

---

## آشنایی مقدماتی با نرم افزار صفحه گسترده Excel

صفحه گسترده مثل یک صفحه کاغذ با ابعاد بسیار بزرگ است که بصورت جدولی در اختیار USER (کاربر) کامپیوتر قرار می گیرد. این جدول حاوی ردیف ها و ستونهایی است که از تقاطع آنها سلولها یا خانه های صفحه گسترده پدید می آید. که در آن ردیفها (ROWS) و ستونها (COLUMNS) و سلولها (CELLS) نمایش داده می شود.

نام گذاری ستونها به کمک حروف الفبا انجام می شود. بنا براین نام اولین ستون A و نام آخرین ستون IV (ستون ۲۵۶) می باشد ردیفها از شماره ۱ شروع تا شماره ۱۶۳۸۴ در اکسل ختم می شوند. بنابراین هر سلول با یک آدرس قابل شناخت می باشد مثلاً "A3 یعنی سلولی که در تقاطع ستون A ردیف ۳ قرار دارد: و یا BC12 یعنی ردیف ۱۲ و ستون BC میباشد.

در هر لحظه در صفحه گسترده فقط یک سلول فعال می باشد و این همان سلولی است که سلول نما (CELL POINTER) روی آن قرار دارد و رنگ آن با بقیه سلولها متفاوت می باشد.

جابجا نمودن سلول نما روی صفحه گسترده

برای جابجا نمودن سلول نما راههای متفاوتی وجود دارد. ساده ترین راه استفاده از کلیدهای پیکان یا فلش دار موسوم به (ARROW KEY) می باشد و با استفاده از حرکت کلید های Pg Up و یا Pg Dn صفحه بالا یا پایین و با فشار دادن دکمه TAB صفحه برآست و ترکیب (SHIFT)+(TAB) صفحه به چپ تغییر مکان می دهد (یعنی به اندازه یک صفحه جابجا می شود).

چنانچه کلید F5 را فشار دهیم آدرس مورد نظر از USER سؤال شده و در صورت پانچ و فشار دادن کلمه ENTER مکان نما سلول مورد نظر را نمایش خواهد داد.

هر بار که وارد محیط صفحه گسترده می شویم , یک صفحه بزرگ موسوم به کاربرگ ( WORK

SHEET) در مقابلتان قرار می گیرد. مجموعه ای از این کاربرگها تشکیل یک کارپوشه

(WORK BOOK, WORK FILE) را می دهد. این کارپوشه ها یا فایلهایی هستند که روی حافظه

های ثانوی یا دائمی نظیر فلاپی دیسکت ضبط شده و برای استفاده های بعدی باقی می مانند .

انواع داده ها (محتوای سلولها)

اصولا" سه نوع مختلف قابل وارد شدن در سلولهاست که عبارتند از :

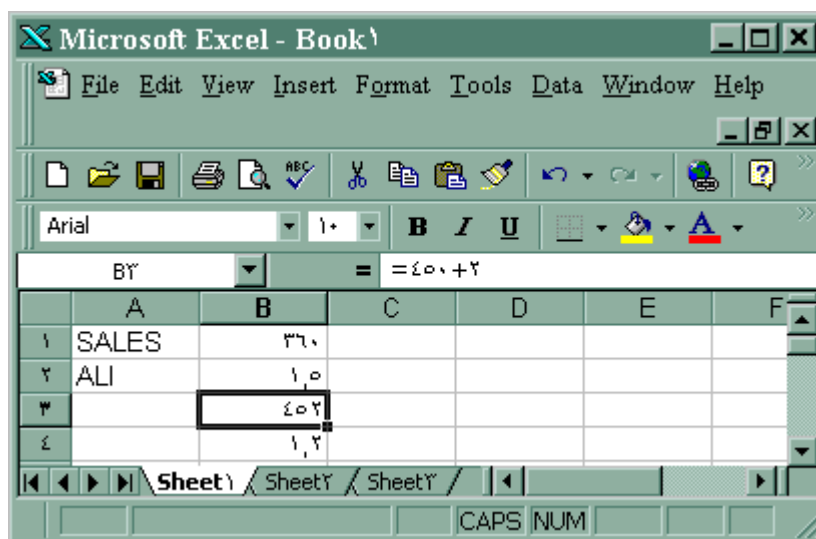
۱- محتوای ثابت حرفی (حروف) مثل ALI , SALES .

