

مقدمه

علوم کامپیوتری درباره دو موضوع اساسی بحث می کند که عبارتند از : سخت افزار و نرم افزار سخت افزار. کلیه عناصر و اجزای الکترونیکی و تجهیزات جانبی و دستگاه های مرتبط یک سیستم کامپیوتری را سخت افزار می گویند.

نرم افزار. داده ها و دستورالعمل ها در داخل پرونده ها تشکیل برنامه هایی را می دهند که بر اساس آن دستورات در داخل سخت افزار مرحله به مرحله عملیاتی را می دهند که نتیجه این عملیات به صورت های مختلفی ظاهر می شود و این برنامه ها را نرم افزار می گویند.

از ابتدای پیدایش کامپیوتر روند تکنولوژی تغییرات عمده ای را در هر دو بخش ایجاد کرده و تحول عظیمی در جهان امروزی را بوجود آورده است. از اختراع سخت افزار تا سال ۱۹۷۹ تمام سرمایه گذاری ها بر روی این وسیله متمرکز بود اما از این سال به بعد جهت عکس پیدا کرده است. به هر حال این دو عنصر لازم و ملزوم یکدیگرند و بدون هم کارآیی ندارند.

آشنایی با صفحه گسترده اکسل (Excel)

هدف از طراحی نرم افزار اکسل برای مقاصد حسابداری بود ولی امروزه تقریباً در اکثر رشته ها کاربرد دارد. خصوصاً کاربردهای حسابداری آن نسبت به سایر رشته ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. این نرم افزار با تحولات مدیریتی تغییر یافته به طوری که رابط خوب آن با سطوح مختلف مدیریت باعث توسعه این نرم افزار گشته است. هر فردی با هر اندازه توانایی که دارد می تواند با آن کار کند. این نرم افزار از سطوح ابتدایی تا بالاترین سطوح تخصصی را جابگو است. در گذشته چندین نرم افزار در کنار هم حتی بخشی از نیازهای مدیریتی را پاسخگو نبودند ولی در حال حاضر مجموعه نرم افزار office هر نوع نیاز کامپیوتری را در رشته مدیریت

برآورده می کند و از این مجموعه نرم افزار Excel سهم بیشتری را نسبت به بقیه دارد. کاربرد نرم افزار اکسل. اکسل کاربردهای متعددی دارد از جمله:

۱. طراحی سیستمهای مالی و مدلسازی مالی.
۲. کاربرد و تحلیل های آماری در سطح گسترده.
۳. طراحی سیستم های بودجه ای و کنترل های موجودی و مالی.
۴. طراحی سیستم های تجاری و پیش بینی های تجاری.
۵. طراحی مدل های گرافیکی و تحلیل نموداری.
۶. طراحی برنامه ریزی های خطی.
۷. مدیریت بانک های اطلاعاتی.
۸. طراحی جداول محوری در کاربرد بانک های اطلاعاتی و تحلیل داده ها.
۹. کاربردهای گسترده برای سیستم های حسابداری.
۱۰. هدایت عملیات چند رسانه ای.
۱۱. طراحی عملیات سیستم ها و روش ها (تشکیلات، فلوچارت های گردشکاری و غیره).
۱۲. کاربرد های شخصی.

آشنایی با اکسل

اگر اکسل بر روی کامپیوتر نصب نشده باشد آن را با استفاده از بخش نصب در کامپیوتر نصب کنید و سپس ادامه دهید، در صورتی که قبلاً اکسل نصب شده باشد از چند طریق می توان منو اولیه اکسل را ظاهر کرد.

الف) فراخوانی Excel از طریق منو Start

۱) کامپیوتر را با سیستم عامل Windows 95 و با بالا روشن کنید و منتظر شوید تا صفحه اولیه سیستم عامل ظاهر گردد.

۲) کلید Start را کلیک کنید تا منو مربوط ظاهر شود.

۳) از منو باز شده فرمان program را کلیک کنید.

۴) در زیر مجموعه program فرمان Microsoft Excel را کلیک کنید.

