

# فصل دهم

## به کارگیری رایانه در حسابداری



**اهداف رفتاری :**

پس از مطالعه این فصل از فراگیر انتظار می‌رود که :

- ۱- ساختار کامپیوتر را بشناسد.
- ۲- مفهوم سخت افزار، نرم افزار و میان افزار را بداند.
- ۳- سیستم عامل Windows را بشناسد و اصول ورود به محیط کار آن را انجام دهد.
- ۴- اشیاء ثابت میز کار را بشناسد و مفاهیم اساسی کار با آنها را انجام دهد.
- ۵- اجزاء یک پنجره در Windows را بشناسد.
- ۶- منوی Start را بشناسد و کاربردهای آن را انجام دهد.
- ۷- مفاهیم کلی نرم افزارهای حسابداری و زمینه‌های استفاده از آنها را انجام دهد.
- ۸- اصول نصب سیستم‌های مالی را بداند.
- ۹- ویژگی‌های کاربردی نرم افزارهای حسابداری را انجام دهد.
- ۱۰- ثبت حساب‌های مختلف را در نرم افزارهای حسابداری انجام دهد.
- ۱۱- نحوه کدگذاری حساب‌ها در نرم افزارهای حسابداری را انجام دهد.
- ۱۲- اصول ایجاد سند حسابداری و نحوه وارد کردن اطلاعات در سند حسابداری را انجام دهد.
- ۱۳- اصول تهیه گزارشات مختلف مانند دفتر روزنامه، دفتر کل، دفتر معین و تراز آزمایشی را تهیه کند.
- ۱۴- اصول پشتیبانی و نگهداری و رمز گذاری در سیستم‌های حسابداری را انجام دهد.
- ۱۵- اصول چاپ گزارشات مالی را انجام دهد.

اگر چه سابقه استفاده از کامپیوتر در امور مختلف از جمله حسابداری بسیار کم است، لیکن امروزه، کامپیوتر آن چنان با کار حسابداری آمیخته گردیده است که تصور مؤسسه یا شرکتی که برای حسابداری خود از کامپیوتر استفاده ننماید، امری دشوار و دور از ذهن خواهد بود. در این فصل اصول کلی استفاده از کامپیوتر در حسابداری به صورت بسیار مختصر توضیح داده می‌شود.

### آشنایی با سیستم کامپیوتر ✓

کامپیوتر دستگاهی است متشکل از قطعات الکترونیکی مانند مدارات مجتمع، ترانزیستور، مقاومت و غیره که داده‌ها و دستورات را با سرعت و دقت زیادی تجزیه و تحلیل و اجرا نموده و پس از کنترل نتایج محاسبات خود، آنها را تحویل می‌دهد. هر کامپیوتر دارای سه جنبه سخت افزار، نرم افزار و میان افزار می‌باشد.

## سخت افزار (Hardware)

مجموعه عناصر فیزیکی و قابل لمس کامپیوتر را سخت افزار کامپیوتر می نامند.

## نرم افزار (Software)

برنامه‌هایی که سخت افزار را راه‌اندازی نموده و مورد بهره‌برداری و کنترل قرار می‌دهد را نرم افزار می‌گویند.

## میان افزار (Firmware)

به برنامه‌های سطح پایین که درون حافظه‌های ROM قرار می‌گیرند، اعم از آن که قابل تغییر باشند یا نباشند، میان‌افزار گفته می‌شود.

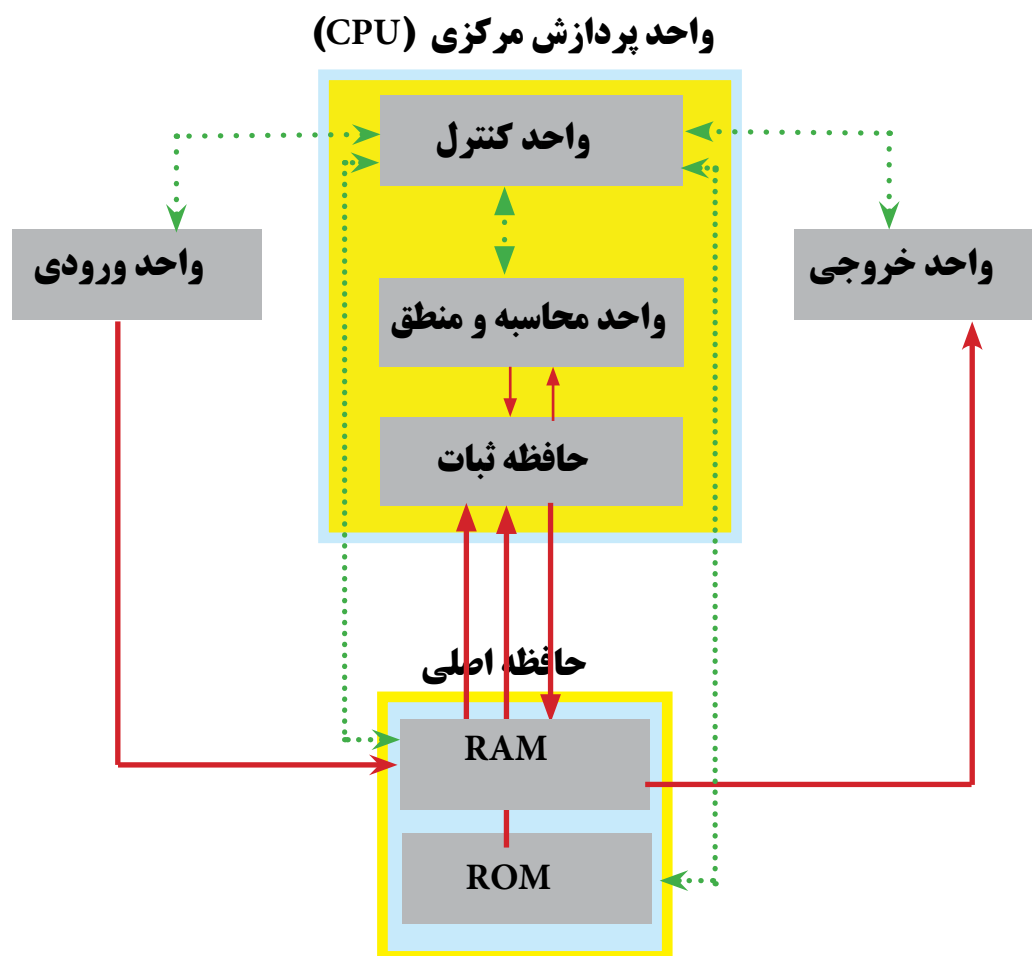
## ✓ ساختار کامپیوتر

یک کامپیوتر معمولاً از اجزاء زیر تشکیل شده است:

- ۱- واحد ورودی: واحدهایی هستند که داده‌ها از طریق آنها به شکل مختلف وارد کامپیوتر می‌شود. مثل صفحه کلید و ماوس.
- ۲- واحد خروجی: واحدهایی هستند که اطلاعات خروجی کامپیوتر از طریق آنها در اختیار استفاده کننده قرار داده می‌شود. مثل مانیتور و چاپگر.
- ۳- واحد محاسبه و منطق: واحدی که عملیات مقایسه‌ای و محاسباتی از قبیل جمع، ضرب، تقسیم و مقایسه مقادیر توسط آنها انجام می‌شود.
- ۴- واحد کنترل: واحدی که جهت به کار انداختن مدارات مختلف کامپیوتر در زمانهای مناسب جهت انجام کار را به عهده دارد، واحد کنترل نامیده می‌شود.
- ۵- واحد حافظه: حافظه محل نگهداری داده‌ها و اطلاعات در کامپیوتر است. آنچه به نام واحد حافظه مورد بحث است، حافظه اصلی کامپیوتر است که سایر واحدها با آن ارتباط دارند. حافظه اصلی را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد: الف) RAM: این حافظه با دستیابی تصادفی با حافظه خواندنی و نوشتنی است. حافظه RAM در اختیار کاربر است و می‌تواند از آن استفاده کند.
- ب) ROM: این حافظه فقط خواندنی است و حاوی دستورالعمل‌هایی برای راه‌اندازی کامپیوتر است.
- ۶- حافظه ثابت: ثبات‌ها واحدهای کوچک حافظه هستند که برای نگهداری سریع و موقت نتایج در CPU به کار می‌روند.

به مجموع واحدهای محاسبه و منطق، واحد کنترل و حافظه ثابت، واحد پردازش مرکزی (CPU) می‌گویند.

البته حافظه کش یا پنهان نیز جزء واحد کنترل محسوب می‌شود.



### سیستم عامل Windows

سیستم عامل‌های گوناگونی بر روی کامپیوتر مورد استفاده قرار می‌گیرد که متداول‌ترین آنها سیستم عامل Windows است. سیستم عامل Windows یک واسط گرافیکی دارد که کاربر به راحتی با آن کار می‌کند.

### ورود به محیط کار Windows

اگر سیستم عامل windows XP در کامپیوتر شما نصب شده باشد، با روشن کردن کامپیوتر، سیستم عامل windows XP اجرا شده و اجزاء صفحه دسک تاپ<sup>۱</sup> یا میز کار ظاهر می‌شوند.

### اشیاء ثابت میز کار

بر روی دسک تاپ یا میز کار حداقل سه جزء وجود دارد. این سه جزء عبارتند از: (۱) آیکن (۲) دکمه Start و (۳) نوار کار یا نوار وظیفه. این اجزاء در قسمت‌های بعدی توضیح داده می‌شود.

## آیکن (Icon)

به تصاویر کوچک گرافیکی روی دسک‌تاب گفته می‌شود که دارای یک نام است که این نام معرف یک برنامه یا فایل یا پوشه باشد.

## نوار وظیفه (Task bar)

نوار افقی که در پایین صفحه می‌باشد، نوار وظیفه نامیده می‌شود. در نوار وظیفه، نام برنامه‌های باز شده و فعال، تاریخ و ساعت، منوی Start و مواردی از این قبیل نمایش داده می‌شود.