۲- محتوای ثابت عددی (ارقام) مثل ۳۶۰ و ۱/۵ و (۲+۴۵۰).

توضیح اینکه در محیط نرم افزار EXCEL باید قبل از عبارات ترکیبی ریاضی حتما" از = استفاده

نمود بعنوان مثال :  $3 \times 40 = 0$  و یا  $(2 + 450) =$

که این مثال در شکل ۱ موجود در صفحه بعد آورده شده است :



شکل ۱- نشانگر چگونگی قرار گرفتن فرمولها و عدد و اعداد ثابتهای حرفی در EXCEL

---

حال در صورتی که در سلول جاری پس از تایپ محتوای ثابت حرفی ENTER فشار داده می شود

. محتوای ثابت حرفی ALI در قسمت سمت چپ سلول و چنانچه محتوای ثابت عددی تایپ شود و با

فشار دادن دکمه ENTER در قسمت راست سلول نمایش داده خواهد شد. (طبق شکل ۱)

فرمول چیست ؟

در کاربرگ هایی که روی کاغذ تهیه می کنید محتوای حرفی و عددی را بسیار به کار می برید

.مثلا" عبارت حسابهای دریافتنی یک محتوای ثابت حرفی و رقم ۳۶۰۴۵۲ یک محتوای ثابت عددی است.

اما در مقابل محتوای ثابت حرفی جمع کل گر چه رقمی مثل ۱۰۲۵۶۴ نوشته می شود، که ظاهرا" یک

محتوای عددی است اما در ذهن ما تنها یک عدد نخواهد بود بلکه از جمع و تفریق تعداد زیادی عدد این

عدد حاصل شده است. در کاربرگهای الکترونیک نیز ظاهرا" از فرمولها اثری نیست اما در صورت نیاز می

توان آنها را مشاهده نمود .

اگر در هر یک از سلولها ی یک کاربرگ ، بسته به نیاز فرمولی را وارد کنیم با فشار دادن دکمه

ENTER فقط نیمه یا حاصل آن فرمول نمایش داده خواهد شد .بعنوان مثال اگر در سلول A1 عدد ۱۰

و در سلول A2 عدد ۱۰۰ وارد شده باشد در سلول A3 فرمول  $A1 * A2 =$  را وارد کنیم آنگاه در سلول

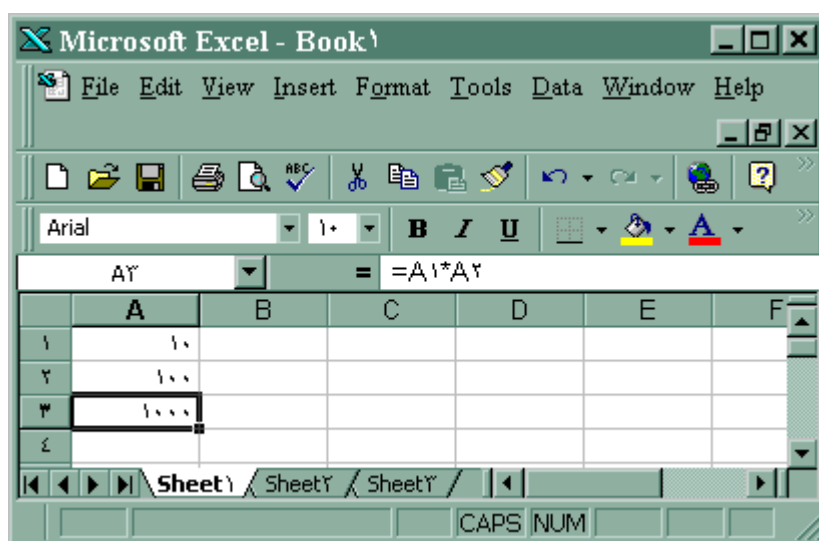
مذبور به ترتیب ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰ نمایش داده خواهد شد. در نرم افزار اکسل از نشانه = استفاده می شود .

تا این فرمولها به صورت یک محتوای ثابت حرفی یا عددی تلقی شوند.

حال در صورتی که مکان نما را روی سلول حاوی فرمول قرار دهید (طبق شکل ۲) در حالی که در

خود سلول حاصل فرمول را مشاهده می کنید. در خط اعلان (بالای صفحه و زیر عناوین منوها) محتوای

واقعی سلول را مشاهده خواهید نمود.



