

فصل ۴

محاسبه و برآورد قیمت با نرم افزار

| جدول لیست قطعات چاکتایی یا نقشه اداری | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---------|-----|-------|-------|-----------------------|------------------------|-----|-------|----------------------|---|------|
| ردیف | نام قطعه | کد قطعه | جنس | رنگ | تعداد | ابعاد قطعات به میلیتر | | | مساحت | سمت و متراژ توارکاری | | |
| | | | | | | ضخامت | عرض | طول | | | | |
| ۱ | بنده (دوره چاکتی) | ۱ | MDF | سفید | ۳ | ۱۶ | ۳۸ | ۷۳۶ | ۱.۴۱ | ۰ | ۱ | ۳.۶ |
| ۲ | سلف | ۳ | MDF | سفید | ۱ | ۱۶ | ۳۸ | ۸۶۶ | -۳.۶ | ۳ | ۱ | ۱.۷ |
| ۳ | کف | ۳ | MDF | سفید | ۱ | ۱۶ | ۳۸ | ۸۶۸ | -۳.۶ | - | ۱ | -۰.۹ |
| ۴ | طبقه ثابت | ۴ | MDF | سفید | ۱ | ۱۶ | ۳۷۸ | ۸۶۸ | -۳.۳ | ۰ | ۱ | -۰.۹ |
| ۵ | طبقه متحرک | ۵ | MDF | سفید | ۲ | ۱۶ | ۳۵۸ | ۸۶۷ | -۰.۶۲ | - | ۱ | -۱.۷ |
| ۶ | در-توکار | ۶ | MDF | کابین | ۳ | ۱۶ | ۴۲۶ | ۷۲۰ | -۰.۶۳ | ۳ | ۳ | ۴.۷ |
| ۷ | پله عرضی - پانگ | ۷ | MDF | کابین | ۳ | ۱۶ | ۶۸ | ۸۶۸ | -۰.۱۸ | - | ۱ | -۲.۶ |
| ۸ | پله پیشانی | ۸ | MDF | کابین | ۱ | ۱۶ | ۹۸ | ۸۶۸ | -۰.۹ | - | ۱ | -۰.۹ |
| ۹ | بشت بند- بصورت شیبی | ۹ | MDF | سفید | ۱ | ۳ | ۸۸۶ | ۷۰۶ | ۱.۵۱ | - | ۰ | -۰.۰ |
| جمع | | | | | | ۱۶ | درصد دورریز (متر مربع) | | | ۴.۳۵ | | |
| کل | | | | | | ۳ | درصد دورریز (متر مربع) | | | ۱.۶۶ | | |
| متراژ کل توارکاری (متر طول) | | | | | | | | | | | | |



در فصل ۴ کتاب اصلی «دانش فنی تخصصی» توضیحاتی درباره نرم افزار اکسل داده شد که به دلیل گستردگی مطالب مرتبط با این نرم افزار، شرح کامل تر آن در این قسمت بیان می گردد.

۱- محاسبات در اکسل

همان طور که گفته شد برای انجام محاسبات در اکسل از دو طریق عمل می گردد:
 الف) محاسبات با استفاده از فرمول ها
 ب) محاسبات با استفاده از توابع

۱-۱- محاسبات با استفاده از فرمول ها

برای انجام محاسبات ساده در اکسل از فرمول استفاده می شود؛ هر فرمول از سه قسمت زیر تشکیل شده است:
 الف) علامت مساوی
 ب) متغیرها
 ج) عملگرها (علایم) ریاضی

الف) برای انجام محاسبات در اکسل، ابتدا باید کلید مساوی (=) از صفحه کلید را بفشارید تا نرم افزار اکسل متوجه گردد که کاربر قصد دارد فرمول وارد نماید.
 ب) متغیرها می توانند عدد یا آدرس باشند؛ که اگر عدد باشند فرمول را **فرمول مطلق**، و اگر به جای عدد از آدرس سلول (خانه) استفاده گردد، فرمول را **فرمول نسبی** می گویند.
 ج) عملگرها همان چهار عمل اصلی ریاضی و چند عمل فرعی ریاضی هستند که برای محاسبات استفاده می گردند.
 انواع عملگرهای رایج را در جدول زیر مشاهده می کنید:

| علامت | عملگر |
|-------|--------------------------------|
| = | توان |
| & | به هم پیوستن دو کلمه یا دو رقم |

| علامت | عملگر |
|-------|-------|
| * | ضرب |
| / | تقسیم |

| علامت | عملگر |
|-------|-------|
| + | جمع |
| - | تفریق |

تمرین برای فرمول مطلق

برای آموزش «نحوه وارد کردن فرمول در اکسل» می‌توانید برای هنرجویان چند مثال زیر را بیان کنید که نتیجه، بعد از فشردن کلید اینتر مشاهده می‌شود.

| فرمول نویسی | نتیجه | توضیح فرمول |
|-----------------|------------|-----------------------|
| =2^3 | 8 | عدد دو به توان عدد سه |
| =5%*20 | 1 | پنج درصد عدد 20 |
| ="ali"&"hosein" | ali hosein | پیوستن علی به حسین |
| | | |

| فرمول نویسی | نتیجه | توضیح فرمول |
|-------------|-------|-----------------|
| =2+2 | 4 | دو بعلاوه دو |
| =2-2 | 0 | دو منهای دو |
| =5/2 | 2/5 | تقسیم پنج بر دو |
| =2*2 | 4 | ضرب دو در دو |

| SUBTOTAL | | | |
|----------|--------|---|---|
| | A | B | C |
| 1 | 10 | | |
| 2 | 5 | | |
| 3 | =A1+A2 | | |
| 4 | | | |

تمرین برای فرمول نسبی

اگر در سلول A1 عدد ۱۰ و در سلول A2 عدد ۵ را نوشته باشند، و در سلول A3، این معادله را بنویسیم $A2+A1=$ ، جواب ۱۵ در A3 نمایان خواهد شد.

تمرین برای فرمول نسبی (معدل گیری از نمرات)

در جدول زیر برای انجام محاسبات جمع و معدل گیری، باید در ستون‌های مورد نظر فرمول‌های صحیح را یادداشت کرد.

| F | E | D | C | B | A |
|---|---|---|---|---|-------------------------|
| | | | | | جدول زیر را کامل کنید : |
| | | | | | نام |
| | | | | | معدل |
| | | | | | علی |
| | | | | | رضا |
| | | | | | امید |
| | | | | | نادر |
| | | | | | حسین |
| | | | | | جمع |
| | | | | | معدل |
| | | | | | |
| | | | | | |

لازم به یادآوری است که فقط سلول اول فرمول نویسی شده و با استفاده از Autofill بقیه سلول‌ها پر می‌شوند.

نحوه آدرس دهی (ارجاع) سلول‌ها در فرمول نویسی

همان‌طور که گفته شد، برای فرمول نویسی نسبی از روش آدرس دهی (ارجاع) استفاده می‌شود، که آدرس دهی به سه روش انجام می‌گیرد:

الف) آدرس نسبی

به صورت پیش فرض تمامی سلول‌های اکسل در حالت آدرس دهی نسبی هستند؛ بنابراین هر وقت که سلول‌های دارای فرمول را کپی کنید، با توجه به موقعیت سلول در ردیف و ستونی که قرار گرفته است ارجاع‌های داخل فرمول تغییر می‌کنند. این آدرس همان آدرس معمولی در اکسل است که با انجام عملیات Copy و Paste، آدرس درون فرمول‌ها تغییر کرده و به نسبت مکان موردنظر تغییر شکل می‌دهد؛ برای مثال اگر شما فرمول

$$=A1+B1$$

را از ردیف ۱ به ردیف ۲ کپی کنید، فرمول به شکل:

$$=A2+B2$$

تغییر می‌کند. ارجاع‌های نسبی مخصوصاً در مواقعی که نیاز داشته باشید تا یک محاسبه را عیناً در ردیف‌های مختلف تکرار کنید، کار شما را بسیار راحت تر می‌کنند. مثال: اگر در سلول B1 فرمول $A1*5$ نوشته شود و سپس آن را به سلول B2 کپی کنید، نتیجه چنین خواهد شد $A2*5$

و یا اگر این فرمول را کپی کرده و به ۴ خانه پایین تر برید و Paste را کلیک کنید فرمول به شکل زیر تغییر ماهیت می‌دهد:

$$A5*5$$

ب) آدرس مطلق

برای جلوگیری از تغییرات در فرمول‌ها از نوع دوم آدرس استفاده می‌شود. این آدرس، آدرس مطلق نامیده می‌شود و دلیل آن این است که با تغییر در کاربرگ و سلول‌ها آدرس مطلق تغییر نمی‌یابد یعنی در ارجاع‌های مطلق، محتویات آدرس‌دهی تغییری نکرده و ثابت می‌مانند.

برای ایجاد یک آدرس مطلق از علامت دلار (\$) که با فشردن هم‌زمان شیفت و ۴ فعال می‌شود، استفاده نمایید. کافی است که قبل از نام ستون و همچنین قبل از شماره سطر، علامت دلار بگذارید.

مثال:

$$=\$D\$2+A1$$

اگر آدرس فوق را در سه سلول پایین تر کپی کنید، به شکل زیر تغییر می‌کند:

$$=\$D\$2+A4$$

تذکر



دقت شود که فرمول مطلق یا نسبی با آدرس‌دهی مطلق یا نسبی اشتباه نشود.

ج) آدرس ترکیبی

هرگاه کاربر بخواهد سطر یا ستون را ثابت نگه دارد از آدرس ترکیبی استفاده می‌کند. برای ایجاد یک آدرس ترکیبی یا مخلوط باز از علامت \$ استفاده می‌گردد. برای ثابت نگه‌داشتن ستون، علامت \$ را در پشت حرف ستون قرار دهید و برای ثابت نگه‌داشتن سطر، علامت \$ را در قبل از شماره سطر قرار دهید.

