



درد فراوان بر شما همراهان آموزش اکسل ۲۰۰۷ در سایت مادیج، امروز با گام پنجم از سری آموزش های اکسل در خدمت شما عزیزان هستیم که به انجام یکی از کارهای بسیار کاربردی در این نرم افزار یعنی انجام محاسبات در محیط آن خواهیم پرداخت. تا انتها با من همراه باشید.

آنچه در این آموزش فرا خواهید گرفت:

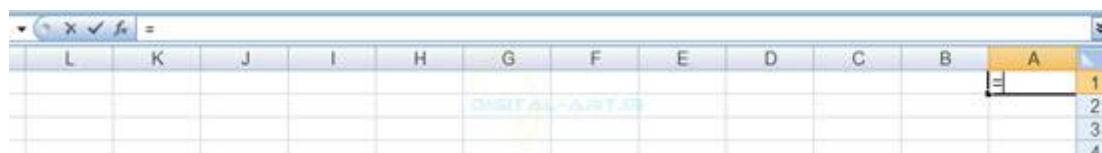
- 1 فرمولهای اکسل (Excel Formulas)
- 2 محاسبه با عملگرهای ریاضی (Calculate with Operators)
- 3 محاسبات با توابع (Calculate with Functions)
- 4 کتابخانه تابع (Function Library)
- 5 آدرس دهی نسبی، مطلق، و ترکیبی (Relative, Absolute, & Mixed Functions)
- 6 لینک کردن برگه (Linking Worksheets)
- 7 خطاهای موجود در اکسل

نکته: مقادیر ثابت (داده های ثابت) مقادیری هستند که تغییر نمی کنند و در محاسبات نیز لحاظ نخواهند شد. این مقادیر به دو صورت متنی و عددی هستند. برای نشان داده مقادیر ثابت متنی و عددی آنها را بین دو " قرار میدهند. اگر عددی را بین این علامت به شکل "۲۵" قرار دهید متن تلقی شده و محاسبه ای روی آن انجام نمی گیرد.

نکته: ورودی های تابع را آرگومان می نامیم و هر تابع ممکن است از یک یا چند ورودی (آرگومان) تشکیل شده باشد.

۱- فرمولهای اکسل (Excel Formulas)

فرمول ها مجموعه ای از دستورالعمل های ریاضی هستند که برای انجام محاسبات در این برنامه مورد استفاده قرار میگیرند. فرمول ها در نوار فرمول و یا سلولی که مورد نظر شماست (سلول مقصد) با علامت = آغاز میشوند سپس فرمول مورد نظر را در سلول مقصد وارد میکنیم.



فرمول ها ممکن است دارای اجزا و عناصر زیر باشند:

- منابع: سلولها و یا محدوده ای از سلولها هستند که در انجام محاسبات، داده های آنها مورد محاسبه قرار میگیرد.
- عملگرهای محاسباتی: نمادهای (+، -، *، /، و غیره) که محاسبات مشخص توسط آنها انجام میشود.
- مقادیر ثابت: اعداد یا مقادیر متنی که تغییر نمی کنند.
- توابع: فرمول هایی از پیش تعریف شده در اکسل هستند.
- برای ایجاد یک فرمول اساسی در اکسل باید با قرار دادن علامت مساوی در سلولی که نتیجه محاسبه در آن نوشته میشود (سلول مقصد) شروع کرد و سلولهایی را که باید در این فرمول مورد استفاده قرار گیرد را انتخاب کرده ، سپس فرمول در سلول مقصد نمایش داده میشود.



انتخاب سلول ها به دوصورت متوالی و نا متوالی برای تعیین محدوده فرمول نویسی هستند.

متوالی: که چند سلول متوالی (پشت هم) برای فرمول نویسی انتخاب میشوند که با علامت (:) در بین نام سلول ها مشخص شده . مثلا اگر از سلول B1 تا B4 را انتخاب کنیم بصورت =B1:B4 نوشته میشود و نشان دهنده انتخاب سلول های

متوالی برای فرمول می باشد.

	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
											2	1
											4	2
											5	3
											2	4
											=B1:B4	5
												6
												7

نا متوالی: اگر چند سلولی را که در مکان های متفاوتی قرار دارند (پشت سر هم نیستند) را انتخاب کنیم با علامت (;) در بین نام سلول های انتخابی مواجه خواهیم شد که نمایانگر انتخاب سلول های نا متوالی در فرمول نوشته شده است. مثلا اگر فقط سلول B1 و B3 را برای فرمول نویسی انتخاب کنیم ، فرمول به شکل =(B1;B3) نوشته میشود.

	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
											2	1
											4	2
											5	3
											2	4
											=B1;B3	5
												6
												7
												8
												9

برای مثال من در اینجا بر روی سلول B5 را که بعنوان سلول مقصد در نظر گرفته ام کلیک میکنم. سپس در این سلول علامت مساوی قرار میدهم. در ادامه از فرمول B1 تا B4 را با دراگ کردن انتخاب میکنم (داده متوالی). نتیجه کار من در سلول B5 به این صورت خواهد بود =(B1:B4) که این یک فرمول نوشته شده در اکسل میباشد و جوابی را در پی ندارد پس از فشردن کلید Enter (نادرست Value) مواجه میشوید.

	E	D	C	B	A
				2	1
				4	2
				5	3
				2	4
				#VALUE!	5
					6
					7
					8
					9
					10

۲- محاسبه با عملگرهای ریاضی (Calculate with Operators)

برای محاسبه داده ها در برنامه اکسل از عمل گرهای محاسباتی (+, -, *, /, و غیره) که مهمترین بخش محاسبه نیز هستند (برای انجام محاسبات مورد نظر) استفاده میشود. عملگر های محاسباتی به شرح زیر میباشد:

عملگر محاسباتی	کاربرد محاسباتی	مثال	نتیجه محاسبه
+	جمع	$۴+۲$	۶
-	تفریق	$۴-۲$	۲
*	ضرب	$۴*۲$	۸
/	تقسیم	$۴/۲$	۲
^	توان	$۴^۲$	۱۶
%	درصد	$۴*۲\%$	۰.۰۸

اگر محاسبه مورد نظر در یک سلول باشد و جواب نیز در همین سلول قرار گیرد: ابتدا علامت مساوی (=) را در سلول مورد نظر قرار داده و اعداد و محاسبه گر ریاضی را به ترتیب می نویسد. بطور مثال در شکل زیر من در سلول B1 عملیات تفریق را انجام داده ام. (فرمول به صورت $=۳۵۰-۵۰۰$ نوشته میشود که جواب عدد ۱۵۰ میشود).

	C	B	A	
		=500-350		1
		جواب ۱۵۰ می شود		2
				3
				4
				5
				6
				7

نکته: این عملیات برای هر چهار عمل اصلی ریاضی به همین شکل نوشته میشود.

برای محاسبه داده های نا متوالی:

من در اینجا قصد دارم یک عملیات ضرب انجام دهم. برای محاسبه داده ها و قرار دادن نتیجه در مقصد ابتدا علامت مساوی را در سلول مقصد قرار داده و بعد پرانتز را باز کنید. حال اقدام به انتخاب نمودن سلول هایی نمایید که داده های مورد نظر در آنها قرار دارند. من برای مثال سلول B1 و B4 را انتخاب کرده ام. پس از انتخاب اولین سلول (B1) علامت ضرب را قرار داده (*) سپس اقدام به انتخاب سلول دوم با فشردن کلید Ctrl نمایید. (این کار برای تمام سلولها باید تکرار شود)

در سلول مقصد ، فرمولی به شکل زیر نوشته خواهد شد.

$$(B1*B4) =$$

D	C	B	A	
		2		1
		4		2
		5		3
		2		4
		=(B1*B4)		5
				6
				7
				8
				9

حال کلید Enter از کیبورد را بفشارید تا عملیات خواسته شده انجام شده و نتیجه آن در سلول مقصد نوشته شود. نتیجه ضرب من (۴) میشود.

نکته: برای تمام چهار عمل اصلی ریاضی از فرمول نویسی بالا استفاده میشود. جمع کردن تعدادی از سلولهای متوالی:

برای این کار ابتدا در سلول مقصد که باید جواب در آن قرار گیرد علامت مساوی (=) را قرار دهید سپس عبارت Sum را تیب کنید و اقدام به انتخاب سلول های مورد نظر بوسیله دراگ کردن بنمایید.

در مثال زیر من سلول های B1 تا B4 را با هم جمع کرده ام که فرمول آن به شکل =SUM(B1:B4) خواهد بود و با فشردن کلید Enter از کیبورد به نتیجه (۱۳) در سلول مقصد (B5) رسیده ام.

	C	B	A	
		2		1
		4		2
		5		3
		2		4
		=SUM(B1:B4)		5
		SUM(number1; [number2]; ...)		7
				8
				9
				10

نکته: اگر خواستید سلول ها را بصورت متوالی در هم ضرب کنید به جای کلمه Sum از کلمه Product استفاده کرده و فرمول نویسی را مانند قبل انجام دهید.

در مثال من سلولهای B1 تا B4 را در هم ضرب کرده ام که فرمول آن بصورت =PRODUCT(B1:B4) نوشته شده و حاصل در سلول B5 برابر با (۸۰) خواهد بود.

	D	C	B	A	
			2		1
			4		2
			5		3
			2		4
			=PRODUCT(B1:B4)		5
			PRODUCT(number1; [number2]; ...)		7
					8
					9
					10

نکته: تغییر در داده های هر یک از سلول هایی که بصورت متوالی جمع و یا ضرب شده اند، باعث تغییر در جوابی میشود که در سلول مقصد نوشته اید.

مثال: اگر من داده سلول B2 را به عدد ۸ تغییر دهم مشاهده میکنید که پس از فشردن کلید Enter جوابی که در سلول B5 نوشته شده به (۱۶۰) تغییر میکند.

	C	B	A
1		2	
2		8	
3		5	
4		2	
5		160	
6			
7			
8			
9			
10			

جمع تعدادی سلول نا متوالی:

برای این کار نیز ابتدا علامت مساوی (=) را در سلول مقصد قرار دهید. سپس کلمه Sum را تایپ کنید و پس از باز کردن پرانتز و فشردن نگاه داشتن کلید Ctrl اقدام به انتخاب سلول های مورد نظر نمایید. سپس با فشردن کلید Enter جواب را در سلول مقصد مشاهده کنید.

مثال: من سلولهای B1 و B3 و B4 را که بصورت نامتوالی هستند را میخواهم با یکدیگر جمع کرده و جواب را در سلول B5 بگذارم. ابتدا در سلول مقصد (B5) علامت مساوی قرار میدهم و سپس کلمه Sum را تایپ کرده و با باز کردن پرانتز اقدام به انتخاب این سه سلول میکنم و سپس پرانتز را می بندم. فرمول نوشته شده بصورت $\text{Sum}(B1;B3;B4)$ خواهد شد و با فشردن کلید Enter حاصل آن که عدد (۹) می باشد در سلول B5 نوشته خواهد شد.

	C	B	A
1		2	
2		8	
3		5	
4		2	
5		$\text{=sum}(B1;B3;B4)$	
6			
7			
8			
9			
10			

نکته بسیار مهم: در محاسبات و فرمول نویسی تمامی محاسبه ها از سمت چپ انجام میگیرند و این یک قانون در ریاضی است. اما در برنامه اکسل برای انجام محاسبات و استفاده از عملگرهای ریاضی اولویت بندی تعریف شده و برنامه طبق این اولویت بندی به محاسبه داده ها میپردازد. این اولویت بندی بدین گونه است:

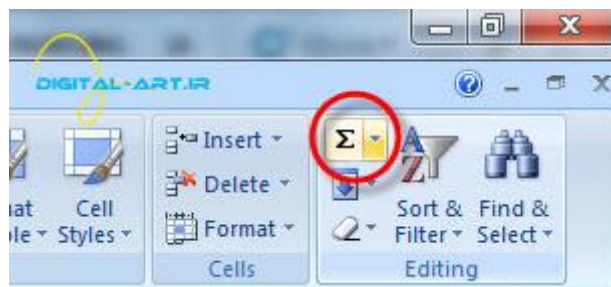
اولویت	عملگر	کاربرد
۱	()	پرانتز
۲	%	درصد
۳	^	توان
۴	/ * /	ضرب و تقسیم
۵	- +	جمع و تفریق
۶	&	اتصال متن

بطور مثال اگر فرمول را به صورت $2+10*4$ نوشته شود نتیجه محاسبه ۱۸ خواهد بود زیرا طبق اولویت بندی محاسبه در اکسل ابتدا اعداد عملگر ضرب عمل کرده و سپس جمع. ولی اگر فرمول را با رعایت اولویت بندی به شکل $(10+2)*4$ بنویسیم ابتدا عدد ۲ و ۱۰ با یکدیگر جمع شده (زیرا پرانتز دارای اولویت بالاتری است) سپس ضربدر عدد ۴ خواهد شد پس نتیجه به درستی عدد ۴۸ خواهد بود.

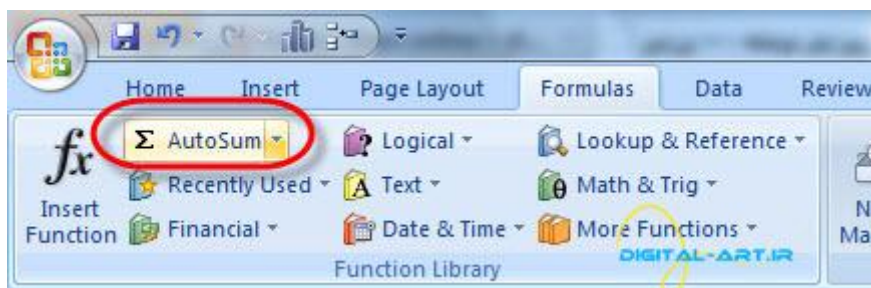
۳- محاسبات با توابع (Calculate with Functions)

برای دسترسی به توابع دوره پیش رو داریم:

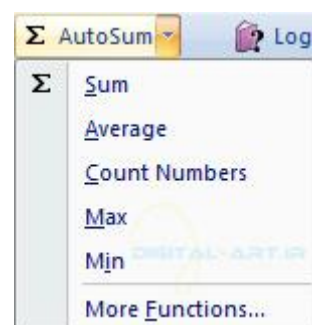
راه اول: از سربرگ Home به کادر Editing مراجعه کنید و بر روی فلش کوچکی که کنار گزینه نشان داده شده (Auto Sum) در تصویر زیر کلیک کنید تا کادر توابع باز شوند.



راه دوم: به سربرگ Formulas مراجعه کرده و در کادر Function Library بر روی فلش کوچکی که در کنار گزینه Auto Sum قرار دارد کلیک کنید تا توابع در کادری در زیر این گزینه باز شوند.