شکل ۲-مر بوط به چگونگی قرار گرفتن فرمولها در صفحه گسترده ( EXCEL )

#### مدل های زنده در صفحه گسترده

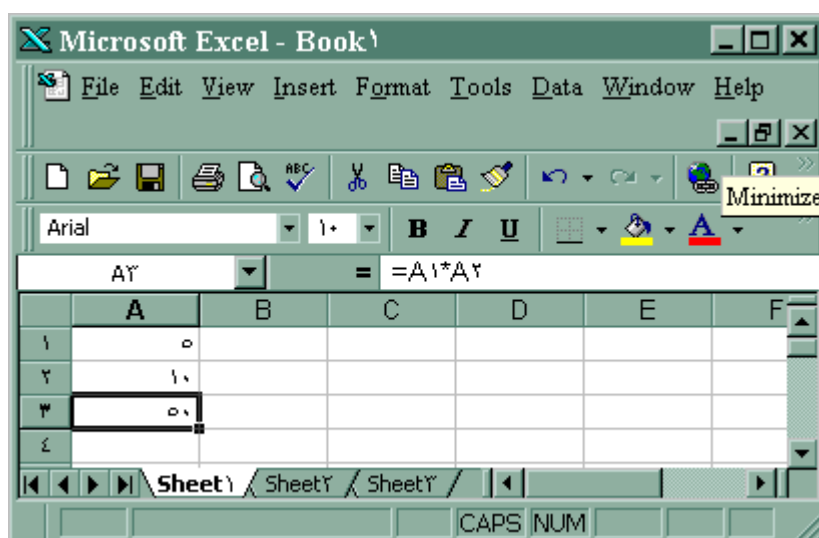
منظور از زنده بودن پویا بودن سلولهای کامپیوتری در صفحه گسترده است. که در حقیقت به

کمک فرمولها میسر شده است. فرمولها آدرس سلولها را به یکدیگر مرتبط می سازند. بنابراین اگر

چنانچه در سلولهای مرجع تغییر محتوایی پدید آید در سلول حاوی، نیز تغییر متناسب ایجاد خواهد شد.

بعنوان مثال اگر در ارقام A1 و A2 بجای ۱۰ و ۱۰۰، اعداد ۵ و ۱۰ قرار گیرد، فرمول  $=A1*A2$

در سلول A3 بجای ۱۰۰۰ عدد ۵۰ حاصل خواهد شد (طبق شکل ۳).



شکل ۳- زنده و پویا بودن صفحات گسترده در مقابل هر نوع تغییر محتویات عددی سلولها

که این نتیجه زنده بودن مدلهای در صفحه گسترده است. که نسبت به تغییرات تیتراهای وابسته

حساسند حالا می توان با استفاده از این قابلیت یک برنامه کاملا "زنده و پویا تهیه کرد که با تغییر ارقام

اولیه آن نتایج تمامی محاسبات مربوطه را مشاهده نمود.

توابع (فرمولهایی با کاربرد خاص)

فرمولهایی که برای انجام محاسبات بکار می روند همیشه بسادگی قابل ایجاد نیستند، به عنوان مثال

برای جمع کردن محتوای سه سلول  $A1, A2, A3$  بسادگی می توان از فرمول  $=A1+A2+A3$  استفاده

نمود ولی آیا برای جمع کردن سه هزار سلول نیز این فرمول قابل استفاده می باشد قطعاً "بایستی از فرمول

دیگری استفاده نمود.

در نرم افزار اکسل برخی از فرمولها به علت سادگی کاربرد زیادی دارند. پر کاربرد ترین این

توابع عبارتند از:

شرح	شکل تابع در اکسل
تابع جمع اعداد	=SUM( )
تابع میانگین اعداد	=AVG( )
تابع بیشترین مقدار	=MAX( )
تابع کمترین مقدار	=MIN( )

در داخل پرانتز می توان دسته اعدادی که باید عمل مورد نظر بر روی آنها انجام شود را نوشت

