



آموزش اکسل به زبان ساده

اکسل یکی از برنامه های مهم و پر کاربرد از مجموعه برنامه های بسته نرم افزاری آفیس شرکت مایکروسافت می باشد.

این برنامه کاربردهای زیادی در حوزه های مختلف از جمله: حسابداری، انبارداری، مدیریت امور دفتری، تحلیل و

آنالیز عددی و ... را دارد.

تسلط به این نرم افزار امروزه به یک نیاز تبدیل شده است.

کتابی که تقدیم شما عزیزان تقدیم میگردد شامل چند مقاله کوتاه و کاربردی از این نرم افزار می باشد. برای مطالعه

بیشتر به سایت آموزش اکسل به زبان ساده به این آدرس مراجعه فرمایید . www.amozeshexcel.com

این کتاب به صورت رایگان منتشر شده است، تکثیر و انتشار آن با ذکر منبع بلامانع می باشد

فهرست مطالب

۳	..... تابع SUMPRODUCT و کاربرد آن
۵	..... جستجو در اکسل بدون استفاده از تابع و کد نویسی
۸	..... کاربرد تابع SUMIF در اکسل
۱۱	..... جمع کردن اعداد غیر تکراری در اکسل
۱۳	..... چگونه از تغییرات فایل های اکسل خود توسط دیگران آگاه شویم؟
۱۷	..... روش های آدرس دهی در اکسل
۲۰	..... کاربرد تابع VLOOKUP
۲۳	..... مقایسه اطلاعات دو لیست در اکسل
۳۱	..... Find & Replace
۳۳	..... حل معادله درجه دوم به کمک اکسل
۳۵	..... کاربرد تابع IF در اکسل
۳۷	..... تابع Rank در اکسل
۳۸	..... فرمولهای پایگاه داده ها در اکسل
۴۷	..... جمع فروش هفته آخر در اکسل
۵۰	..... جستجوی هوشمند در اکسل

تابع SUMPRODUCT و کاربرد آن

امروز با آموزش یک فرمول جدید و قدرتمند اکسل در خدمت شما عزیزان هستیم.

در نگاه اول ممکن است که فرمول SUMPRODUCT خیلی مفید به نظر نرسد اما یک بار که روش کار اکسل را در کار با لیست ها یا آرایه ای از داده ها را درک کنید، اهمیت آن برای شما آشکار می گردد.

ساختار فرمول SUMPRODUCT و روش استفاده از آن

این فرمول ساختار بسیار ساده ای دارد

=SUMPRODUCT(list1,list2,...)

این فرمول عناصر نظیر به نظیر در یک لیست را گرفته و پس از ضرب آنها، مجموع این ضرب ها را محاسبه می کند.

برای درک این مطلب به مثال ساده زیر توجه نمایید.

اگر شما دارای داده هایی به شکل {2,3,4} در یک لیست و {5,10,20} در لیست دیگر باشید و فرمول SUMPRODUCT را روی این لیست ها به کار ببرید نتیجه تابع عدد 120 خواهد بود (زیرا $2*5+3*10+4*20$ برابر 120 خواهد شد)

SUMPRODUCT (A1:A3,B1:B3)

=2*5+3*10+4*20

=10+30+80=120

	A	B
1	2	5
2	3	10
3	4	20

SUMPRODUCT(A1:A3, B1:B3)

=2*5 + 3*10 + 4*20

= 10+30+80 = 120

در اینجا نیز به نظر می رسد که این تابع کارایی زیادی نداشته باشد. اما اگر به خواندن ادامه دهید، نظر شما عوض خواهد شد.

فرمول SUMPRODUCT و آرایه ها

فرض کنید شما جدولی از اطلاعات فروش دارید و ستونها با عنوان های (نام - منطقه - مقدار فروش) نامگذاری شده اند. شما قصد دارید بفهمید که تعداد محصولات فروخته شده توسط فروشنده ای به نام "رضا" چقدر است؟

این یک مسئله ساده است . برای این کار می توانید از یک فرمول SUMIF استفاده کنید به طوری که در آن criteria range برابر "نام" و sum range آن برابر "مقدار فروش" باشد.

اگر با فرمول SUMIF آشنایی ندارید به این مقاله مراجعه نمایید.

اما اگر بخواهید مقدار فروش فروشنده ای به نام "سعید" را در منطقه غرب پیدا کنید چکار خواهید کرد؟

شما در اینجا دو راه دارید.

استفاده از فرمول های آرایه ای

استفاده از جدول محوری

اما راه سومی نیز وجود دارد، استفاده از تابع SUMPRODUCT

تابع SUMPRODUCT یک راه حل خوب برای این مسئله و موارد خیلی بیشتری از این قبیل می باشد.