توابع موجود در کادر شامل گزینه های زیر هستند:



(Sum عملیات جمع) : ابتدا سلول مقصد را مشخص نمایید. سپس با کلیک بر روی این گزینه مشاهده میکنید که کلمه جمع کردن Sum (در سلول مقصد نوشته شده است. اکنون کافی است که محدوده سلولی و یا سلول های مورد نظر را انتخاب کنید تا عملیات جمع بر روی آنها با انجام شود.

(Average میانگین گیری): ابتدا سلول مقصد را مشخص کنید و با انتخاب این گزینه مشاهده میکنید که کلمه میانگین Average (در سلول مقصد نوشته میشود. اکنون کافی است که محدوده سلولی و یا سلول های مورد نظر را انتخاب کنید تا میانگین این سلول ها محاسبه شود.

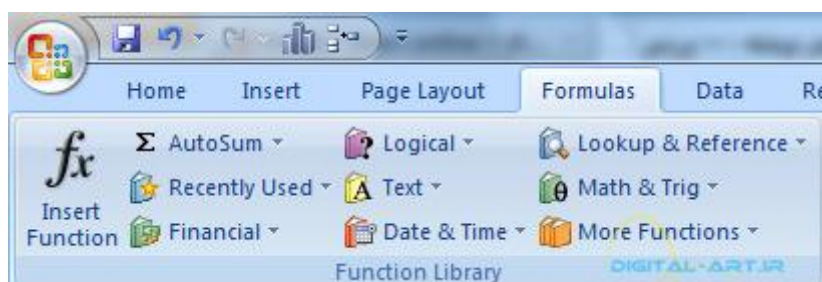
(Count شمارش سلول های عددی): ابتدا سلول مقصد را مشخص نمایید. سپس با کلیک بر روی این گزینه مشاهده میکنید که کلمه Count (در سلول مقصد نوشته شده است. اکنون کافی است که محدوده سلولی و یا سلول های مورد نظر را انتخاب کنید تا عملیات شمارش سلولی بر روی آنها با انجام شود. قابل به ذکر است که در این روش سلول های خالی و سلول هایی که حاوی متن هستند شمارش نمیشوند.

(Min پیدا کردن کمترین مقدار): ابتدا سلول مقصد را مشخص کنید و با انتخاب این گزینه مشاهده میکنید که کلمه کمترین مقدار Min (در سلول مقصد نوشته میشود. اکنون کافی است که محدوده سلولی و یا سلول های مورد نظر را انتخاب کنید تا کمترین داده (عدد) موجود در این سلول ها در سلول مقصد نوشته شود.

(Max پیدا کردن بیشترین مقدار): ابتدا سلول مقصد را مشخص کنید و با انتخاب این گزینه مشاهده میکنید که کلمه بیشترین مقدار Max (در سلول مقصد نوشته میشود. اکنون کافی است که محدوده سلولی و یا سلول های مورد نظر را انتخاب کنید تا بیشترین داده (عدد) موجود در این سلول ها در سلول مقصد نوشته شود.

۴- کتابخانه تابع (Function Library)

کتابخانه توابع دارای گروه وسیعی از توابع میباشد. برای دیدن Function Library میتوانید ، از نوار ابزار بالای برنامه به سربرگ Formula بروید. در سمت چپ این سربرگ به کادر گروهی توابع با نام Function Library مواجه خواهید شد که دارای گزینه های زیادی میباشد. که این توابع به شرح زیر می باشند:



جمع خودکار و سریع (AutoSum) : به راحتی داده های سلولی انتخاب شده را محاسبه میکند.

آخرین توابع استفاده شده : (Recently Used) تمامی توابعی را که اخیراً از آنها استفاده کرده اید را مشخص می‌کند.

مالی : (Financial) داده های مالی را مورد محاسبه قرار خواهد داد.

منطقی : (Logical) درست ، غلط و... را مشخص میکند.

متنی : (Text) توابعی که مبتنی بر متن هستند.

تاریخ و زمان : (Date & Time) توابع تاریخ و زمانی را مورد محاسبه قرار خواهد داد.

ریاضیات و مثلثات : (Math & Trig) که دارای توابع ریاضی بوده و از این توابع در کارها میتوان بهره جست.

نکته: تمامی این توابع دارای زیر مجموعه می باشند که با کلیک بر روی فلش کوچک سمت راست آنها ، از کادر باز شده تابع مورد نیاز را انتخاب نمایید.

۵-آدرس دهی نسبی، مطلق، و ترکیبی(Relative, Absolute, & Mixed Functions)

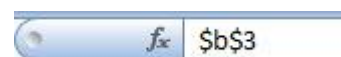
در اکسل آدرس های سلولی به دو صورت نوشته و مورد استفاده قرار می گیرند:

آدرس نسبی
آدرس مطلق

آدرس دهی نسبی: در این نوع آدرس دهی موقعیت سلول نسبت به سلولی که فرمول در آن نوشته میشود نشان داده میشود. بطور مثال آدرس B3 یک آدرس نسبی است و در نوشتن یک آدرس نسبی ابتدا نام ستون و سپس نام سطر نوشته میشود که در اینجا از برخورد ستون B و سطر ۳ آدرس نسبی B3 بوجود آمده و در نوار فرمول نوشته میشود.



آدرس دهی مطلق: این نوع آدرس دهی موقعیت مطلق یک سلول را مشخص میکند. برای نوشتن این نوع آدرس قبل از نام ستون و سطر مورد نظر از علامت دلار (\$) استفاده میشود. مثلاً آدرس مطلقى که از برخورد ستون b و سطر ۳ شکل خواهد گرفت بدین گونه خواهد بود. B\$3



اما کاربرد اینگونه آدرس دهی ها کجا خواهد بود؟

کپی کردن فرمول:

ابتدا در فرمول نویسی از آدرس نسبی استفاده خواهیم کرد: فرض کنید در جدول زیر میخواهید مقدار قیمت کل را برای هر محصول بدست آورید. مقدار قیمت کل برابر است با ضرب تعداد آن محصول ضربدر قیمت واحد آن. در ابتدا به سلول E2 مراجعه کرده و فرمول آن را به شکل $D2 * C2 =$ منویسید. برای آسانتر شدن کارها از نظر فرمول نویسی در ستون E ، پس از نوشتن فرمول در سلول E2 میتوانید از قابلیت (Auto Fill) که در گام سوم توضیح داده شد) استفاده کنید و سلول های E3 تا E7 را با کپی کردن این فرمول پر نمایید که حاصل ضرب در سلول های مقصد متفاوت خواهد بود.

E	D	C	B	A	
قیمت کل	قیمت واحد	تعداد	شرح کالا	1	1
850000	170000	5	گوشی HTC	2	2
2000000	200000	10	گوشی نوکیا	3	3
350000	50000	7	گوشی سامسونگ	4	4
225000	75000	3	گوشی LG	5	5
1200000	100000	12	گوشی موتورولا	6	6
300000	150000	2	تبلت GLX	7	7

نکته: بدلیل اینکه در فرمول E2 از آدرس نسبی استفاده کرده ایم، پس از کپی این فرمول در سلول مثلا E3، فرمول آن بصورت $D3 * C3 =$ تغییر خواهد کرد که فرمول آن در نوار فرمول بصورت زیر نوشته خواهد شد:

$=D3 * C3$

حال از آدرس دهی مطلق در فرمول نویسی استفاده میکنیم تا تفاوت آن را با نسبی درک کنید: برای این که قیمت کل را در سلول E2 محاسبه کنیم، شروع به فرمول نویسی با آدرس دهی مطلق میکنیم که برای قیمت کل در سلول E2 فرمول بصورت $=D2 * C2$ نوشته خواهد شد. حال میخواهیم این فرمول را برای قیمت کل سلولهای E3 تا E7 نیز کپی کنیم. پس از کپی این فرمول مشاهده خواهید کرد که آدرس سلول های فرمول در خانه های مربوطه تغییر نکرده و سلول های E3 تا E7 همگی با فرمول $=D2 * C2$ پر خواهند شد که قیمت کل تمامی سلول ها دارای نتیجه ای برابر با سلول E2 خواهد بود.

E	D	C	B	A	
قیمت کل	قیمت واحد	تعداد	شرح کالا	1	1
850000	170000	5	گوشی HTC	2	2
850000	200000	10	گوشی نوکیا	3	3
850000	50000	7	گوشی سامسونگ	4	4
850000	75000	3	گوشی LG	5	5
850000	100000	12	گوشی موتورولا	6	6
850000	150000	2	تبلت GLX	7	7

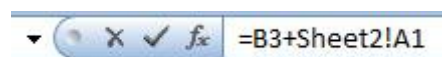
همانطور که از نام این نوع آدرس دهی پیداست، مطلق است و هیچگونه تغییری نخواهد کرد. توجه داشته باشید که گاهی نتیجه محاسبات شما را نوع آدرس دهی مشخص میکند.

گاهی در فرمول نویسی لازم میشود که یکی از آدرس های سطر و یا ستون بصورت مطلق و آن یکی بصورت نسبی نوشته شود. به این نوع آدرس دهی، آدرس دهی ترکیبی میگوییم. مانند A1$ که ستون A بصورت نسبی و سطر 1 بصورت مطلق وارد شده است. برای تبدیل آدرس های نسبی و مطلق یک سلول کافی است کلید F4 را از کیبورد خود بفشارید تا آدرس یک سلول به انواع گفته شده در بالا تبدیل شوند. مانند مثال زیر:

A1 → \$A\$1 → A\$1 → \$A1

۶- لینک کردن برگه (Linking Worksheets)

شما ممکن است نیاز داشته باشید از داده های یک سلول و یا فرمول نوشته شده از سلولی در برگه جاری (مثلا Sheet1) در برگه ای دیگر (مثلا Sheet2 از همان سند کاری) استفاده نمایید. برای مثال میخواهم از فرمول نوشته شده در سلول B3 در برگه اول (Sheet1)، در برگه دوم (Sheet2) و در سلول A1 استفاده کنیم. برای این کار کافیسیت فرمول آن را بصورت =A1+Sheet2!B3 بنویسید تا اطلاعات موجود در برگه جاری در برگه دوم لینک شود.



خطاهایی که در اکسل ممکن است با آنها مواجه شوید:

۱- خطای # Div/0

زمانی این خطا رخ میدهد که شما در فرمول نویسی بخواهید یک عدد را بر صفر تقسیم کنید. نسبت به رفع آن اقدام کنید زیرا این یک مشکل محاسباتی محسوب میشود.

۲- خطای # Ref!

اگر آدرس سلولی را در فرمول نویسی استفاده کنید و سپس آن سلول را حذف نمایید با این خطا مواجه میشوید.

۳- خطای # Name?

اگر در فرمول نوشته شده از کلمه ای ناشناس (مثلا متنی استفاده کنید که بین " قرار داده نشده باشد) با این خطا مواجه میشوید.

۴- خطای # Value!

این خطا زمانی مشاهده میشود که بین دو متن و یا بین دو مقدار ثابت سلولی از عملگر های ریاضی استفاده شود.

آنچه در ادامه این گام خواهید آموخت شامل موارد زیر خواهد بود:

۱. ماکروها (Macros)

- ضبط ماکرو (Recording a Macro)
- اجرای ماکرو های ضبط شده (Running a Macro)
- 2. مرتب سازی و فیلتر کردن (Sort & Filter)

- مرتب سازی عمومی (Basic Sorts)
- مرتب سازی سفارشی (Custom Sorts)
- فیلتر کردن رکوردها (Filtering)
- حذف فیلتر (clear the filter)

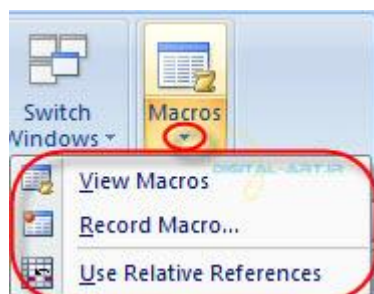
1- ماکروها

ماکرو از ویژگی های پیشرفته این برنامه به حساب میآیند . بگونه ای که توسط این گزینه میتوان تمامی و یا قسمتی از کار خود بر روی سند کاری اکسل که در یک مرحله انجام شده را سابقه نمود و در برگه ای دیگر و یا جایی دیگر از این حرکات (در صورت نیاز) استفاده نمایید. برای استفاده از ماکرو:

به سربرگ View رفته و در کادر Macros که در سمت راست نوار ابزار اصلی (ریبون) برنامه قرار دارد به روی گزینه Macros کلیک کنید.

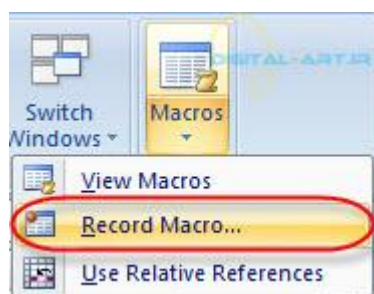


با کلیک بر روی فلش زیراین گزینه کادری باز خواهد شد که شامل گزینه های زیر میباشد:

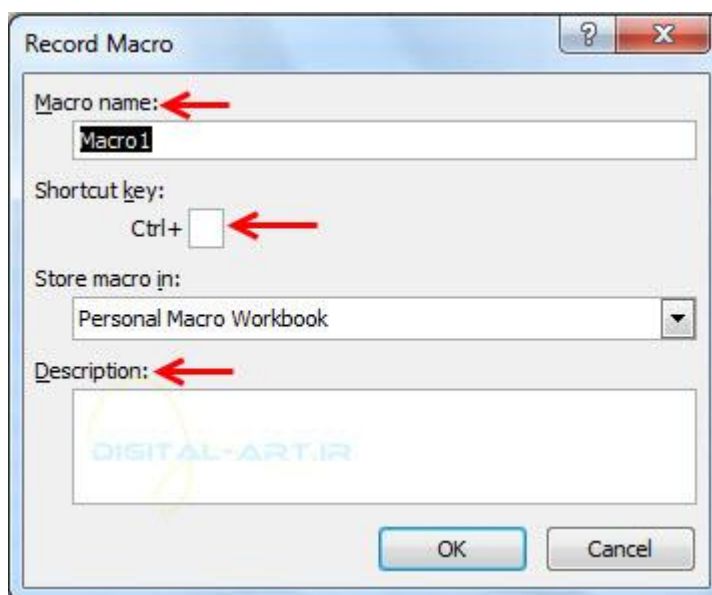


۱-۱: ضبط کردن ماکرو:

در جایی که میخواهید از این قابلیت برنامه اکسل استفاده کنید، کافیست به کادر گروه Macros مراجعه کرده و با کلیک بر روی آن از کادر باز شده گزینه Record Macro را انتخاب نمایید.