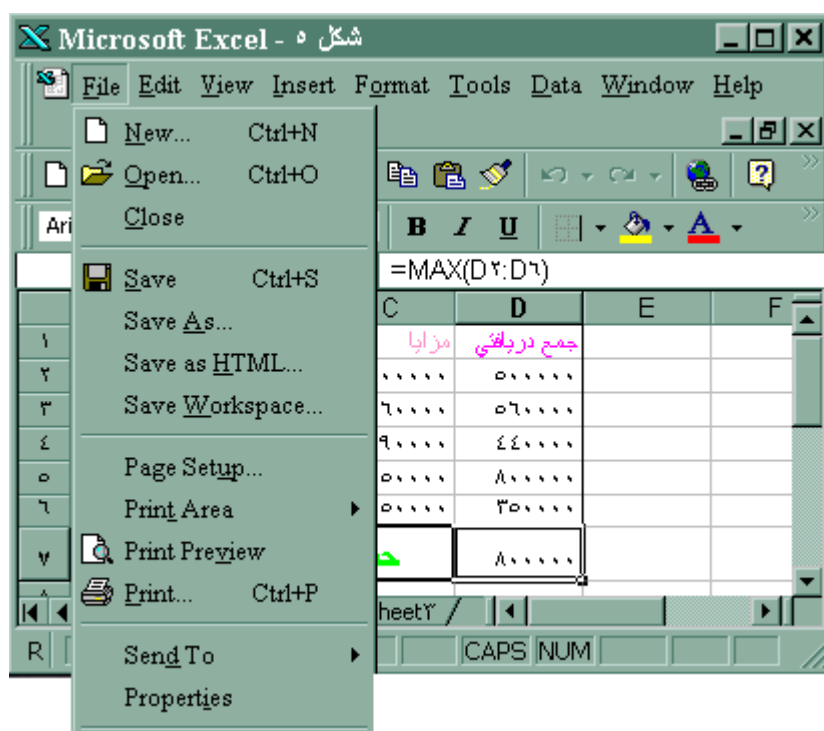
(جدول ذیل).

=SUM(A1:A10)
=SUM(A1,A2,A3,B4,F9)
=SUM(A1,A2,18,45)
=AVERAGE(F10:F40)
=MAX(S15:S259)

ضبط و بازیافت کارپوشه

برای ضبط یک کارپوشه که حاوی یک یا چند کاربرگ می باشد از طریق منوهای صفحه گسترده

امکان پذیر می باشد.



شکل ۴- چگونگی ضبط فایل در محیط اکسل .

برای فعال نمودن منوی نرم افزار می توان از کلید [ALT] استفاده نمود. با فشار دادن کلید ALT

منوی نرم افزار فعال شده و می توان FILE را انتخاب نموده و با فشار دادن ENTER زیر مجموعه

منوی فایل (FILE) باز خواهد شد.

از فهرست زیر مجموعه FILE کلمه SAVE را انتخاب کرده و ENTER می نمایم, در جواب

سؤال نام مورد نظر را تایپ نموده و مجدداً کلمه ENTER را فشار می دهیم .

توضیح اینکه در این نرم افزار به جای انجام دستورات فوق می توان روی آیکن یا نشانه ضبط

فایل کلید هر ماوس را فشار داده پس از آن نام فایل را مطابق نظر وارد نمود. نام فایل ضبط شده دارای

پسوند XLS خواهد بود

بازیابی فایل‌های ضبط شده

---

برای بازیابی کارپوشه های ضبط شده می توان از طریق منوهای صفحه گسترده ,دستور باز کزدن فایل OPEN را اجرا می کنیم.

با ورود به منوی FILE می توان دستور OPEN را اجرا کرده و سپس نام فایل مورد نظر برای احضار را تایپ یا از لیست ارائه شده توسط خود نرم افزار فایل مورد نظر را انتخاب نمود.

چنانچه نیاز باشد در کاربرگ مورد نظر که قبلا " ضبط گردیده تغییراتی حاصل شود پس از تغییرات می توان ترکیب کلیدهای CTRL+S بدون وارد شدن به منوهای نرم افزار اقدام به ضبط کارپوشه جاری نمود.

### استفاده از منوی EDIT

COPY (کپی) کردن محتوای سلولها

استفاده از دستور کپی COPY در EXCEL :

برای استفاده از دستور کپی باید مکان نما را در سلول منتهی الیه سمت چپ بالای ناحیه مورد نظر (A1) قرار داده سپس کلید سمت چپ ماوس را فشار دهیم و در همین حالت آن را تا سلول منتهی الیه سمت پائین منطقه مورد نظر کشید. در این حالت کل ناحیه سلولهای مرجع به رنگ تیره در می آید.