## منوی start و کاربرد آن

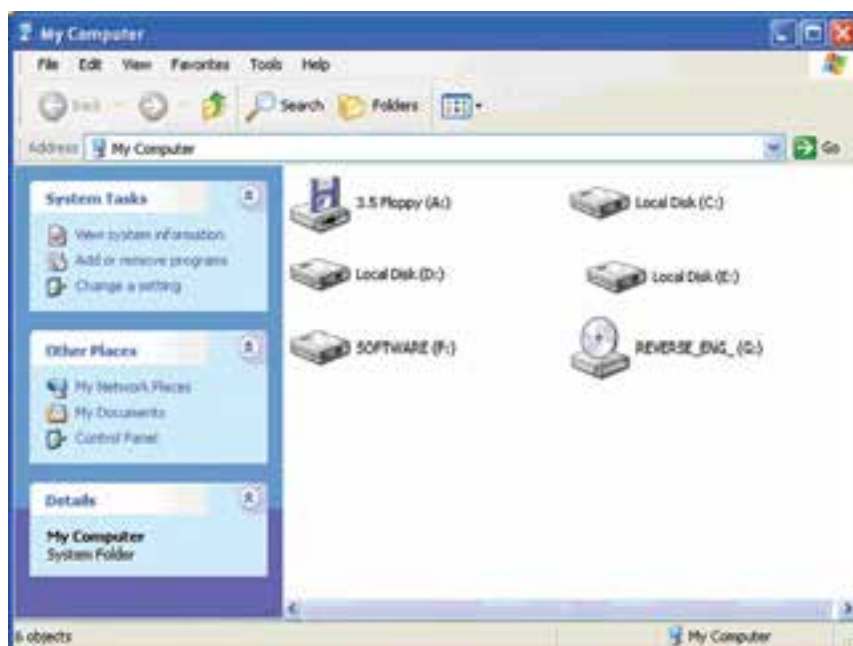
منوی Start کاربردهای متنوعی دارد که مهمترین آنها شامل شروع کار با برنامه‌های کاربردی (All Program)، انجام تنظیمات مختلف بر روی سیستم کامپیوتر و لوازم جانبی آن (مثل پرینتر، اسپیکر و صفحه کلید) Control Panel، خاموش کردن سیستم (Shut Down) و رفتن به محیط کاربر دیگر (Log Off) می‌باشد.

## مفاهیم اساسی کار با اجزاء

سیستم عامل windows به نحوی طراحی شده است که می‌توان بر روی اجزاء میز کار عملیات مختلفی را انجام داد. برای مثال با دابل کلیک کردن بر روی آیکن برنامه‌های موجود در میز کار، می‌توان آنها را اجرا نمود و با راست کلیک کردن بر روی آیکن مورد نظر می‌توان آنها را حذف و یا در جای دیگر کپی نمود. همچنین با کلیک کردن بر روی منوی Start می‌توان به برنامه‌های موجود در windows دسترسی پیدا کرد و آنها را اجرا نمود.

## اجزای یک پنجره در windows

همانطور که می‌دانید، window به معنی پنجره است. علت انتخاب این نام برای سیستم عامل windows نیز این است که هنگام کار کردن با آن پنجره‌هایی باز می‌شود. برای مثال زمانی که بر روی آیکن My Computer دابل کلیک کنید، پنجره زیر بر روی صفحه نمایش باز می‌شود:



مهمترین اجزاء پنجره فوق به صورت زیر می باشد:

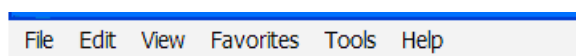
### نوار عنوان (Title Bar)

این نوار در بالای پنجره باز قرار دارد که شامل نام برنامه یا پوشه و آیکن برنامه است. همچنین این نوار شامل کادر کنترل و دکمه های Maximize، Minimize و Close است.



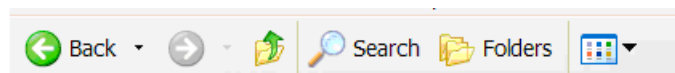
### نوار منو (Menu Bar)

در نوار منو، منوهای مختلفی وجود دارد که توسط آنها می توان اعمال متفاوتی را در پنجره ها انجام داد. نوار منو به صورت زیر می باشد:



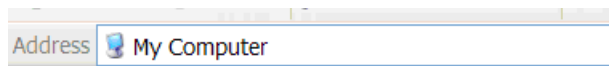
### نوار ابزار (Standard Buttons)

این نوار در زیر نوار منو قرار دارد و شامل ابزارهایی است که با استفاده از آنها می توان عملیات مختلفی از جمله جستجوی فایل ها، برگشت به پنجره قبلی و تغییر نحوه نمایش آیکن ها را انجام داد.



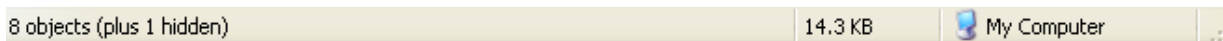
### نوار آدرس (Address Bar)

نوار آدرس شامل مسیری است که فعلاً در آنجا هستید. در سمت راست این نوار فلشی قرار دارد که با کلیک کردن بر روی آن می توانید مسیرهای مختلف کامپیوترتان را ببینید و برای رفتن به آن بخش، آدرس آن محل را کلیک کنید.



### نوار وضعیت (Status Bar)

نوار وضعیت در پائین پنجره قرار دارد و وضعیت پنجره از جمله نام پنجره، تعداد فایلها، پوشه ها و حجم اطلاعات یک پنجره را نشان می دهد.



### نوار پیمایش عمودی

نوار پیمایش عمودی در سمت راست پنجره قرار دارد و زمانی فعال می شود که تعداد آیکن های موجود در پنجره بیش از حدی باشد که در یک صفحه قابل نمایش است.

### نوار پیمایش افقی

نوار پیمایش افقی در پائین پنجره و بالای نوار وضعیت قرار دارد. این نوار نیز زمانی فعال می شود که تعداد آیکن های موجود در پنجره بیش از حدی باشد که در یک صفحه قابل نمایش است.

## ✓ نرم افزارهای حسابداری

نرم افزارهای حسابداری نرم افزارهایی هستند که اختصاصاً برای انجام عملیات حسابداری طراحی شده‌اند و با استفاده از آنها می‌توانید تمامی عملیات حسابداری از جمله صدور سند حسابداری، تهیه دفاتر روزنامه، کل و معین، تنظیم تراز آزمایشی و تهیه صورت‌های مالی و گزارشات مختلف را انجام دهید. نرم افزارهای حسابداری می‌تواند بسیار ساده و ارزان و یا بسیار پیچیده و گران باشد به نحوی که مؤسسات بزرگ ممکن است برای تهیه نرم افزارهای حسابداری مورد نیاز خود میلیاردها تومان هزینه صرف نمایند.

## ✓ زمینه‌های استفاده از نرم افزارهای برنامه حسابداری

برای استفاده از نرم افزارهای برنامه حسابداری، شرایطی لازم است که حداقل شامل سه مورد زیر می‌باشد:

- ۱- در اختیار داشتن کامپیوتر و لوازم سخت افزاری جانبی مورد نیاز.
- ۲- داشتن سیستم حسابداری مدون به نحوی که نحوه انجام عملیات حسابداری را برای قسمت‌های مختلف امور مالی (مثلاً قسمت حقوق و دستمزد، دفترداری و حسابداری اموال و انبار) تشریح نموده و فرایند انجام عملیات را برای کارکنان امور مالی تبیین نماید.
- ۳- داشتن حسابداران آشنا به کامپیوتر و نرم افزار حسابداری.

## ✓ انواع سیستم‌ها و نرم افزارهای حسابداری

همانطور که قبلاً نیز بیان گردید، با توجه به حجم عملیات مالی و پیچیدگی فعالیت‌های مالی مؤسسات مختلف، نرم افزارهای حسابداری مورد نیاز آنها می‌تواند بسیار ساده و ارزان و یا بسیار پیچیده و گران باشد. برای مثال، نرم افزار مورد استفاده یک واحد تجاری کوچک که ۶ نفر کارمند دارد با یک بانک بین‌المللی که هزاران شعبه در نقاط مختلف دنیا دارد قابل مقایسه نیست. اما به طور کلی می‌توان گفت که سیستم حسابداری یک شرکت متوسط شامل حسابداری اموال و انبار، حسابداری فروش یا درآمد، حسابداری حقوق و دستمزد و دفترداری می‌باشد.

## ✓ اصول نصب سیستم‌های مالی

نصب هر نرم افزار حسابداری با استفاده از راهنمای نصب آن که توسط تهیه کننده نرم افزار ارائه شده انجام می‌شود. غالب نرم افزارهای حسابداری که در حال حاضر در بازار موجود است به صورت سی دی در اختیار استفاده کنندگان قرار می‌گیرد و استفاده کنندگان می‌توانند با استفاده از راهنمای آنها که به صورت چاپی و یا به صورت فایل کامپیوتری در اختیارشان گذاشته می‌شود نسبت به نصب نرم افزار اقدام نمایند.

## ✓ ویژگی‌های کاربردی یک نرم افزار حسابداری

از ویژگی‌های مهم یک نرم افزار حسابداری سهولت استفاده و برخورداری از امنیت بالای آن می‌باشد. به علاوه این که امروزه سیستم‌ها و نرم افزارهای حسابداری به نحوی طراحی می‌شوند که نه تنها با قسمت‌های مختلف امور مالی و حسابداری، بلکه با سایر قسمت‌های مؤسسه از جمله قسمت فروش، تدارکات و کارگزینی مرتبط و لینک باشد به طوری که اطلاعات وارد شده توسط قسمت‌های دیگر به راحتی در اختیار امور مالی قرار گیرد تا نه تنها نیازی به ورود مجدد اطلاعات به کامپیوتر نباشد بلکه مهمتر از همه بتوان سیستم کنترل‌های داخلی را به نحو مناسب طراحی و اجرا نمود. بنابراین، مهمترین ویژگی‌های کاربردی یک نرم افزار حسابداری عبارتند از:

- ۱- تمام نیازهای مؤسسه در زمینه تهیه گزارش‌های مربوط به حسابداری را فراهم نماید.
- ۲- به منظور حفظ و نگهداری اطلاعات و عدم دسترسی افراد غیر مسئول و غیرمرتبط، از امنیت مناسب برخوردار باشد.

- ۳- استفاده از آن برای کاربران سیستم (حسابداران) آسان باشد.
- ۴- سیستم به نحوی طراحی شده باشد که هر نوع اطلاعات فقط یک بار وارد سیستم شود و با ورود اطلاعات توسط یک کاربر، نیازی به ورود همان اطلاعات توسط سایر کاربرها وجود نداشته باشد.
- ۵- امکان انجام تغییرات مورد نیاز در مورد نرخ مالیات و بیمه و موارد مشابه توسط کاربر ارشد بدون حضور برنامه نویس وجود داشته باشد.

### ✓ اصول ثبت حساب‌ها (افتتاح حساب‌ها بامانده یا بدون مانده قبلی)

نرم افزارهای حسابداری عموماً بدین شکل طراحی شده اند که در زمان نصب اولیه نرم افزار، باید برای حسابهای کل، معین و تفصیلی، کدهای لازم را تخصیص داده و شرح آنها را در سیستم وارد نمود. در زمان تعریف حساب در سیستم حسابداری، حساب مربوطه بدون مانده افتتاح می‌شود و ثبت مبلغ در هر حساب صرفاً از طریق صدور سند حسابداری امکان پذیر می‌باشد. در سالهای بعد نیز مانده حساب‌های دائمی از طریق صدور سند افتتاحیه به سال جدید منتقل می‌شود.