مثال: $A2$ = به مفهوم ثابت بودن ستون A است با قابلیت تغییر ردیف‌ها و $H2$ = به معنای قابلیت تغییر ستون‌ها و ثابت بودن شماره سطر ۲ است.

تمرین ۱



یک جدول ضرب 10×10 را با استفاده از آدرس‌دهی ترکیبی بسازید.

تمرین ۲



جدول زیر را کامل کنید:

در جدول زیر اگر سود هر کالا ۲۵ درصد قیمت خرید آن باشد، مطلوب است محاسبه مبلغ سود و قیمت فروش و مبلغ فروش کل هر کالا با استفاده از: الف) آدرس‌دهی نسبی (یک ستون قبل از سود به عنوان درصد فروش اضافه کنید)

ب) آدرس‌دهی مطلق (۲۰٪ را بالای ستون فروش ثابت نگه داشته و همه محاسبات را با سلول فوق انجام شود).

فروش = سود + خرید
مبلغ کل = تعداد × فروش

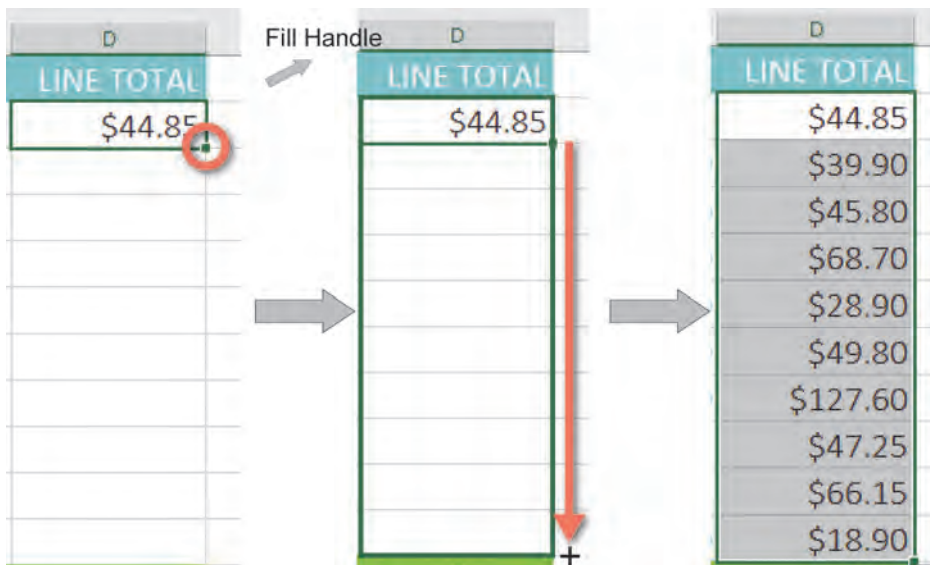
۲۰٪

| ردیف | کالا | خرید | سود | فروش | تعداد | مبلغ کل |
|------|---------|------|-----|------|-------|---------|
| ۱ | دستگیره | ۵۰۰۰ | | | ۴ | |
| ۲ | لولا | ۲۵۰۰ | | | ۸ | |
| ۳ | قفل | ۶۰۰۰ | | | ۲ | |
| ۴ | پایه | ۱۰۰۰ | | | ۸ | |
| ۵ | پیچ | ۲۰۰ | | | ۲۲ | |

نکته



با استفاده از ویژگی fill handle سلول فرمول را به ردیف‌های مجاور کپی کنید. یعنی روی fill handle کلیک کنید، ماوس را پایین نگه داشته و بکشید، و در جای مناسب دگمه ماوس را رها کنید. فرمول به سلول‌های مورد نظر کپی خواهد شد.



نکته



شما می‌توانید با دوبار کلیک کردن روی سلول‌هایی که دارای فرمول هستند، فرمول مربوطه را مشاهده کنید تا از صحت فرمول اطمینان حاصل کنید. در ارجاع نسبی، فرمول‌ها در هر ردیف باید متفاوت باشند.

ترتیب انجام عملیات ریاضی در اکسل

اکسل، فرمول‌ها را بر اساس ترتیب زیر انجام می‌دهد:

- ۱ محاسبه اعداد داخل پرانتزها
- ۲ محاسبات مربوط به توان (برای مثال 2^{83})

۳ ضرب و تقسیم، هر کدام که جلوتر در فرمول آمده باشند.

۴ جمع و تفریق، هر کدام که جلوتر در فرمول آمده باشند.

تذکر



اگر فرمول شما دارای اشکال باشد، اکسل همیشه این موضوع را به شما خبر نمی‌دهد، بنابراین بررسی صحت فرمول‌ها برعهده شما است. عادت کنید که همواره فرمول خود را حداقل دو بار بررسی کنید. خیلی مهم است که هر وقت فرمولی را می‌سازید، ترتیب عملگرها را بیاد داشته باشید؛ در غیر این صورت اکسل نتایج را درست محاسبه نخواهد کرد. در مثال بالا اگر پرانتزی وجود نداشته باشد، عملیات ابتدا انجام می‌گرفت و در نهایت محاسبات غلطی حاصل می‌شد. می‌گرفت. معمولاً استفاده از پرانتزها بهترین راه اطمینان از رعایت ترتیب عملگرها خواهد بود.

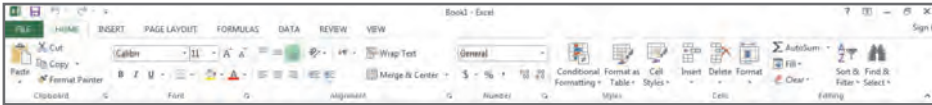
۲-۱- محاسبات با استفاده از توابع

در اکسل ۲۰۱۶، توابع به ۱۴ دسته مختلف تقسیم می‌شوند:

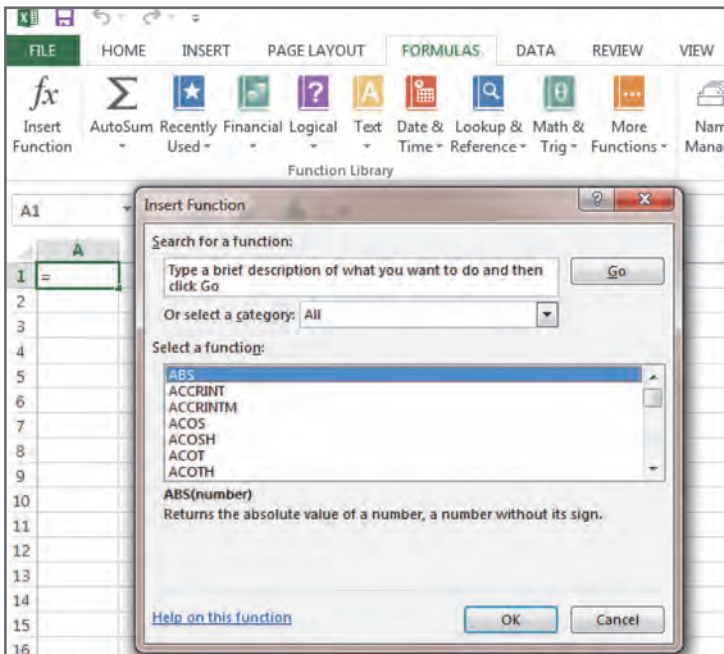
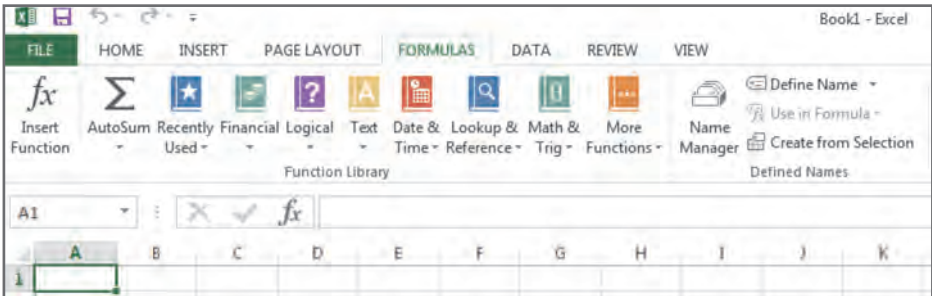
| نوع توابع | نوع عملیات تابع |
|--|--|
| Compatibility functions | همسازی |
| Cube functions | مکعبی |
| Database functions | بانک اطلاعاتی |
| Date and time functions | تاریخ و زمان |
| Engineering functions | مهندسی |
| Financial functions | مالی |
| Information functions | اطلاعات |
| Logical functions | منطقی |
| Lookup and reference functions | آدرس‌ها و جستجو |
| Math and trigonometry functions | ریاضی و مثلثات |
| Statistical functions | آمار |
| Text functions | متن |
| User defined functions that are installed with add-ins | توابعی که از طریق افزودنی اضافه شده‌اند. |
| Web functions | وب |

این توابع را می‌توان از طریق مسیر زیر پیدا کرد

Home->Editing->AutoSum



همچنین از منوی Formulas و از طریق Insert Function یا Function Library می‌توان توابع را فراخوانی نمود.



پرکاربردترین توابع اکسل، در ادامه معرفی و کاربردهای آن بیان می‌شود.

تابع SUM

شکل تابع:

=SUM (محدوده)

شرح تابع: این تابع پارامترهای موجود (محدوده‌های موجود را با یکدیگر جمع می‌کند.

مثال:

=Sum(C10:C231)

این فرمول مجموعه‌ای از سلول‌های C10 تا C231 را با یکدیگر جمع می‌کند.

