

بسمه تعالی



دانشکده پرستاری الیکودرز

راهنمای آموزشی *Microsoft Excel*

تهیه کننده:

حسین فقیهی

سحر ملکی

اصطلاحات مربوط به اکسل

فیلد : در اکسل معمولاً ستون ها را فیلد می نامند .

رکورد : در اکسل سطر ها را رکورد می نامند .

کاربرگ : یا همان *SHEET* مجموعه ای از رکورد هاست.

فایل : یا همان *WORKBOOK* مجموعه از کاربرگ هاست .

تغییر ساختار کاربرگ

افزودن سطر و ستون برای اضافه کردن یک سطر و یک ستون در یک کاربرگ کافی است ستون بعد آن را انتخاب کرده بر روی سرستون راست کلیک

کرده گزینه *Insert* را کلیک کرده ، ستون جدید درج میشود برای سطر نیز با همین روش .

برای حذف یک ستون و یک سطر ستون مورد نظر را انتخاب راست کلیک گزینه *Delete* را انتخاب میکنیم ، ستون مورد نظر حذف میشود .

استفاده از *AUTOFILL*

ابزار *AutoFill*

Autofill یا پرکننده خود کار : هنگامی که به پایین یک سلول نزدیک میشویم یک مربع کوچک سیاه رنگ دیده می شود که اگر ماوس را به آن

نزدیک کنیم ، اشاره گر ماوس به صورت یک صلیب نازک سیاه رنگ ملاحظه میشود ، در این حالت اگر چپ کلیک ماوس را پایین نگه داشته وبه

سمت اطراف حرکت کنیم *Autofill* فعال گشته ، دو نوع عملیات انجام میدهد

الف - کپی ب - توسعه

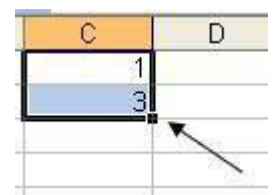
در حالت اول داده ها تکرار میشود و در حالت دوم عملیات توسعه داده ها صورت می پذیرد .

مثال : اگر در یک سلول عدد ۱ نوشته شود و کاربر *Autofill* آن سلول همراه با کلید *Ctrl* را فعال ساخته و به سمت پایین حرکت کند ، یک

علامت + در بالای *Autofill* ملاحظه میگردد و عملیات توسعه صورت می پذیرد :

مثال ۲: اگر در دو سلول پایایی اعداد ۱ و ۳ نوشته شوند سپس هر دو سلول انتخاب شده *Autofill* آن را پایین نگه داریم وبه سمت پایین حرکت کنیم

سری زیر حاصل میشود :



C	D
1	
3	

از *Autofill* می توان برای کپی روزهای هفته ، ماههای سال و تاریخ نیز استفاده کرد.

	A	B	C	D	E	F
1	1		1		SUNDAY	
2	2		3		MONDAY	
3	3				TUESDAY	
4	4				WEDNESDAY	
5	5				THURSDAY	
6	6				FRIDAY	
7	7				SATURDAY	
8	8					
9						

نقل و انتقال داده ها در اکسل

روشهای کپی داده ها در اکسل

به چند روش میتوان داده ها را درون اکسل کپی کرد :

روش اول ابتدا سلولهای مبدا را انتخاب کرده سپس با استفاده از راست کلیک گزینه *Copy* را انتخاب کرده به مقصد می رویم و در انتها گزینه *Paste* را انتخاب میکنیم .

روش دوم استفاده از نوار منوی *Home* : ابتدا سلولهای مبدا را انتخاب کرده از منوی *Home* , گزینه *Copy* را برمی گزینیم و در آخر به مقصد رفته گزینه *Paste* را می فشاریم .

روش سوم استفاده از نوار ابزار : سلولهای مبدا را انتخاب کرده با استفاده از کلید کپی آنها را به حافظه می سپاریم و سپس به مقصد رفته کلید *Paste* را فشار می دهیم .

روش چهارم استفاده از چپ کلیک ماوس یا *Drag* : ابتدا سلولهای مبدا را انتخاب کرده , با ماوس به حاشیه آن نزدیک شده تا یک فلاش سفید رنگ به همراه یک صلیب آشکار گردد . در این حالت کلید *Ctrl* و چپ کلیک ماوس را پایین نگه داشته و به مقصد حرکت میکنیم , سپس چپ کلیک موس و *Ctrl* را رها می کنیم . تمام مراحل فوق جهت انجام عملیات انتقال نیز صادق است , تنها در این حالت کلید *Ctrl* لازم نیست .