استفاده از SUMPRODUCT به عنوان یک فرمول آرایه ای

فرض کنید اطلاعات فروش ما در ناحیه A1:C10 قرار داشته باشند. در ستون A اسم فروشندگان، در ستون B نام منطقه و در ستون C مقدار فروش قرار دارند.

فرمول SUMPRODUCT به صورت زیر نوشته می شود.

=SUMPRODUCT(--(A1:A10="سعید"),--(B1:B10="غرب"),C1:C10)

توضیح روش کار فرمول

(--(A1:A10="سعید"))

این قسمت در ستون نام فروشندگان به دنبال کلمه "سعید" میگردد. در صورتی که آن را پیدا کند نتیجه عدد 1 در غیر این صورت عدد 0 خواهد بود.

(--(B1:B10="غرب"))

این قسمت نیز عملی مشابه مرحله قبل را انجام می دهد. اما این بار روی ناحیه B1:B10 به دنبال عبارت "غرب" میگردد. C1:C10

قسمت سوم نیز مقدار فروش را محاسبه می کند.

این سه قسمت باهم کار می کنند و به صورت مجزا کاری انجام نمی دهند.

برای درک بیشتر شکل زیر را ببینید.

این قسمت در ستون نام فروشندگان به دنبال کلمه "سعید" میگردد. در صورتی که آن را پیدا کند نتیجه عدد 1 در غیر این صورت عدد 0 خواهد بود.

این قسمت نیز عملی مشابه مرحله قبل را انجام می دهد. اما این بار روی ناحیه B1:B10 به دنبال عبارت "غرب" میگردد.

این قسمت مقدار فروش را محاسبه می کند.

فروشنده	منطقه	مقدار فروش
علی	غرب	116
سعید	جنوب	27
علی	شرق	114
سعید	غرب	127
رضا	شمال	39
سعید	شرق	113
ناصر	شمال	102
رضا	جنوب	120
سعید	غرب	33
نتیجه تابع		160

www.amozeshexcel.com



جستجو در اکسل بدون استفاده از تابع و کد نویسی

در اکسل برای انجام یک کار راه های متفاوت و زیادی وجود دارد. بسیاری از این راهها کوتاه و فقط با استفاده از چند قدم ساده امکان پذیرند و انجام همین کار از راههای دیگر ممکن است بسیار پیچیده و زمان بر باشند.

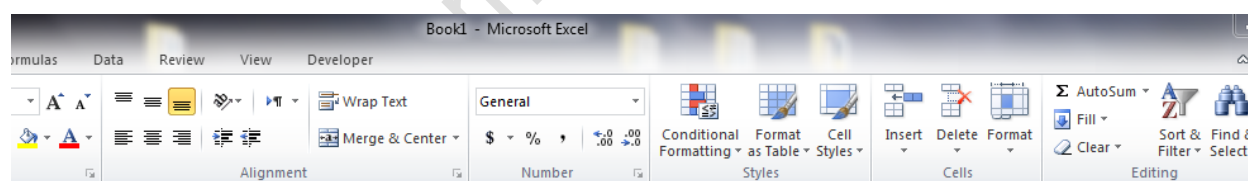
جستجو و یافتن یک مقدار از بین انبوهی از داده ها در اکسل در مواقع زیادی اجتناب ناپذیر است. بسیاری از دوستان که آشنایی چندانی با اکسل و ابزارهای پیشرفته آن ندارند ممکن است برای انجام چنین کاری با مشکل مواجه شوند. لذا در این پست به شما یاد می دهیم که چگونه با چند قدم ساده و فقط با استفاده از نامگذاری محدوده ها در اکسل در جستجوی اطلاعات مورد نظر به نتایج قابل قبول برسید.

مطابق شکل مقدار فروش ده محصول در ماههای سال لیست شده است.

فرض کنید بخواهیم مقدار فروش یک محصول مشخص در یک ماه مشخص را بدست آوریم. قبل از انجام این کار باید ناحیه اطلاعات را نامگذاری کنیم. برای توضیح بیشتر نامگذاری محدوده ها به این مقاله مراجعه نماید.