محدوده C10 تا C231 محدوده‌ای از آدرس‌ها می‌باشد که با علامت (:) مشخص شده است.

AVERAGE تابع

شکل تابع:

=Average (محدوده)

شرح تابع: میانگین داده‌های موجود در محدوده را محاسبه می‌کند .

مثال:

=Average(F5:G11)

میانگین سلول‌های F5 تا G11 را محاسبه می‌کند.

تابع MAX

شکل تابع:

=MAX (محدوده)

شرح تابع: بیشترین مقدار محدوده را باز می‌گرداند.

تابع MIN

شکل تابع:

= MIN (محدوده)

شرح تابع: کوچک‌ترین مقدار محدوده را باز می‌گرداند.

تابع MEDIAN

شکل تابع:

=MEDIAN (محدوده)

شرح تابع: میانه محدوده را نمایش می‌دهد.

تابع MODE

شکل تابع:

=MODE (محدوده)

شرح تابع: داده با بیشترین فراوانی را در محدوده نمایش می‌دهد.

تابع IF

شکل تابع:

=IF (شرط; T; F)

شرح تابع: IF یک تابع شرطی و منطقی است، که ابتدا شرط را چک می‌کند: اگر شرط صحیح باشد عملیات T انجام می‌پذیرد و اگر شرط نادرست باشد عملیات F.

مثال ۱: اگر مقدار در سلول A1 بزرگ‌تر یا مساوی با ۱۰ باشد، کلمه WIN و در غیر این صورت کلمه FILL در سلول D3 درج شود
=IF(A1>=10;"WIN";"FILL")

مثال ۲:

=IF(A10=B1;AVERAGE(B2:B6);IF(A10=C1;AVERAGE(C2:C6);IF(A10=D1;AVERAGE(D2:D6);0)))

تابع SUMIF

شکل تابع:

=SUMIF (محدوده جمع; شرط; محدوده شرط)

شرح تابع: این تابع دارای سه پارامتر است شرط را در محدوده شرط کنترل کرده و اگر شرط صحیح موجود در محدوده جمع سلول متناظر را جمع می‌کند این عملیات تا انتهای لیست خود کار انجام می‌شود.

تابع COUNT

شکل تابع:

=COUNT (محدوده)

شرح تابع: تعداد اعداد موجود در محدوده را نمایش می‌دهد (سلول‌هایی را که شامل اعداد).

مثال:

=COUNT(B2:B12)

تابع COUNTA

شکل تابع:

=COUNTA (محدوده)

شرح تابع: سلول‌های شامل اعداد و متن را شمارش می‌کند.

تابع COUNTIF

شکل تابع

=COUNTIF (شرط; محدوده)

شرح تابع: این تابع محدوده مورد نظر را با شرط گروه و تعداد سلول‌هایی را که با شرط مطابقت دارند نمایش می‌دهد.

مثال:

=COUNTIF(A1:G10,">30")

توابع AND و OR

تابع AND و OR دو تابع منطقی هستند که خروجی آنها همیشه دو حالت درست یا نادرست می‌باشد.

تابع AND

شکل تابع:

=AND (شرط ۱ و ۲)

شرح تابع: این تابع حداقل دو شرط ۱ و ۲ را بررسی می‌کند؛ و اگر هر دو صحیح باشند جواب صحیح را نمایش می‌دهد و اگر حتی یکی از شرطها نادرست باشد، جواب نادرست

مثال: اگر میانگین TEST1 و TEST2 هر دو از ۱۲ بیشتر کلمه GOOD را در B11 چاپ کند و در غیر این صورت کلمه BAD.

=IF (AND(AVERAGE(B2:B6) > 12; AVERAGE (C2:C6) > 12) ; 'GOOD'; 'BAD')

تابع OR

شکل تابع:

=OR (شرط ۱ و ۲)

شرح تابع: این تابع حداقل دو شرط را بررسی می‌کند؛ و اگر دو شرط نادرست باشند، نادرست را نمایش می‌دهد، و اگر حتی یکی از شرطها صحیح باشد خروجی تابع صحیح است.

مثال: اگر حداقل میانگین یکی از سه آزمون از ۱۷ بیشتر باشد، کلمه GOOD و در غیر این صورت BAD

=IF (OR(AVERAGE(B2:B6) > 17; AVERAGE (C2:C6) > 17) ; AVERAGE(D2:D6) > 17); 'GOOD'; 'BAD')

تابع NOW

شکل تابع:

=NOW()

شرح تابع: تاریخ و ساعت جاری نمایش می‌دهد.

تابع TODAY

شکل تابع:

=TODAY()

شرح تابع: تاریخ جاری نمایش می‌دهد.

تابع ABS

شکل تابع:

=ABS (عدد)

شرح تابع: این تابع قدر مطلق عدد مورد نظر را نمایش می‌دهد (بدون علامت).

مثال: که حاصل این فرمول عدد ۹,۵ است.

=ABS(-۹,۵)

تابع POWER

شکل تابع:

=POWER(A,B)

شرح تابع: این تابع عدد A را به توان B می‌رساند.

تابع SQRT

شکل تابع:

= SQRT(A)

شرح تابع: جذر یا ریشه دوم عدد مثبت A را نمایش می‌دهد.

تابع PI

شکل تابع:

=PI()

شرح تابع: این تابع، عدد پی را نمایش می‌دهد.

مثال: اگر دایره‌ای به شعاع ۷ داشته باشیم، مساحت دایره چقدر است؟
(مساحت دایره، شعاع به توان ۲ در عدد پی)

=PI()*POWER(۷;۲)

تابع MOD

شکل تابع:

=MOD(A,B)

شرح تابع: باقیمانده تقسیم عدد A بر B را نمایش می‌دهد.

RADIANS تابع

شکل تابع:

=RADIANS (زاویه)

شرح تابع: تبدیل زاویه مورد نظر از رادیان به درجه
مثال:

=SIN(RADIANS(90))

SIN تابع

شکل تابع:

=SIN (زاویه)

شرح تابع: این تابع SIN زاویه مورد نظر را نمایش می‌دهد.

LEN تابع

شکل تابع:

=LEN (عبارت)

شرح تابع: تعداد کاراکترهای یک سلول یا عبارت را می‌شمارد.

UPPER تابع

شکل تابع:

=UPPER(A1)

شرح تابع: خروجی حرف بزرگ (عبارت را تماماً با حرف بزرگ نمایش می‌دهد)

LOWER تابع

شکل تابع:

=LOWER(A1)

شرح تابع: خروجی حرف کوچک

۲- نمودارها

در کتاب اصلی فقط به نمودارها اشاره شد، ولی لازم است هنرجویان با این قابلیت مهم اکسل بیشتر آشنا شوند.

برای ترسیم نمودار، ابتدا باید در مورد نوع نمودار تصمیم‌گیری کرد. نوع نمودار انتخابی، به نوع داده‌هایی که باید ارائه شوند و روش استفاده از آنها بستگی دارد. تمام نمودارها برای نشان دادن همه انواع داده‌ها مناسب نیستند؛ بعضی از آنها برای نشان دادن نحوه تغییر موارد مورد بحث در طول زمان و بعضی دیگر برای نشان دادن صفت‌های مجموعه‌ای از مقادیر نسبت به کل مناسب می‌باشند.

انواع نمودارها

۱ نمودار خطی (Line Chart)

نمودار خطی ابتدایی‌ترین نوع نمودار است، که برای تأکید بر روند و تغییرات مقادیر در طول زمان به کار می‌رود. این نمودار در واقع فقط از یک خط تشکیل شده که نقطه‌های ایجاد شده بر اساس اطلاعات موجود روی محورهای X , Y را به یکدیگر متصل می‌کند.

۲ نمودار ستونی (Column Chart)

مشابه نمودار نواری است، که این نمودار برای تأکید روی اختلاف بین اقلام استفاده می‌شود. برای مقایسه کردن عنصری با عنصر دیگر، از این نمودار استفاده می‌کرد.

۳ نمودار مسطح یا دایره‌ای (Pie Chart)

این نمودار برای نشان دادن نسبت بین اجزاء و یک کل به کار می‌رود. این نمودار می‌تواند از یک سری داده‌های منفرد تشکیل شده باشد که نقطه‌های داده‌های آن حداکثر می‌توانند ۷ نقطه باشند. اگر چه برنامه می‌تواند با مقدار بیشتری از نقطه‌ها نیز کار کند اما برش‌های بسیار نازک موجب می‌شود که خواندن نمودار مشکل شود.

۴ نمودار پراکنده توزیعی (Scatter Chart)

این نمودار شبیه نمودار خطی است. از این نمودار برای تأکید بر اختلاف بین دو سری از مقادیر استفاده می‌شود. در این نمودار برخلاف نمودار خطی، داده‌هایی که روی محور X قرار می‌گیرند دیگر نمی‌توانند نشان دهنده نقطه‌های مربوط به داده‌های مختلف باشند، بلکه محور X باید در واقع نشان‌دهنده تغییرات تکنواخت یک نوع داده منفرد باشد.

۵ نمودار میله‌ای یا نواری (Bar Chart)

از این نمودار برای مقایسه مقادیر در مقطعی از زمان استفاده می‌شود. این نمودار

مانند نمودار ستونی است که ستون‌های آن به جای محور X ، نسبت به محور Y ترسیم شده‌اند؛ یعنی مانند ستونی است که در جهت Land scope چاپ شده باشد.

۶ نمودار راداری (Radar Chart)

نوعی نمودار خطی است. با این تفاوت که به جای اینکه نسبت به محور ترسیم شود، نسبت به یک نقطه مرکزی ترسیم می‌شود. یعنی خط افقی در نمودار خطی، در نمودار راداری به صورت دایره نشان داده می‌شود.