۱ -انتخاب پیوسته (ماوس) : حرکت با چپ کلیک

۲ -انتخاب پیوسته (صفحه کلید + *SHIFT*) : (کلید های جهتی

۳ -انتخاب گسسته (ماوس) : چپ کلیک + کلید کنترل

۴ -انتخاب گسسته (صفحه کلید *SHIFT + F8*) :

برای انتخاب یک ستون یا یک سطر کافی است بر روی سر ستون یا سر سطر , چپ کلیک کرده و برای انتخاب یک کاربرگ (*Sheet*) بر روی سلول کاربرگ چپ کلیک میکنیم. (*Ctrl + A*)

ویرایش داده ها

برای حذف یا ویرایش دادهها در سلول به چهار روش اقدام میکنیم :

- ۱- سلول مورد نظر را انتخاب کرده کلید *Delete* را فشار می دهیم تا داده فعلی حذف شده و سپس داده جدید را تایپ میکنیم .
- ۲- برروی سلول مورد نظر رفته , داده جدید را تایپ می کنیم .
- ۳- با استفاده از کلید *F2* , مکان نما در سلول فعال شده وکاربرقادر به ویرایش داده ها در سلول میباشد .
- ۴- با استفاده ه از کلیک ماوس بروی سلول مورد نظر رفته عملیات دوبر کلیک را انجام داده مکان نما فعال میگردد وشبیه عملیات کلید *F2* , کاربر قادر به ویرایش داده ها در سلول میباشد .

محاسبات در اکسل

ب : توابع

الف : فرمولها

فرمول ها

برای انجام محاسبات ساده در اکسل از فرمولها استفاده میکنیم هر فرمول از قسمتهای زیر تشکیل شده است

۱- علامت مساوی

۲- متغیرها

۳- عملگرهای ریاضی

$$=3+2$$

$$=(-4)^8 * 19 - 13.23$$

$$=77.02 / 14.9$$

انواع عملگرهای ریاضی

+ : جمع - : تفریق / : تقسیم * : ضرب ^ : توان % : درصد & (به هم پیوستن دو کلمه یا دو رقم)

مثال: عملیات سمت چپ در سلول نوشته شده و حاصل پس از فشردن کلید *Enter* مشاهده می شود .

عملیات	حاصل
$=1+2$	3
$=1-2$	-1
$=10/2$	5
$=5*2$	10
عدد دو به توان عدد سه $=2^3$	8
پنج درصد عدد ۲۰ $=5\%*20$	1
$=\text{"ali"}\&\text{"hosein"}$	ali hosein

متغیرها میتواند آدرس نیز باشند .

مثال ۱: اگر در سلول *A1* عدد ۱۰ و در سلول *A2* عدد ۵ را نوشته شده باشند و در سلول *A3* معادله زیر را بنویسیم $=A1+A2$

جواب ۱۵ در *A3* نمایان خواهد شد .

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

مثال ۲: در جدول فوق 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 :					1
						2
	جمع	فیزیک	شیمی	ریاضی	نام	3
	=B4+C4+D4	3	18	12	علی	4
		4.5	17.5	11.5	رضا	5
		1.2	12	6	امید	6
		9	19	14	نادر	7
		10	18.25	13.25	حسین	8
					جمع	9
					معدل	10
						13

لازم به ذکر است که فقط سلول اول فرمول نویسی شده و با استفاده از *Autofill* بقیه سلول ها پر می شوند.

آدرس دهی سلول ها در فرمول نویسی

انواع آدرسها

۱- آدرس نسبی :

این آدرس همان آدرس معمولی در اکسل می باشد که با انجام عملیات *Copy* و *Paste* آدرس درون فرمول ها تغییر کرده و به نسبت مکان مورد نظر تغییر شکل می دهد

مثال: اگر در سلول A5 فرمول روبرو نوشته شود و سپس آنرا به سلول A6 کپی کنیم ،

$$=G1*5$$

نتیجه چنین خواهد شد

$$=G2*5$$

و یا اگر این فرمول را کپی کرده و به 4 خانه پایین تر ببریم و *Paste* را کلیک کنیم فرمول به شکل زیر تغییر ماهیت میدهد:

$$=G5*5$$

۲- آدرسهای مطلق :

برای جلوگیری از تغییرات در فرمولها از نوع دوم آدرس استفاده میکنیم این آدرسها آدرسهای مطلق نامیده میشوند و دلیل آن این است که با تغییر در کاربرد و سلولها آدرسهای مطلق تغییر نمی یابد جهت ایجاد یک آدرس مطلق از علامت \$ (دلار) استفاده میکنیم کافی است که پشت نام ستون و شماره سطر علائم \$ بگذاریم .

$$=F$2+A5$$

مثال:

اگر آدرس فوق را در چهار سلول پایین تر کپی کنیم به شکل زیر تغییر می کند :

$$=F$2+A9$$

۳- آدرسهای ترکیبی :

هرگاه کاربر بخواهد سطریا ستون را ثابت نگه دارد از آدرسهای مخلوط یا ترکیبی استفاده مینماید برای ایجاد یک آدرس ترکیبی یا مخلوط باز از علامت \$ استفاده میکنیم برای ثابت نگه داشتن ستون علامت \$ را در پشت حرف ستون قرار میدهیم و برای ثابت نگه داشتن سطر علامت \$ را در پشت شماره سطر

مثال: $=H2$ به مفهوم ثابت بودن ستون H است با قابلیت تغییر ردیفها

و $=H$2$ به معنای قابلیت تغییر ستونها و ثابت بودن شماره سطر ۲ است

توابع در اکسل

جهت انجام عملیات تکراری و پیچیده از توابع تعریف شده در اکسل استفاده میکنیم.