ابتدا کل ناحیه اطلاعات را انتخاب می کنیم. (اسامی ماهها در بالا و اسامی محصولات در سمت راست نیز باید انتخاب شده باشند)

محصول	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
محصول ۱	6,723	9,851	11,064	10,043	11,167	4,508	7,718	9,867	3,652	6,694	6,539	5,469
محصول ۲	5,142	11,214	4,925	12,397	9,876	3,145	8,832	6,377	4,242	7,409	5,171	11,965
محصول ۳	6,107	5,880	11,599	7,737	6,699	4,308	9,576	5,604	11,406	11,823	3,762	4,318
محصول ۴	7,369	7,557	8,427	9,231	10,654	11,187	7,136	8,074	11,532	7,324	9,061	4,658
محصول ۵	3,251	11,723	6,907	9,002	9,302	11,279	3,338	11,547	11,448	5,844	3,302	11,602
محصول ۶	6,744	7,008	5,478	9,895	12,047	10,649	3,290	4,095	12,429	3,723	9,423	4,712
محصول ۷	4,244	5,177	6,869	3,530	11,589	8,642	7,906	7,249	7,458	10,097	9,559	10,591
محصول ۸	4,487	10,425	4,751	3,196	6,754	11,370	10,961	6,203	5,737	12,344	11,514	9,821
محصول ۹	3,681	11,954	5,887	6,620	10,348	8,672	4,638	7,764	8,944	3,991	7,359	8,615
محصول ۱۰	12,322	7,222	10,942	6,314	11,702	12,487	9,458	8,366	12,223	8,735	6,334	6,357

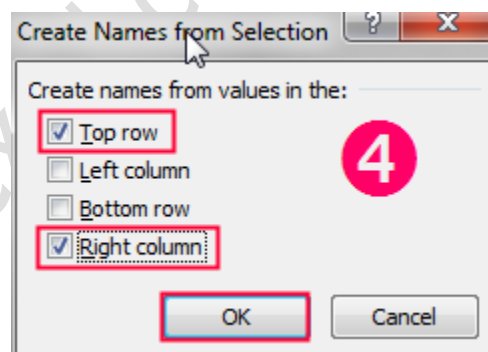


	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	انتخاب محدوده اطلاعات		1
جستجو در اکسل بدون استفاده از تابع و کد نویسی													
	اسفند	بهمن	دی	آذر	آبان	مهر	شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین	
	5,469	6,539	6,694	3,652	9,867	7,718	4,508	11,167	10,043	11,064	9,851	6,723	محصول ۱
	11,965	5,171	7,409	4,242	6,377	8,832	3,145	9,876	12,397	4,925	11,214	5,142	محصول ۲
	4,318	3,762	11,823	11,406	5,604	9,576	4,308	6,699	7,737	11,599	5,880	6,107	محصول ۳
	4,658	9,061	7,324	11,532	8,074	7,136	11,187	10,654	9,231	8,427	7,557	7,369	محصول ۴
	11,602	3,302	5,844	11,448	11,547	3,338	11,279	9,302	9,002	6,907	11,723	3,251	محصول ۵
	4,712	9,423	3,723	12,429	4,095	3,290	10,649	12,047	9,895	5,478	7,008	6,744	محصول ۶
	10,591	9,559	10,097	7,458	7,249	7,906	8,642	11,589	3,530	6,869	5,177	4,244	محصول ۷
	9,821	11,514	12,344	5,737	6,203	10,961	11,370	6,754	3,196	4,751	10,425	4,487	محصول ۸
	8,615	7,359	3,991	8,944	7,764	4,638	8,672	10,348	6,620	5,887	11,954	3,681	محصول ۹
	6,357	6,334	8,735	12,223	8,366	9,458	12,487	11,702	6,314	10,942	7,222	12,322	محصول ۱۰

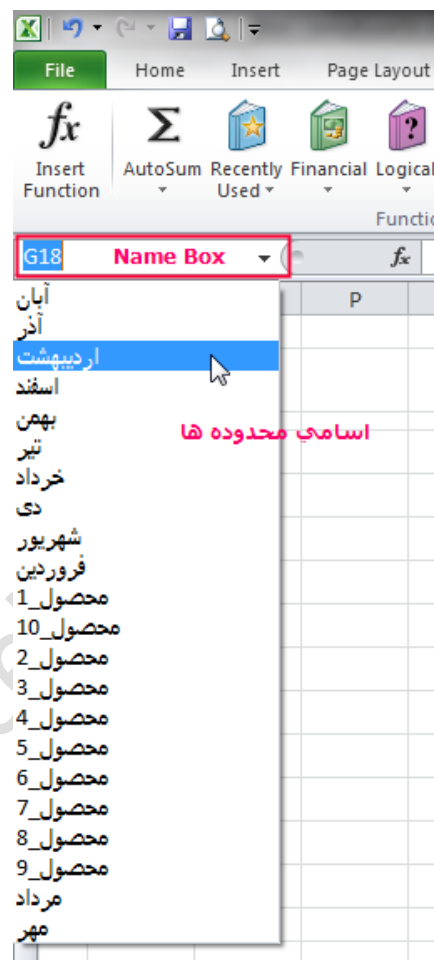
سریبرگ Formulas را انتخاب کرده و از زیر مجموعه های آن عبارت Create from selection را انتخاب می کنیم.