۷ نمودار حبابی (Bubble Chart)

مانند نمودار پراکندگی است و به صورت ترسیم تغییرات مداوم داده‌های محورهای X و Y نسبت به یکدیگر می‌باشد. در نمودارهای حبابی بر خلاف نمودار پراکندگی می‌توان به ازای هر نقطه از محور، بخش‌های مختلفی از داده‌ها را مورد استفاده قرار داد.

۸ نمودارهای انباشته (Stack Chart)

برای نشان دادن اثر عنصرهای داده‌های متعدد روی یک عنصر گرافیکی منفرد مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اصطلاحات نمودارها

۱ **Gird Line**: خطوطی هستند که در امتداد مقادیر محور X و Y ظاهر می‌شوند. این خطوط در تعیین مقدار دقیق یک نقطه به ما کمک می‌کنند.

۲ **Tick**: خطوط کوتاهی هستند که با محور متقاطع بوده و قسمت‌هایی از یک مقیاس سری با گروه را جدا می‌کنند.

۳ **Chart Title**: متن به کار برده شده برای شناسایی عنوان نمودار می‌باشد.

۴ **Axis**: به محورها در نمودارها گفته می‌شود.

۵ **Legend**: هر نمودار راهنمایی دارد که نشان می‌دهد هر رنگ مربوط به کدام سری است.

روش‌های ایجاد نمودار

روش اول:

Insert > charts

روش دوم:

۱ انتخاب آیکون Chart Wizard

نکته



در زمان ایجاد نمودار، با کلیک روی دکمه Next به صفحات بعدی می‌روید، و با کلیک روی دکمه Back به صفحه قبلی می‌روید و با کلیک روی دکمه Finish کادر نمودارها بسته می‌شوند.

نکته



می‌توانید اطلاعاتی را که بر اساس آن می‌خواهید نمودار رسم کنید، انتخاب نموده و بعد به یکی از دو روش بالا عمل کنید البته می‌توانید در هنگام کار نیز انتخاب را انجام دهید.

با انجام یکی از دو راه بالا پنجره‌های زیر به ترتیب باز می‌شود:

پنجره Chart Type: این پنجره شامل دو Tab زیر می‌باشد:

۱ Standard Type: که شامل قسمت‌های زیر است:

الف) Chart Type: که در این قسمت نوع اصلی نمودار را انتخاب می‌کنیم.
ب) Chart Sub_Type: در این قسمت نوع فرعی نمودار را مشخص می‌کنیم.
ج) Press and Hold to View Sample: در این قسمت پیش‌نمایشی از نمودار با اطلاعاتی را که خودمان داده‌ایم نشان می‌دهد. برای این کار کافی است روی این دکمه Click کرده و نگه داریم.

۲ Custom Type: در این قسمت می‌توان از نمودارهای سفارشی استفاده کرد، یا یک نوع نمودار ایجاد نمود.

پنجره Chart Source Data: این پنجره شامل دو Tab زیر است:

۱ Data Range: که شامل قسمت‌های زیر است:

الف) Data Range: این قسمت می‌توان آدرس داده‌هایی را که قرار است نمودار برای آنها کشیده شود، تغییر داد؛ همچنین می‌توان آدرس را با کلیک بر روی Collapse Dialog و با Drag کردن وارد کنیم. و یا می‌توانیم با استفاده از فرمت زیر آدرس را تایپ نمود.

شماره سطر پایان \$ نام ستون پایان \$ شماره سطر شروع \$ نام ستون شروع \$
= Sheet

ب) Series in: این قسمت جهت نمایش داده‌ها را مشخص می‌کند؛ یعنی کدام یک از این دو برچسب از داده‌ها در پایین نمودار قرار خواهد گرفت: اگر Row را انتخاب کنید، سطرها به‌عنوان سری و اگر Column را انتخاب کنید، ستون‌ها به‌عنوان سری قرار می‌گیرند.

۲ Series: که شامل قسمت‌های زیر است:

الف) Series: در این قسمت نام سری‌های موجود نوشته شده است.

ب) Name: توسط این قسمت می‌توان نام سری را عوض کرد.

ج) Value: در این قسمت می‌توان آدرس مقادیر هر سری را مشخص نمود. همچنین می‌توان مقادیر را تایپ کرد، که برای تایپ مقادیر باید مقدار سری را در علامت { } وارد نمود.

کار در کارگاه ۱۱ تمرین ۱۸، ۱۹، ۲۰ و ۲۱ (این تمرینات را در پایان مبحث انجام دهید).

د) Category(x) Axis labels: در این قسمت می‌توان آدرس خانه‌هایی را داد که محتوای آنها روی محور X نوشته می‌شوند.

ه) دگمه Add: یک سری جدید ایجاد می‌کند.

و) دگمه Remove: اگر در قسمت Series روی نام هر سری کلیک کنید و سپس این دگمه را بزنید، سری حذف می‌شود.

پنجره Chart Option: این پنجره شامل ۶ Tab زیر است:

۱ Titles: این قسمت شامل موارد زیر می‌باشد:

الف) Chart Title: در این قسمت باید عنوان نمودار را بنویسیم.

ب) Category(x) Axis labels: در این قسمت باید عنوان محور X را تایپ کرد.

ج) Value (Y) Axis: در این قسمت باید عنوان محور Y را تایپ کرد.

۲ Axes: این قسمت شامل گزینه‌های زیر است:

الف) Category(x) Axis: اگر در کنار این کادر تیک خورده باشد، مقادیر روی محور X نشان داده می‌شوند و اگر تیک نخورده باشد چیزی نشان داده نمی‌شود.

ب) Value (Y) Axis: اگر در کنار این کادر تیک خورده باشد، مقادیر روی محور Y نشان داده می‌شوند در غیر این صورت چیزی نمایش داده نمی‌شود.

۳ Line Grid: این Tab شامل قسمت‌های زیر است:

الف) Category(x) Axis: که خود شامل دو قسمت می‌باشد:

- Major Gridline: اگر این قسمت تیک خورده باشد، خطوط شبکه رسم می‌شوند (تمامی خطوط رسم نمی‌شوند).

- Minor Gridline: اگر این قسمت تیک خورده باشد، خطوط دیگری بین خطوط بالا رسم می‌شوند.

این دو قسمت برای خطوط شبکه موازی محور Y ها هستند.

ب) Value (Y) Axis: شامل دو قسمت زیر است:

- Major Gridline: خطوط شبکه را به موازات محور X رسم می‌کند.

- Minor Gridline: خطوط دیگری را به موازات محور X بین خطوط بالا رسم می‌کند.

۴ Legend: این Tab شامل قسمت‌های زیر است:

الف) Show Legend: اگر این گزینه تیک خورده باشد راهنما نمایش داده می‌شود.

ب) Placement: مکان راهنما را نشان می‌دهد. Bottom: پایین، Corner: گوشه بالا سمت راست، Top: بالا، Right: سمت راست، Left: سمت چپ

۵ Data Label: شامل قسمت‌های زیر است:

الف) None: هیچ مقداری را روی ستون‌ها نمایش نمی‌دهد.

ب) Show Value: مقدار هر سری را روی ستون آن نشان می‌دهد.

ج) Show Label: برچسب هر سری را روی آن نشان می‌دهد.

د) Legend Key Next to Label: اگر یکی از حالت‌های ب و ج را انتخاب کنید. این گزینه فعال شده و در کنار هر مقدار رنگ سری نمایش داده می‌شود.

۶ Data Table: شامل قسمت‌های زیر است:

الف) Show Data Table: اگر این گزینه فعال شود، جدولی مشابه آنچه، در Sheet کشیده‌ایم در زیر نمودار ظاهر می‌شود.

ب) Show Legend Keys: اگر گزینه الف فعال باشد، این گزینه نیز فعال می‌شود؛ و اگر در کادر آن تیک بزنییم، رنگ هر سری را در کنار اطلاعات آن سری در جدول نشان می‌دهد.

نکته



با توجه به نوع نمودار، گزینه‌های موجود در این پنجره می‌توانند متفاوت باشند.

پنجره Location Chart

الف) As New Sheet: این گزینه نمودار، را در یک Sheet جدید و با اسم دلخواه (اسم پیش فرض Chart ۱ است) ایجاد می‌کند. نموداری که در این حالت ایجاد می‌شود، قابل جابه‌جا شدن و تغییر سایز نیست ولی هر گونه تغییرات روی اطلاعات اصلی روی نمودار تأثیر دارد.

ب) As Object in Sheet: این گزینه، نمودار را در هر Sheet که انتخاب کنیم، (از Sheet‌های موجود) رسم می‌کند و قابل جابه‌جا کردن و تغییر سایز نیز می‌باشد.

تغییر روی نمودار ایجاد شده

برای تغییر نمودار ایجاد شده باید ابتدا نمودار را انتخاب کرد، سپس دوباره دکمه Chart Wizard را کلیک کرد و یا از روی Chart، Toolbar که باز می‌شود، تغییرات را اعمال نمود.

نوار ابزار Chart

این نوار ابزار اگر فعال نبود، می‌توان با **Right Click** روی نوار ابزارها و انتخاب گزینه **Chart** فعال نمود این نوار ابزار دارای آیکون‌های زیر است:

Chart Object: در اینجا می‌توان قسمتی از نمودار را که نیاز به تغییر دارد، انتخاب کنیم. با انتخاب هر گزینه قسمت مربوط به آن روی نمودار انتخاب می‌شود.

Format: با توجه به اینکه در **Chart Object** چه انتخاب شده باشد، آیکون پنجره **Properties** آن را باز می‌کند.

نکته



با **Double** کلیک کردن روی هر موضوع از نمودار نیز پنجره **Properties** آن باز می‌شود.