حال از منوی EXCEL دستور EDIT را با فشار دادن کلید سمت چپ ماوس انتخاب و از فهرست زیر مجموعه آن فرمان COPY را با کلیک ماوس انتخاب می نمایم .

سلولهای مقصد را با استفاده از ماوس و به همان روش انتخاب سلولهای مرجع انتخاب کرده (می توان بجای مشخص کردن آدرس کامل فقط سلول اول آدرس مقصد را مشخص نمود) پس از فهرست زیر مجموعه EDIT فرمان PAST (چسباندن) را انتخاب کرد.



نم	A	B	C	D	E	F	G
۱	سلولهای مبدأ				سلولهای مقصد بعد از کپی		
۲	نام	نفره	شماره کارت		نام	نفره	شماره کارت
۳	مهدي زماني	۸۰	۷۸۹۰		مهدي زماني	۸۰	۷۸۹۰
۴	علي رضائي	۱۳	۷۸۹۱		علي رضائي	۱۳	۷۸۹۱
۵	كاسران محمدي	۱۹	۷۸۲۹		كاسران محمدي	۱۹	۷۸۲۹
۶	محمد عزيزي	۱۵	۷۸۴۴		محمد عزيزي	۱۵	۷۸۴۴
۷							
۸							

شکل ۵ - طریقه کپی سلولها در محیط اکسل

توضیح : کپی کردن سلولهای حاوی فرمول با کپی کردن محتوای سلولهای عددی و حروفی متفاوت

می باشد. تغییرات فرمول در عمل کپی به اندازه مقدار حرکتی است که از مبدأ تا مقصد کپی داشته ایم.

مثلاً اگر در سلول C1 فرمول  $=A1*B1$  وجود داشته باشد در صورت کپی کردن این سلول

در سلول C2 فرمول بصورت  $= A2 * B2$  در خواهد آمد. علت این امر آن است که حرکت از مبدأ تا

مقصد به اندازه یک ردیف بوده است. بنابراین نشانگرهای ردیف در فرمول اول (مرجع) یعنی ارقام ۱ در

$A1, B1$  به رقم ۲ که یک واحد بیشتر از ۱ است تبدیل شده است و فرمول بصورت  $= A2 * B2$  در

آمده است. و هم چند اگر فرمول موجود در سلول C1 در سلول مجاور آن یعنی D1 کپی شود فرمول به

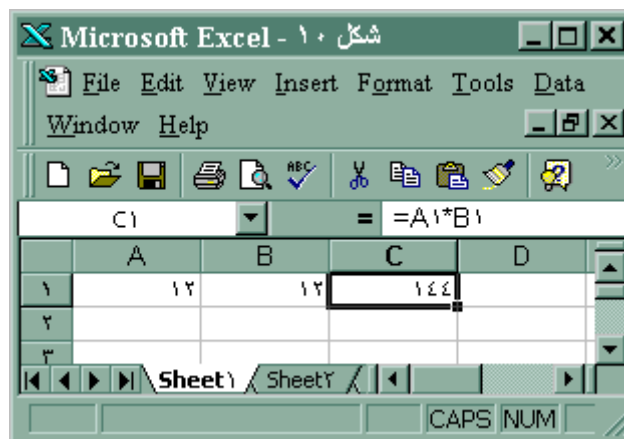
خاطر حرکت یک ستون به سمت جلو بصورت

$= B1*C1$  در خواهد آمد. یعنی نشانگرهای ستون در فرمول اول (A,B) به اندازه یک ستون به جلو

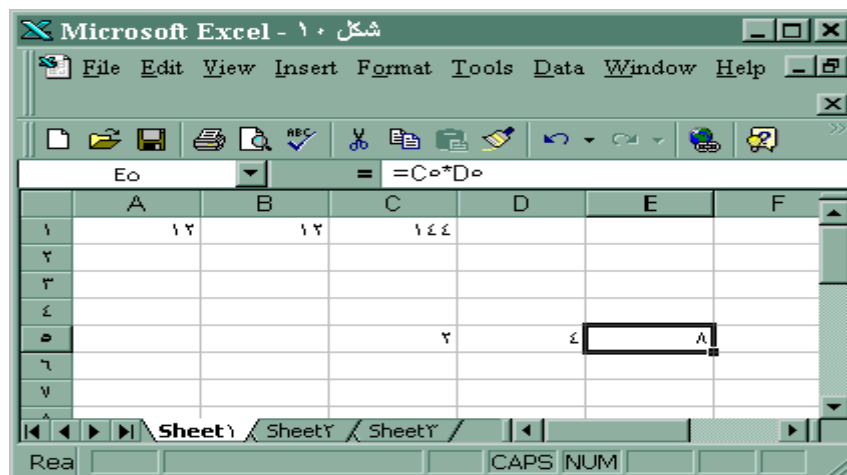
رفته و تبدیل به C,B شده اند. در نتیجه فرمول  $= A1*B1$  به فرمول  $=B1*C1$  تبدیل می شود.

