمول در کادر فرمول نمایان شود. در کادر Name نیز آدرس سلول یا محدوده سلولی دیده می‌شود.

اگر نوار فرمول را در صفحه ندارید، در پنجره Options برگه Advanced را باز کنید و Formula Bar را از ناحیه Display برگزینید.



هر محدوده (Range) معمولاً گروهی از سلول‌های مجاور یکدیگر است. البته سلول‌های غیر مجاور را نیز می‌توان در یک محدوده گنجانید، اما در اینجا فرض ما بر این است که محدوده سلولی تنها شامل یک سری سلول همسایه است. برای ساختن یک محدوده سلولی به این شکل عمل کنید:

۱. اشاره‌گر ماوس را روی نخستین سلولی که می‌خواهد در محدوده قرار گیرد متمرکز کنید.

۲. دکمه سمت چپ ماوس را پایین نگه دارید.

۳. ماوس را روی سلول‌های مورد نظر بکشید تا به آخرین سلولی که می‌خواهد در محدوده جای گیرد برسید. (عمل drag کردن).

۴. دکمه آن را رها سازید.

در شکل ۱-۸ ایجاد یک محدوده سلولی به نام January را در ناحیه A3:D21 می‌بینید.

به خاطر داشته باشید نام یک محدوده سلولی با نخستین سلول محدوده که در بالای سمت چپ واقع گشته آغاز و پس از یک نماد: با نام آخرین سلول محدوده که در گوشه پایین سمت راست محدوده است پایان می‌یابد.



Month	Week	Weekday	Day
January	1	Mon	1
January	1	Tue	2
January	1	Wed	3
January	1	Thu	4
January	1	Fri	5
January	1	Sat	6
January	1	Sun	7
January	2	Mon	8
January	2	Tue	9
January	2	Wed	10
January	2	Thu	11
January	2	Fri	12
January	2	Sat	13
January	2	Sun	14
January	3	Mon	15
January	3	Tue	16
January	3	Wed	17
January	3	Thu	18
January	3	Fri	19
January	3	Sat	20
January	3	Sun	21
January	4	Mon	22
January	4	Tue	23
January	4	Wed	24
January	4	Thu	25
January	4	Fri	26
January	4	Sat	27

شکل ۱-۸

یکی از ویژگی‌های بارز محدوده‌های نام‌گذاری شده این است که با کلیک روی هر یک از سلول‌های آن محدوده، به جای آدرس آن، نام محدوده سلولی آن نمایان می‌شود که این گویای در برداشتن هدفی برای

تعریف آن محدود است. با نام‌گذاری محدود، می‌توان به کمک آن نام، به دفعات از آن محدود استفاده نمود. اما اگر محدودی سلولی مورد نظر را نام‌گذاری نکنید، با کلیک در هر نقطه‌ی دیگری از کاربرگ، محدوده‌ای که با ماوس انتخاب کرده بودید از دست می‌رود.

در تمرین پیش روی، فهرستی از مشتریان را در کاربرگ داریم که آن را با نام‌گذاری ناحیه‌ای ساده‌تر خواهیم کرد. در این کتاب، ما از نواحی نام‌گذاری شده‌ای که از آدرس‌های سلولی و محدوده‌ها ساخته شده‌اند استفاده می‌کنیم. نام‌گذاری نواحی سلولی نیز به این صورت است:

۱. اشاره‌گر ماوس را روی یک سلول نگاه دارید، دکمه سمت چپ ماوس را گرفته و روی سلول‌های مورد نظر بکشید.

۲. در انتها، دکمه ماوس را رها سازید.

در اینجا یک ناحیه از کاربرگ را انتخاب کرده‌اید.

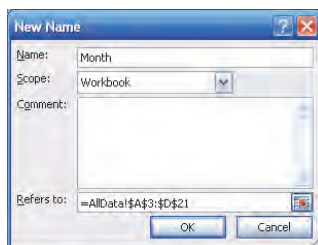
۳. در ریبون Formulas، از رده Named Cells روی گزینه Name a Rang کلیک نمایید. (اگر این رده را با نام Defined Names می‌بینید، روی گزینه Define Names کلیک کنید).

پنجره New Name همانند شکل (۹-۱) باز می‌شود.

۴. اگر لازم است، ناحیه را نام‌گذاری نمایید.

اکسل حدس می‌زند می‌خواهید ناحیه را با مقدار درون نخستین سلول آن نام‌گذاری کنید. پس عبارت آن سلول را در کادر Name این پنجره جای می‌دهد. اگر نمی‌خواهید، نام دیگری را وارد نمایید. در این تمرین، نام ناحیه را به Month تغییر دادیم.

روش سریع دیگر برای نام‌گذاری یک ناحیه، انتخاب آن و تایپ نام در کادر Name در سمت چپ نوار فرمول و سپس فشار کلید Enter است.