پنجره ای با عنوان Create names from selection ظاهر می شود. در این پنجره تیک مربع کنار گزینه های Top row و Right column را فعال کرده و بر روی دکمه ok کلیک می کنیم.



اکنون اگر به کادر name box (شکل پایین) نگاهی بیندازید اسامی ماهها و محصولات در آن دیده می شود. در این حالت هر ستون از اطلاعات با نام ماه و هر ردیف از اطلاعات با نام محصول مربوطه نامگذاری شده است.



حالا فرض کنید بخواهیم مقدار فروش مهر ماه محصول شماره ۵ را بدست آوریم. ابتدا در سلول دلخواهی علامت = را تایپ می کنیم. ابتدا اسم ماه را نوشته و یک فاصله خالی ایجاد کرده و سپس اسم محصول را می نویسیم. پس از زدن کلید Enter مقدار فروش مربوط به مهرماه محصول شماره ۵ در سلول قرار می گیرد. (می توانید ابتدا اسم محصول و سپس اسم ماه را بنویسید)

نکته: همانطور که متوجه شدید در هنگام تایپ حرف "م" که حرف اول مهر می باشد کلیه اسامی محصولات و ماهها لیست می شوند و می توانید پس از انتخاب یکی از آنها با استفاده از کلید Tab آن را در فرمول قرار دهید (مجبور به نوشتن اسم کامل نیستید).

مثال های دیگر:

جمع فروش محصول ۳ در ماه شهریور و محصول ۷ در ماه آذر چقدر است؟

شهریور محصول_۲+محصول_۷ آذر

میانگین فروش محصول شماره ۸ در تیر ماه و محصول شماره ۴ در مهر ماه چقدر است؟

(مهر محصول_۴, تیر محصول_۸) AVERAGE

کاربرد تابع SUMIF در اکسل

تابع SUM عملیات جمع زدن را انجام می‌دهد. اما تابع SUMIF عملیات جمع زدن با داشتن شرط دلخواه را انجام می‌دهد.

شکل کلی این تابع به شکل می باشد

=SUMIF(range,criteria,sum_range)

در این تابع range یک سلول یا محدوده ای از سلولها می باشد. Criteria شرطی است که باید سلول یا محدوده سلولهای range داشته باشند و sum_range جمع سلول یا محدوده سلولها می باشد به شرطی که این محدوده دارای شرط خواسته شده باشد.

به عنوان مثال در یک فروشگاه لوازم التحریر تعدادی فروشنده فعالیت می کنند. گزارش فعالیت آنها به شرح جدول ذیل می باشد.

HOME INSERT PAGE LAYOUT FORMULAS DATA REVIEW					
Cut Copy Format Painter					
Calibri 11 B I U Font					
pboard Font Align					
T S R Q P O					
ردیف شرح کالا فروشنده تعداد فروخته شده قیمت واحد قیمت کل					
۱	کتاب	علی	10	5,900	59,000
۲	دفتر	سعید	25	3,400	85,000
۳	خودکار	آرش	13	2,400	31,200
۴	مدادتراش	علی	17	1,850	31,450
۵	پوشه	سعید	6	1,200	7,200
۶	کتاب	آرش	12	5,900	70,800
۷	مدادتراش	آرش	11	1,850	20,350
۸	پوشه	سعید	9	1,200	10,800
۹	کتاب	سعید	8	5,900	47,200
۱۰	دفتر	علی	6	3,400	20,400
۱۱	دفتر	آرش	15	3,400	51,000
۱۲	مدادتراش	سعید	30	1,850	55,500
۱۳	خودکار	علی	19	2,400	45,600

اکنون می خواهیم با استفاده از تابع SUMIF به سئوالات ذیل پاسخ دهیم.

- ۱- تعداد کل کتابهای فروخته شده توسط تمام فروشندگان چند جلد بوده است؟
 - ۲- قیمت کل مدادتراشهای فروخته شده چند ریال می باشد؟
 - ۳- مبلغ کل فروش آرش چند ریال می باشد؟
 - ۴- مقدار فروش کل اقلامی که تعداد آنها از ۱۵ عدد بیشتر باشد؟
- برای جمع زدن کل کتابهای فروخته شده فرمول را به صورت زیر می نویسیم.