### آشنایی با کدبندی حسابها و کالاهای

(حساب مشتریان - انبارها - لیست کالا - صندوقهای مالی - کد هزینه‌ها - کارکنان شرکت - حسابهای بانکی - حساب خدمات و سرویس‌ها)

در سیستمهای حسابداری، برای دقت و سهولت ثبت و گزارش گیری از حسابها، برای هر حساب کد مشخصی که به صورت عددی می‌باشد در نظر گرفته می‌شود. اختصاص کد به حسابها به نحوی انجام می‌شود که از ارتباط منطقی خاصی برخوردار باشد.

برای مثال، یکی از روشهای کد بندی بصورت زیر است:

حساب تفصیل	حساب معین	حساب کل	گروه حساب
*****	***	**	*

**گروه حساب:** گروه حساب، سر فصل‌های اصلی حساب را مشخص می‌کند. برای مثال، «دارایی‌های جاری»، «دارایی‌های بلندمدت»، «بدهی‌های جاری»، «بدهی‌های بلندمدت»، «درآمدها»، «هزینه‌ها» و «حقوق صاحبان سهام» هر کدام یک گروه حساب هستند.

**حساب کل:** هر گروه حساب می‌تواند چندین حساب کل داشته باشد. برای مثال، دارایی‌های جاری می‌تواند شامل وجوه نقد، حسابهای دریافتی، موجودی کالا، سرمایه گذارهای کوتاه مدت و ... باشد.

**حساب معین:** به چند حساب که زیر مجموعه یک حساب کل است، حسابهای معین گفته می‌شود. برای مثال، حساب کل وجوه نقد می‌تواند شامل حسابهای معین: صندوق، حسابهای جاری بانکی و تنخواه گردانها باشد. برخی مواقع، حسابی که در یک شرکت به عنوان حساب کل تلقی می‌شود، ممکن است با توجه به حجم فعالیت و تعداد حسابها، در شرکت دیگر به عنوان حساب معین طبقه بندی شود.

**حساب تفصیل:** هر حساب معین می‌تواند شامل تعداد زیادی حساب تفصیل باشد. به عنوان مثال، حسابهای دریافتی می‌تواند شامل هزاران حساب تفصیل باشد که مربوط به مشتریانی است که بابت خرید نسبه کالا به شرکت بدهکار می‌باشند. با توجه به توضیحات فوق، برای نمونه، کد حساب جاری شماره ۴۱۸۷ شرکت پرتو نزد بانک ملی شعبه میدان فردوسی را می‌توان به صورت زیر تعیین نمود:

گروه حساب	حساب کل	حساب معین	حساب تفصیل
دارایی‌های جاری	وجوه نقد	حسابهای جاری بانکی	جاری شماره ۴۱۸۷ نزد بانک ملی شعبه میدان فردوسی
۱	۵۱	۵۰۱	۱۰۰۰۰۱

با توجه به توضیحات فوق، کد حساب جاری شماره ۴۱۸۷ شرکت پرتو نزد بانک ملی شعبه میدان فردوسی عبارت است از: ۱۰۰۰۰۱۰۰۱۰۱۱ که یک کد ۱۲ رقمی می‌باشد.  
لازم به ذکر است که برای هر نوع کالا و یا هر شخص می‌توان یک کد تفصیلی به صورت فوق تعریف نمود.

### ✓ ثبت اسناد حسابداری

همانطور که در فصول قبل آموختید، برای هر رویداد مالی باید سند حسابداری لازم تهیه و در دفاتر ثبت شود. نرم افزارهای حسابداری به نحوی طراحی شده اند که فرم کلی سند حسابداری در سیستم تعریف شده است و کاربر فقط لازم است که کد حسابهایی که بدهکار و یا بستانکار می‌شوند را در محل‌های تعیین شده ثبت نموده و شرح آن را تایپ نماید.

### ✓ اصول ایجاد شماره سند موقت و دائم

همانطور که در قسمت فوق بیان گردید، نرم افزارهای حسابداری به نحوی طراحی شده اند که فرم کلی سند حسابداری در سیستم تعریف شده است و کاربر فقط لازم است که کد حسابها و شرح سند را در آنها وارد کند. علاوه بر این، کامپیوتر در هر مورد که کاربر قصد ثبت سند حسابداری جدیدی را دارد، با در نظر گرفتن اسناد ثبت شده قبلی، برای سند جدید یک شماره سند در نظر می‌گیرد. برخی از نرم افزارهای حسابداری به نحوی طراحی شده اند که هرگاه کارمند حسابداری اقدام به صدور سند حسابداری از طریق سیستم کامپیوتری می‌نماید، سند مذکور را به صورت موقت در نظر می‌گیرد تا پس از تأیید مقام مجاز، سند مذکور از حالت موقت خارج و به عنوان سند دائم در سیستم ثبت شود.

### ✓ وارد کردن کد در ثبت اسناد حسابداری

سیستم‌های کامپیوتری به نحوی طراحی شده اند که ورود اطلاعات مربوط به حسابها فقط از طریق کد حساب امکان پذیر می‌باشد. معمولاً در محل درج کد حساب در سند حسابداری، با اشاره کردن ماوس و یا زدن کلید دیگری که در سیستم تعریف می‌شود، لیست کدهای حسابداری به همراه شرح حسابها ظاهر شده و کاربر می‌تواند حساب مورد نظر را از لیست مزبور انتخاب نماید. بدیهی است در اکثر موارد، کاربر می‌تواند بدون اینکه به لیست کدها مراجعه کند، کد حسابهای مربوطه را در محل تعیین شده تایپ نموده و بلافاصله پس از تایپ کد حساب، شرح حساب توسط سیستم نمایش داده خواهد شد.

### ✓ اصول تهیه گزارش‌های حسابداری

در سیستم‌های حسابداری کامپیوتری، با ورود اسناد حسابداری به سیستم، غالب گزارشهای حسابداری که مورد نیاز حسابداران است قابل استخراج می‌باشد. یک نرم افزار خوب، نرم افزاری است که بتواند گزارشهای متنوع تری را با توجه به نیازهای مختلف استفاده کنندگان اطلاعات حسابداری فراهم نماید. با این وجود، شاید نرم افزار حسابداری که بتواند تمام نیازهای استفاده کنندگان را به صورت گزارش و بدون نیاز به دستکاری اطلاعات ارائه نماید، وجود نداشته باشد. برای مثال یکی از پیچیده ترین کارهای حسابداران که در برخی از شرکتها لازم است تهیه شود، صورتهای مالی تلفیقی است. علیرغم پیشرفتهای بسیار فراوانی که تا کنون در زمینه طراحی و اجرای نرم افزارهای حسابداری به وجود آمده است، تا کنون نرم افزاری که بتواند صورتهای مالی تلفیقی چند شرکت را تنظیم کند وجود ندارد.



## ✓ گزارش دفتر روزنامه و دفتر کل

نرم افزارهای حسابداری به نحوی طراحی شده اند که با ورود اسناد حسابداری در سیستم کامپیوتر توسط کاربر، تمامی فرایند تنظیم دفتر روزنامه، دفتر کل و دفتر معین و همچنین تراز آزمایشی به صورت اتوماتیک انجام می شود و به راحتی می توان گزارش های مربوط به دفتر روزنامه، دفتر کل و دفتر معین را از سیستم دریافت نمود. برای دریافت این گزارشها، کامپیوتر بازه زمانی مورد نظر را از شما سؤال می کند. برای مثال، این بازه می تواند از تاریخ ۱۳۸۹/۱/۱ تا تاریخ ۱۳۸۹/۳/۳۱ باشد. علاوه بر این، می توانید گزارش را برای تعدادی از اسناد حسابداری مورد نظر نیز تهیه نمایید. برای مثال می توانید گزارش دفتر روزنامه را از سند شماره ۱ تا سند شماره ۸۷ از سیستم استخراج نمایید.

## ✓ گزارش تراز کل و ویژه

در غالب سیستم های کامپیوتری می توانید تراز آزمایشی، که بیانگر مانده حسابها تا مقطع زمانی مشخصی می باشد را به راحتی از سیستم استخراج نمایید. این تراز اگر فقط شامل مانده حسابهای دفتر کل باشد، به آن تراز کل گفته می شود. اگر تراز مورد نظر علاوه بر مانده حسابهای دفتر کل، مانده حسابهای معین را هم نشان دهد، تراز معین نامیده می شود. در سیستم های کامپیوتری، علاوه بر تراز کل و تراز معین، می توان گزارشهای دیگری را نیز در نرم افزار پیش بینی نمود. برای مثال شرکتی که دارای چندین شعبه است، می تواند گزارشهای مربوط به هر شعبه را به طور جداگانه و یا به صورت ترکیبی دریافت نماید. این گزارشها را گزارشهای ویژه می نامند.

## ✓ گزارش دفتر معین یا کارت معین حسابداری

مشابه آنچه که در مورد دفتر روزنامه و دفتر کل بیان گردید، گزارش دفتر معین را نیز می توان از سیستم کامپیوتری استخراج نمود. در سالهای گذشته که حسابداری شرکتها و مؤسسات به صورت دستی انجام می شد، برخی از شرکتها، عملیات حسابداری برخی از حسابها را به جای دفتر معین، در کارتهائی می نوشتند که کارت معین نامیده می شد. امروزه با کامپیوتری شدن سیستمهای حسابداری، تهیه کارت معین به صورت دستی منسوخ شده است و به جای آن می توان از گزارش دفتر معین و یا کارت معین که به صورت کامپیوتری تهیه می شود، نسبت به کارت معین دستی از کارائی بالاتری برخوردار است.

## ✓ گزارش دفتر معین (کارت معین) اسناد دریافتی و پرداختی

همانطور که در قسمت فوق توضیح داده شد، گزارش دفتر معین و یا کارت معین را می توان از سیستم کامپیوتری تهیه نمود. در این زمینه تفاوتی بین انواع مختلف حسابهای معین وجود ندارد. اما آنچه که قابل توجه است این است که در مورد اسناد دریافتی و اسناد پرداختی، می توان گزارش معین را به نحوی تعریف نمود که اسناد را به ترتیب سرسید گزارش نماید تا حسابدار به راحتی بتواند نسبت به تهیه وجه نقد برای اسناد پرداختی اقدام نموده و اسناد دریافتی را نیز در موعد مقرر وصول نماید.

## ✓ گزارش ترازنامه

یکی از مهمترین صورتهای مالی که در پایان هر سال باید ارائه شود، ترازنامه می باشد. در بسیاری از سیستم های کامپیوتری، امکان دریافت گزارش ترازنامه از سیستم پیش بینی شده است. با این وجود و علیرغم پیشرفتهای گسترده ای که در زمینه طراحی و اجرای سیستم های کامپیوتری به وقوع پیوسته است، در غالب شرکتها، امکان دریافت ترازنامه از سیستم مقدور نبوده و تهیه ترازنامه مستلزم انجام برخی از عملیات به صورت دستی می باشد.