Chart Type: در این قسمت می‌توان نوع نمودار انتخاب شده را تغییر داد.

Legend: با این آیکون می‌توان کادر راهنما را ظاهر یا پنهان نمود.

Data Table: با این آیکون می‌توان جداول داده‌ها را فعال یا غیر فعال کرد.

By Rows: با انتخاب این آیکون سطرها به عنوان سری انتخاب می‌شود.

By Column: با انتخاب این آیکون ستون‌ها به عنوان سری انتخاب می‌شوند.

Angle Text up: جهت متن نمودار را تغییر می‌دهد؛ یعنی متن از بالا به پایین و کج نوشته می‌شود. به شرطی این آیکون فعال است که قسمت‌های متنی نمودار انتخاب شده باشد.

Angle Text down: متن نمودار را تغییر جهت می‌دهد؛ یعنی متن از پایین به بالا و کج نوشته می‌شود. به شرطی این آیکون فعال است که قسمت‌های متنی نمودار انتخاب شده باشد.

تغییر اندازه نمودار

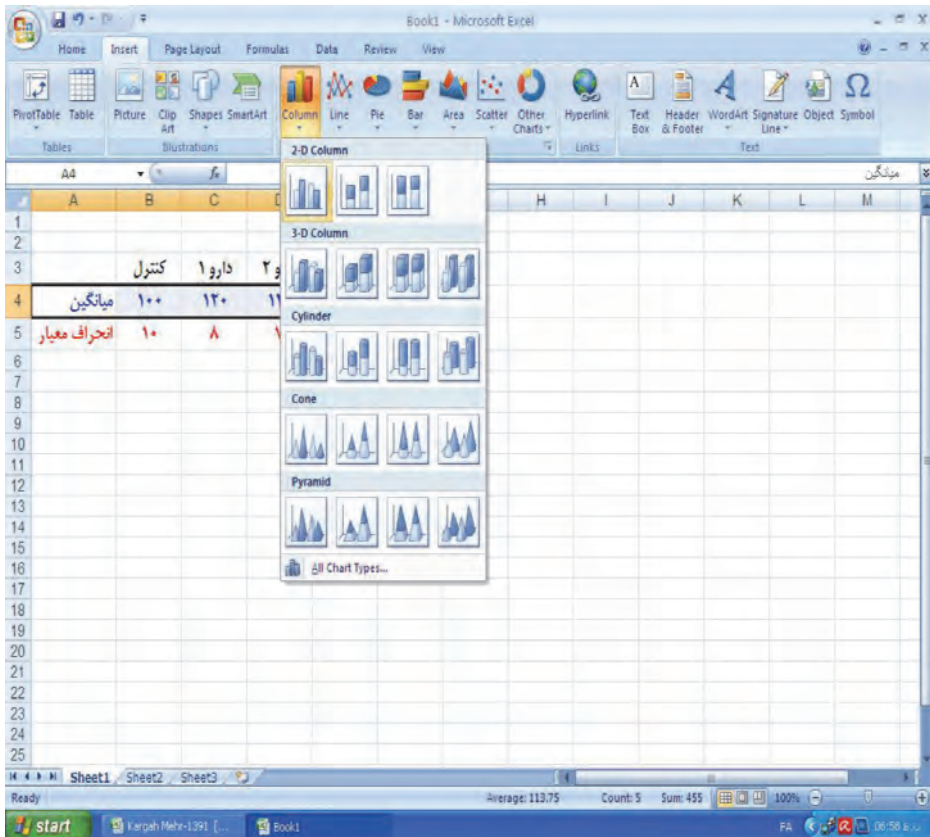
- ۱ روی نمودار کلیک می‌کنیم تا انتخاب شود.
- ۲ روی یکی از مربع‌های سیاه اطراف نمودار کلیک می‌کنیم.
- ۳ مربع را تا زمانی که به اندازه دلخواه تغییر اندازه دهد **Drag** می‌کنیم.

انتقال نمودار

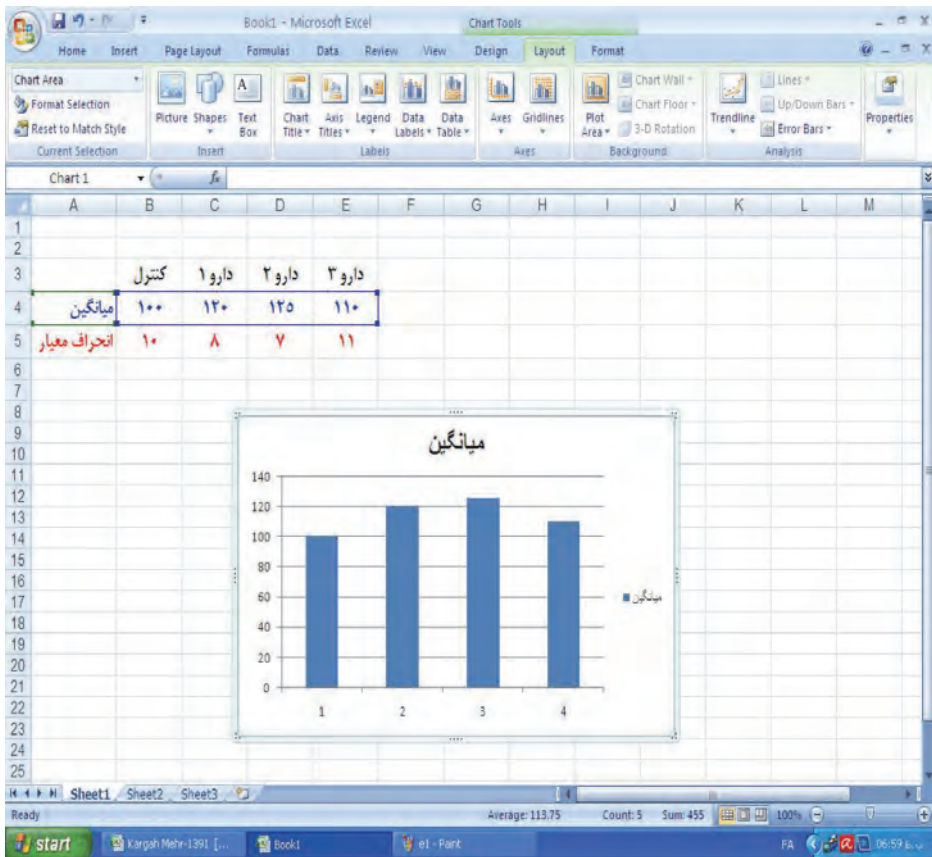
- ۱ روی نمودار کلیک می‌کنیم.
- ۲ نمودار را به محل مورد نظر Drag می‌کنیم.

مثال: نحوه ترسیم یک نمودار

الف) ورود میانگین و انحراف معیار (یا انحراف استاندارد) در دو ردیف زیر هم.
البته گروه‌ها در ستون‌های مختلف قرار می‌گیرند.
ب) انتخاب کلید insert chart و انتخاب نوع مورد دلخواه نمودار



ج) کلیک روی نمودار قابل مشاهده و انتخاب کلید Layout



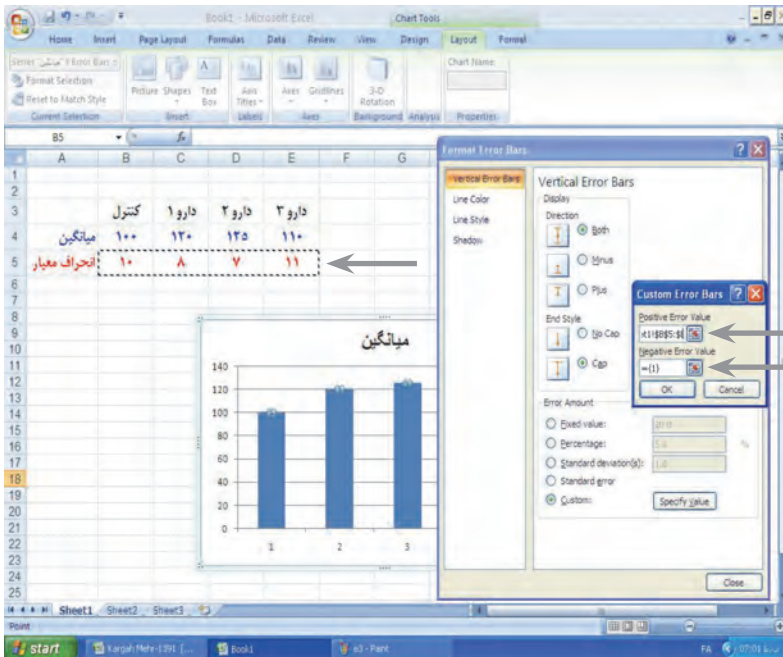
د) انتخاب گزینه custom

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a bar chart titled "میانگین" (Average). The chart displays three bars representing different categories, each with vertical error bars. The data table is as follows:

| Category | Control (کنترل) | Drug 1 (دارو ۱) | Drug 2 (دارو ۲) | Drug 3 (دارو ۳) |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Average (میانگین) | 100 | 120 | 125 | 110 |
| Standard Deviation (انحراف معیار) | 10 | 8 | 7 | 11 |

The "Format Error Bars" task pane is open, showing the "Vertical Error Bars" section. The "Display" options are set to "Both". Under "Error Amount", the "Custom" option is selected, and a grey arrow points to it. The "Specify Value" button is visible next to the "Custom" option.