مثال :

فرمول در مقصد(پس از کپی)	سلول مقصد	سلول مرجع	فرمول در مبدأ
=A4*10	B4	B1	=A1*10
=A2/B2	D2	D1	=A1/B1
=E15/(A6+B6)	F15	F10	=E10/(A1+B1)
=C5*D5	E5	C1	=A1*B1



شکل ۶- سلول حاوی فرمول قبل از کپی



شکل ۷- سلول حاوی فرمول بعد از عمل کپی

در صورتی که بخواهیم محتوای یک یا چند سلول از یک مدل را به محل دیگری از کاربرگ منتقل کنیم این عمل در محیط صفحه گسترده به سهولت امکان پذیر است. عمل انتقال را میتوان در مورد سلولهایی با محتوای حرفی, عددی و حتی فرمول انجام داد.

برای جابجایی یک یا چند سلول در محیط صفحه گسترده EXCEL اقدامات زیر را بایستی انجام

داد :

با استفاده از ماوس, سلول یا سلولهای مورد نظر را مشخص کرده و برای این کار کفایت مکان نما را در گوشه چپ بالای ناحیه مورد نظر قرار داده کلید چپ ماوس را فشار داده و تا گوشه راست پایین کادر می کشیم, حالا ناحیه مشخص شده به رنگ دیگری مشخص خواهد شد.

۲-۲-۲- بعد از تعیین سلولهای مورد نظر, نشانگر ماوس را روی نقطه ای از محیط کادر تعیین شده قرارداده به نحوی که علامت ماوس تبدیل به فلش (پیکان) شده, حالا کلید چپ ماوس را فشار داده و آن را به جهت مورد نظر می کشیم کل کادر به همان جهت نقل مکان خواهد نمود.

اضافه کردن ردیف یا ستون به مدل

یکی از مواردی که در در سلولهای دستی امکان پذیر نیست, اضافه نمودن ستون یا ردیف اضافی به مدل است بعنوان مثال چنانچه در یک لیست دستی دو یا سه اسم از قلم افتاده باشد. امکان اینکه بتوان اسامی فراموش شده را جایگزین نمود وجود ندارد مگر اینکه کل لیست مجدداً تعویض گردد. حال اگر

تعداد اسامی درج شده در لیست دو یا سه هزار نفر باشد, آیا تعویض لیست بسادگی امکان پذیر است؟

نرم افزارهای صفحه گسترده به سادگی قادرند ردیف, یا ستونهای اضافی در وسط یک مدل آماده

و فرموله شده ایجاد نمایند, بدون اینکه تغییری در صفحه گسترده ایجاد شود.

نکته مهم این است که پس از درج ردیف یا ستون اضافی، نرم افزار فرمولهای مربوطه را نیز به

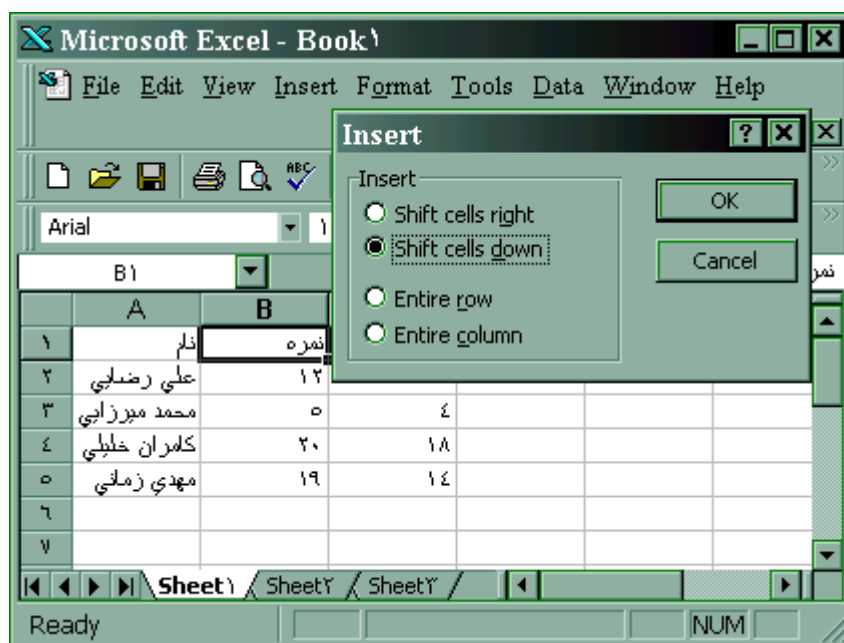
صورت لازم اصلاح می کند.