=SUMIF(P2:P14,"=کتاب",R2:R14)

Alignment		Number				
=SUMIF(P2:P14,"=کتاب",R2:R14)						
T	S	R	Q	P	O	N
قیمت کل	قیمت واحد	تعداد فروخته شده	فروشنده	شرح کالا	ردیف	
59,000	5,900	10	علی	کتاب	۱	
85,000	3,400	25	سعید	دفتر	۲	
31,200	2,400	13	آرش	خودکار	۳	
31,450	1,850	17	علی	مدادتراش	۴	
7,200	1,200	6	سعید	پوشه	۵	
70,800	5,900	12	آرش	کتاب	۶	
20,350	1,850	11	آرش	مدادتراش	۷	
10,800	1,200	9	سعید	پوشه	۸	
47,200	5,900	8	سعید	کتاب	۹	
20,400	3,400	6	علی	دفتر	۱۰	
51,000	3,400	15	آرش	دفتر	۱۱	
55,500	1,850	30	سعید	مدادتراش	۱۲	
45,600	2,400	19	علی	خودکار	۱۳	
=SUMIF(P2:P14,"=کتاب",R2:R14)						
SUMIF(range, criteria, [sum_range])						

همانطور که در شکل نشان داده شده است به جای range محدوده p2:p14 و به جای criteria یا شرط کلمه "کتاب" و به جای sum_range محدوده r2:r14 قرار گرفته است.

به زبان ساده تر: در صورتی محدوده R (تعداد فروخته شده) را جمع بزن که در ستون P (شرح کالا) کلمه کتاب وجود داشته باشد.

تذکر: شرط باید در داخل علامت " " قرار گیرد.

نکته: اگر پس از نوشتن فرمول اسم یکی از اقلام دیگر را به کتاب تغییر دهید مشاهده می کنید که تعداد آن به جمع اضافه خواهد شد (و برعکس)

برای جمع زدن قیمت کل مدادتراشهای فروخته شده این بار نیز به جای range ستون شرح را انتخاب نموده و criteria را معادل کلمه "مدادتراش =" قرار می دهیم و به جای sum_range ستون قیمت کل را انتخاب می کنیم.

=SUMIF(P2:P14,"=مدادتراش",T2:T14)

برای محاسبه مبلغ کل فروش (آرش) به جای range ستون فروشنده را انتخاب نموده و criteria را معادل کلمه "آرش=" قرار می دهیم و به جای sum_range ستون قیمت کل را انتخاب می کنیم.

=SUMIF(Q2:Q14,"=آرش",T2:T14)

برای جمع زدن اقلامی که تعداد فروخته شده آنها بیش از ۱۵ عدد باشد فرمول را به شکل زیر می نویسیم.

=SUMIF(R2:R14,">15",T2:T14)

برای محاسبه جمع فروش اقلامی که تعداد فروخته شده آنها بیش از ۱۵ عدد باشد به جای range ستون تعداد فروخته شده را انتخاب نموده و criteria را معادل " ۱۵ <" قرار می دهیم و به جای sum_range ستون قیمت کل را انتخاب می کنیم.

Font		Alignment				
✓	<i>f_x</i>					
T	S	R	Q	P	O	N
قیمت کل	قیمت واحد	تعداد فروخته شده	فروشنده	شرح کالا	ردیف	
59,000	5,900	10	علی	کتاب	۱	
85,000	3,400	25	سعید	دکتر	۲	
31,200	2,400	13	آرش	خودکار	۳	
31,450	1,850	17	علی	مدادتراش	۴	
7,200	1,200	6	سعید	پوشه	۵	
70,800	5,900	12	آرش	کتاب	۶	
20,350	1,850	11	آرش	مدادتراش	۷	
10,800	1,200	9	سعید	پوشه	۸	
47,200	5,900	8	سعید	کتاب	۹	
20,400	3,400	6	علی	دکتر	۱۰	
51,000	3,400	15	آرش	دکتر	۱۱	
55,500	1,850	30	سعید	مدادتراش	۱۲	
45,600	2,400	19	علی	خودکار	۱۳	
فرمول				نتیجه		
SUMIF(P2:P14,"کتاب",R2:R14)				30		
SUMIF(P2:P14,"مدادتراش",T2:T14)				177,000		
SUMIF(Q2:Q14,"آرش",T2:T14)				173,350		
SUMIF(R2:R14,">15",T2:T14)				217,550		

یادآوری: تابع sumif برای جمع زدن مواردی که دارای یک شرط باشند به کار می‌رود. اگر تعداد شروط دو یا بیشتر باشند از تابع sumifs استفاده می‌گردد که در مبحثی جداگانه به آن پرداخته خواهد شد.