ب) فرخوانی Excel از طریق آیکن. در صورتی که به هنگام نصب، آیکن این نرم افزار در صفحه Windows 95 و به بالا در کامپیوتر ایجاد شده باشد با کلیک کردن این آیکن، نرم افزار فعال می شود. اکسل به هر طریقی فراخوانی شود شکل ۱-۵ ظاهر می شود. البته صفحه ظاهر شده به نوع مانیتور و سیستم عامل کامپیوتر بستگی دارد. صفحه ظاهر شده Book 1 نامیده می شود، اگر صفحه دیگر باز شود Book 2 و تا آخر به همین ترتیب نام می گیرد. چندین Book به طور همزمان می توان باز کرد و همچنین می توان هر Book را با هر نام دیگری ذخیره کرد.

آشنایی با منوهای اکسل

منوی دوم Edit، منوی اصلاحات است، عمده فعالیت های این منو مطابق شکل ۸-۵ عبارتند از:

۱. کپی برداری از قسمت های مختلف کاربرگ و برگردان آن به جای دیگر،

۲. پر کردن محدود خاصی از اعداد، پاک کردن، حذف نمودن و کپی یا انتقال اطلاعات به کاربرگ های دیگر،
۳. جستجو و جایگزین کردن و رفتن به آدرس خاص.

منوی سوم View، منوی نمایش است، عمده فعالیت های این منو مطابق شکل ۹-۵ عبارتند از:

کاربرد اکسل در طراحی تشکیلات، سیستم ها و روشها یکی از مهمترین وظایف گروه ها، تشکیلات. سیستم ها و روش های سازمانی، طراحی و تهیه سازمان نما و فرآیند گردش کارهاست. مدتها طراحان از ابزارهای متعددی استفاده می کردند که از کارایی لازم برخوردار نبود یا این که با

دشواری هایی روبرو می شدند، بعد از پیدایش ترم افزار های گرافیکی، طراحان صفحه های گسترده این امر را در برنامه های خود تعبیه و کاربردهای مدیریتی این نرم افزار ها را دو چندان کردند که در این مجموعه به یکی از این موارد یعنی تهیه فلوجارت اشاره می شود.

قسمت چهارم: نمودار در اکسل

نمودارهای زیادی در صفحه گسترده از جمله Excel وجود دارد که مهمترین آنها به اختصار توضیح داده می شود.

۱. نمودارهای ستونی و میله ای. این نمودارها کاربردهای کمی دارند، هر جا نیاز به مقایسه کمی اعداد و ارقام و فرمان باشد چه اعداد مثبت یا منفی از این نوع نمودار استفاده می شود. به عبارت دیگر کاربرد آنها در مقایسه طبقات مختلف اعداد است.

۲. نمودارهای خطی. این نوع نمودارها در مقایسه های پیوسته، روند های مختلف و خصوصاً در پیوستگی زمان کاربرد دارند. با نشان دادن روند رشد، کاهش، نزول و صعود کمیتهای پیوسته. در قالب این نوع نمودارها مقایسه هایی انجام می گیرد.

۳. نمودار های ناحیه ای. این نوع نمودار ها همانند نمودارهای خطی در مقایسه های پیوستگی کاربرد دارند و در مقایسه حجم فعالیت های پیوسته نسبت به نمودارهای خطی معنای دقیقتری دارند.

۴. نمودارهای دایره ای. این نمودارها کاربرد کیفی دارند و در مقایسه اجزای نموداری نسبت به یکدیگر کارآیی دارند. بیان رابطه های اجزا مختلف نمودار نسبت به کل و جزء از خصوصیات این نمودارهاست و تبدیل کیفیت ها و کمیتهای جهت مقایسه از کاربرد آنهاست.

۵. نمودارهای سطحی. برای نشان دادن گرایش اعداد در دو مجموعه مختلف در یک منحنی پیوسته از نمودارهای سطحی

استفاده می شود و ترسیم داده های نقاط پیوسته و بیان یک متغیر به صورت تابعی از دو متغیر در کاربردهای علمی از وظایف این نوع نمودارهاست.

۶. نمودارهای حبابی. این نوع نمودارها برای مقایسه سه مجموعه نسبت به یکدیگر کاربرد دارند، همانند نمودارهای پراکندگی.

۷. نمودارهای پراکندگی. بیشترین کاربرد این نوع نمودارها در تحلیل های رگرسیونی است و نمودارهای همبستگی بین سری هایی از داده ها را به تصویر می کشد و رابطه بین متغیرهای وابسته و مستقل را به شکل نموداری بیان می کند.