ه) کلیک روی نمودار قابل مشاهده و انتخاب کلید Layout
 و) انتخاب کلید specify data و انتخاب ردیف مربوط به انحراف معیار برای هر
 دو سلول در کادر روبه‌رو



۳- لیست (List)

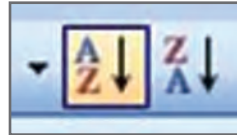
| | C | B | A | |
|--|------|-------|--------|---------|
| | | | | 1 |
| | | لیست | | 2 |
| | | | | 3 |
| | | ردیف | نام | دریافتی |
| | ردیف | 1,500 | علی | 1 |
| | ردیف | 1,850 | رضا | 2 |
| | ردیف | 900 | امید | 3 |
| | ردیف | 1,700 | حسن | 4 |
| | ردیف | 6,000 | مجید | 5 |
| | ردیف | 1,700 | کریم | 6 |
| | ردیف | 3,000 | مجید | 7 |
| | ردیف | 850 | جواد | 8 |
| | ردیف | 4,500 | علیرضا | 9 |
| | | | | 14 |

در شروع کار با اکسل، ساختن یک پایگاه داده برای تبدیل آنها به اطلاعات و انجام عملیات تجزیه و تحلیل مهم‌ترین کار به نظر می‌رسد. لیست: مجموعه‌ای از داده‌هاست که به‌طور منطقی در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.

مرتب‌سازی لیست‌ها

برای مرتب‌سازی یک لیست برحسب یک فیلد، ابتدا باید یکی از سلول‌های فیلد مورد نظر را انتخاب کرده، سپس از کلیدهای مرتب‌سازی که در مسیر زیر است، استفاده نمود:

Data-> Sort & Filter



Sort Descending: مرتب‌سازی نزولی یعنی از بزرگ به کوچک.

Sort Ascending: مرتب‌سازی صعودی یعنی از کوچک به بزرگ.

یادآوری



اکسل، تمامی رکوردهای لیست را براساس فیلد انتخاب شده مرتب می‌کند.

روش‌های مرتب‌سازی پیشرفته:

برای استفاده از روش‌های پیچیده‌تر مرتب‌سازی یا هم‌زمان مرتب کردن چند فیلد متفاوت، ابتدا یک سلول از لیست را انتخاب کرده سپس از منو

Data-> Sort & Filter

پنجره‌ای باز می‌شود و به کاربر اجازه می‌دهد تا ۳ فیلد را هم‌زمان مرتب‌سازی نماید. مرتب‌سازی هم‌زمان، ویژه فیلدهایی است که داده تکراری دارند.
مثال: جدول بالا را ابتدا برحسب فیلد نام خانوادگی و سپس بر اساس فیلد نام مرتب نمایید.

Header row: (پیش‌فرض) هنگام مرتب‌سازی سرستون‌های لیست را جزء مرتب‌سازی حساب نمی‌کند.

No Header row: هنگام مرتب‌سازی، سرستون‌ها را نیز در عملیات مرتب‌سازی شرکت می‌دهد (نامطلوب).

مرتب‌سازی به صورت دلخواه

در لیست‌ها، برای مرتب‌سازی فیلدهای ویژه (مثل ایام هفته، ماه‌ها یا لیستی که به صورت غیرمعمول بخواهیم مرتب کنیم) ابتدا باید یکی از سلول‌های آن فیلد را انتخاب کرد، سپس از منو Data|sort|Option پنجره فعال می‌شود، که کاربر می‌تواند نوع مرتب‌سازی را انتخاب کند.

Case sensitive: حساسیت به حروف کوچک و بزرگ مثال: ali ، ALI
Sort top to bottom: از بالا به پایین مرتب می کند؛ یعنی مرتب سازی به صورت

ستون

Sort left to right: مرتب سازی به صورت سطری

فیلترسازی لیست ها

برای فیلترسازی لیست ها ابتدا باید سر ستون های لیست را انتخاب کرده، سپس مسیر **Data|Filters|Autofilter** را انتخاب نمود تا علائم فیلتر در سر ستون ها نمایش داده شوند.

برای فیلتر کردن یک داده در یک فیلد، باید فیلتر ستون مورد نظر را باز کرد و داده مورد نظر را از لیست انتخاب نمود. لیست، تمامی ردیف ها (رکوردها) را به جز ردیف مورد نظر پنهان می کند. برای خنثی سازی فیلتر، باید فیلدی که مورد عملیات فیلترسازی قرار گرفته را (فلش آبی رنگ) باز کرد، و گزینه All را انتخاب نمود.

| | G | F | E | D | C | B | A | |
|--|---|---|---|-------------------------|---|---|---|----|
| | | | | جدول مالی سال ۸۴ | | | | 1 |
| | | | | | | | | 2 |
| | | | | | | | | 3 |
| | | | | | | | | 4 |
| | | | | | | | | 5 |
| | | | | | | | | 6 |
| | | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | | 8 |
| | | | | | | | | 9 |
| | | | | | | | | 10 |
| | | | | | | | | 11 |
| | | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | | 13 |
| | | | | | | | | 14 |
| | | | | | | | | 15 |
| | | | | | | | | 16 |
| | | | | | | | | 17 |

فیلترسازی پیشرفته

الف) گزینه Custom: برای انجام عملیات فیلترسازی همراه با شرط باید از گزینه Custom استفاده کرد.

این گزینه دارای شرط‌های زیر است:
شرط‌ها:

| | |
|------------------|-----------------------------|
| مساوی با | Equals |
| نامساوی با | Does not equal |
| بزرگ‌تر | is greater than |
| بزرگ‌تر یا مساوی | is greater than or equal to |
| کوچک‌تر | is less than |
| کوچک‌تر یا مساوی | is less than or equal to |
| شروع شود با | begins with |
| شروع نشود با | does not begin with |
| تمام شود با | ends with |
| تمام نشود با | does not end with |
| شامل شود | contains |
| شامل نشود | does not contain |

با استفاده از شرط‌های فوق کاربر می‌تواند در هر محیط محاسباتی و مقایسه‌ای، فیلترسازی پیشرفته را انجام دهد.

مثال ۱: اگر شرط زیر را بخواهیم با استفاده از فیلتر بسازیم:

$$7 \leq x < 26$$

is greater than or equal to 7

And

is less than 26

مثال ۲- $x > 15$ یا $x < 8$ را با فیلترها مشخص کنید.

is less than 8

or

is greater than 15

| جدول مالی سال ۸۴ | | | | | | |
|------------------|------|------|--------|----------|------|--------------|
| ردیف | ماد | نام | بدهکار | بستانکار | پایه | پرداخت کننده |
| 1 | مهر | علی | 1500 | | | |
| 2 | مهر | رضا | 1200 | | | |
| 3 | مهر | علی | | | | |
| 4 | آبان | علی | 1500 | | | |
| 5 | آبان | امید | 2500 | | | |
| 6 | آبان | امید | | | | |
| 7 | مهر | علی | 1500 | | | |
| 8 | مهر | رضا | 1200 | | | |
| 9 | مهر | علی | | | | |
| 10 | مهر | علی | 1500 | | | |
| 11 | مهر | رضا | 1200 | | | |
| 12 | مهر | علی | | | | |
| 13 | آبان | رضا | 1500 | | | |
| 14 | دی | امید | 2500 | | | |
| 15 | دی | رضا | | | | |

۱۰ Top: از این گزینه در فیلترسازی می‌توان برای یافتن درصد خاص یا تعدادی داده‌های درون سلول‌ها، که در بال یا پایین لیست قرار دارند استفاده کرد.

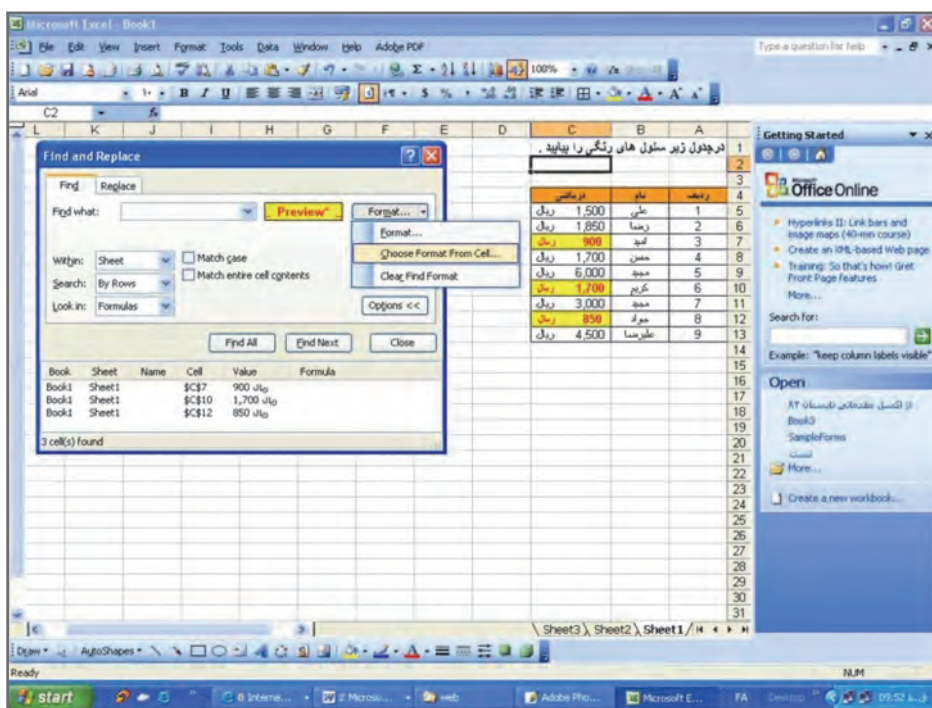
| جدول مالی سال ۸۴ | | | | | | |
|------------------|------|------|--------|----------|------|--------------|
| ردیف | ماد | نام | بدهکار | بستانکار | پایه | پرداخت کننده |
| 1 | مهر | علی | 1500 | | | |
| 2 | مهر | رضا | 1200 | | | |
| 3 | مهر | علی | | | | |
| 4 | آبان | علی | 1500 | | | |
| 5 | آبان | امید | 2500 | | | |
| 6 | آبان | امید | | | | |
| 7 | مهر | علی | 1500 | | | |
| 8 | مهر | رضا | 1200 | | | |
| 9 | مهر | علی | | | | |
| 10 | آبان | رضا | 1500 | | | |
| 11 | دی | امید | 2500 | | | |
| 12 | دی | رضا | | | | |
| 13 | | | | | 8500 | ملی |
| 14 | | | | | | ملی |
| 15 | | | | | | ملی |
| 16 | | | | | 4000 | ملی |
| 17 | | | | | | |

۴- جست و جو در اکسل

یافتن سلول‌هایی با فرمت تعریف شده

برای یافتن یک کلمه یا یک سلول خاص با قالب‌بندی تعریف شده، کافی است از ترکیب کلیدهای **Ctrl + F** استفاده کنید. این ابزار می‌تواند داده‌ها و قالب‌بندی‌ها را یافته و به کاربر نمایش دهد.