پس از انتخاب این گزینه پنجره ای باز خواهد شد و شما میتوانید در این پنجره یک نام و یک کلید میانبر برای ماکرویی که ضبط خواهد شد انتخاب کنید. بدین صورت که در قسمت Macro Name ، برای ماکرو یک نام در نظر بگیرید و در قسمت Shortcut Key یک کلید میانبر ترکیبی در نظر بگیرید و نهایتاً در قسمت Description میتوانید شرحی از ماکرویی که ساخته خواهد شد را بنویسید.

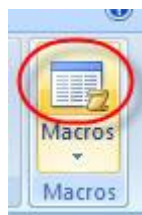


حال این اطلاعات را Ok کنید تا ماکروی جدید شما شروع به سابقه کردن و ضبط نمودن کارهایی کند که شما در اکسل انجام خواهید داد. برای توقف سابقه نمودن (توقف ماکرو) ، کافیست که دوباره به کادر گروه Macros مراجعه کرده و بر فلش زیر آن کلیک کنید و از کادر باز شده بر روی گزینه Stop Recording کلیک کنید تا ضبط فعالیت متوقف شود.

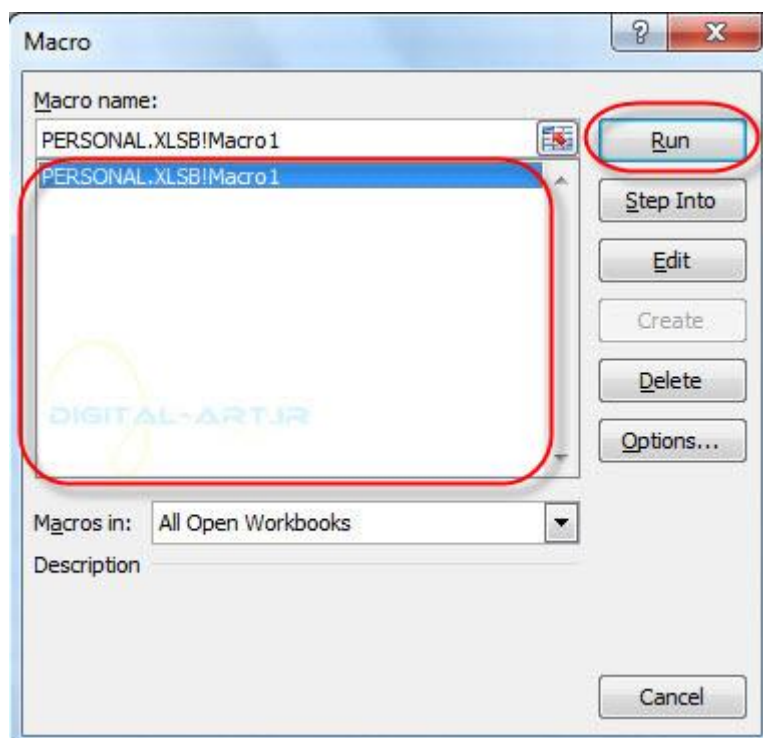


۱-۲: اجرای یک ماکرو

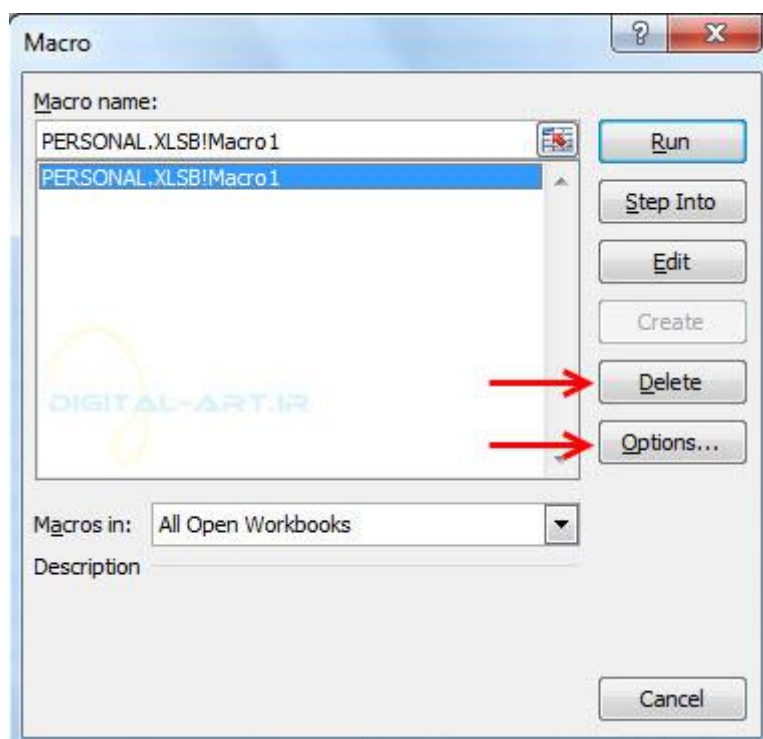
برای اجرای یک ماکروی ضبط شده کافیست ابتدا به برگه و یا سند جدید بروید و از سربرگ view به کادر گروه Macros رفته و بر روی شکل ماکرو کلیک کنید و یا کلید ترکیبی Alt+F8 را بفشارید.



اکنون پنجره ای باز خواهد شد که در این پنجره نام ماکرو هایی که سابقه و ضبط شده اند را نوشته است . از کادر سمت چپ که نام ماکرو ها را شامل میشود، ماکروی مورد نظر را انتخاب کنید و با کلیک بر روی گزینه Run مشاهده میکنید که حرکات سابقه شده در برگه جدید اعمال خواهند شد.



در کادر باز شده ماکروها با نام Macro از گزینه Delete برای پاک کردن ماکروی منتخب ذخیره شده و گزینه Option برای تعریف کلید ترکیبی (اگر قبلا این کار را نکرده باشید) و باقی گزینه ها برای دیدن و ویرایش کدهای ذخیره شده ماکروها میباشد. توسط کادر Macro in میتوانی ماکروهای ذخیره شده در اسناد کاری دیگر را در سند کاری فعلی باز کنید. کافیهست که به روی این کادر کلیک کرده و از پنجره باز شده نام سند مورد نظر را انتخاب کنید تا ماکروها نمایش داده شوند.



با آموزش گام به گام اکسل ۲۰۰۷ همراه ما بشنید

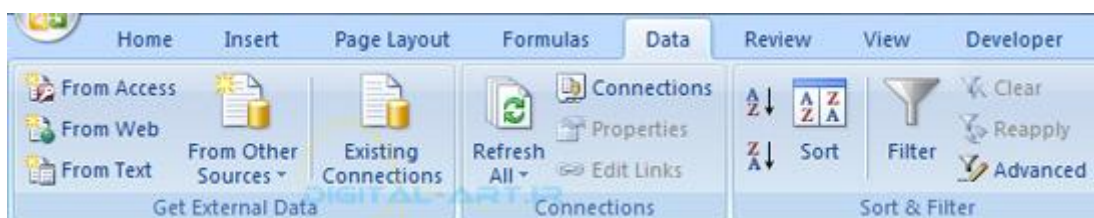
۲- مرتب سازی و فیلتر کردن (Sort & Filter)

مرتب و فیلتر کردن به شما این اجازه را خواهد داد تا درون یک سند کاری (کاربرگ) به دستکاری و مرتب نمودن داده های متنی و عددی در سلولهای هر ستون بپردازید. برای دسترسی به این بخش دو راه پیش رو دارید:

از سربرگ Home در نوار ابزار اصلی (ریبون) و در کادر گروه Edition گزینه Sort & filter را انتخاب کنید.



به سربرگ Data در نوار ابزار اصلی (Ribbon) رفته و در کادر گروه Sort & Filter گزینه های آن را مشاهده کنید.



در این آموزش من از بخش Sort & Filter موجود در سربرگ Home کارها را انجام خواهم داد. با مراجعه به سربرگ Data و کادر گروه Sort & Filter مشاهده خواهید کرد که گزینه های در دسترس یکی هستند.

مرتب سازی عمومی:

در این نوع مرتب کردن ابتدا باید ستون و یا سلول های مورد نظر در یک ستون که باید داده های آن مرتب شوند انتخاب شده و بر روی گزینه Sort & Filter کلیک کنید و از پنجره باز شده یکی از دوگزینه زیر را انتخاب کنید:

برای مرتب سازی بر اساس حروف الفبا گزینه اول و برای مرتب سازی معکوس حروف الفبا گزینه دوم را انتخاب نمایید و مشاهده خواهید کرد که با انتخاب یکی از این دو گزینه و تایید آن چگونه داده های سلولی مرتب خواهند شد.



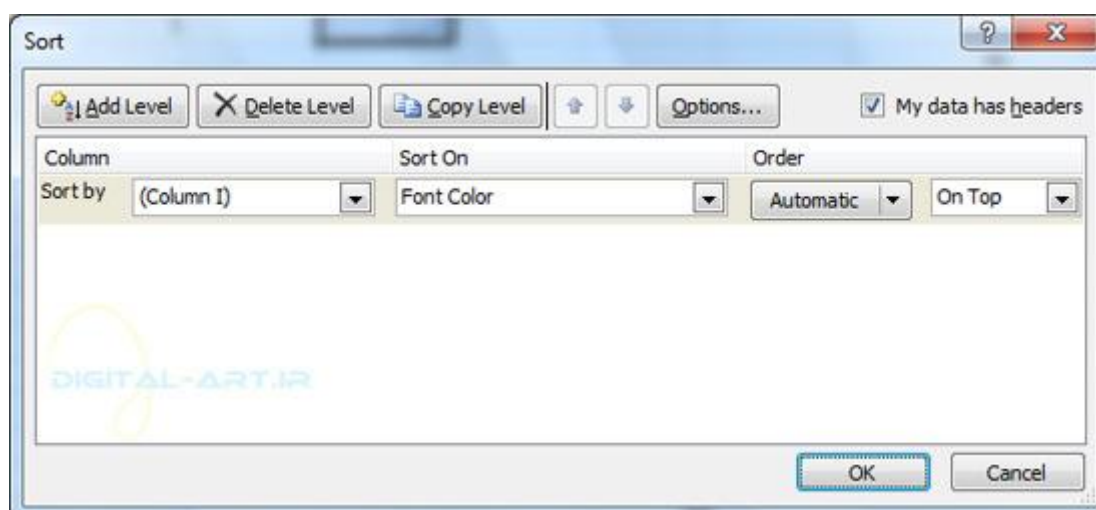
مرتب سازی سفارشی:

مرتب سازی سفارشی برای مرتب سازی بیش از یک ستون استفاده خواهد شد تا این کار به سادگی انجام شود. برای مرتب کردن سفارشی ستون ها:

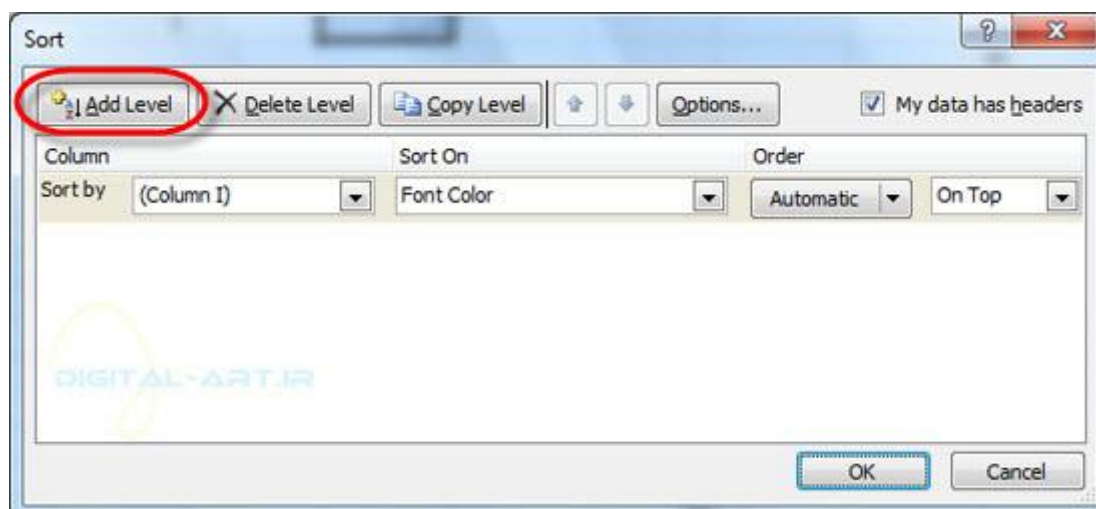
با کلیک بر روی گزینه Sort & Filter از کادر باز شده زیر آن گزینه Custom sort را انتخاب کنید.



از پنجره باز شده و با انتخاب گزینه Sort by انتخاب کنید که کدام ستون را به عنوان ستون اولیه برای مرتب سازی انتخاب کرده اید. سپس با انتخاب گزینه Sort on انتخاب کنید که این مرتب سازی بر چه اساسی باشد و با انتخاب گزینه Order انتخاب کنید که بر چه صورت (طبق حروف الفبا و یا معکوس آن) داده ها مرتب سازی شوند.



در این پنجره با کلیک بر روی گزینه Add Level میتوان انتخاب کرد که کدام ستون ها در مرحله بعد برای مرتب سازی قرار گیرند.



فیلتر کردن رکوردها:

فیلتر این امکان را در اختیار شما قرار میدهد که انتخاب کنید در ستون و یا ستونهای مورد نظر شما، کدام اطلاعات و رکوردها نمایش داده شوند و کدام نشوند که این انتخاب با معیارهای خاصی نیز همراه است.

تعریف فیلد: مجموعه اطلاعات موجود در یک ستون که معمولا بیانگر اطلاعاتی در یک زمینه میباشد. (در مثال زیر)

تعریف رکورد: رکوردها مجموعه اطلاعاتی هستند که در چند فیلد (ستون) در کنار یکدیگر قرار گرفته و اطلاعات کاملی نسبت به یک موضوع را مشخص میکنند. معمولا هر سطر در برنامه اکسل بیانگر یک رکورد کامل میباشد. (در مثال زیر)

I	H	G	F	E	D	C	B	A
		قیمت کل	تعداد	قیمت واحد	کوش	نام فناوری	نام فریدار	ردیف
		۵۰۰۰۰	۱	۵۰۰۰۰	نوکیا	ایزدی	مهید	۱
		۱۳۰۰۰۰	۲	۷۰۰۰۰	سونی	ابراهیم	زهرآ	۲
		۱۰۲۰۰۰	۱	۱۰۲۰۰۰	Glx	تازه گر	رضا	۳
		۱۵۶۰۰۰	۱	۱۵۶۰۰۰	سونی	دست فروش	ارسلان	۴
		۱۰۲۰۰۰	۱	۱۰۲۰۰۰	نوکیا	آقای	بیبا	۵
		۵۵۰۰۰	۱	۵۵۰۰۰	سامسونگ	کرمانی	اکبر	۶
		۲۵۴۰۰۰	۲	۱۲۷۰۰۰	ال جی	بهبودی	سارا	۷
		۸۰۰۰۰	۱	۸۰۰۰۰	موتورولا	زاد	سید	۸
		۱۶۰۰۰۰	۱	۱۶۰۰۰۰	بلک بری	کوه کن	اصغر	۹

ابتدا ستون مورد نظر را انتخاب کنید و سپس با کلیک بر روی گزینه Sort & Filter از کادر باز شده زیر آن گزینه Filter را انتخاب کنید.