## ✓ گزارش‌های دارایی

غالباً سیستم کدینگ حسابداری چنان طراحی می‌شود که کدهای تخصیص یافته به دارایی‌ها از مفهوم منطقی خاصی برخوردار است به نحوی که هر کد می‌تواند بیانگر نوع دارائی مورد نظر باشد. برای مثال کدهای حسابداری را می‌توان به شکلی طراحی نمود که کد حسابداری تمام دارایی‌های جاری با عدد ۱ و کد حسابداری تمام دارایی‌های بلند مدت با عدد ۲ شروع شود. با تعمیم این موضوع به دارایی‌های مختلف، می‌توان گزارشهای متنوعی از دارایی‌ها دریافت نمود.

## ✓ اصول پشتیبانی از سیستم و نگهداری آن

هر نرم افزار حسابداری که در اختیار داشته باشید، ممکن است با گذشت زمان نواقص آن آشکار شود و یا بروز نیازهای جدید، انجام تغییرات در آن را اجتناب ناپذیر بنماید. همچنین ممکن است به علل مختلفی از جمله ورود و ویروسهای کامپیوتری و یا اشکالات سخت افزاری و نوسانات برق، اشکالاتی در برنامه حسابداری بروز نماید. تمام این موارد ایجاب می‌کند که پشتیبانی لازم از سیستم‌های حسابداری در زمان بهره برداری انجام شود. بنابراین، لازم است که طراحان نرم افزارهای حسابداری، جهت جلوگیری از بروز مشکلات، خدمات پشتیبانی و نگهداری از سیستم‌های کامپیوتری را به استفاده کنندگان سیستم ارائه نمایند.

## ✓ رمزگذاری در سیستم

یکی از لوازم اجتناب ناپذیر نرم افزارهای حسابداری، تعیین رمز عبور برای استفاده از نرم افزار می‌باشد. نرم افزارهای حسابداری معمولاً به شکلی طراحی می‌شوند که ورود اطلاعات و ثبت سند حسابداری، مشاهده و اخذ گزارش از سیستم و ایجاد هر گونه تغییر در اطلاعات ثبت شده در سیستم، مستلزم وارد کردن رمز عبور می‌باشد. در مؤسسات بزرگ که دارای تعداد زیادی حسابدار می‌باشد، برای هر حسابداری که بخواهد وارد سیستم حسابداری شود، رمز جداگانه‌ای در نظر گرفته می‌شود. هر شخص با زدن رمز عبور خود می‌تواند در حدی که کاربر ارشد برای او تعریف نموده است، نسبت به ثبت، تغییر و یا مشاهده اطلاعات اقدام نماید. در این سیستم‌ها، ممکن است برخی از افراد فقط بتوانند از سیستم گزارشگیری نمایند و امکان ورود اطلاعات برای آنان مقدور نباشد. سطح دسترسی و ثبت اطلاعات برای هر شخص بسته به جایگاه سازمانی و وظایف او خواهد بود. مسلماً در یک شرکت بزرگ، یک کارمند جزء حسابداری نباید اختیار دسترسی به همه اطلاعات را داشته باشد و یا بتواند آنها را تغییر دهد. این مهم از طریق تعیین رمز عبور برای کاربران سیستم امکان پذیر می‌باشد. بدیهی است که با تعیین رمز عبور می‌توان اطمینان حاصل نمود که افراد غیر مسئول حتی توان اجرای برنامه را نیز نداشته باشند.

## ✓ ایجاد قفل سخت افزاری

یکی از روشهای جلوگیری از استفاده غیر مجاز از برنامه‌های حسابداری، ایجاد قفل سخت افزاری می‌باشد. قفل سخت افزاری شامل یک قطعه فیزیکی است که معمولاً بر روی یکی از پورتهای خروجی کامپیوتر نصب می‌شود و در صورت نبود این قطعه، راه اندازی برنامه امکان پذیر نمی‌باشد.

## ✓ اصول چاپ گزارشات

تمامی گزارشهایی که در قسمتهای فوق بیان گردید را می‌توان بر روی کاغذ چاپ نمود. تنوع این گزارشها با توجه به توان پرینتری که در اختیار دارید می‌تواند بسیار مختلف باشد. برای مثال اگر پرینتر شما توان چاپ رنگی بر روی انواع کاغذها با اندازه‌های مختلف را دارا باشد، می‌توانید گزارشهای مورد نظر را با کیفیت مناسب و در اندازه‌های دلخواه چاپ کنید. اما با توجه به هزینه‌های زیاد پرینترهای رنگی و وفور پرینترهایی که حداکثر اندازه آنها کاغذ A4 می‌باشد، غالب نرم افزارهای حسابداری به نحوی طراحی می‌شوند که تمام گزارشهای آنها قابل چاپ بر روی کاغذ A4 باشد.



## پرسش

- ۱- مفهوم سخت افزار و نرم افزار را توضیح دهید.
- ۲- پنج بخش اصلی تشکیل دهنده ساختار کامپیوتر را نام ببرید.
- ۳- مهمترین کاربردهای منوی Start را بنویسید.
- ۴- چهار مورد از مهمترین اجزاء پنجره Windows را نام ببرید و آنها را توضیح دهید.
- ۵- دو مورد از ویژگیهای کاربردی مهم نرم افزارهای حسابداری را بنویسید.
- ۶- یک نمونه کد حسابداری را بنویسید و اجزاء آن را تعیین کنید.
- ۷- اطلاعات از چه طریق وارد سیستم حسابداری می شود؟ توضیح دهید.
- ۸- چند نمونه از گزارش هایی که از سیستم های حسابداری قابل دریافت است را نام ببرید و آنها را توضیح دهید.
- ۹- توضیح دهید که آیا دریافت ترازنامه از سیستم حسابداری مقدور است؟
- ۱۰- به چه علت باید از نرم افزارهای حسابداری پشتیبانی و نگهداری به عمل آورده شود؟
- ۱۱- تعیین رمز عبور برای نرم افزارهای حسابداری چه کارکردهائی دارد؟
- ۱۲- قفل سخت افزاری به چه منظور در سیستم ها تعبیه می شود؟

# فصل یازدهم

## به کارگیری نرم افزار EXCEL در عملیات حسابداری

### اهداف رفتاری :

پس از مطالعه این فصل از فراگیر انتظار می رود که :

- ۱- صفحه گسترده Excel و انواع داده هائی که می توان وارد آن نمود را بشناسد.
- ۲- فرمول های ساده را به کار گیرد.
- ۳- اصول استفاده از کلیدهای عمل کننده را بداند.
- ۴- نرم افزار Excel را راه اندازی کند.
- ۵- اجزای یک فایل Excel را شرح دهد.
- ۶- یک فایل Excel را ایجاد و ذخیره کند.
- ۷- روش ورود انواع داده در فایل Excel را شرح دهد.
- ۸- اصلاح محتوای داده ها در Excel را انجام دهد.
- ۹- سطر و ستون جدیدی در کاربرگ اضافه، مخفی، آشکار و حذف کند.
- ۱۰- قالب نمایش اطلاعات در Excel را تغییر دهد.
- ۱۱- پردازش اطلاعات در نرم افزار Excel را انجام دهد.
- ۱۲- نحوه تغییر نام Sheet ها را انجام دهد.
- ۱۳- اطلاعات موجود در Sheet ها را چاپ کند.

یکی از نرم افزارهائی که برای تهیه گزارشات مالی و انجام محاسبات پیچیده ریاضی و آماری و رسم نمودارها مورد استفاده حسابداران قرار می گیرد، نرم افزار Excel می باشد. شاید به ندرت بتوانید حسابداری را پیدا کنید که از این نرم افزار استفاده نکرده باشد. نرم افزار Excel توانمندی های بسیار زیادی دارد. این نرم افزار به نحوی طراحی شده است که می توان آن را برای کارهای بسیار ساده (مثلاً تهیه یک لیست) و همچنین تجزیه و تحلیل های بسیار پیچیده مورد استفاده قرار داد. به همین دلیل است که این نرم افزار هم توسط یک کارمند ساده حسابداری یا غیر حسابداری و هم توسط تحلیل گران مالی بسیار توانمند برای تجزیه و تحلیل های پیچیده مورد استفاده قرار می گیرد. در این فصل، اطلاعات کلی در مورد نحوه استفاده از این نرم افزار ارائه می گردد.

## ✓ آشنایی با صفحه گسترده

به صفحات جدول بندی شده که قابلیت انجام محاسبات ریاضی را دارند صفحه گسترده می گویند. نرم افزارهای صفحه گسترده برای ساده کردن ورود اطلاعات و انجام دادن محاسبات ریاضی و تجزیه و تحلیل اطلاعات طراحی شده است. معمولاً صفحه گسترده ها شامل صفحاتی هستند که از چندین سطر<sup>۲</sup> و ستون<sup>۳</sup> تشکیل شده است. صفحه گسترده، جانشین خوبی برای لوازم التحریرهایی مثل مداد، کاغذ، پاک کن و ماشین حساب می باشند. با استفاده از برنامه های صفحه گسترده می توانید به سادگی تمام عملیات محاسباتی و تجزیه و تحلیل های مورد نیازتان را انجام دهید. نرم افزار Excel، که از مجموعه نرم افزارهای Office است، نمونه ای از این برنامه ها می باشد.

## کارپوشه (Workbook) و کاربرگ (Worksheet)

فایل های Excel، کارپوشه (Workbook) نامیده می شوند. هر فایل Excel شامل یک یا چند کاربرگ (Worksheet) است. هر کاربرگ دارای تعداد زیادی سلول است. توضیحات بیشتر در مورد کاربرگ های Excel در قسمت های بعد آورده شده است.

## ✓ آشنایی با انواع مختلف داده ها

### داده های ورودی:

داده های ورودی Excel می تواند انواع مختلفی از اطلاعات باشد. این داده ها می تواند شامل اطلاعات متنی، اطلاعات عددی (ارقام)، فرمول ها یا توابع، تاریخ، ساعت و ... باشد. در زیر چند نمونه از این داده ها تشریح می شود.

### متن (Text):

اطلاعات یا داده های متنی می تواند شامل حروف الفبا، ارقام و اعداد، کاراکترهای ویژه<sup>۴</sup> و یا ترکیبی از همه این موارد باشد. نمونه هایی از این داده ها به صورت زیر است:

نمونه داده های حروف الفبا	gDcbA الف ب
نمونه داده های عددی	۱۵۳۰۶۴
نمونه کاراکترهای ویژه	€ Σ # @
نمونه ترکیبی از داده ها	۸۷۲Tes Σ A @ب

1- Spreadsheet

2- Row

3-Column

۴- انواع مختلفی از کاراکترهای ویژه وجود دارد که چند نمونه از آن عبارت است از: \$ @ # € \*

## اعداد یا ارقام (Number):

اطلاعات عددی شامل اعداد تشکیل شده از ارقام ۰ تا ۹ اعم از صحیح، اعشاری، کسری و ... می باشد.

## فرمول ها:

فرمول شامل محاسباتی است که در نتیجه انجام آن، یک مقدار به دست می آید. این مقدار نیز ممکن است عدد، تاریخ و یا ساعت باشد.