مثال: در جدول زیر سلول‌های رنگی را بیابید.



یافتن سلول‌های خاص

برای یافتن سلول‌های خاص اکسل با شرایط خاص (مثل سلول‌هایی که توضیحات دارند یا محتویات سلول‌های آنها مقادیر خاصی می‌باشد)، منوی **Edit|Go to|Special** را انتخاب می‌کنید.

برخی گزینه‌های این پنجره عبارت‌اند از:

Comment: سلول‌هایی که دارای توضیحات هستند را انتخاب می‌کند.

Constants: سلول‌های غیر خالی را در محدوده جاری انتخاب می‌کند که محتویات آنها شامل:

۱ numbers: اعداد باشد.

۲ text: متن باشد.

۳ logical: داده‌های منطقی باشد.

۴ error: خطا باشد.

formula: سلول‌های غیر خالی را در محدوده جاری انتخاب می‌کند که فرمول آنها شامل موارد فوق گردد.

Blanks: سلول‌های خالی محدوده جاری را انتخاب می‌کند.

Current Region: کل سلول‌های محدوده جاری را انتخاب می‌کند.

Current array: محدوده سلول‌های آرایه‌ای را انتخاب می‌کند.

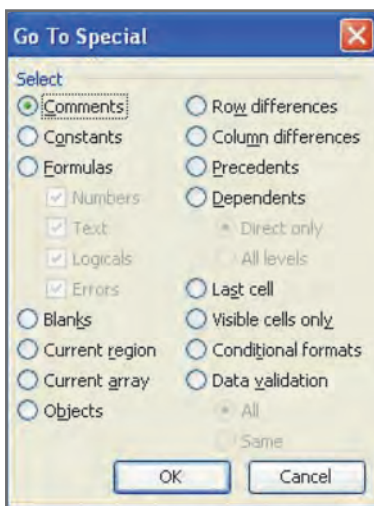
Objects: اشیاء و شکل‌ها را روی صفحه انتخاب می‌کند.

Row differences: تمام سلول‌هایی که محتویات آنها با سلول مقایسه متفاوت است را در یک ردیف، انتخاب می‌کند.

Column differences: تمام سلول‌هایی که محتویات آنها با سلول مقایسه متفاوت است را در یک ستون، انتخاب می‌کند.

precedent: تمام سلول‌هایی که در فرمول این سلول به کار رفته‌اند را مشخص می‌کند.

dependent: فرمول‌هایی که این سلول در آنها به کار رفته است را مشخص می‌کند.



Last cell: آخرین سلول را در محدوده جاری انتخاب می‌کند.

Visible cells only: فقط سلول‌های قابل مشاهده را انتخاب می‌کند (تغییرات شامل سلول‌های پنهان نمی‌شود).

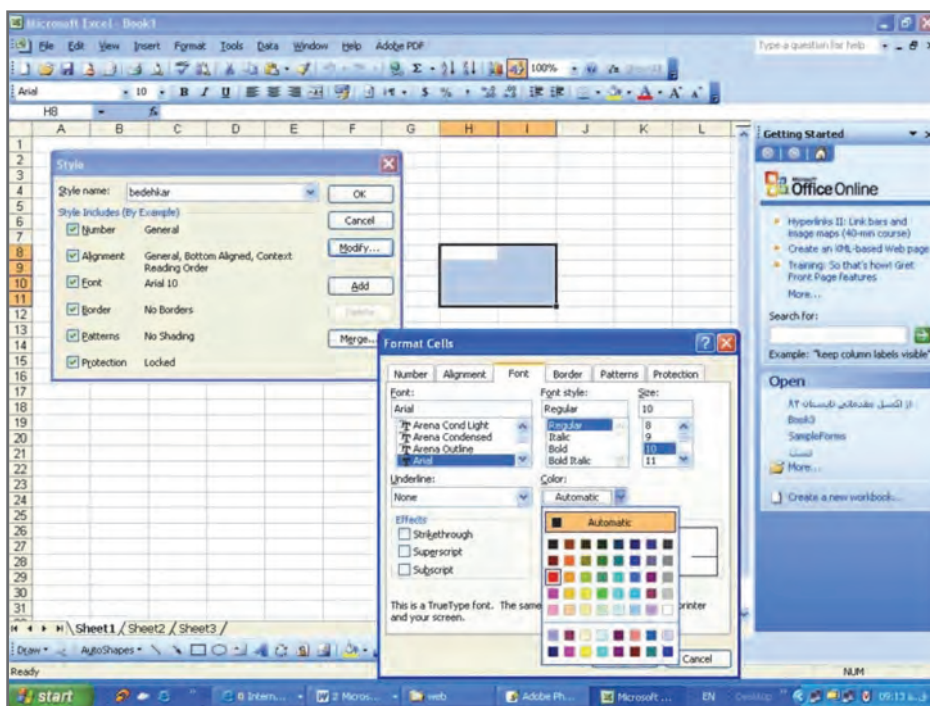
Data Validation: معتبرسازی با شرط:

All: تمام سلول‌هایی که دارای قالب‌بندی شرطی باشند را انتخاب می‌کند.

Same: تمام سلول‌هایی که قالب‌بندی آنها شبیه قالب‌بندی سلول‌ها انتخاب شده است را انتخاب می‌کند.

۵- ایجاد یک قالب بندی دائمی یا الگو (Style)

برای تعریف کردن یک قالب بندی یا فرمت دائمی، ابتدا سلول مورد نظر را، انتخاب کرده و سپس از منوی Format گزینه Style را انتخاب کرده، سپس یک نام جدید به جای کلمه normal بنویسید و کلید Modify را فشار دهید. برای قالب بندی مورد نظر، فونت، رنگ ها و کادرهای دلخواه را انتخاب می کنید. سپس کلید Add را بزنید. در پایان ok را کلیک می کنید تا الگو ذخیره گردد. این الگو در تمام کاربرگ اکسل قابل استفاده است. کافی است سلول های مورد نظر را انتخاب کرده و سپس از مسیر ذکر شده، الگوی دلخواه را انتخاب نمایید.

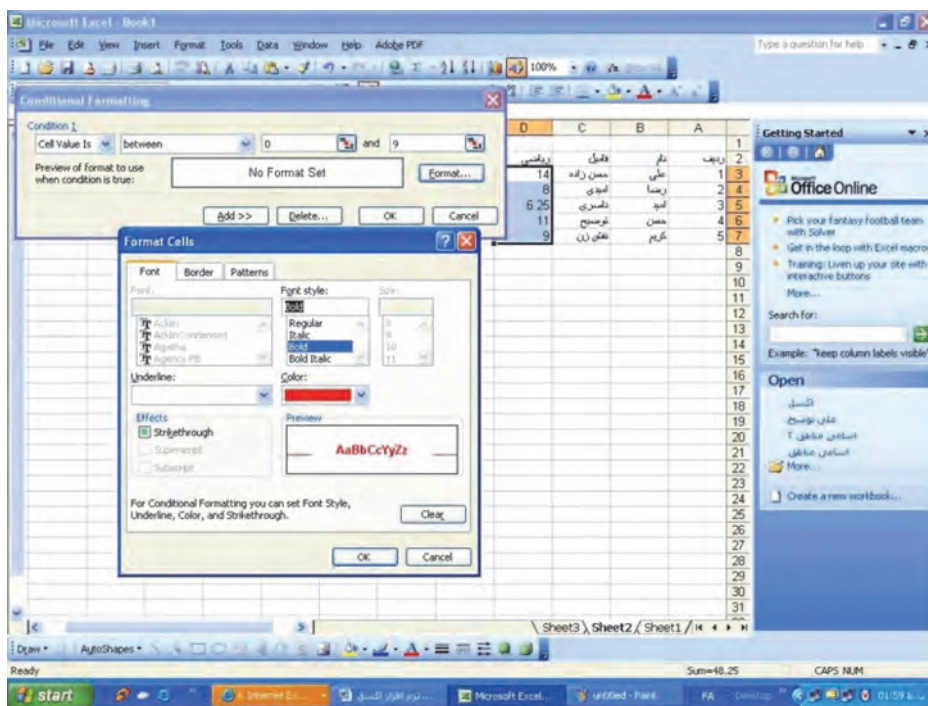


ابزار Format painter

برای کپی کردن و انتقال یک قالب بندی به سلول مورد نظر از ابزار Format painter استفاده می کنید (ابزاری شبیه برس که فقط قالب بندی را انتقال می دهد).