قسمتهای مختلف یک تابع :

هر تابع از سه جزء اساسی تشکیل شده است

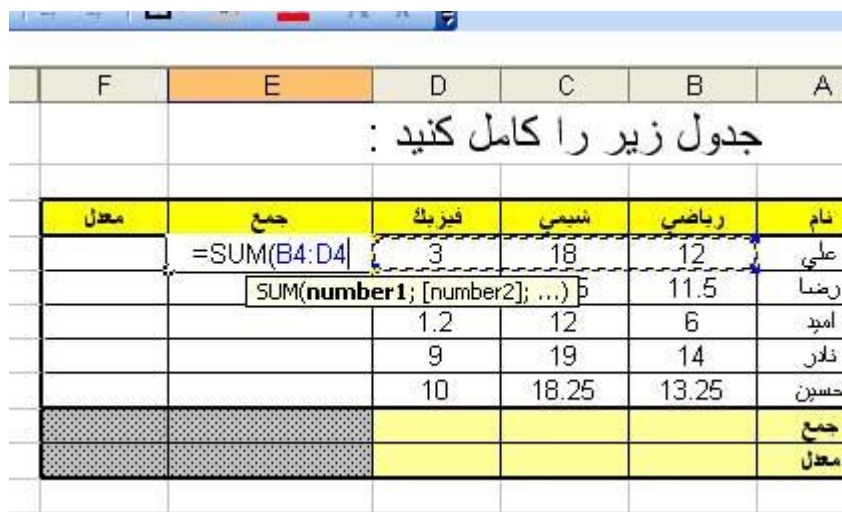
۱- علامت مساوی ۲- نام تابع ۳- پارامتر تابع

مثال : تابع $=SUM(A3:B10)$

مفهوم علامت دو نقطه در تابع کلمه تا می باشد .

که در آن کلمه SUM نام تابع و $A3:B10$ پارامتر تابع است . این پارامتر محدوده عملیات تابع را مشخص می کند و مفهوم آن اینست که اعداد موجود در محدوده $A3$ تا $B10$ را با هم جمع می کند .

مثال : جدول زیر را کامل کنید :



نام	ریاضی	شیمی	فیزیک	جمع	معدل
علی	12	18	3	=SUM(B4:D4)	
رضا	11.5			SUM(number1; [number2]; ...)	
امید	6	12	1.2		
ناز	14	19	9		
حسین	13.25	18.25	10		
جمع					
معدل					

دسته بندی توابع در اکسل

در اکسل توابع به یازده دسته مختلف تقسیم میشوند .

این یازده گروه عبارتند از :

<i>Most Recently used</i>	توابعی که اخیراً مورد استفاده قرار گرفته‌اند
<i>All</i>	تمامی توابع موجود در اکسل
<i>Financial</i>	مالی
<i>Date & time</i>	تاریخ و زمان
<i>Math & Trig</i>	ریاضی و مثلثات
<i>Statistical</i>	آمار
<i>Lookup & reference</i>	آدرسها و جستجو
<i>Database</i>	بانک اطلاعاتی
<i>Text</i>	متن
<i>Logical</i>	منطقی
<i>Information</i>	اطلاعات

توابع پرکاربرد در اکسل

تابع SUM

شکل تابع =SUM (محدوده)

شرح تابع: این تابع پارامترهای موجود (محدوده های 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 می باشد که با علامت (:) مشخص شده است .

تابع AVERAGE

شکل تابع =Average (محدوده)

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

$=Average(F5:G11)$ میانگین

میانگین سلولهای F5 تا G11 را محاسبه میکند .

$AVERAGE(I13:J13, I12:J12)$

تابع MAX

شکل تابع: (محدوده)MAX=

شرح تابع: بیشترین مقدار محدوده را باز می گرداند.

تابع MIN

شکل تابع: (محدوده)MIN=

شرح تابع: کوچکترین مقدار محدوده را باز می گرداند.

تابع MEDIAN

شکل تابع: (محدوده)MEDIAN=

شرح تابع: میانه محدوده را نمایش میدهد.

تابع MODE

شکل تابع (محدوده)MODE=

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

تابع COUNT

شکل تابع (محدوده)COUNT=

شرح تابع: تعداد اعداد موجود در محدوده را نمایش می دهد (سلولهای را که شامل اعداد)

مثال: (COUNT(B2:B12))=

تابع POWER

شکل تابع (A,B)POWER=

شرح تابع: این تابع عدد A را به توان B می رساند.

تابع SQRT

شکل تابع (A)SQRT=

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

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).

$=PI()*POWER(7;2)$

تابع SIN

شکل تابع (زاویه) SIN

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

این توابع را میتوان از طریق **INSERT FUNCTION** از منوی **Formulas** استفاده کرد.