## فرامین:

دستوراتی هستند که فرمان اجرای عملیاتی را صادر می نمایند. این فرمانها در نرم افزارهای مختلف متفاوت می باشند.

## کلیدهای عمل کننده (عملگر)

عملگر، نماد خاصی است که فرمان انجام یک عمل را به کامپیوتر می دهد. عملگرها در Excel دارای انواع مختلفی است که عبارتند از: عملگرهای محاسباتی، عملگرهای رابطه ای، عملگرهای رشته ای و عملگرهای آدرس. عملگرهای محاسباتی، عملگرهایی هستند که برای انجام محاسبات ریاضی به کار می روند. این عملگرها عبارتند از: + - \* / ^

عملگرهای رابطه ای، دو عدد را با هم مقایسه می کنند. عملگرهای رابطه ای عبارتند از: = < > و ترکیبی از اینها. عملگر رشته ای شامل & می باشد که با استفاده از آن می توان محتویات دو یا چند سلول را در یک سلول قرار داد. و عملگرهای آدرس شامل : و ، می باشد که با استفاده از آنها می توان محدوده مورد نظر را برای Excel تعیین کرد.

## استفاده از کلیدهای عمل کننده

در Excel هر کدام از کلیدهای عملگر کاربرد خاصی دارد که نحوه استفاده از آنها در قسمت فرمول نویسی تشریح می گردد.

## راه اندازی Excel

برای استفاده از نرم افزار Excel باید ابتدا آن را از مجموعه Office در کامپیوتر خود نصب نمایید. زمانی که این نرم افزار در کامپیوتر شما نصب شد، می توانید آن را در مسیر زیر پیدا کنید:

Start → All Program → Microsoft Office

## آشنایی با کاربرد Excel

صفحه گسترده Excel یک صفحه الکترونیکی است که دارای تعداد زیادی ستون و سطر می باشد. تعداد سطرها و ستونهای صفحه گسترده Excel در نسخه های مختلف آن متفاوت است. در نسخه Excel ۲۰۰۷ تعداد ستونها ۱۶۳۸۴ ستون و تعداد سطرها ۱۰۴۸۵۷۶ سطر می باشد.

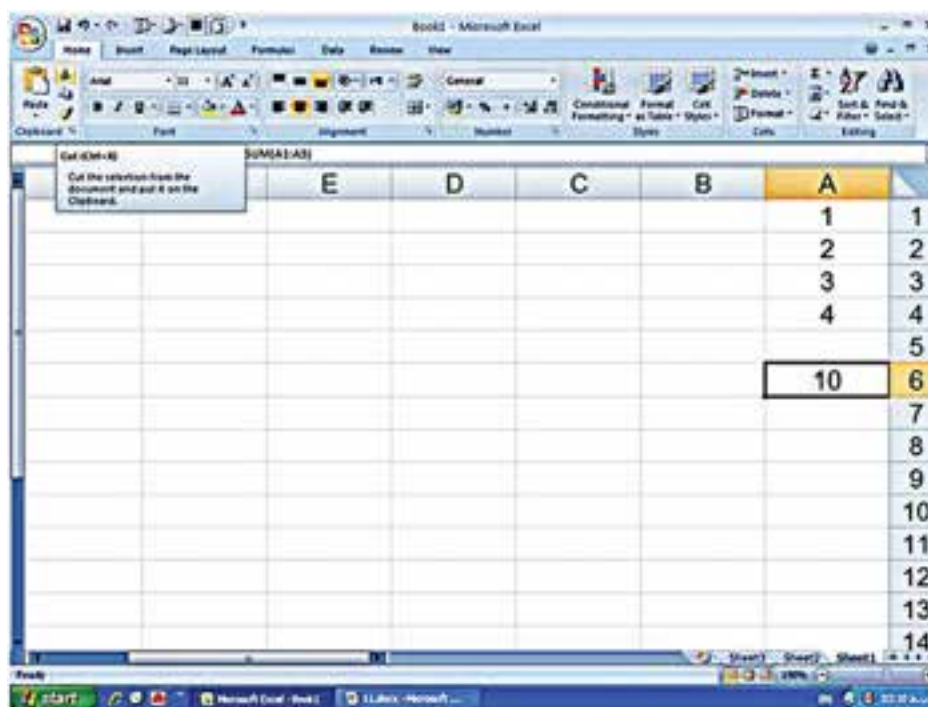
در Excel ۲۰۰۷ هر ستون با حروف الفبا از A تا XFD و هر سطر با اعداد ۱ تا ۱۰۴۸۵۷۶ مشخص شده است. البته می توان نحوه نمایش ستونها را نیز به عدد تبدیل نمود.

در محل تقاطع هر سطر با هر ستون یک سلول تشکیل می شود. بنابراین در نسخه ۲۰۰۷ Excel در هر Sheet بیشتر از ۱۷۱ میلیارد (۱۰۴۸۵۷۶×۱۶۳۸۴) سلول وجود دارد.

در هر سلول می توان اطلاعات متنی، اطلاعات عددی (ارقام)، فرمول ها و کاراکترهای ویژه را وارد کرد. هر سلول دارای یک آدرس است که قسمت اول آن نشان دهنده نام ستون و قسمت دوم آن نشان دهنده شماره سطر آن می باشد. مثلاً A۲ آدرس سلولی است که در ستون A در ردیف ۲ واقع شده است. در فرمولهای Excel می توان از این آدرس ها استفاده نمود.

برای وارد کردن داده ها به Excel باید متن مورد نظر از طریق صفحه کلید وارد شده و سپس کلید Enter یا یکی از کلیدهای جهت دار (Arrow key) زده شود. با زدن یکی از کلیدهای مذکور، مکان نما از روی سلول مذکور عبور کرده و مطالب نوشته شده در آن درج می شود.

شکل کلی یک صفحه گسترده Excel ۲۰۰۷ به صورت زیر است:



### ابزارها و نوارهای موجود در صفحه Excel ✓

همانطور که ملاحظه می شود، صفحه فوق دارای اجزاء زیادی است که برخی از آنها عبارتند از:

۱ - **نوار عنوان:** هر پنجره ویندوز دارای نوازی است که نام نرم افزار و نام فایل فعال را نمایش می دهد. این نوار، نوار عنوان نام دارد. در Excel این نوار از Microsoft Excel و نام فایل تشکیل شده است. زمانی که برنامه Excel را اجرا می کنید، Microsoft Excel - Book1 در نوار عنوان ظاهر می گردد.

**۲- دکمه Office:** در گوشه سمت چپ پنجره صفحه گسترده ۲۰۰۷ Excel، دکمه ای قرار دارد که با استفاده از آن می توانید عملیاتی نظیر چاپ کردن فایل بر روی کاغذ، ذخیره کردن فایل و ... را انجام دهید. با کلیک کردن بر روی Office Button پنجره ای به صورت زیر باز می شود. در سمت راست این پنجره، لیست تعدادی از فایل هایی که اخیراً آنها را باز کرده اید نشان داده می شود.



**۳- نوار ریبون:** این نوار بر حسب موضوع دسته بندی و نام گذاری شده و به صورت تب های مختلف در اختیار کاربران قرار می گیرد. نوار ریبون معادل نوار منو در سایر برنامه ها است با کلیک بر روی تب Home دکمه ها و امکاناتش دیده می شود.



**۴- نوار فرمول:** این نوار آدرس و محتویات سلول فعال را نشان می دهد.



**۵- نوار ابزار دسترسی سریع:** این نوار ابزار در کنار دکمه Office قرار دارد که شامل دستوراتی می باشد که بیشتر

به کار می روند.





**۶- نوار وضعیت:** هر پنجره ویندوز دارای نوار است که وضعیت برنامه های باز شده را نمایش می دهد. Excel نیز دارای این سطر است. این سطر آخرین سطر برنامه Excel است.



### ایجاد فایل (کارپوشه) در نرم افزار Excel

وقتی برنامه Excel را باز می کنید، به صورت خودکار یک فایل جدید برای شما باز می شود که دارای سه Sheet است. اگر بخواهید یک فایل خالی جدیدی ایجاد کنید، منوی Office را باز نموده و دستور New و سپس گزینه Blank book برای این کار می توانید از کلید ترکیبی Ctrl+N نیز استفاده کنید.

### ذخیره فایل (کارپوشه) در نرم افزار Excel

برای ذخیره نمودن اطلاعات در محیط Excel، منوی Office را باز نموده و گزینه Save را انتخاب کنید. سپس نام مورد نظر را برای فایل خود نوشته و در بالای منوی باز شده، محل ذخیره فایل را مشخص نموده و روی دکمه OK کلیک می کنیم. همچنین می توان از نوار ابزار دسترسی سریع بالای صفحه، دکمه Save که علامتی بشکل فلاپی است را انتخاب نمود. در صورتیکه روی فایلی که قبلاً ایجاد و ذخیره شده است تغییراتی ایجاد نموده و قصد داشته باشیم فایل قبلی دست نخورده باقی مانده و فایلی متشکل از فایل قبلی با تغییرات جدید ایجاد شود، باید از گزینه Save As استفاده نماییم. نحوه ذخیره نمودن فایل با این دستور نیز شبیه گزینه Save است.

### باز کردن فایل های ذخیره شده

اگر منوی Office را باز کنید، نام تعدادی از فایل هایی که اخیراً روی آنها کار کرده اید را نشان می دهد. اگر با ماوس بر روی نام فایل مورد نظر کلیک کنید، فایل مذکور باز می شود. اگر نام فایل مورد نظر شما در لیست مذکور نبود، گزینه Open را از منوی Office Button کلیک کرده و در کادر محاوره ای که به این ترتیب باز می شود، مسیر و نام فایل را مشخص کرده و دکمه Open را کلیک کنید.

### اصلاح (ویرایش) اشتباهات

برای ویرایش اطلاعات درج شده در یک سلول، به یکی از دو روش زیر می توان عمل نمود:

۱- مکان نما را بر روی سلول مورد نظر قرار داده و کلید F2 را بزنید. سپس محتوای سلول را اصلاح کرده و کلید Enter را فشار دهید.

۲- مکان نما را بر روی سلول مورد نظر قرار داده و با ماوس بر روی نوار فرمول کلیک کرده و سپس محتوای سلول را ویرایش کنید و کلید Enter را فشار دهید.