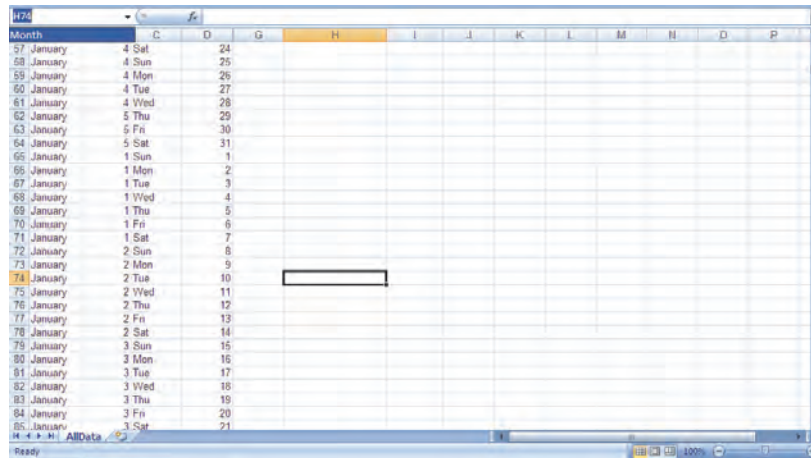
شکل ۹-۱

۵. دکمه Ok را کلیک کنید.

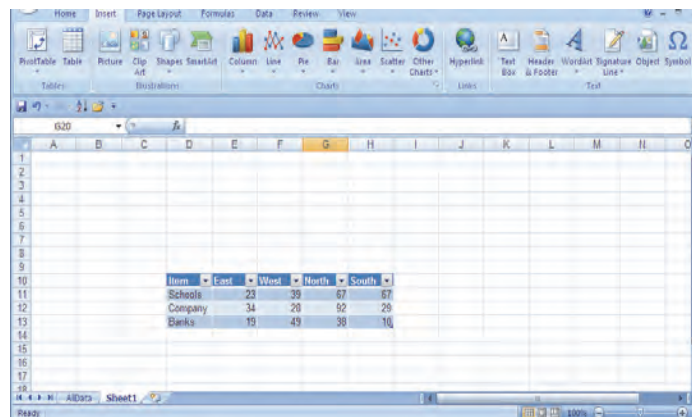
پس از نام‌گذاری نواحی مختلف یک کاربرگ، برای رفتن به محل محدودی داده‌های یک ناحیه کافی است

نام آن را از کادر Name انتخاب کنید (شکل ۱-۱۰).

جدول‌ها همانند نواحی نام‌گذاری شده هستند. اما دارای ویژگی‌های دیگری نیز می‌باشند که وجه تمایزشان با نواحی است. نخستین ردیف جدول‌ها را ردیف عناوین ستون‌ها (یا سرستون‌های جدول) تشکیل می‌دهد که قابلیت فیلترشدن را به جدول می‌دهد.



شکل ۱-۱۰



شکل ۱-۱۱

با اعمال یک فیلتر به جدول، می‌توان داده‌های آن را غربال کرده و بر حسب معیار فیلتر، ردیف‌های خاصی از جدول را نمایش داد.

ریبون Insert دارای آیکنی برای ساخت یک جدول است (شکل ۱-۱۱). کافی است پس از انتخاب داده‌های محدوده جدول، روی آیکن Table کلیک نمایید.



فرمت‌بندی داده‌ها

ارایه شفاف و بی‌چون و چرای داده‌ها هدف همه کاربران است. معمولاً همه کارمندان تمایل دارند گزارش ماهانه خود را به شکل زیبایی به مدیر خود ارائه دهند. شما از عدد 98.6 چه می‌فهمید؟ آیا یک درجه حرارت است؟ نمره یک آزمون است؟ آیا به معنی نود و هشت دلار و شش سنت است؟ یا یک درصد است؟ همه این موارد می‌تواند باشد.

98.6 ✓

\$98.6 ✓

98.6% ✓

با اکسل می‌توان داده‌ها را به سادگی فرمت‌بندی نمود. گزینه‌های فرمت‌بندی را در رده‌ی Number از ریبون Home ببینید. شکل (۱-۱۲) نشان می‌دهد چگونه فرمت‌بندی داده‌ها به قابل فهم‌تر شدن و خوانا‌تر شدن داده‌ها کمک می‌کند. سلول B1 دارای یک مقدار پولی است که به فرمت حسابداری یا Accounting درآمد است. سلول B2 دارای فرمت درصد (Percentage) است که مقدار واقعی‌اش 0.05 است. فرمت سلول B7 نیز پولی (Currency) است. در فرمت پولی، مقادیر منفی در داخل پرانتز نشان داده می‌شود. در فصل پنجم بیشتر با فرمت‌بندی‌های مالی و پولی آشنا می‌شوید.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Principal	\$ 15,000									
2	Annual Interest Rate	5%									
3	Number of Period	24									
4											
5											
6											
7	Monthly Payment >>	(\$658.07)									
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											

شکل ۱-۱۲

افزون بر انتخاب فرمت‌بندی‌ها از ریبون Home، می‌توان از پنجره‌ی آشنایی Format cells (در نسخه‌های پیشین) نیز استفاده کرد. این پنجره محل انجام تمامی عملیات فرمت‌بندی بر حسب گزینه‌های فعال روی نوار ابزار است. حتی امکان فرمت‌بندی‌های سفارشی نیز در آن وجود دارد. به دو روش می‌توان به این پنجره دسترسی پیدا کرد:

✓ در ریبون Home، روی فلش کوچک کنار نام رده‌ی Number کلیک نمایید.