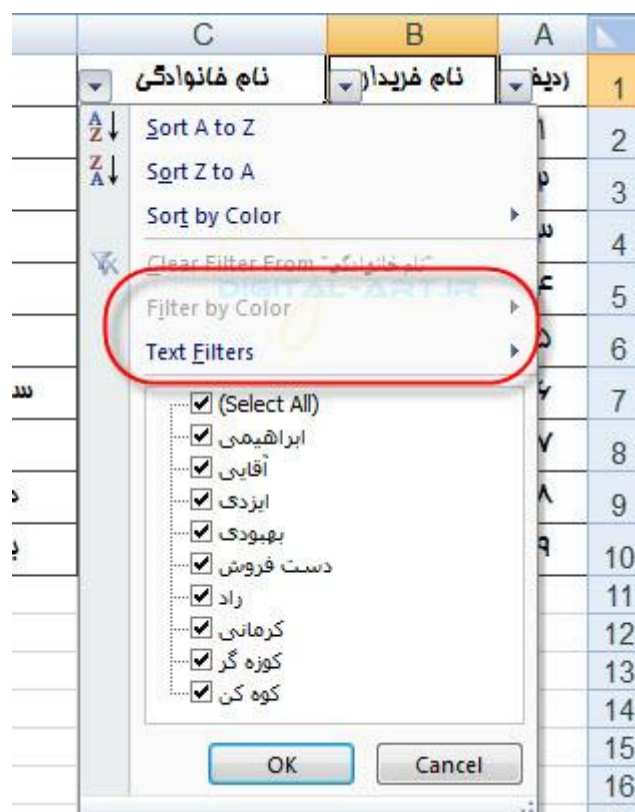


مثال: من در شکل زیر ستون مربوط به نامها را انتخاب کرده ام و با استفاده از گزینه فیلتر برای این ستون ها فیلتر در نظر گرفته ام. برای این کار کافیت بر روی یک سلول کلیک کرده و گزینه Filter را انتخاب کنید.

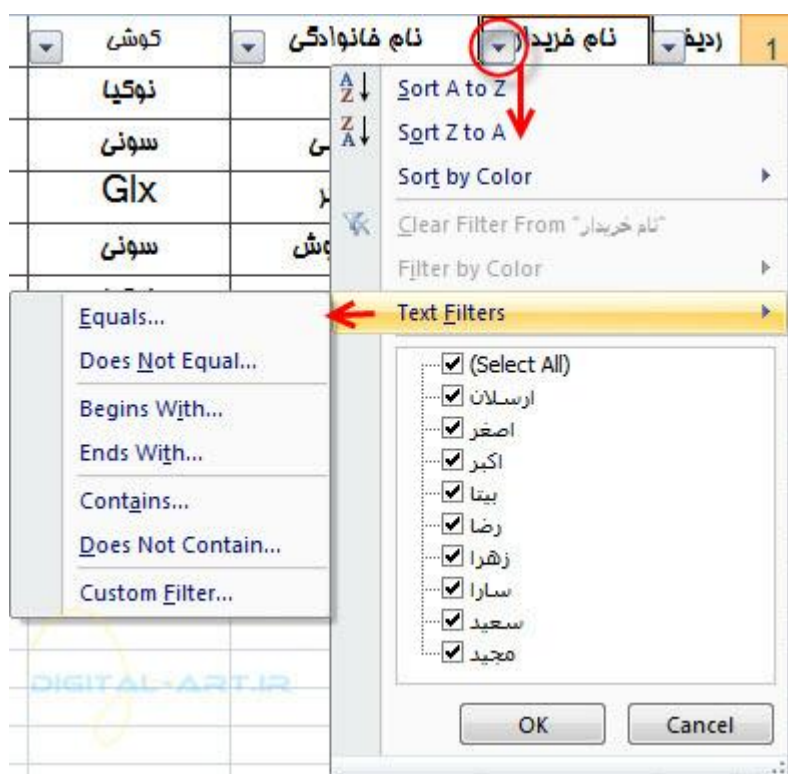
ردیف	نام فریدار	نام خانوادگی	کوشی	قیمت وام	تعداد	قیمت کل
۱	ممید	ایزدی	نوکیا	۵۰۰۰۰	۱	۵۰۰۰۰
۲	زهرا	ابراهیمی	سونی	۷۰۰۰۰	۲	۱۴۰۰۰۰
۳	رضا	کوزه گر	Glx	۱۰۲۰۰۰	۱	۱۰۲۰۰۰
۴	ارسلان	دست فروش	سونی	۱۵۶۰۰۰	۱	۱۵۶۰۰۰
۵	بیبا	آقای	نوکیا	۱۰۲۰۰۰	۱	۱۰۲۰۰۰
۶	اکبر	کرمانی	سامسونگ	۵۵۰۰۰	۱	۵۵۰۰۰
۷	سارا	بهبودی	ال جی	۱۲۷۰۰۰	۲	۲۵۴۰۰۰
۸	سعید	راد	موتورولا	۸۰۰۰۰	۱	۸۰۰۰۰
۹	اصغر	کوه کن	بلک بری	۱۶۰۰۰۰	۱	۱۶۰۰۰۰

حال با توجه به ستون انتخاب شده خواهید دید که علامت فیلتر در ابتدای ستون قابل مشاهده می باشد . حال بر روی آرم فیلتری که روی این ستون ها قرار دارد (به شکل فلش کشویی می باشد) کلیک کرده تا کادر آن باز شود. در اینجا با دو گزینه مواجه خواهیم شد:

- گزینه Filter by Color که فیلتر بر اساس رنگ می باشد و با حرکت فلش ماوس بر روی این گزینه کادر زیر مجموعه های آن باز خواهد شد. چون از نام این فیلتر پیداست که چه کاری انجام خواهد داد مثالی از آن نخواهیم زد.
- گزینه Text Filter که برای فیلتر نمودن نوشته ها بکار میرود و در پایین از کاربردهای آن مثالی را برای شما در نظر گرفته ام.



ما میخواهیم بر اساس حرف (س) نامها را فیلتر کنیم. برای این کار ابتدا به روی آرم فیلتر که در ابتدای ستون قرار دارد کلیک کرده و از کادر باز شده آن ، فلش ماوس را به روی گزینه Text Filter میبریم تا کادر کشویی دیگری در کنار کادر فیلتر باز شود . از کادر دوم انتخاب میکنیم که این ستون بر چه اساسی باید فیلتر شود.



گزینه های موجود در این کادر به این صورت هستند:

Equals...برابر با(...)

Does Not Equals...برابر نیست با(...)

Begins With...شروع شدن با(...)

Ends With...تمام شدن با(...)

Contains...شامل ... میشود)

Does Not Contain...شامل ... نمیشود)

Custom Filter...فیلتر سلیقه ای)

ما در اینجا میخواهیم فیلتر بر اساس حرف (س) را اعمال کنیم بنا براین به گزینه (Begins With ... شروع میشود با...) نیاز خواهیم داشت. با انتخاب این گزینه پنجره ای باز خواهد شد. در این پنجره و در کادر مشخص شده در تصویر زیر حرف (س) را وارد کنید و سپس با کلیک بر گزینه OK فیلتر روی ستون نام خریدار اعمال میشود.



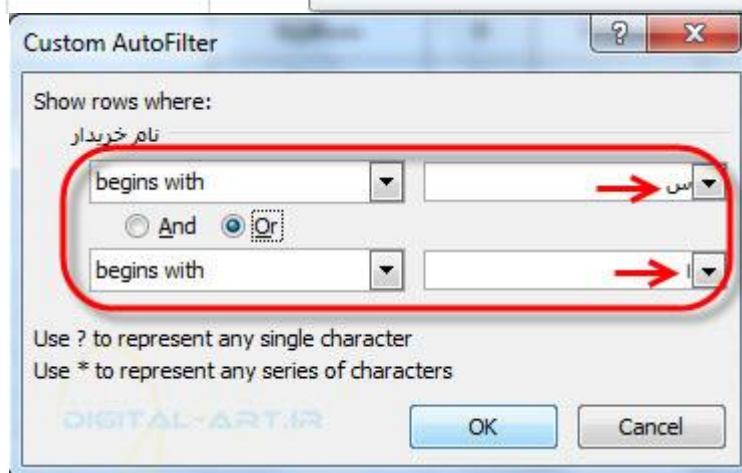
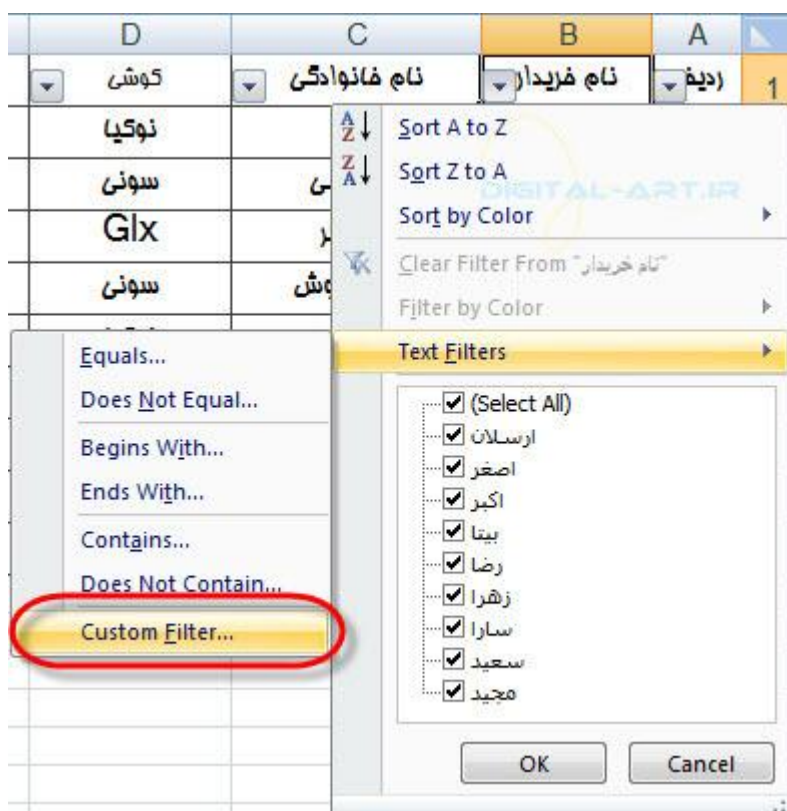
نکته: تفاوت بین گزینه های And و Or در این پنجره بدین گونه است که اگر گزینه And انتخاب شود، باید دو طرف شرط آن برقرار باشد و لی اگر از گزینه Or استفاده شود، حتی اگر یک طرف شرط آن نیز برقرار باشد عمل خواهد کرد.

حال با نگاه به برگه (Sheet) مورد نظر، نتیجه کار را مشاهده خواهید کرد.

نام خریدار						
1	ردیف	نام خریدار	نام خانوادگی	کوشی	قیمت وام	تعداد
8	7	سارا	بهبودی	ال جی	۱۲۷۰۰۰	۲
9	8	سعید	زاد	موتورولا	۸۰۰۰۰	۱

مثال دوم: در جدول قبل می‌خواهیم بجز نامها یی با حرف اول (س و الف) آغاز می‌گردند، مابقی را فیلتر کنیم. برای این کار مانند مثال قبل روی آرم Filter روی ستون مورد نظر (ستون نامها) کلیک کرده و با باز شدن کادر آن گزینه Custom Filter را انتخاب کرده و در پنجره باز شده (مانند تصویر زیر) گزینه Or را انتخاب کرده و در کادر های سمت راست بالا و پایین حرف های (س) و

(الف) را وارد میکنیم.



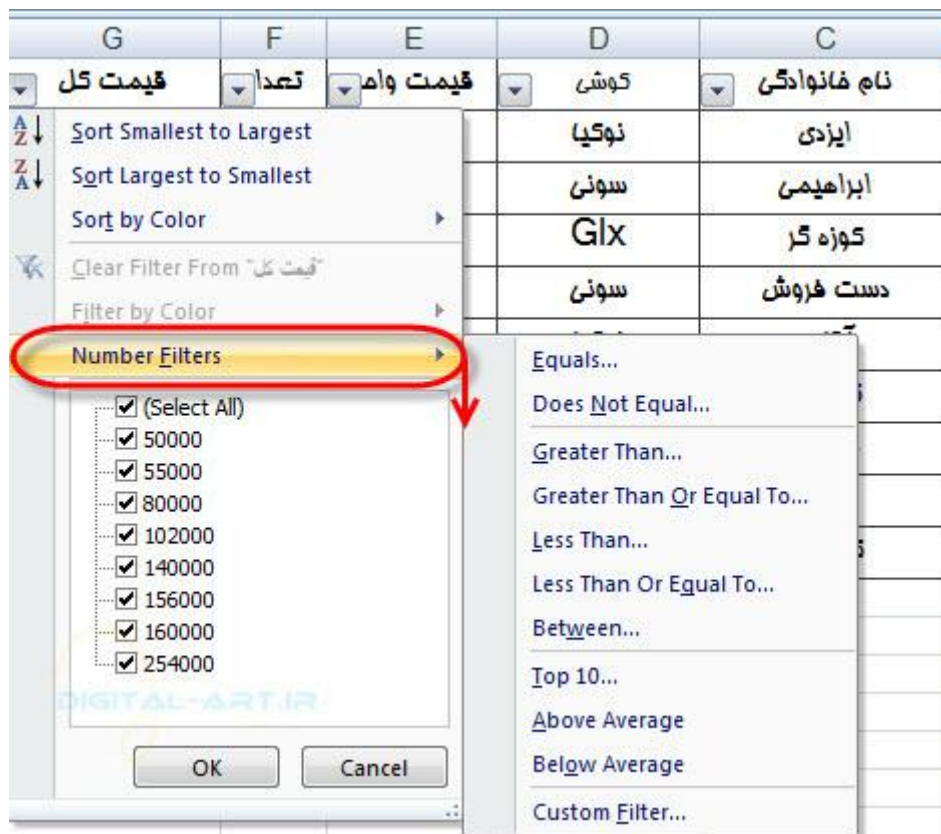
پس از تایید نتیجه را به شکل زیر مشاهده خواهید کرد که چگونه فیلتر انجام شده است.