## نحوه انتخاب چند سلول، ستون و یا سطر

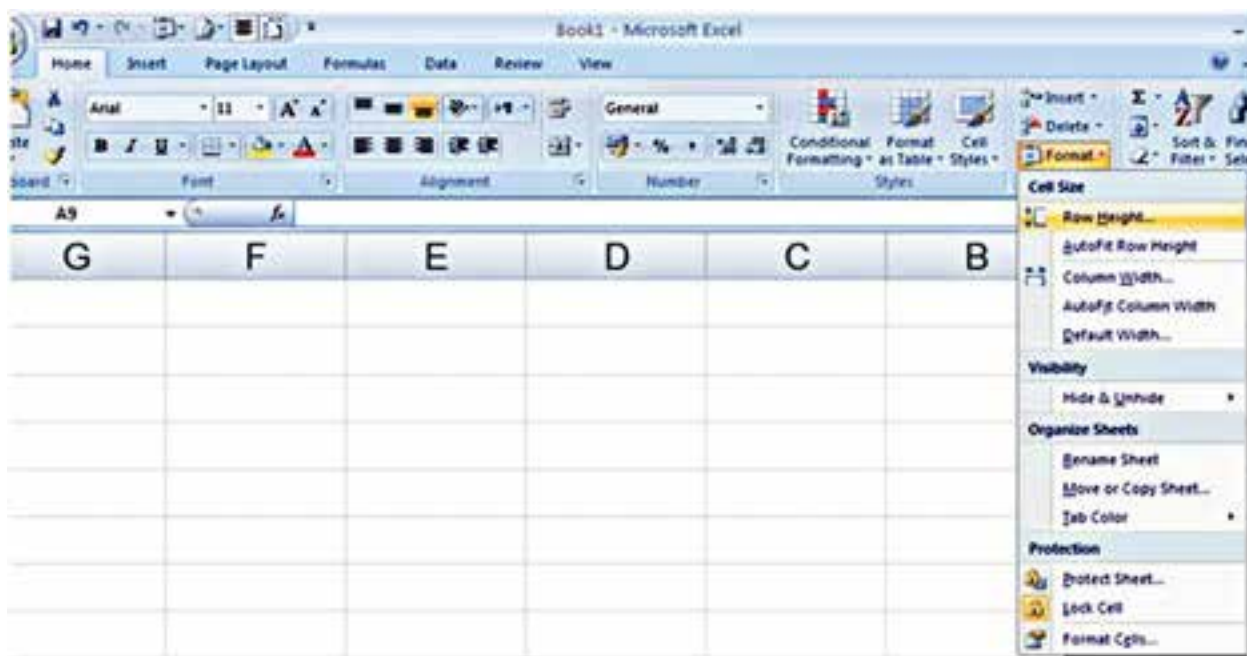
برای انتخاب چند سلول در صفحه Excel، می توانید کلید سمت چپ ماوس را پائین نگه داشته و درگ کنید و یا این که کلید Shift را پائین نگه داشته و با استفاده از کلیدهای جهت دار (arrow key) محدوده مورد نظر خود را انتخاب کنید. برای انتخاب چند سطر یا ستون می توانید در صفحه Excel ماوس را بر روی اعداد کنار سطرها و یا حروف مربوط به ستون‌ها کلیک کنید.

## تغییر اندازه سطرها

برای تغییر ارتفاع سطرها می توان به یکی از دو روش زیر عمل نمود:

### روش اول:


- ۱- سطر یا سطرهایی را که می خواهید ارتفاع آنها را تغییر دهید، انتخاب کنید.
- ۲- از تب Home گروه Cells گزینه Format را انتخاب نمایید. در این حالت پنجره‌ای به صورت زیر باز می شود.



- ۳- از پنجره باز شده فوق، گزینه Row Height را انتخاب نمایید. در این حالت پنجره دیگری به صورت مقابل باز می شود.

- ۴- در کادر موجود در پنجره فوق، ارتفاع ردیف یا ردیف‌های مورد نظر را به صورت یک عدد بنویسید و دکمه OK را کلیک کنید.

**روش دوم:**

با اشاره کردن ماوس بر روی شماره مربوط به دو سطر که در کنار سمت راست یا چپ صفحه Excel قرار دارند، هنگامی که اشاره گر به شکل  دیده شد، عمل درگ را انجام دهید.

**تغییر اندازه پهنای ستونها**

برای تغییر پهنای ستونها می‌توان به یکی از دو روش زیر عمل نمود:  
روش اول:

۱- ستون یا ستونهایی که می‌خواهید پهنای آنها را تغییر دهید، انتخاب کنید.

۲- از تب Home گروه Cells گزینه Format و سپس Column Width را انتخاب نمایید. پنجره ای به صورت فوق ظاهر می‌شود:

۳- پهنای ستون یا ستونهای را مورد نظر را در محل تعیین شده بنویسید و دکمه OK را کلیک کنید.

**روش دوم:**

با اشاره کردن ماوس بر روی خطوط مربوط به اسامی دو ستون که در بالای صفحه Excel قرار دارند، ستون مورد نظر را با ماوس به چپ یا راست بکشید و دکمه ماوس را رها کنید.

**کپی کردن**

برای کپی کردن یک یا چند سلول روشهای زیر وجود دارد:

**روش اول:**

۱- سلولهای مورد نظر را انتخاب کنید.

۲- از تب Home گروه Clipboard فرمان Copy (  ) را انتخاب کنید.

۳- از تب Home گروه Clipboard فرمان Paste (  ) را انتخاب کنید.

**روش دوم:**

۱- سلولهای مورد نظر را انتخاب کنید.

۲- کلید ترکیبی Ctrl+C را فشار دهید.

۳- مکان نما را روی سلول مقصد (سلولی که می‌خواهید اطلاعات در آنجا کپی شود) ببرید و کلید ترکیبی Ctrl+V را همزمان فشار دهید.

**جابه‌جا کردن اطلاعات**

برای جابه‌جا کردن محتویات سلولها می‌توانید از روشهای صفحه بعد استفاده نمایید:

**روش اول:**

- ۱- سلولهای مورد نظر را انتخاب کنید.
- ۲- از تب Home گروه Clipboard فرمان Cut (✂) را با ماوس اشاره کنید.
- ۳- از تب Home گروه Clipboard فرمان Paste (📄) را با ماوس اشاره کنید.

**روش دوم:**

- ۱- سلولهای مورد نظر را انتخاب کنید.
  - ۲- کلید Ctrl را پائین نگه داشته و کلید X را فشار دهید. (از کلید ترکیبی Ctrl+X استفاده کنید).
  - ۳- مکان نما را روی سلول مقصد (سلولی که می خواهید اطلاعات به آنجا منتقل شود) ببرید و کلید Ctrl+V را همزمان فشار دهید.
- می توانید ترکیبی از روشهای فوق را نیز مورد استفاده قرار دهید.

**پاک کردن محتویات داخل سلول**

اگر بخواهید محتویات داخل سلول پاک شود ولی سلول مورد نظر سر جای خود بماند کافی است سلول یا سلولهای مورد نظر را انتخاب نموده و کلید Delete را فشار دهید.

اگر بخواهید سلول مورد نظر و محتویات آن کلاً حذف شود، باید به صورت زیر عمل نمایید:

- ۱- سلولهای مورد نظر را انتخاب کنید.
- ۲- ماوس را راست کلیک کنید و فرمان Delete را انتخاب نمایید. در این حالت پنجره مقابل ظاهر می شود:

همانطور که مشاهده می شود، پنجره فوق دارای ۴ گزینه به شرح زیر می باشد:

- اگر گزینه اول (Shift cells left) انتخاب شود، سلول یا سلولهای انتخاب شده حذف گردیده و سلولهایی را که در سمت راست سلول (سلولهای) حذف شده قرار دارند، به سمت چپ انتقال می یابد.
- اگر گزینه دوم (Shift cells up) انتخاب شود، سلول یا سلولهای انتخاب شده حذف گردیده و سلولهایی را که در قسمت پائین سلول (سلولهای) حذف شده قرار دارند، به سمت بالا انتقال می دهد.
- اگر گزینه سوم (Entire row) انتخاب شود، کل سطرهای انتخاب شده حذف گردیده و جای آن با سطرهای پائینی آن پر می شود.

اگر گزینه چهارم (Entire column) انتخاب شود، کل ستونهای انتخاب شده به طور کامل حذف گردیده و جای آن با ستونهای کناری آن پر می شود.

**اضافه کردن سطر یا ستون**

برای اضافه کردن سطر یا ستون باید مکان نما را در محلی که می خواهید سطر یا ستون اضافه شود قرار داده و ماوس را راست کلیک کنید. سپس از پنجره ای که باز می شود فرمان Insert را انتخاب کنید. در این حالت پنجره مقابل باز می شود:

اگر گزینه اول (Shift cells right) انتخاب شود، سلول یا سلول‌های جدید اضافه می‌شود و سلول‌های قبلی را به سمت راست منتقل می‌کند.

اگر گزینه دوم (Shift cells down) انتخاب شود، سلول یا سلول‌های جدید اضافه می‌شود و سلول‌های قبلی را به سمت پائین منتقل می‌کند.

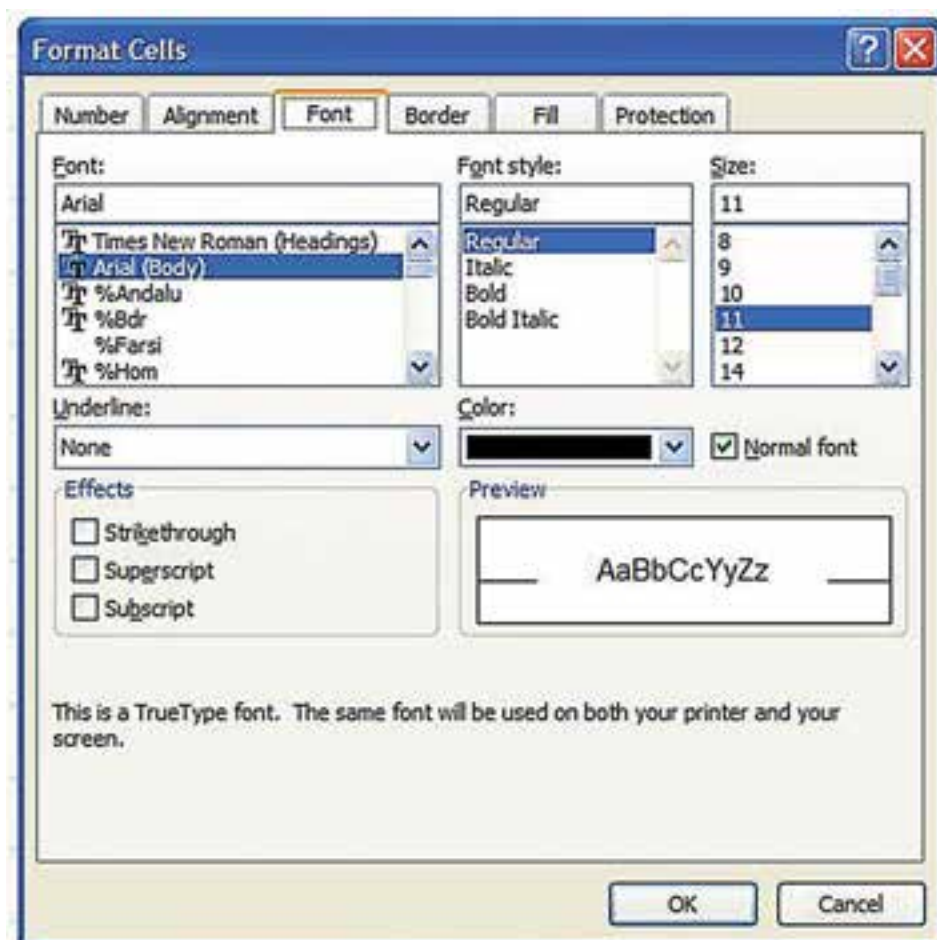
اگر گزینه سوم (Entire row) انتخاب شود، ردیف یا ردیف‌های جدید اضافه می‌شود.  
اگر گزینه چهارم (Entire column) انتخاب شود، ستون یا ستون‌های جدید اضافه می‌شود.  
پس از انتخاب یکی از گزینه‌های فوق، بر روی OK با ماوس کلیک کنید.