قالب بندی شرطی (Conditional Formatting)

هرگاه کاربر بخواهد در مجموعه‌ای از سلول‌ها یا حتی یک سلول، قالب‌بندی با یک شرط خاص ایجاد کند باید از گزینه Conditional Formatting استفاده کند.
مثال: اگر بخواهیم در یک ستون، اعدادی که بین ۹ و صفر قرار می‌گیرند به رنگ قرمز نمایش داده شود، ابتدا باید ستون مورد نظر را انتخاب و سپس قالب‌بندی شرطی را کلیک کنیم، که پنجره زیر فعال می‌شود:



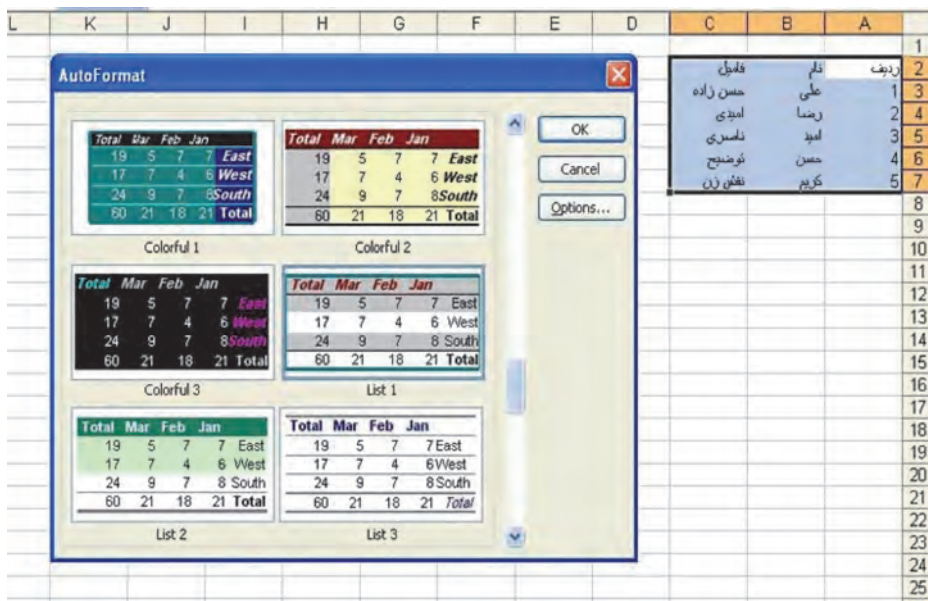
| | |
|-------------------------|----------------------|
| between | بین |
| not between | بین این دو عدد نباشد |
| equal to | مساوی با |
| grater than | نامساوی با |
| less than | بزرگ‌تر با |
| grater than or equal to | بزرگ‌تر و مساوی |
| less than or equal to | کوچک‌تر و مساوی |

شرط‌ها

پس از انتخاب شرط مورد نظر، باید اعداد مربوط به شرط را در جعبه‌های روبه‌روی شرط وارد کرد، سپس با استفاده از کلید Format قالب‌بندی مورد نظر را معمولاً رنگی انتخاب نمود و کلید ok را فشرد. برای ایجاد شرط دوم باید کلید Add را فشار داد. اکسل تا ۳ شرط را به صورت قالب‌بندی شرطی می‌پذیرد. برای حذف شرط‌های ایجاد شده از کلید Delete استفاده کنید. در این حالت پنجره‌ای باز شده، از کاربر شماره شرط را می‌خواهد؛ سپس باید ok را فشار داد تا شرط مورد نظر حذف شود.

استفاده از قالب‌بندی خودکار (Auto format)

برای ایجاد یک قالب‌بندی به صورت خودکار باید روی لیستی از داده‌ها، یکی از سلول‌های لیست و سپس از منو Format | Auto format یکی از جدول‌ها را انتخاب کرد و کلید ok را فشار داد. جدول، قالب مورد نظر را پیدا می‌کند.



حذف قالب‌بندی سلول

به‌طور کلی برای حذف داده‌ها در یک سلول، از کلید Delete استفاده می‌شود؛ اما این کلید قادر به حذف قالب‌بندی سلول نمی‌باشد (منظور از قالب‌بندی: رنگ‌ها، قالب‌بندی عمومی و عددی است). برای حذف قالب‌بندی‌ها، سلول مورد نظر را، و

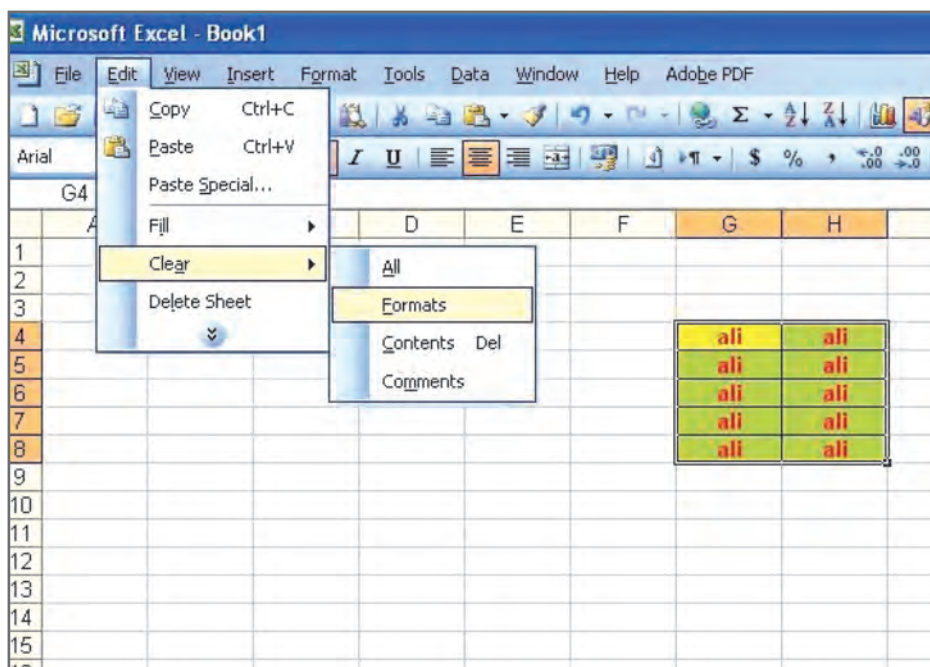
سپس از منوی Edit گزینه Clear را انتخاب کنید؛ که گزینه‌های آن به شرح زیر عملیات پاکسازی را انجام می‌دهند:

ALL: این گزینه باعث حذف محتویات سلول و همچنین قالب‌بندی آن می‌گردد.

Formats: قالب‌بندی حذف شده و داده برجا می‌ماند.

Contents: حذف داده تغییر قالب‌بندی سلول.

Comments: حذف توضیحات سلول.



۶- سایر عملیات کاربردی در اکسل

ساختار فایل‌ها در اکسل

در اکسل نیز مانند برنامه‌های تحت ویندوز، کلیدهایی برای ذخیره‌سازی و بازکردن فایل‌ها وجود دارد. برای ذخیره فایل موجود، کافی است از کلید Save استفاده شود که برای اولین بار از کاربر نام مورد نظر را خواسته و فایل را با نام داده شده ذخیره می‌کند. برای تغییر نام و مکان فایل نیز باید از گزینه Save as استفاده نمود.

ابزار Paste Special

اگر کاربر بخواهد داده‌ها را با شرط کپی نماید، از گزینه Paste special استفاده می‌کند. به‌طور مثال کاربر می‌تواند داده‌های کپی شده را به داده‌های جدید اضافه کند یا اگر داده‌ها به‌صورت افقی کپی شده باشند، آنها را به‌صورت عمودی کپی نماید، یا حتی داده‌ها را با اتصال به مبدأ در جای خود قرار دهد. این گزینه در منوی Edit یا در راست کلیک مشاهده می‌شود.

برخی از گزینه‌های این پنجره عبارت‌اند از:

Add: اضافه کردن مقصد به مبدأ

Multiply: ضرب مقصد در مبدأ

Subtract: تفریق مقصد از مبدأ

Divide: تقسیم مقصد بر مبدأ

Transpose: تبدیل از حالت افقی به عمودی یا از حالت عمودی به افقی

Paste link: با استفاده از این گزینه مقصد به مبدأ وابسته می‌گردد و هر نوع تغییر در مبدأ، مقصد را نیز تغییر می‌دهد.

پنهان‌سازی سطر یا ستون

برای پنهان‌سازی یک ستون (یا سطر)، باید روی سرستون مورد نظر رفته، راست کلیک کرد و سپس گزینه Hide را انتخاب نمود تا ستون مورد نظر از چشم پنهان شود (ترتیب الفبایی ستون‌ها به هم می‌خورد).

برای آشکار کردن یک ستون پنهان شده، باید پس از انتخاب دو ستون مجاور روی آنها راست کلیک کرد و گزینه Unhide را انتخاب نمود؛ که در این صورت ستون‌های پنهان شده نمایان می‌شوند.

رمزگذاری فایل

برای ذخیره یک فایل با رمز، کافی است فایل مورد نظر را فعال کرده سپس از File | Save As.. | tools | General options چهار گزینه نمایش داده می‌شود.

۱ **Always Backup:** ایجاد یک فایل پشتیبان از فایل موجود.

۲ **Password to Open:** برای باز کردن یک فایل Password مورد نظر را وارد کنید.

۳ **Password To Modify:** برای ایجاد تغییر روی فایل جاری از کاربر رمز می‌خواهد.

۴ **Read Only Recommended:** در ابتدای باز کردن فایل، از کاربر می‌پرسد که آن را به‌صورت فقط خواندنی باز کند؛ که در صورت پاسخ مثبت، کاربر اطلاعات جدید را وارد کرده اما ذخیره با نام قبلی میسر نیست.