## درج یا ستون اضافی در EXCEL

با استفاده از ماوس، شماره ردیف یا ردیفها یا نام ستون مورد نظر را

(HIGHLIGHT) مشخص می کنیم. حالا از منوی INSERT در فرامین اصلی EXCEL گزینه ROWS

یا COLUMNS را برای درج ردیف یا ستون مورد نظر انتخاب می کنیم. ستونها یا ردیفهای مشخص



شده، پاک شده و در جای جدید ایجاد خواهند شد.

## شکل ۸- چگونگی وارد کردن سطر یا ستون در محیط اکسل

### حذف ردیف ها یا ستونهای اصلی

در مواردی امکان دارد که بخواهیم ستون یا ردیفهایی را از مدل خود حذف نماییم، که این عمل در

مدلهای کاغذی امکان نداشته و اگر هم ممکن باشد بایستی کلیه محاسبات را مجدداً انجام داد.

### حذف ردیف یا ستون در EXCEL

---

شماره ردیف یا ستون مورد نظر برای حذف را مشخص می کنیم .

از منوی اصلی EXCEL از فهرست منوی EDIT فرمان DELETE را انتخاب کرده در این

حال کادر کوچکی در صفحه باز می شود.

از کادر کوچک گزینه ENTIRE ROW یا ENTIRE COLUMN را برای حذف کامل ردیف

یا ستون های مورد نظر انتخاب و بر روی دکمه OK کلیک می نمایم .

تغییر شکل سلولها :

### تغییر عرض ستونها در EXCEL

نشانگر ماوس را روی ستون مورد کلیک کرده تا رنگ کل ستون تغییر یابد . با فشاردادن کلید

سمت راست ماوس منویی مشاهده خواهید نمود . با انتخاب گزینه COLUMN WIDTH کادر دیگری

باز می شود

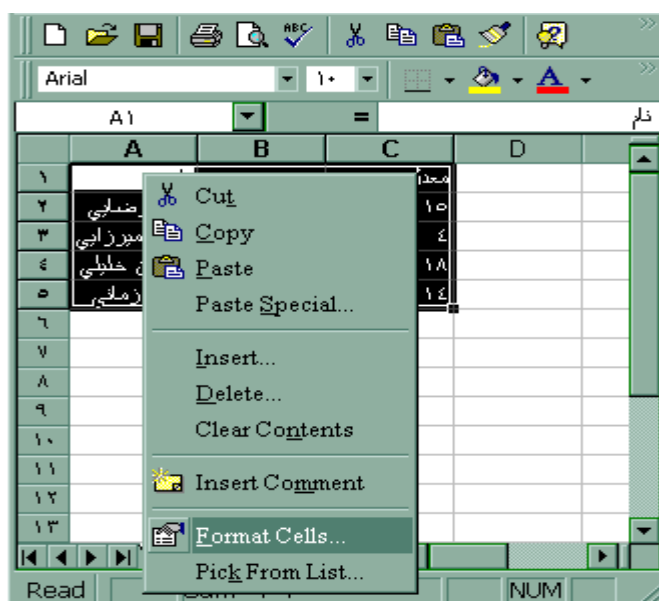
, که باتایپ تعداد عرض مورد دلخواه و فشاردادن کلید OK (کلیک کردن) عرض ستون افزایش

خواهد یافت .

تغییر نحوه نمایش اعداد :

اصولا "نمایش اعداد باید به دلخواه طراح مدل باشد . بعنوان مثال برای پول علامت مشخصه و یا

جدا نمودن اعداد با سه رقم اعشار و نشان دادن اعداد بصورت درصد ...