## تغییر قالب نمایش اطلاعات

برای تغییر فرمت اطلاعات درج شده در سلولها به صورت زیر عمل نمائید:

۱- سلولهایی که می‌خواهید فرمت آنها را تغییر دهید انتخاب کنید.  
۲- پس از کلیک راست، از منوی میانبر باز شده گزینه format cells را انتخاب کنید و یا از کلید ترکیبی  $Ctrl + 1$  استفاده کنید.

پس از انتخاب فرمان فوق پنجره زیر ظاهر می‌شود:



همانطور که مشاهده می شود، پنجره فوق دارای ۶ زبانه به شرح زیر می باشد:

**Number:** با استفاده از این زبانه می توانید شیوه نمایش اعداد، تاریخ، ساعت و ... را تعیین نمایید.

**Alignment:** با استفاده از این زبانه می توانید تعیین کنید که اطلاعات موجود در سلولها راست چین، چپ چین، بالچین

یا پائین چین تراز شود. همچنین می توانید تعیین کنید که اطلاعات موجود در سلولها به صورت مورب یا عمودی نمایش داده شود. در این زبانه اگر گزینه Wrap text انتخاب شود، چنانچه محتویات سلول بیشتر از عرض سلول باشد، محتویات آن به سطر بعدی در همان سلول منتقل شده و ارتفاع سلول افزایش می یابد.

در این زبانه اگر گزینه Merge cells انتخاب شود، سلولهای انتخاب شده با هم ادغام می شود.

**Font:** با استفاده از این زبانه می توانید فونت نوشته ها، شکل و اندازه آنها را تغییر دهید.

**Border:** با استفاده از این زبانه می توانید سلولهای انتخاب شده را به صورت جدول در بیاورید.

**Fill:** با استفاده از این زبانه می توانید رنگ زمینه سلولهای انتخاب شده را تغییر دهید.

**Protection:** با استفاده از این زبانه می توانید سلولهای انتخاب شده را قفل و یا باز کنید. این امکان زمانی که کاربرد

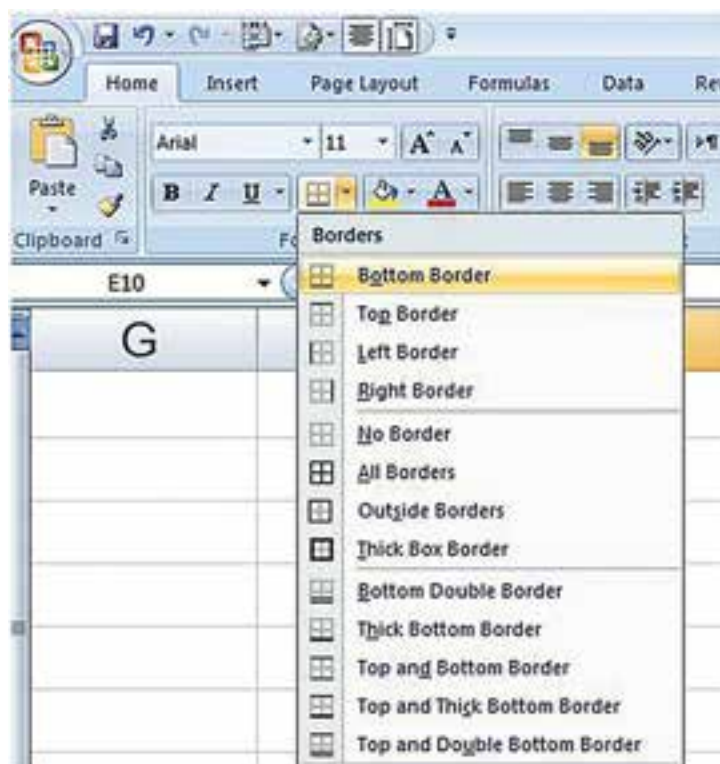
قفل (Protect) می شود مورد استفاده قرار می گیرد.

## ایجاد جدول

برای ایجاد جدول ابتدا باید سلولهای مورد نظر را انتخاب کرده و از تب Home گروه Font گزینه Borders را انتخاب

کنید. سپس با استفاده از امکاناتی که در پنجره Borders وجود دارد، سلولهای انتخاب شده را به صورت جدول در بیاورید.

اگر گزینه را انتخاب کنید، Excel دور تک تک سلولهای انتخاب شده را خط کشی می کند.



همچنین برای این کار می توانید از قسمت Border که در پنجره Format Cells که در قسمت «تغییر قالب نمایش

اطلاعات» توضیح داده شد استفاده نمایید.

## انتقال و پردازش اطلاعات از نرم افزارهای دیگر به صفحه Excel

با توجه به توان بسیار بالای Excel در تجزیه و تحلیل اطلاعات، می توانید اطلاعات مورد نظر را از سایر نرم افزارها (مثلاً نرم افزار حسابداری یا نرم افزار Word) به صفحه Excel انتقال داده و آنها را تجزیه و تحلیل نمایید. برای مثال اگر بخواهید ضریب همبستگی بین مبلغ اضافه کار پرداخت شده به کارکنان شرکت با مبلغ درآمد شرکت در ماههای مختلف را محاسبه و تجزیه و تحلیل کنید، معمولاً نرم افزارهای حسابداری فاقد توان محاسبه ضریب همبستگی هستند اما با انتقال اطلاعات به صفحه Excel به راحتی می توانید ضریب همبستگی را محاسبه و آن را تجزیه و تحلیل کنید.

## اضافه و حذف کردن Sheet

در هر فایل Excel به طور پیش فرض سه Sheet قرار دارد. برای اضافه کردن Sheet در تب Home گروه Cells روی دکمه Insert کلیک کنید تا منوی آن باز شود. با انتخاب Insert Sheet می توانید تعداد زیادی Sheet در هر فایل ایجاد کنید. برای حذف Sheet نیز می توانید بر روی نام Sheet راست کلیک کرده و گزینه Delete را انتخاب کنید.

## تغییر نام Sheetها

برای تغییر نام Sheetها روی نام Sheet که در پائین صفحه قرار دارد با ماوس دابل کلیک نمایید. در این حالت نام Sheet که در پائین صفحه قرار دارد فعال شده و می توانید نام آن را تغییر داده و کلید Enter را فشار دهید. همچنین برای این کار می توانید روی نام Sheet که در پائین صفحه قرار دارد با ماوس راست کلیک کنید و از فرمان Rename برای تغییر نام Sheet استفاده کنید.

## اصول فرمول نویسی

برای نوشتن فرمول در یک سلول باید ابتدا کلید «تساوی =» را وارد کنید و سپس فرمول مورد نظر را تایپ نموده و کلید Enter را فشار دهید. برای مثال اگر بخواهید اعداد نوشته شده در سلولهای A1 و B1 را با هم جمع بزنید، در یک سلول دیگر  $A_1 + B_1 =$  را تایپ کنید و کلید Enter را بزنید. شرح برخی از عملگرها برای استفاده از فرمولهای Excel، در جدول زیر آمده است:

شرح عملگر	عملگرهای	شرح عملگر	عملگرهای حسابی
بزرگتر	>	جمع	+
کوچکتر	<	تفریق (منها)	-
کوچکتر یا مساوی	<=	تقسیم	/
بزرگتر یا مساوی	>=	ضرب	*
نابرابر (نامساوی)	<>	توان	^
برابر (مساوی)	=		

اگر در یک فرمول Excel چند عملگر حسابی استفاده شده باشد، ابتدا پرانتز سپس درصد سپس توان سپس ضرب و تقسیم

و در آخر جمع و تفریق عمل می کنند. بنابراین اگر در یک سلول نوشته شود  $8/2 * 382 + 11 - 8 =$  نرم افزار Excel فرمول فوق را به صورت زیر محاسبه می کند:

مرحله ۱: ۳ را به توان ۲ می رساند،

مرحله ۲: ۸ را بر ۲ تقسیم نموده و در حاصل ۳ به توان ۲ ضرب می کند.

مرحله ۳: حاصل مرحله ۲ را با ۸ جمع کرده و ۱۱ را از آن کسر می کند. لذا پاسخ نهایی فرمول فوق ۳۳ می باشد.

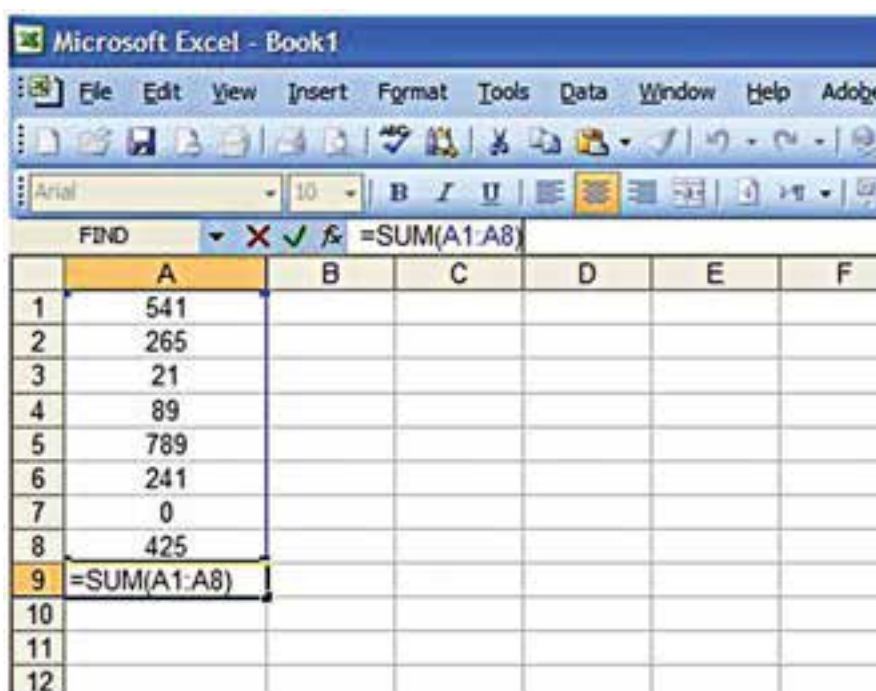
## اصول استفاده از توابع

توابع، فرمولهای از پیش آماده شده ای هستند که هر کدام از آنها کار خاصی را انجام می دهند. دو روش برای استفاده از توابع وجود دارد:

روش اول تایپ تابع در سلول مورد نظر است. در این روش باید در سلول مورد نظر ابتدا کلید «تساوی =» و سپس نام فرمول و بعد کلید «پرانتز باز» را تایپ نموده و سپس آدرس سلولها را وارد کرده و پرانتز را ببندید و کلید Enter را فشار دهید.