جمع کردن اعداد غیر تکراری در اکسل

فرض کنید ستونی از اعداد داشته باشیم و بعضی از مقادیر این ستون تکراری باشند و بخواهیم با یک فرمول این اعداد را طوری جمع کنیم که هر عدد فقط یک بار در محاسبه در نظر گرفته شود. مثلاً اگر عددی دوبار یا سه بار در لیست تکرار شده باشد فقط یک بار در جمع منظور گردد.

برای این منظور از ترکیب سه تابع IF، sum، Frequency استفاده می‌کنیم.

فرض کنید در ناحیه A2:A12 تعدادی عدد وارد کرده ایم. فرمول را به شکل زیر می‌نویسیم:

=SUM(IF(FREQUENCY(A2:A12,A2:A12)>0,A2:A12,0))

این فرمول اعداد ستون داده شده را جمع می کند به طوری که هر عدد بدون در نظر گرفتن اینکه چند بار تکرار شده باشد فقط یک بار در نتیجه جمع ظاهر می شود.

برای درک بهتر این فرمول ابتدا باید نتیجه تابع FREQUENCY را بررسی کنیم.

شکل کلی تابع FREQUENCY به این صورت است.

=FREQUENCY(data_array,bins_array)

مثال FREQUENCY(A2:A12,A2:A120)

همانطور که در فرمول می بینید به جای data_array و bins_array ناحیه A2:A12 قرار گرفته است. توجه داشته باشید اگر از تابع FREQUENCY به تنهایی (بدون ترکیب با فرمول دیگری) استفاده می کنید باید آن را به صورت آرایه ای بنویسید.

در این مثال ما تعداد ۱۱ عدد را در ناحیه A2:A12 وارد کرده ایم. اگر بخواهیم با استفاده از تابع FREQUENCY تعداد تکرار هر عدد را حساب کنیم باید ابتدا تعداد ۱۱ سلول را انتخاب نموده و سپس فرمول FREQUENCY(A2:A12,A2:A120) را در اولین سلول نوشته و کلیدهای ترکیبی ctrl+shift+enter را فشار دهیم تا فرمول به صورت آرایه ای ثبت شود.

تذکر: در فرمول های آرایه ای علامت های { } در ابتدا و انتهای فرمول به صورت اتوماتیک نوشته می شوند.

در فرمول =SUM(IF(FREQUENCY(A2:A12,A2:A120)>0,A2:A12,0)) اگر تعداد تکرار در تابع FREQUENCY بیشتر از عدد صفر باشد آن عدد یک بار در محاسبه منظور می شود و اگر صفر بود یعنی تکرار آن عدد بیش از یک بار بوده و در جمع در نظر گرفته نمی شود.

داده	نتیجه تابع FREQUENCY	نتیجه تابع IF	نتیجه تابع SUM	توضیحات
152	1	152	2220	عدد ۱۵۲ یک بار وارد شده است
725	3	725		عدد ۷۲۵ سه بار تکرار شده است
326	1	326		عدد ۳۳۶ یک بار وارد شده است
15	1	15		عدد ۱۵ یک بار وارد شده است
45	2	45		عدد ۴۵ دوبار تکرار شده است
725	0	0		این عدد تکراری می باشد فقط یک بار در جمع شرکت داده می شود
147	1	147		عدد ۱۴۷ یک بار وارد شده است
725	0	0		این عدد تکراری می باشد فقط یک بار در جمع شرکت داده می شود
198	1	198		عدد ۱۹۸ یک بار وارد شده است
45	0	0		این عدد تکراری می باشد فقط یک بار در جمع شرکت داده می شود
612	1	612		عدد ۶۱۲ یک بار وارد شده است

در ستون A اعداد تکراری مشخص شده اند

فرمول ستون B به صورت آرایه ای ثبت شده است

در ستون C اگر مقدار ستون B از ۰ بیشتر شود عدد واقع در ستون A قرار میگیرد و در غیر این صورت نتیجه تابع IF عدد ۰ می باشد

در ستون D جمع نتیجه تابع IF محاسبه شده است.

شکل زیر را ببینید

ities				
<div> <div> Conditional Formatting Format as Table Cell Styles </div> <div> Insert Delete Format </div> <div> AutoSum Fill Clear Sort & Filter Find & Select </div> </div>				
D	C	B	A	
SUM نتیجه تابع	IF نتیجه تابع	FREQUENCY نتیجه تابع	data	
2220	152	1	152	1
	725	3	725	2
	326	1	326	3
	15	1	15	4
	45	2	45	5
	0	0	725	6
	147	1	147	7
	0	0	725	8
	198	1	198	9
	0	0	45	10
	612	1	612	11
				12
SUM(C2:C12)	IF(B2>0,A2,0)	{=FREQUENCY(A2:A12,A2:A12)}		13
	IF(B3>0,A3,0)			14
	IF(B4>0,A4,0)			15
	IF(B5>0,A5,0)			16
	IF(B6>0,A6,0)			17
	IF(B7>0,A7,0)			18
	IF(B8>0,A8,0)			19
	IF(B9>0,A9,0)			20
	IF(B10>0,A10,0)			21
	IF(B11>0,A11,0)			22
	IF(B12>0,A12,0)			23
				24