نام خریدار						
	A	B	C	D	E	F
ردیف	نام خریدار	نام خانوادگی	کوشی	قیمت وام	تعداد	قیمت کل
۴	ارسلان	دست فروش	سونی	۱۵۶۰۰۰	۱	۱۵۶۰۰۰
۶	اکبر	کرمانی	سامسونگ	۵۵۰۰۰	۱	۵۵۰۰۰
۷	سارا	بهبودی	ال جی	۱۲۷۰۰۰	۲	۲۵۴۰۰۰
۸	سعید	راد	موتورولا	۸۰۰۰۰	۱	۸۰۰۰۰
۹	اصغر	کوه کن	بلک بری	۱۶۰۰۰۰	۱	۱۶۰۰۰۰

مثال سوم: حال اگر بخواهیم بجز قیمت های کل بین (۵۰۰۰۰) تا (۱۰۰۰۰۰۰) را فیلتر کنیم ، یا به عبارتی دیگر فیلتر عددی را

اعمال کنیم:

در ابتدا بر روی آرم فیلتر درون ستون قیمت کل کلیک میکنیم. از کادر باز شده گزینه Number Filters را انتخاب کرده و باز هم کادری در کنار آن باز خواهد شد. کادر زیر مجموعه شامل گزینه های زیر میباشد:



(Equals...برابر با)

(Does not Equals...برابر نبودن با)

(Crater Than...بزرگتر از)

(Crater Than or Equal To...بزرگتر و مساوی با)

(Less Than...کوچکتر از)

(Less Than or Equal To...کوچتر و مساوی با)

(Between...بین)

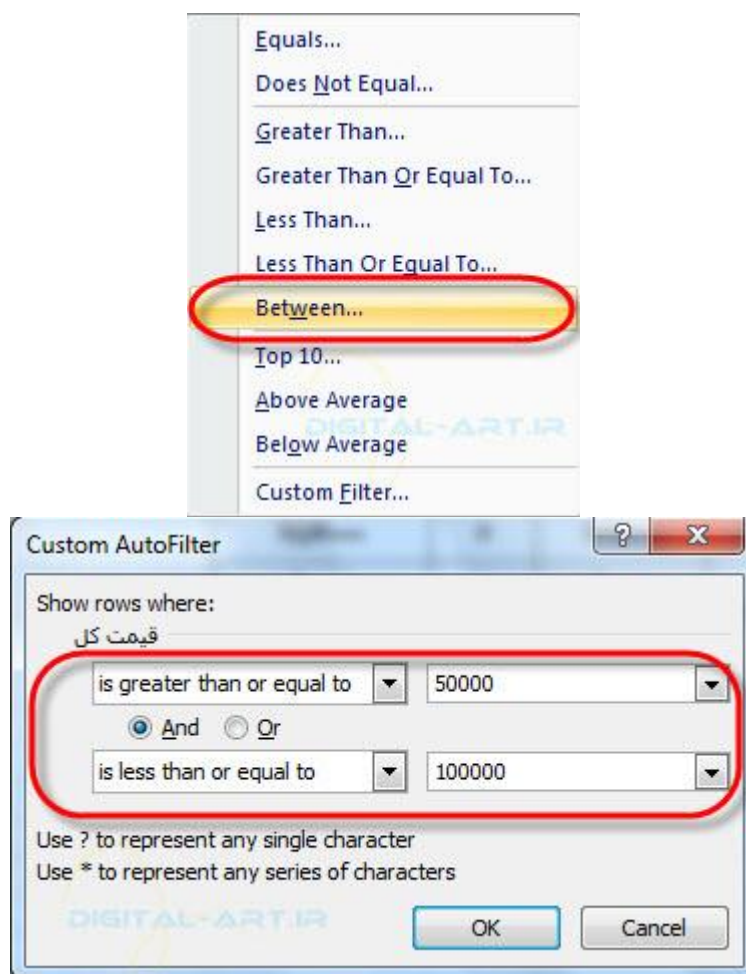
(Top 10...ده تایی اول)

(Above Average...بالاتر از میانگین)

(Below Average...پایینتر از میانگین)

Custom Filter... فیلتر سلیقه ای (...)

برای فیلتر کردن اعداد بزرگتر از ۵۰۰۰۰ تا کوچکتر از ۱۰۰۰۰۰ از گزینه در پنجره مربوطه مانند تصویر زیر عمل میکنیم:



و پس از تایید نتیجه را در برگه اکسل مشاهده خواهید کرد.

ردیف	نام فریدار	نام خانوادگی	کوش	قیمت وام	تعداد	قیمت کل
۱	ممید	ایزدی	نوکیا	۵۰۰۰۰	۱	۵۰۰۰۰
۴	اکبر	کرمانی	سامسونگ	۵۵۰۰۰	۱	۵۵۰۰۰
۸	سعید	راد	موتورولا	۸۰۰۰۰	۱	۸۰۰۰۰

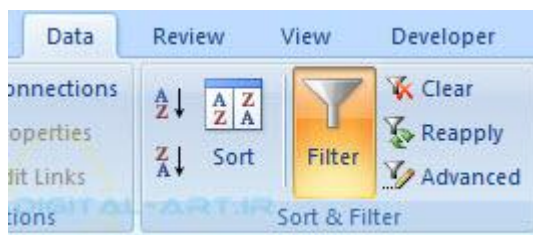
اگر در ستونی فیلترینگ را اعمال کرده اید و حال میخواهید این فیلترها را از بین ببرید دوره پیش رو دارید: روش اول این است که از سربرگ Home به بخش Sort & Filter رفته و با کلیک بر روی این گزینه، از کادر باز شده گزینه Clear را انتخاب کنید.



روش دوم این است که بر روی آرم فیلتر که در بالای ستون فیلتر شده قرار دارد کلیک کرده و از کادر باز شده گزینه Clear ... Filter را انتخاب نمایید.



اگر میخواهید فیلترهای اعمال شده در یک برگه را از بین ببرید: پس از انتخاب ستونهای فیلتر شده، به سربرگ Data مراجعه کرده و در کادر گروه Sort & Filter بر روی گزینه Clear کلیک کنید.



آنچه در ادامه میخوانید:

1 اضافه کردن تصویر به سند (Adding a Picture)

2 وارد کردن کلیپ آرت به سند (Adding Clip Art)

3 اضافه کردن شیپها (اشکال) به سند (Adding Shapes)

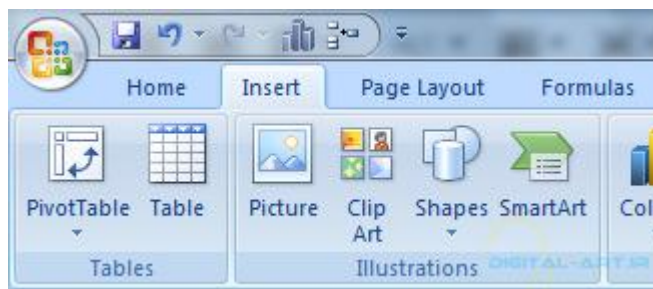
4 وارد کردن اسمارت آرت به سند (Adding SmartArt)

تغییرسایز موارد گرافیکی وارد شده

در ادامه در مورد هریک از این موارد بیشتر صحبت خواهیم کرد.

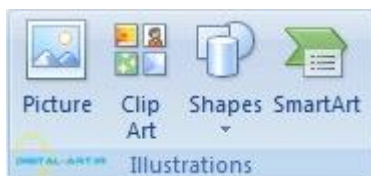
برای اضافه کردن هریک از موارد گرافیکی گفته شده در بالا، شما باید از سربرگ Insert در نوار ابزار اصلی یا Ribbon به کادر

گروه Illustrations مراجعه کنید تا گزینه های وارد کردن هریک از این موارد گرافیکی را پیش رو داشته باشید.



۱- اضافه کردن تصویر به سند (Adding a Picture)

برای اضافه کردن تصویر و یا عکس به سند، پس از مراجعه به کادر گروه Illustrations کافیست که بر روی گزینه Picture کلیک کنید.



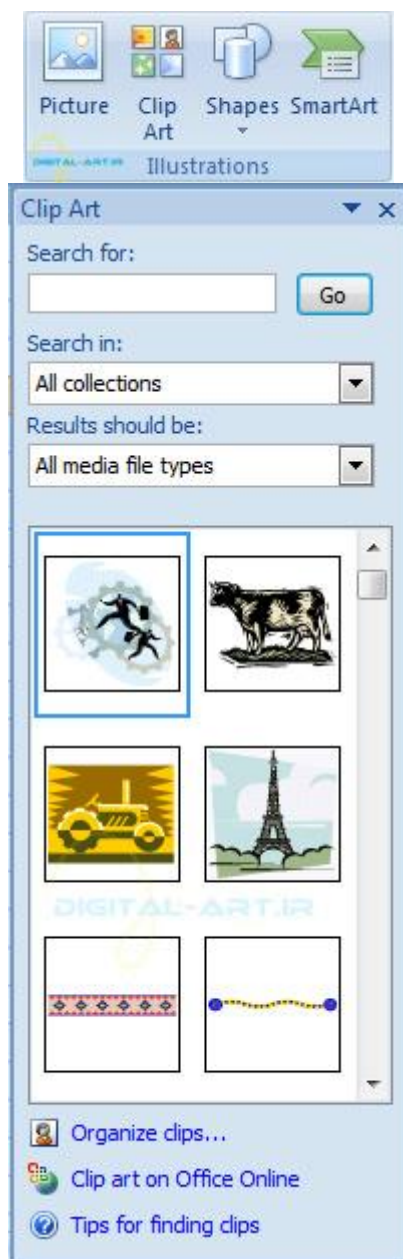
پس از انتخاب این گزینه پنجره ای جدید باز خواهد شد که شامل فایل ها و درایو های موجود در سیستم (کامپیوتر) شما است. از این پنجره در سیستم خود جستجو کنید و پس از یافتن تصویر یا عکس مورد نظر و انتخاب و تایید آن از سوی شما، این تصویر به برنامه اکسل و سند موجود وارد خواهد شد.



۲- وارد کردن کلیپ آرت به سند (Adding Clip Art)

برای وارد کردن کلیپ آرت ها (قطعات هنری) به سند اکسل، پس از مراجعه به کادر گروه Illustrations بر روی گزینه Clip Art کلیک کنید تا انتخاب شود. پس از انتخاب این گزینه پنجره ای در سمت راست سند کاری شما باز خواهد شد. از این پنجره

کلیپ آرت مورد نظر خود را یافته و با تایید آن به سند وارد کنید.



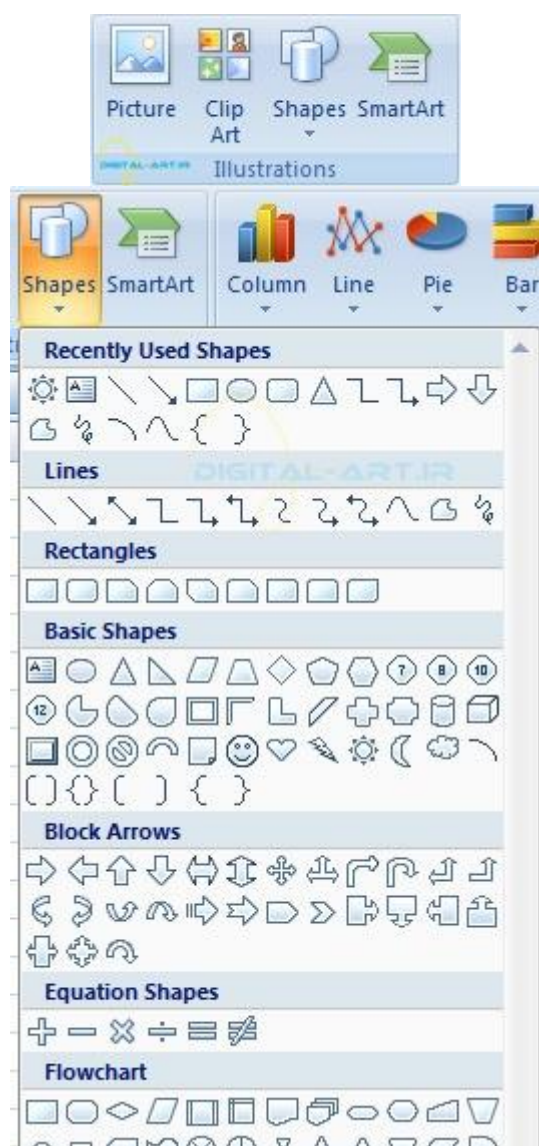
ویرایش تصاویر و کلیپ آرت (Editing Pictures and Clip Art)

پس از تایید و وارد کردن تصاویر و Clip Art های مورد نظر به برگه اکسل موجود، شما گاهی نیاز پیدا خواهید کرد تا آن ها را ویرایش کنید و یا تنظیمات خاصی به روی آنها انجام داده و یا حتی برخی از شرایط را برای قرار گیری آنان تغییر دهید . برای این کار کافی است تصویر و یا کلیپ مورد نظر را انتخاب کنید (در صورتی که تازه وارد کرده باشید به حالت انتخابی است). با انتخاب تصاویر کادری دور آن را فرا خواهد گرفت که نشانه انتخاب شدن کلیپ آرت و یا تصویر مورد نظر شماست سپس سربرگی جدید با نام Format در نوار ابزار (ریبون) باز خواهد شد که شامل گزینه های تغییر و یا ویرایش تصاویر و کلیپ های گرافیکی شماست و بوسیله گزینه های این سربرگ قادر خواهید بود تا تغییرات لازم را اعمال نمایید.