۸. نمودارهای راداری. برای به تصویر کشیدن تغییرات فصلی و بیان تعداد نقاط موفق در جهت تصمیم گیری از نمودارهای راداری استفاده می شود.

۹. نمودارهای دونات. همانند نمودارهای دایره ای در بیان کیفیت در قالب کمیته و فرق این نمودارها با نمودارهای دایره ای در استفاده بیشتر از یک سری از داده هاست.

۱۰. نمودارهای سه بعدی. نمودارهای سه بعدی بیشتر در جهت زیبا نشان دادن نمودارها استفاده می شوند در حالی که کاربرد آنها بیان کمیت ها از زوایای مختلف در سه محور است.

توابع مالی

تابع محاسباتی هزینه استهلاک نزولی
تابع DB برای محاسبه هزینه استهلاک در یک دوره معین و به روش نزولی است.

(تعداد ماه های سال اول، تعداد دوره، عمر مفید، ارزش اسقاطی، ارزش دارایی) = DB =

- در صورتی که تعداد متغیر ماه های سال اول مشخص نشود پیش فرض آن ۱۲ خواهد بود.
- تابع محاسباتی ارزش آتی (آینده) یک سرمایه تابع FV برای محاسبه ارزش آتی یک سرمایه است. (نوع پرداخت ها ، ارزش فعلی جاری، مقدار پرداخت هر دوره ، تعداد دوره های پرداخت، نرخ) FV
- ارزش فعلی پرداخت های جاری در صورتی که مشخص نشود پیش فرض آن صفر است.
- نوع پرداخت ها، اگر پرداخت در اول دوره باشد باید تعداد آن یک مشخص شود و اگر پرداخت در انتهای دوره باشد مقدار آن صفر خواهد بود. در صورتی که هیچ عددی تعریف نشود مقدار پیش فرض صفر لحاظ می شود.
- محاسبه بهره یا سرمایه گذاری در مدت معین تابع $IPMT$ برای محاسبه بهره وام یا سرمایه گذاری در مدت معین است.
- (نوع پرداخت، ارزش آتی، ارزش فعلی، تعداد کل دوره های پرداخت، دوره و نرخ) $IPMT =$
- دوره، دوره خاص محاسبه میزان بهره است و مقدار آن بین اولین دوره تا آخرین دوره پرداخت است.
- ارزش آتی، در صورتی که مشخص نشود پیش فرض صفر لحاظ می شود.
- نوع پرداخت، زمان پرداخت را بیان می کند. صفر به مفهوم پرداخت آخر دوره و یک به مفهوم پرداخت اول دوره است. در صورت عدم تعیین پیش فرض، صفر لحاظ می شود.
- تابع محاسبه تعداد دوره های سرمایه گذاری تابع $NPER$ برای محاسبه تعداد دوره های سرمایه گذاری است. (نوع پرداخت ها، ارزش آتی، ارزش فعلی، تعداد پرداخت هر دوره، نرخ بهره) $NPER =$

- ارزش آتی در صورتی که مشخص نشود پیش فرض صفر لحاظ می شود.

- نوع پرداخت، اختصاص عدد يك نشان از پرداخت ابتدای دوره و عدد صفر نشان از پرداخت آخر دوره است و عدم تعیین پیش فرض صفر را لحاظ خواهد کرد.

توابع آماری

تابع محاسبه متوسط انحراف معیار

تابع AVEDEV برای محاسبه متوسط انحراف معیار مجموعه اطلاعات است.

(.....، مجموعه دوم، مجموعه اول) = AVEDEV

- مجموعه، می تواند يك عدد یا يك ارایه و مجموعه ای از اعداد باشد.

- هر مجموعه را می توان جدا، جدا لحاظ کرد یا این که کلیه اطلاعات محدود مورد نظر را یکجا به صورت يك مجموعه تلقی نمود که نتیجه هر دو یکی است.

تابع محاسبه میانگین حسابی

تابع Average برای محاسبه میانگین حسابی يك محدوده است.

(محدوده) = Average

تابع محاسبه چگالی احتمال بتا

تابع Beta dist برای محاسبه تابع اجمعی چگالی احتمالی بتاست.

(حد بالا، حد پایین، آلفا، نقطه محاسبه) = Beta dist