چگونه از تغییرات فایل های اکسل خود توسط دیگران آگاه شویم؟

فرض کنید در اداره ای مشغول به کار هستید و فایل هایی که در محیط اکسل ایجاد کرده اید توسط سایر همکاران شما نیز مورد استفاده قرار می گیرند. شما به عنوان مدیر لازم است بدانید که فایل های ایجاد شده توسط چه کسانی تغییر داده شده اند و چه تغییراتی در فایل ایجاد شده است. آنگاه تصمیم می گیرید که آیا این تغییرات قابل قبول هستند و یا نه. تنها در صورتی که اجازه تغییرات توسط شما داده شود این تغییرات اعمال شده و در صورتی که بخواهید می توانید فایل را به حالت قبل از تغییر برگردانده و اجازه تغییر فایل را ندهید.

برای انجام این کار ابتدا فایل مورد نظر را ایجاد کرده و آن را ذخیره نمایید. در سربرگ review گزینه track changes را انتخاب نمایید. پس از انتخاب پنجره ای با عنوان highlight changes باز می شود. در این پنجره همه گزینه ها در حالت غیر فعال قرار دارند. تیک کنار گزینه track changes while editing. This also shares your workbook را فعال نمایید.

این گزینه امکان ردیابی تغییرات را برای شما فعال می کند. همچنین با فعال کردن این گزینه فایل ایجاد شده توسط شما برای استفاده دیگران به اشتراک گذاشته می شود.

پس از فعال کردن تیک این گزینه، سایر بخش های پنجره نیز فعال شده و می توانید تنظیمات مورد نظر را انجام دهید.

در زیر عنوان highlight which changes سه گزینه با نام های who-where-when قرار دارند. گزینه when به معنی "چه وقتی" که خود شامل تعدادی گزینه است به شما اجازه می دهد که تغییرات فایل را در زمانهای مشخصی پیگیری نمایید.

گزینه since I last saved تغییرات ایجاد شده بعد از آخرین ذخیره فایل را برای شما مشخص خواهد کرد. گزینه all هرگونه تغییر و در هر زمانی را مشخص می نماید. گزینه not yet reviewed تغییراتی که تا کنون بررسی نشده اند را مشخص می کند. گزینه since date... از تاریخی که شما تعیین می کنید تغییرات را نمایش می دهد.

گزینه دیگر بخش "who" به معنی چه کسی می باشد. در این قسمت می توانید لیست همکاری که فایل را با آنها به اشتراک گذاشته اید ببینید و تغییرات توسط یکی و یا همه آنها را زیر نظر داشته باشد.

آخرین بخش این قسمت نیز "where" به معنی "کجا" می باشد و می توانید یک ناحیه از کاربرگ و یا کل آن را برای زیر نظر داشتن تغییرات انتخاب نمایید.

در پایین پنجره نیز دو گزینه وجود دارند. گزینه highlight changes on screen تغییرات صورت گرفته در فایل را روی خود ناحیه تغییر یافته مشخص نموده و گزینه list changes on a new sheet لیست تغییرات را در یک صفحه جدید برای شما مشخص می کند.

پس از تنظیم کادر ردیابی تغییرات، زیر عنوان track changes گزینه دیگری به نام accept/reject changes فعال می شود که با کلیک بر روی آن می توانید تغییرات را پذیرفته و یا آنها را نادیده بگیرید.