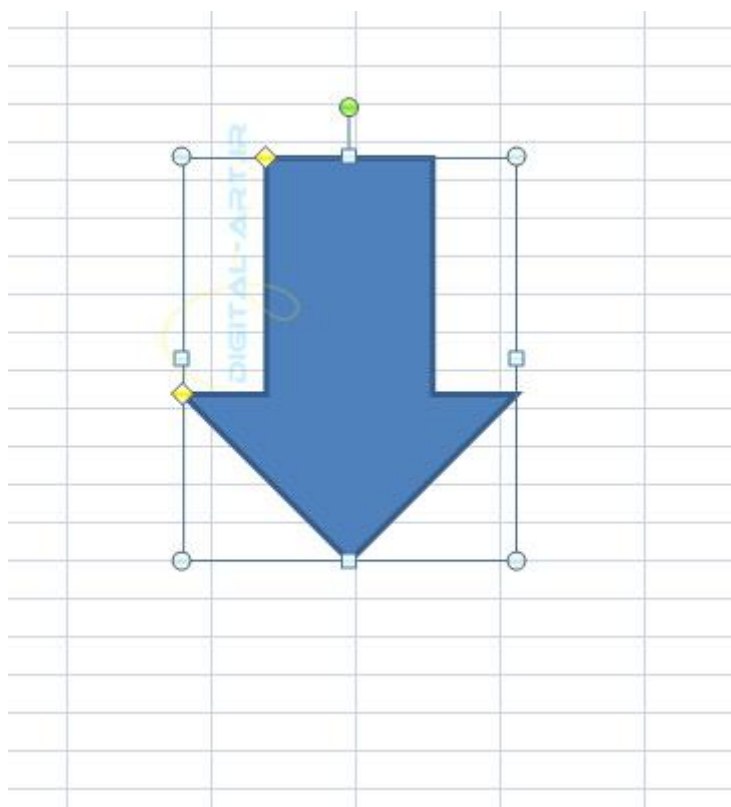
۳- اضافه کردن شیپ ها (اشکال) به سند (Adding Shapes)

برای وارد کردن شیپ ها یا شکل های مختلف که بصورت پیش فرض در برنامه قرار داده شده اند کافی است پس از رجوع به کادر گروه Illustrations ، ازگزینه های موجود در آن بر روی گزینه با نام Shapes کلیک کنید. با کلیک و انتخاب این گزینه کادری در زیر آن باز خواهد شد که شامل اشکال مختلف و متنوعی میباشد . از این کادر شیپ مورد نظر خود را انتخاب کرده و با تایید نهایی خواهید دید که به سند (برگه) اکسل شما وارد شده است.



نکته: برخی از شیپ ها با کلیک بر روی سند بصورت پیش فرض و با سایز پیش فرض کشیده بروی برگه میشوند و برای تغییر در اندازه این نوع شیپ ها، شما باید از کادر انتخاب که دور آن را فرا گرفته است ، با کلیک بر روی یکی از گوشه های آن که دایره های کوچکی دارد و فشرده نگاه داشتن کلیک چپ و درآگ کردن میتوانید شیپ وارد شده را بنا به نیاز خود کوچک و یا بزرگ کنید. اما برخی از شیپ ها مانند فلشی که من برای مثال وارد سند کردیم ه ام پس از کلیک اولیه بر روی سند باید اقدام به درآگ کردن بنمایید تا شیپ مورد نظر به تناسب نیاز شما کشیده شود سپس در صورت نیاز میتوانید طبق آموزش گفته شده آن را دوباره

تغییر اندازه دهید.



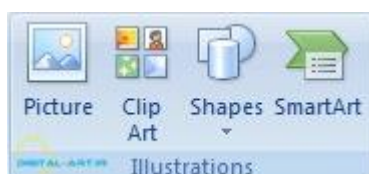
برای تغییرات در شیپ ها و تنظیمات بیشتر آنان پس از وارد کردن شیپ ها به برنامه و انتخاب آنها از سوی شما ، سربرگی جدید با نام Format در ریون باز خواهد شد که بوسیله گزینه های این سربرگ میتوانید تغییرات و تنظیمات متناسب با نیاز خود را به روی شیپ مورد نظر اعمال کنید.



۴- وارد کردن اسمارت آرت به سند (Adding SmartArt)

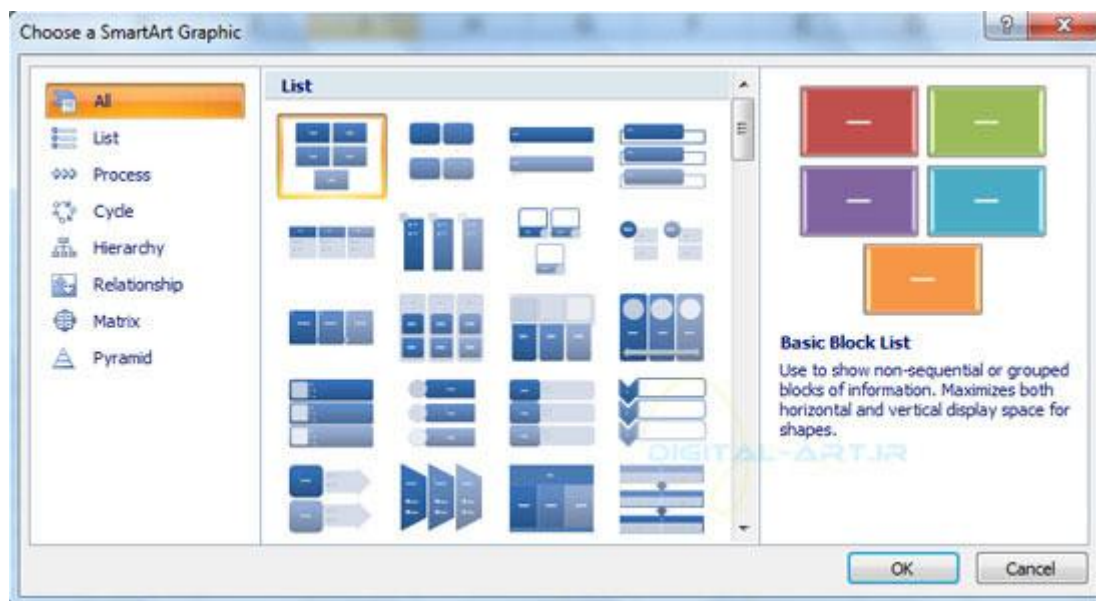
اسمارت آرت ها اشکال مختلف گرافیکی هستند که پس از وارد کردن آنها به سند اکسل میتوانید بر روی آنان متن بنویسید و یا تصاویر مختلف را روی آن قرار دهید.

برای وارد کردن انواع اسمارت آرت ها به سند یا برگه اکسل ، پس از مراجعه به کادر گروه Illustrations در سربرگ Insert گزینه Smart Art را انتخاب کنید.



پس از انتخاب و کلیک بر روی این گزینه پنج ره ای باز خواهد شد که شامل انواع مختلف اسمارت آرت ها میباشد . در این

پنجره اسمارت آرت مورد نیاز خود را یافته و با کلیک بر روی آن و تایید نهایی آن را به سند اکسل وارد کنید.



پس از ورود اسمارت آرت وارد شده و یا اسمارت آرتی که در سند موجود بوده و شما آن را انتخاب کردید، دو سربرگ جدید با نام های Design و Format در نوار ابزار اصلی برنامه باز خواهد شد. شما توسط این دو سربرگ و گزینه های موجود در آن قادر خواهید بود تا تغییرات لازم گرافیکی و... را بروی Smart Art مورد نظر انجام دهید و آن را شخصی سازی متناسب با نیاز خود کنید.



تغییر سایز دستی موارد گرافیکی وارد شده به سند:

برای این کار کافی است بر روی مورد گرافیکی مورد نظر (عکس، تصویر، شیب، نمودار و...) کلیک کرده تا انتخاب شود. در این حالت کادری دور تا دور گرافیک انتخاب شده را فرا خواهد گرفت که در گوشه ها دارای دایره های کوچکی میباشد. با کلیک بر روی یکی از این گوشه ها و با ظاهر شدن فلشی صلیب مانند و دراگ کردن گرافیک مورد نظر را کوچک و یا بزرگ کنید.



برای حذف تصاویر، شیپ ها، کلیپ آرت ها و اسمارت آرت های وارد شده به سند اکسل: برای این کار بر روی تصویر، شیپ، کلیپ آرت و اسمارت آرت کلیک کنید تا انتخاب شود. سپس با فشردن کلید Delete از کیبورد براحتی آن را حذف خواهید کرد.

درود بر شما همراهان گرامی که آموزش گام به گام اکسل ۲۰۰۷ را از سایت ما دنبال میکنید. امروز باز هم در خدمت شما عزیزان هستیم با آموزش گام هشتم برنامه مایکروسافت اکسل که قصد داریم در این گام به نحوه ایجاد نمودارها در اسناد کاری (کاربرگ) اکسل بپردازیم. نمودارها به ما اجازه خواهند داد تا اطلاعات موجود در سند اکسل را در یک قالب گرافیکی نموداری آرایه دهیم. که این قالب گرافیکی شامل انواع نمودارهای ستونی، خطی، دایره ای، مساحتی و ... میباشد. برای دیدن انواع مختلف نمودارها از سربرگ Insert به کادر گروه Charts مراجعه کنید.

آنچه در این آموزش خواهید آموخت:

- 1 ایجاد یک نمودار (Create a Chart)
- 2 تغییر در یک نمودار (Modify a Chart)
- 3 ابزار های نمودار (Chart Tools)
- 4 نحوه کپی کردن نمودارها به ورد (Copy a Chart to Word)

در ادامه در مورد هر کدام از این سر فصل ها بیشتر صحبت خواهیم کرد.

۱- ایجاد یک نمودار (Create a Chart)

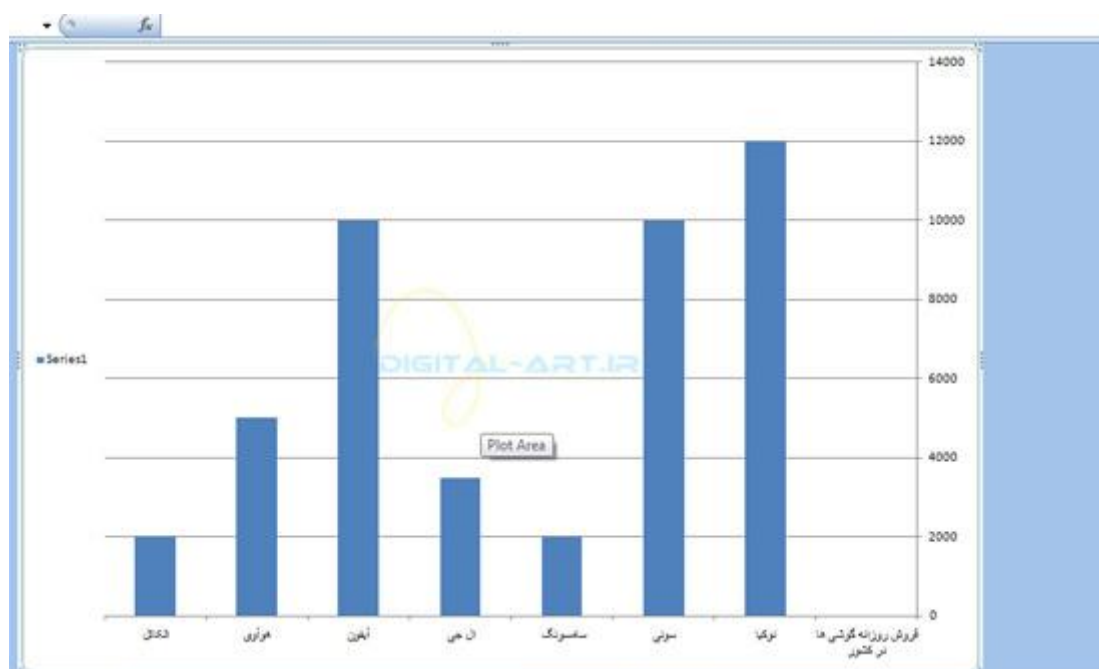
در ابتدا شما باید سلول های مورد نظری را که باید نمودار داده های آنها رسم شود را انتخاب نمایید. سپس از سربرگ Insert به کادر گروه Charts مراجعه نمایید. این کادر گروه شامل انواع مختلفی از نمودارها میباشد که نموداری که متناسب با کار شماست را انتخاب و بر روی آن کلیک کنید.



پس از انتخاب داده ها که باید نمودار آنها رسم شود و انتخاب نوع نمودار مورد نیاز، نمودار در وسط صفحه اکسل شما و در کادری رسم خواهد شد. این کادر دارای دستگیره برای بزرگ و کوچک کردن نمودار رسم شده میباشد.



همچنین برای اینکه نمودار رسم شده را در یک صفحه جدا و بصورت تمام صفحه داشته باشید میتوانید کلید F11 را از صفحه کلید بفشارید تا این تغییر بر روی نمودار ایجاد گردد.



انواع نمودارهای این کادر گروه از چپ به راست به شرح زیر میباشند:



(Column ستونی:)

نموداری ستونی است و با استفاده از میله هایی عمودی در کنار یکدیگر نمودار ایجاد میشود . این نوع نمودار بیشتر برای مقایسه بین داده ها استفاده میشود.

(Line خطی:)

نمایش نقاط و مقدار داده ها در این نوع نمودار به صورت نقطه های میباید که این نقاط داده ای با خط هایی به هم متصل شده اند. این نوع نمودار برای نشان دادن مقدار زیادی از داده ها که در زمانی پیوسته تغییر میکند مناسب می باشد .

(Pie کلوچه ای-دایره ای:)

این نوع نمودار به صورت دایره ای میباید که در مساحت دایره ها بصورت نسبت جزء به کل نشان داده میشود. این نوع نمودار بیشتر برای مقایسه بین داده های مختلف مناسب میباید.

(Bar میله ای:)

این نوع نمودار شباهت زیادی به نمودار ستونی دارد و ولی از قرار گرفتن میله ها به صورت افقی ساخته میشود. این نوع نمودار بیشتر برای داده هایی مورد استفاده قرار میگیرد که طی مدت زمان تغییر میکند.

(Area ناحیه ای:)

این نوع نمودار از بهم پیوستن خط ها تشکیل میشود اما تفاوت آن با نمودار خطی در این است که مساحت زیر خطوط بوسیله رنگ پر میشود.

(Scatter پراکندگی:)

این نوع نمودار داده ها را بصورت نقاط پراکنده نشان میدهد که داده ها در این نوع نمودار با علائم متفاوتی نشان داده میشوند. قابل به ذکر است که مقدار داده ها در این نوع نمودار از موقعیت قرار گیری آن بدست می آید.

(Stock سهام:)

این نوع نمودار به صورت اختصاصی برای داده های مالی مورد استفاده قرار میگیرد و برای طرح ریزی داده های مالی طراحی شده است.

(Surface سطحی:)

این نوع نمودار یک سطح سه بعدی را که از بهم پیوستن مجموعه ای از نقاط داده ای تشکیل داده و به نمایش میگذارد . این

نوع نمودار برای پیدا کردن ترکیب بهینه بین دو سری از نقاط داده ای مورد استفاده قرار میگیرد.