تصویر ۹- چگونگی تغییر نمایش اعداد در محیط اکسل

در نرم افزار EXCEL بیشتر از ماوس می توان استفاده نمود. کافی است که سلولهای مورد نظر را مشخص کنیم، سپس کلید سمت راست ماوس را روی آن ناحیه فشار میدهیم. در فهرستی که باز میشود پس از انتخاب گزینه FORMAT CELLS را انتخاب می کنیم که پنجره ای نمودار می گردد. که از آن پنجره گزینه NUMBER را انتخاب می کنیم که در زیر مجموعه آن تعدادی گزینه وجود دارد که متداولترین گزینه ها عبارتند از :

- NUMBER در این نرم افزار بعنوان تعداد اعشار و جدا کننده سه رقم از اعداد .
- CURRENCY در این نرم افزار بعنوان تعداد اعشار و علامت پول .
- ACCOUNTING در این نرم افزار بعنوان علامت پول و تعیین تعداد اعشار .
- PERCENTAGE در این نرم افزار برای تبدیل اعداد به درصد معادل .
- CUSTOM در این نرم افزار برای طراحی شکل نمایش مورد نظر USER .

خط کشی در اطراف سلولها در EXCEL :

دامنه سلولهای مورد نظر را با استفاده از کلید سمت راست ماوس انتخاب و آن را فشار میدهیم.

پنجره ای را مشاهده می کنیم که پس از انتخاب گزینه FORMAT CELLS مجدداً فهرست

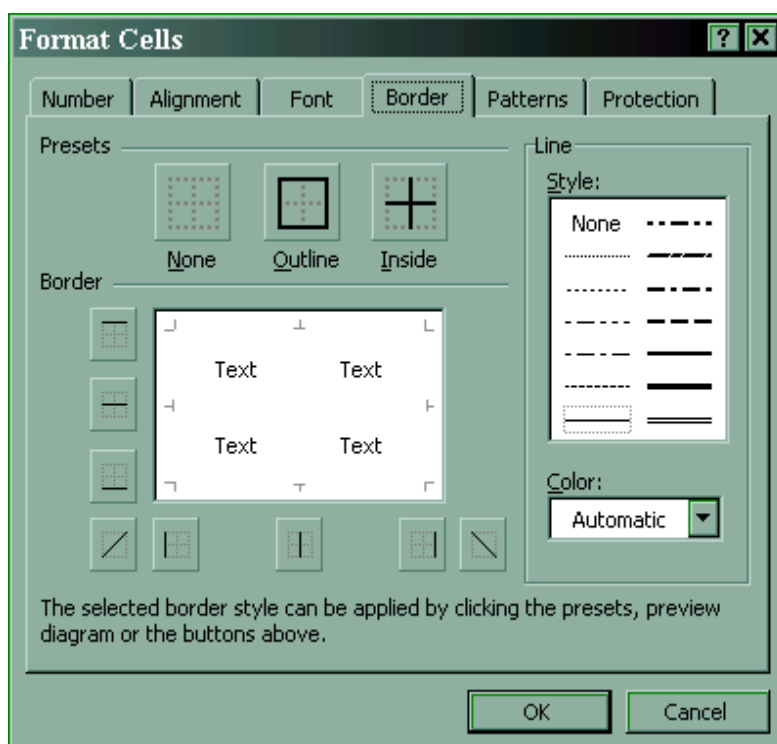
دیگری مشاهده خواهد شد که از این فهرست می توان BORDER را انتخاب کرد.

از فهرست زیر مجموعه BORDER که گزینه های آن عبارتند از:

OUTLINE: به معنی دور تا دور ناحیه

TOP-BOTTOM-RIGHT-LEFT: به معنی بالا و پایین ،چپ و راست و فرمان دوم STYLE

میباشد که در این نرم افزار نوع خط را تعیین می کند.



شکل ۱۰- پنجره FORMAT CELLS برای خط کشی سلولها در محیط EXCEL

---

سایر امکانات

امکانات دیگری برای تغییر نحوه نمایش سلولها وجود دارد که عبارتند از :

-تغییر خط

-تغییر رنگ

-تعیین محل قرارگیری سلول (ALIGNMENT)

-نمایش فرمولها به جای نتایج فرمولها.