برای مثال اگر بخواهید Excel محتویات سلولهای A1 تا A8 را جمع نماید، باید تابع آن به صورت زیر تایپ شود:

=SUM(A1:A8)



با تایپ تابع فوق و زدن کلید Enter جمع اعداد نوشته شده در سلولهای A1 تا A8، در سلول A9 درج خواهد شد. روش دوم به کارگیری توابع، بدین گونه می باشد که از تب Home گروه Editing فرمان  $\Sigma$  یا Autosum را انتخاب کنید.

روش سوم بکارگیری توابع، به صورت منویی می باشد. برای این کار باید از نوار فرمول گزینه  $F_x$  یا دستور Insert Function را انتخاب کنید. با این کار، پنجره ای باز می شود که نام تمامی توابع Excel در آن نوشته شده است. با انتخاب هر تابع می توانید آن را اجرا نمایید.



در Excel صدها تابع وجود دارد که کار مهندسان، حسابداران، تحلیل گران مالی، ریاضی دانان، آمار گیران و به طور کلی کلیه کاربران را بسیار آسان می نماید.

## اصول چاپ کردن اطلاعات ✓

برای چاپ کردن اطلاعات Excel بر روی کاغذ مراحل زیر را طی کنید:

۱- از تب Page Layout گروه Page Setup را انتخاب کنید. پس از این کار پنجره‌ای به صورت زیر باز می شود که دارای چهار قسمت است.



۲- در قسمت Page عملیات زیر را می توانید انجام دهید:

(الف) تعیین افقی یا عمودی بودن کاغذ با انتخاب Landscape یا Portrait.

(ب) بزرگ یا کوچک کردن آن چه می خواهید چاپ کنید.

(ج) اگر می خواهید منطقه مورد نظر در چند صفحه مشخص Fit شود، باید تعداد صفحات مورد نظر را جلوی کادر Fit to بنویسید.

(د) تعیین اندازه کاغذ، برای تعیین اندازه کاغذ با توجه به نوع پرینتر نصب شده، نوع کاغذ را از کادر Paper size انتخاب کنید.

- ۳- در زبانه Margin حاشیه سمت بالا ، پائین ، چپ و راست کاغذ را به صورت عددی وارد کنید.
- ۴- در زبانه Header/Footer مواردی که می خواهید در بالا یا پائین تمام صفحات چاپ شود را تعیین کنید.
- ۵- در زبانه Sheet عملیات زیر را می توانید انجام دهید:
- (الف) آدرس محدوده ای که می خواهید چاپ شود را در کادر Print area بنویسید. (می توانید با کلیک کردن ماوس در گوشه سمت چپ این کادر به کاربرگ برگشت نموده و محدوده را با ماوس انتخاب کنید).
- (ب) آدرس سطرهائی که می خواهید در بالای تمام صفحات چاپ شده تکرار شود را در کادر Row to repeat at top بنویسید.
- (ج) آدرس ستون هایی که می خواهید در کنار تمام صفحات چاپ شده تکرار شود را در کادر Columns to repeat at left بنویسید.
- (د) برای چاپ خطوط شطرنجی صفحه Excel ، مقابل قسمت Gridlines را تیک کنید.
- (ه) برای چاپ صفحه به صورت سیاه و سفید، مقابل قسمت Black and white را تیک کنید.
- ۶- برای دیدن پیش نمایش صفحه قبل از چاپ، دکمه Print preview را انتخاب کنید.
- ۷- برای چاپ، دکمه Print و سپس دکمه OK را انتخاب کنید.
- نکته: در صورتی که در یک کاربرگ مراحل ۱ تا ۶ بالا یک بار انجام شده باشد، برای چاپ کردن اطلاعات در دفعات بعد کافی است روی دکمه Office کلیک کرد و از زیر مجموعه های print ، گزینه print را انتخاب کرد.

### نحوه بستن فایل (کارپوشه)

برای بستن فایل، دکمه Office Button را باز نموده و دستور Close را انتخاب کنید. به جای این کار می توانید با ماوس بر روی علامت ضربدر که در گوشه سمت راست بالای پنجره قرار دارد کلیک کنید.

### نحوه خروج از Excel

برای خروج از Excel ، منوی Office Button را باز نموده و دستور Exit Excel را انتخاب کنید. به جای این کار می توانید با ماوس بر روی علامت ضربدر که در گوشه سمت راست بالای پنجره قرار دارد کلیک کنید. توجه: در گوشه سمت راست بالای پنجره دو علامت ضربدر قرار دارد. علامت ضربدر بالایی برای خروج از Excel و علامت ضربدر پایینی برای بستن فایل موجود بر روی صفحه می باشد.



## پرسش

- ۱- داده های ورودی Excel می تواند شامل چه اطلاعاتی باشد؟
- ۲- عملگر رشته ای برای چه منظور مورد استفاده قرار می گیرد؟
- ۳- برای انجام محاسبات ریاضی چه عملگرهائی مورد استفاده قرار می گیرند؟ آنها را نام ببرید.
- ۴- برای مقایسه اعداد چه عملگرهائی مورد استفاده قرار می گیرند؟ آنها را نام ببرید.
- ۵- نوار فرمول چه چیز را نمایش می دهد؟
- ۶- نحوه ذخیره نمودن اطلاعات در محیط Excel را توضیح دهید.
- ۷- نحوه اصلاح اطلاعات درج شده در یک سلول را توضیح دهید.
- ۸- نحوه انتخاب چند سلول در صفحه Excel را توضیح دهید.
- ۹- برای جابجا کردن محتویات سلول ها به چه صورت عمل می شود؟
- ۱۰- اگر بخواهید محتویات داخل سلول پاک شود ولی سلول مورد نظر سر جای خود بماند چه اقدامی باید انجام شود؟
- ۱۱- نحوه حذف کردن سطر یا ستون در صفحه گسترده Excel را توضیح دهید.
- ۱۲- نحوه اضافه کردن سطر یا ستون در صفحه گسترده Excel را توضیح دهید.
- ۱۳- اجرای فرمان format cells برای چه منظوری مورد استفاده قرار می گیرد؟
- ۱۴- نحوه تغییر نام Sheet ها در صفحه گسترده Excel را توضیح دهید.
- ۱۵- برنامه های آماده شده ای که هر کدام از آنها کار خاصی را انجام می دهند، چه نام دارد؟
- ۱۶- برای استفاده از توابع چند روش وجود دارد؟ آنها را توضیح دهید.
- ۱۷- مراحل چاپ کردن اطلاعات Excel بر روی کاغذ را بنویسید.
- ۱۸- نحوه خروج از Excel را بنویسید.

## تمرین



- ۱- نرم افزار Excel را باز کنید و اقدامات زیر را انجام دهید:
  - الف) در سلول A۱ بنویسید: لیست نمرات آقای محسن محمدی
  - ب) در سلول A۲ بنویسید: ردیف
  - پ) در سلول A۳ عدد ۱ را تایپ کنید.
  - ت) در سلول A۴ فرمول  $=A3+1$  را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید.
  - ث) سلول A۴ را بر روی سلولهای A۵ تا A۱۴ کپی کنید.
  - ج) در سلول B۲ بنویسید: نام درس
  - چ) در سلولهای B۳ تا B۱۴ نام درسهای خود را بنویسید.
  - ح) در سلول C۲ بنویسید: نمره
  - خ) در سلولهای C۳ تا C۱۴ نمرات درسها را به صورت فرضی بنویسید به نحوی که ۲ تا از نمرهها کمتر از ۱۰ و بقیه بین ۱۰ تا ۲۰ باشد.
  - د) در سلول D۲ بنویسید: وضعیت نمره
  - ذ) در سلول D۳ ابتدا  $=$  را نوشته و سپس فرمول «تجدید»؛ «قبول»؛  $=IF(C3>10)$  را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید.
  - ر) سلول D۳ را بر روی سلولهای D۴ تا D۱۴ کپی کنید.
  - ز) در سلول C۱۵ فرمول  $=Average(C3:C14)$  را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید.
  - س) سلولهای B۲ تا D۲ را انتخاب کنید و رنگ زمینه آنها را آبی کم رنگ انتخاب کنید.
- ۲- جدول تهیه شده در تمرین ۱ را بر روی کاغذ A۴ چاپ کنید.
- ۳- جدولی برای لیست نمرات درس حسابداری کلاس خودتان به صورت فوق تهیه نمائید و سپس آن را به نحو دلخواه رنگ آمیزی نموده و آن را بر روی کاغذ A۴ چاپ کنید.

## منابع و مآخذ

- ۱- استانداردهای حسابداری انتشارات سازمان حسابرسی
- ۲- اصول حسابداری جلد اول ،مصطفی علیمدد و نظام الدین ملک آرایی انتشارات سازمان حسابرسی
- ۳- صورت های مالی اساسی ، عزیز عالیور انتشارات سازمان حسابرسی
- ۴- مبانی و روش های عمومی حسابداری جلد اول ، مصطفی علیمدد و نظام الدین ملک آرایی انتشارات سازمان حسابرسی
- ۵- اصول حسابداری جلد اول ، عزیز نبوی انتشارات فروردین
- ۶- اصول حسابداری (۱) ، عبدالکریم مقدم - علی شفیع زاده انتشارات دانشگاه پیام نور
- ۷- حقوق تجارت، حسن حسنی نشر میزان
- ۸- قانون تجارت
- ۹- قانون بخش تعاون اقتصاد جمهوری اسلامی ایران
- ۱۰- قانون مدنی
- ۱۱- آئین نامه مربوط به روش های نگهداری دفاتر و اسناد و مدارک و نحوه ثبت وقایع مالی و چگونگی تنظیم صورت های مالی نهایی موضوع تبصره ۲ ماده ۹۵ قانون مالیات های مستقیم
- 12- Meige Walter B. and robert F. Meigs, Financial Accounting , 4<sup>th</sup> ed. Newyork; McGraw-Hill
- ۱۳- صفحه گسترده اکسل ۲۰۰۷ ، مهندس کتابیون کمانگر انتشارات اندیش پخش سبز
- ۱۴- مفاهیم پایه فناوری اطلاعات ، مجید سبز گل - سیدعلی موسوی انتشارات صفّار
- ۱۵- سیستم عامل مقدماتی ، مجید سبز گل - سیدعلی موسوی انتشارات صفّار