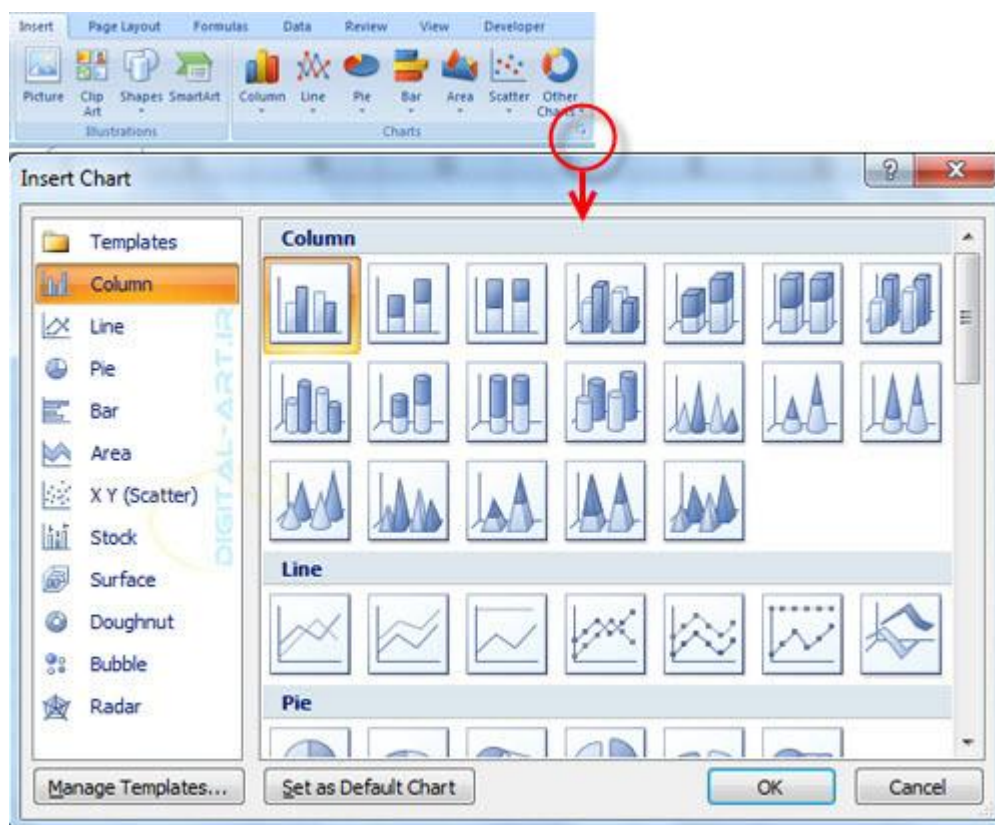
(Doughnut_حلقه ای):

این نوع نمودار همانند نمودار کلوچه های (Pie) میباشد و تفاوت این نوع نمودار در نشان دادن داده ها به صورت حلقه ای میباشد.

نکته: با کلیک بر روی هر کدام از این نمودارها، کادر زیر مجموعه های آن ها باز خواهد شد و میتوانید نمودار متناسب با نیاز خود را از این کادر های زیر مجموعه یافته و انتخاب کنید. هرکدام از این زیر مجموعه ها دارای سبک های متفاوت نشان دادن داده ها و رسم نمودار میباشد.



نکته: با کلیک بر روی فلش کوچکی که در سمت راست پایین این کادر قرار دارد، کادر کاملی باز خواهد شد که این نمودارها و زیر مجموعه آنها را در یک پنجره نمایش میدهد.



در این پنجره دو نمودار دیگر به چشم میخورند که عبارتند از:

(Bubble نمودار حبابی):

این نوع نمودار نیز همانند نمودار پراکندگی میباشد با این تفاوت که در این نمودار حباب ها جای نقاط رنگی را گرفته اند.

(Radar رادار):

این نوع نمودار نیز مانند نمودار خطی میباشد با این تفاوت که در این نوع نمودار خط ها به جای اینکه نسبت به محور افقی و عمودی رسم شوند، نسبت به مرکز دایره کشیده خواهند شد.

۲- تغییر در یک نمودار (Modify a Chart)

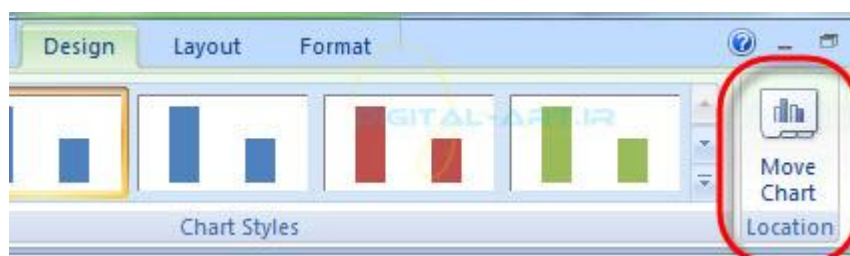
زمانی که شما یک نمودار جدید بوجود آورید میتوانید تغییراتی را در آن نیز بوجود آورید.

یکی از این تغییرات تغییر مکان نمودار به مکانی جدید میباشد. اگر میخواهید نمودار را در همان برگه جابجا کنید:

بر روی چارت مورد نظر کلیک کنید و با دراگ کردن همزمان نمودار را به مکان جدیدی در سند قرار دهید.

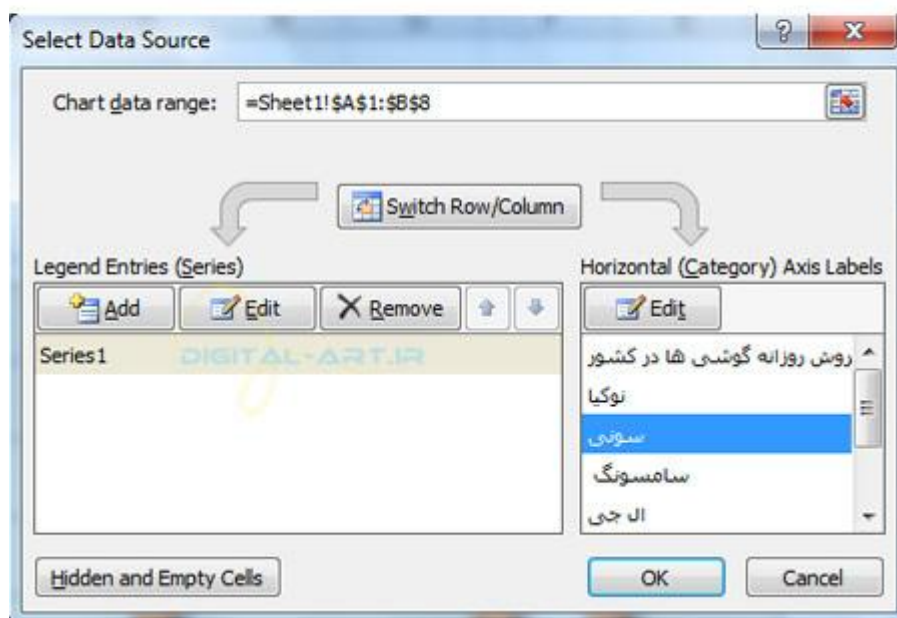
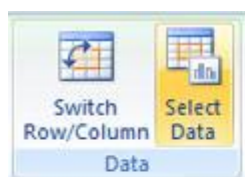
اگر میخواهید نمودار را بین برگه ها در یک سند کاری (کار برگ) جابجا کنید:

برای انتقال نمودار به برگه ای جدید با انتخاب گزینه Move Chart از سربرگ باز شده Design این کار را به سادگی انجام دهید.



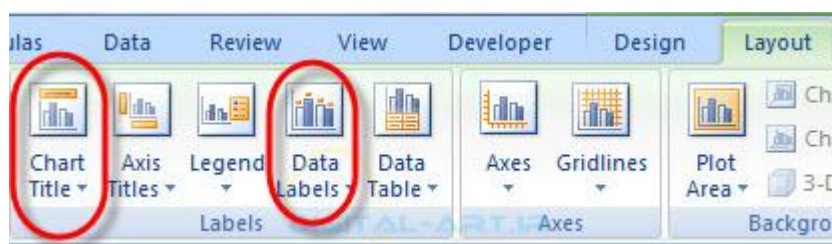
برای تغییر داده های نمودار به طریق زیر عمل کنید:

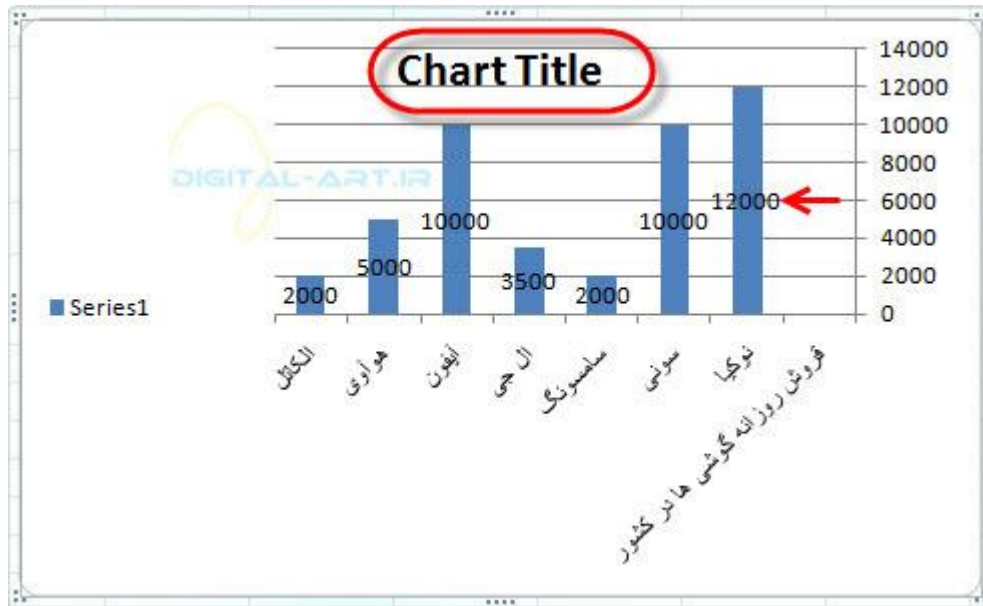
برای تغییر دادن داده های نمودار ابتدا بر روی نمودار مورد نظر کلیک کنید سپس از سربرگ باز شده Design گزینه Select data را انتخاب کنید و از کادر باز شده عنوان داده ای را که باید در آن تغییر ایجاد شود را انتخاب کرده و مقدار جدید را وارد نمایید . حال با فشردن کلید Enter شاهد تغییر داده در سلول و ستون مربوطه در نمودار خواهید بود .



برای تغییر برچسب و عنوان نمودار:

ابتدا نمودار را با کلیک کردن بر روی آن انتخاب کنید، سپس از سربرگ باز شده Layout برای نمودار، از گزینه Chart Title برای تغییر عنوان نمودار و از گزینه Data Label برای تغییر برچسب نمودار استفاده کرده و پس از ایجاد تغییرات لازم کلید Enter را بشارید.





۳- ابزار های نمودار (Chart Tools)

زمانی که شما نمودار را رسم کرده باشید، با کلیک بر روی نمودار مورد نظر و انتخاب آن شاهد باز شدن سه سربرگ جدید در نوار ابزار اصلی (ریبون) برنامه خواهید بود که تمامی ابزار های لازم برای ویرایش یک نمودار در آن گنجانده شده است این سه سربرگ عبارتند از:

سربرگ Design



از این سربرگ و گزینه های آن میتوانید برای کنترل و تغییرات در نوع نمودار، طرح نمودار، سبک نمودار و محل قرار گیری و انتقال به برگه ای دیگر (sheet) از آن استفاده نمایید.

سربرگ Layout



با استفاده از این سربرگ شما میتوانید اقدام به وارد نمودن انواع تصاویر گرافیکی، شیپ ها (اشکال)، پس زمینه، انواع نوشته و... بنمایید.

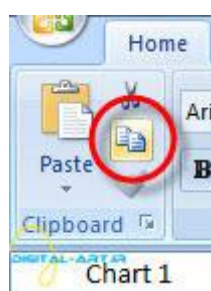
سربرگ Format



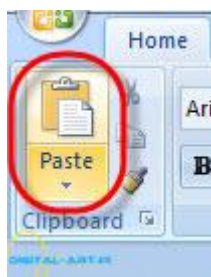
در این سربرگ شما می‌توانید اقدام به تغییر سبک های شکلها، تغییر سبک نوشته ها و تغییر اندازه نمودار کنید .

۴- نحوه کپی کردن نمودارها به ورد (Copy a Chart to Word)

برای کپی کردن یک نمودار از برنامه اکسل به برنامه ورد کافیست که ابتدا در سند اکسل خود بر روی نمودار مورد نظر کلیک کنید تا نمودار انتخاب شود . سپس از سربرگ Home و در کادر گروه Clipboard آن گزینه Copy را انتخاب کنید و یا از کلید ترکیبی Ctrl+C برای کپی کردن استفاده کنید.



حال به سند ورد خود بروید و از سربرگ Home در نوار ابزار اصلی به کادر گروه Clipboard مراجعه کرده و گزینه Paste را انتخاب کنید و یا از کلید ترکیبی Ctrl+V برای این کار استفاده کنید.



یا اینکه پس از انتخاب نمودار در سند اکسل خود، با کلیک راست بر روی صفحه گزینه Copy را انتخاب کرده و پس از آن به سند ورد رفته و با کلیک راست دوباره بر روی صفحه گزینه paste را انتخاب کنید.

در این حالت خواهید دید که نمودار شما بسیار راحت کپی خواهد شد.

مثال و تمرین:

نموداری با داده های زیر رسم کنید . نوع این نمودار ستونی باشد و رنگ آن را نارنجی در نظر بگیرید . برای عنوان نمودار عبارت فروش گوشی ها در سراسر ایران را وارد کنید و سپس متن نمودار را به رنگ سبز روشن تغییر داده و اندکی ستون ها را سایه دار و برجسته کنید.

B	A	
فروش روزانه گوشی ها در کشور		1
۱۲۰۰۰	نوکیا	2
۱۰۰۰۰	سونی	3
۲۰۰۰	سامسونگ	4
۳۵۰۰	ال جی	5
۱۰۰۰۰	آیفون	6
۵۰۰۰	هوآوی	7
۲۰۰۰	الکاتل	8

در ابتدا سلولهایی را که شامل داده های مورد نظر برای رسم یک نمودار هستند را انتخاب میکنیم .

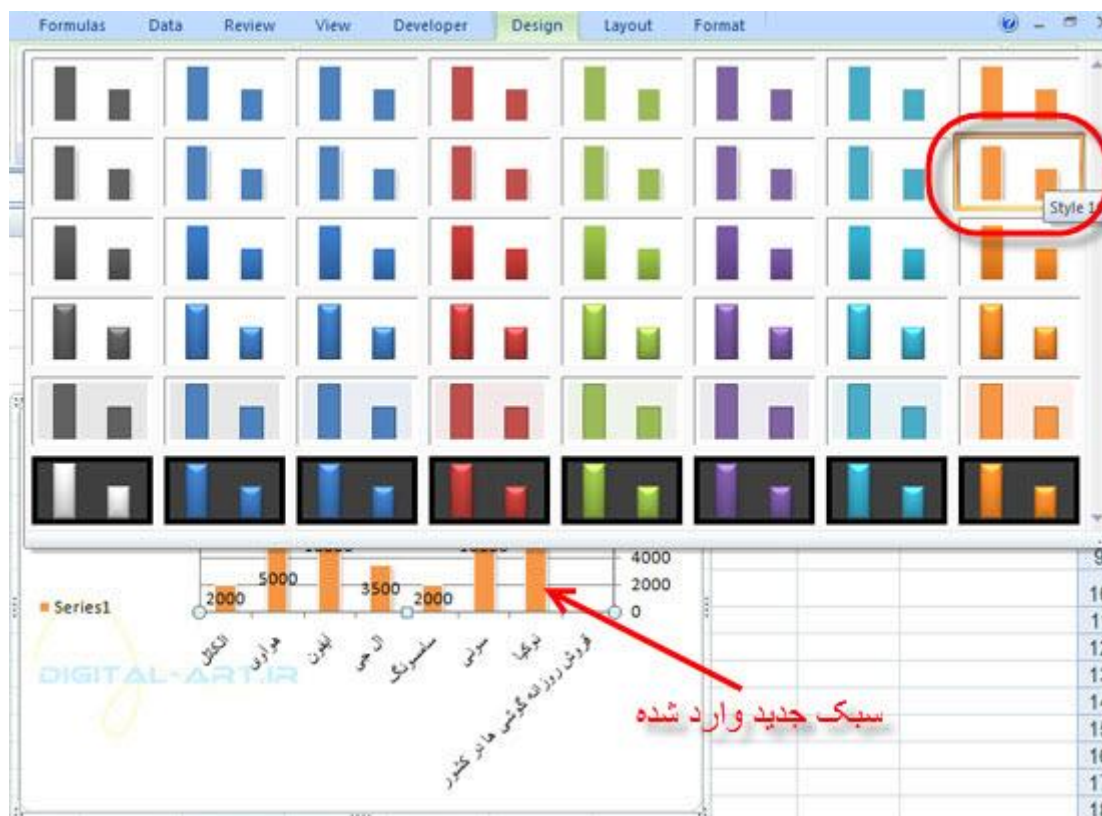
B	A	
فروش روزانه گوشی ها در کشور		1
۱۲۰۰۰	نوکیا	2
۱۰۰۰۰	سونی	3
۲۰۰۰	سامسونگ	4
۳۵۰۰	ال جی	5
۱۰۰۰۰	آیفون	6
۵۰۰۰	هوآوی	7
۲۰۰۰	الکاتل	8

حال به کادر گروه Charts میرویم ونوع ستونی را برای نمودار انتخاب میکنیم . در این حالت مشاهده میکنید که نمودار درون صفحه و با داده های سلول ها رسم شده است.



پس برای تغییر رنگ نمودار (سبک نمودار) به نارنجی از سربرگ Design باز شده به کادر گروه styles chart بروید و در این

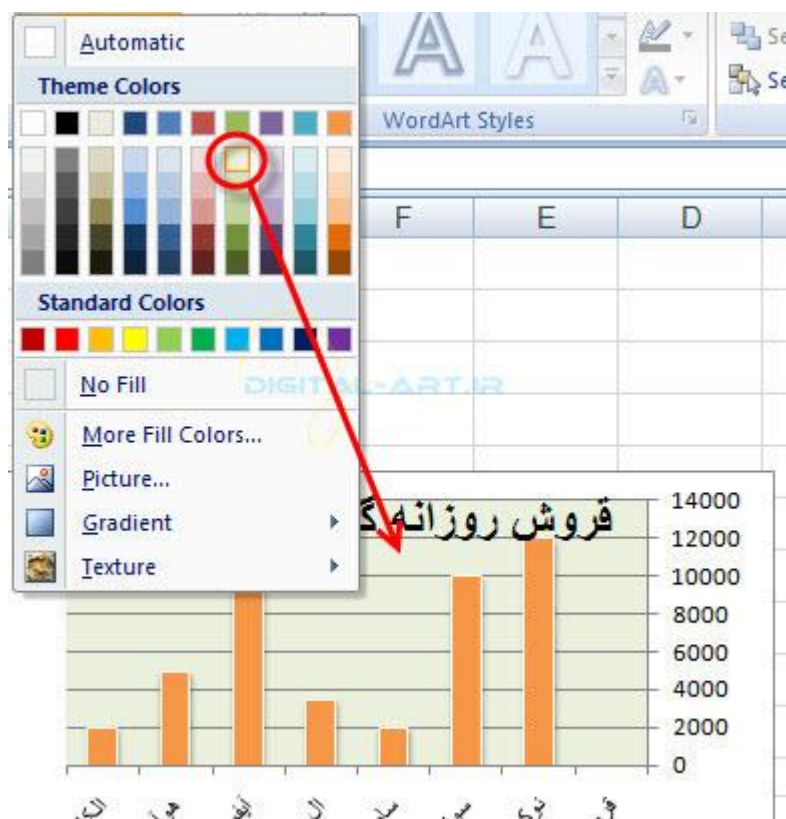
کادر گروه سبک مورد نظر را که دارای ستون های نارنجی است را انتخاب کنید.



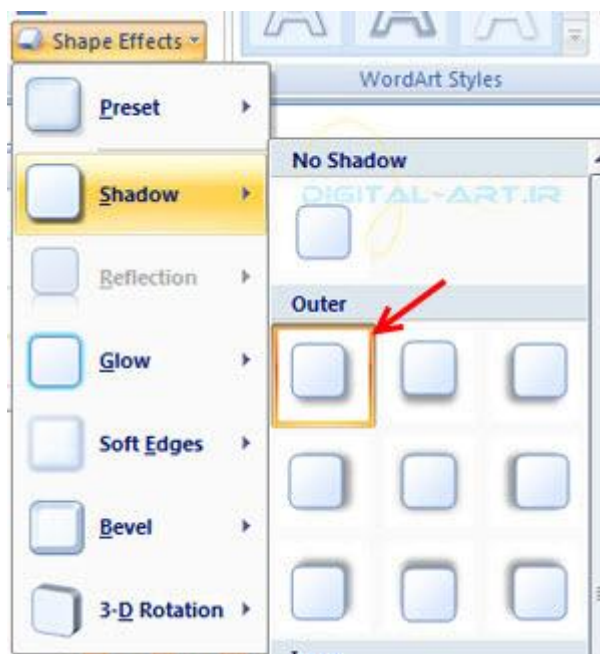
حالا از سربرگ Layout به کادر گروه Labels مراجعه کرده و گزینه Chart Title را انتخاب کنید و در کادر باز شده روی نمودار اقدام به تایپ کردن عبارت فروش گواشی ها در سراسر ایران کنید.



برای تغییر رنگ زمینه نمودار بر روی زمینه آن کلیک کنید تا زمینه انتخاب شود، سپس از سربرگ Layout به کادر گروه Shape Style و گزینه Shape Fill را انتخاب کنید و از کادر باز شده آن رنگ نارنجی روشن را انتخاب نمایید.

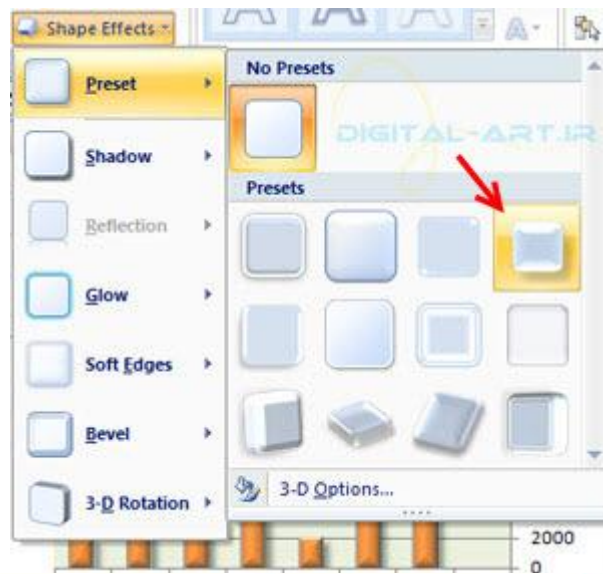


حال برای سایه زدن ستون های داده ابتدا بر روی یکی از ستونها کلیک کنید تا ستونها انتخاب شوند واز همین کادر گروه گزینه Shape Effect را انتخاب و بر روی آن کلیک کنید حال از کادر باز شده گزینه Shadow را انتخاب کرده و نوع سایه را انتخاب میکنیم.

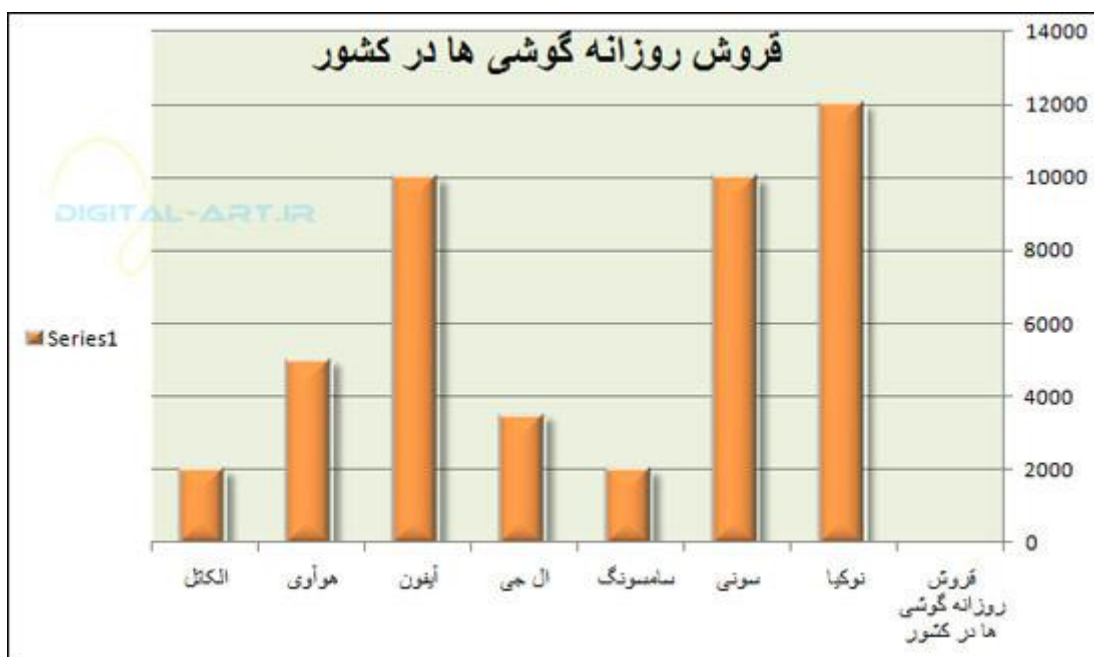




Shape Effect برای برجسته کردن ستون ها در حالتی که آنها را انتخاب کرده اید باز هم در همین کادر گروه بر روی گزینه کلیک کنید و از کادر باز شده آن گزینه Preset را انتخاب و از کادر زیر مجموعه های آن Preset 4 را انتخاب نمایید



حال نمودار نهایی ما به شکل زیر شده است

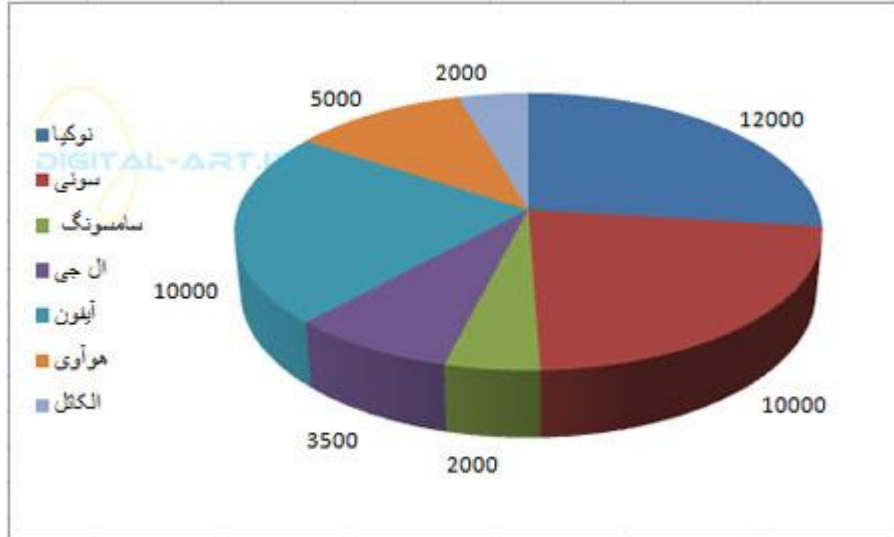


نکته: برای تغییر سایز نمودار پس از انتخاب نمودار کادری دور آن را خواهد گرفت که در گوشه ها دارای دستگیره هایی کوچک میباشد. بر روی یکی از دستگیره هایی که در گوشه کادر قرار دارند رفته تا فلشی دو طرفه ظاهر گردد و کلیک و فشردن همزمان کلید (Shift) این کار برای تغییر سایز یکسان طول و عرض انجام میشود) اقدام به دراگ کردن و تغییر سایز نمایید.



نکته: قابل به ذکر است که بسیاری از سبک (Style) های مورد نیاز شما بطور پیش فرض در برنامه و کادر Chart Style گنجانده شده است و مثال بالا تنها برای تمرین و آشنایی شما با برخی از ابزار های تغییرات در نمودارها میباشد.

اگر بوسیله داده های از پایه شده برای تمرین بالا یک نمودار دایره ای (کلوچه ای) سه بعدی و ساده رسم کنیم به شکل زیر خواهد بود که با فعال کردن گزینه Data Label از سربرگ Design مقدار داده ها در بیرون آن درج شده است:



شبکه آموزشی - پژوهشی مادیج
با هدف بهبود پیشرفت علمی
و دسترسی راحت به اطلاعات
برای جامعه بزرگ علمی ایران
ایجاد شده است



madsg.com
مادیج

IRan Education & Research NETwork
(IRERNET)