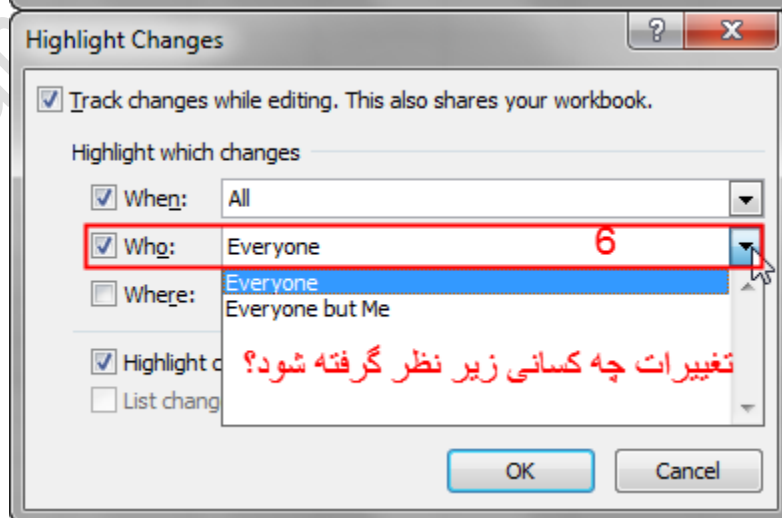
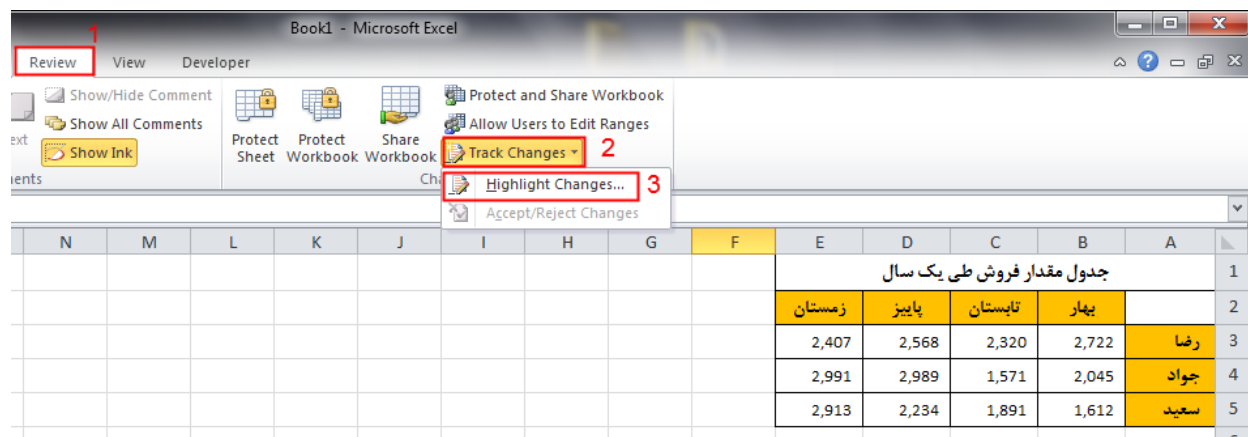
با کلیک بر روی گزینه accept/reject changes کادر دیگری ظاهر می شود که مانند کادر پنجره قبلی گزینه های who-when-where در آن قرار دارد و می توانید تغییرات در یک تاریخ مشخص، توسط یک فرد مشخص و در یک ناحیه مشخص را پذیرفته و یا آن را نپذیرید.

مثال:

جدول مقدار فروش سه نفر در فصل های مختلف سال آورده شده است. مطابق شکل ردیابی تغییرات برای ناحیه داده ها توسط هر شخصی و در هر زمانی تنظیم می کنیم.

ابتدا تغییرات دلخواهی در فایل انجام داده و آن را ذخیره کرده و آن را می بندیم. بعد از باز کردن مجدد فایل و کلیک بر روی highlight changes همانطور که در شکل می بینید سلول های B3 و E5 با حاشیه آبی رنگ و یک مثلث آبی رنگ در گوشه آنها نشان می دهد که مقادیر این دو سلول تغییر یافته اند.

برای رد یا قبول تغییرات بر روی track changes و سپس accept/reject changes کلیک کرده و کلید ok را فشار می دهیم. پنجره دیگری باز شده و اولین سلول تغییر یافته و مقادیر تغییر یافته و همچنین نام کاربری که این تغییرات را ایجاد کرده نمایش داده می شود. برای قبول تغییرات دکمه accept و یا accept all و یا برای رد و عدم پذیرش دکمه reject و یا reject all را فشار می دهیم.



Highlight Changes

☒ Track changes while editing. This also shares your workbook.

Highlight which changes

☒ When: All

☒ Who: Everyone

☒ Where: \$B\$3:\$E\$5 7

☒ Highlight changes on screen

☐ List changes on a new sheet

تغییرات در کدام ناحیه باید زیر نظر گرفته شود؟

OK Cancel

Book1 - Microsoft Excel

per

Protect and Share Workbook

Protect Sheet Protect Workbook Share Workbook Track Changes

در این مثال هر تغییری توسط هر کسی در ناحیه مشخص شده نمایش داده می شود

	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
1								جدول مقدار فروش طی یک سال					
2								زمستان	پاییز	تابستان	بهار		
3								2,407	2,568	2,320	2,722	رضا	
4								2,991	2,989	1,571	2,045	جواد	
5								2,913	2,234	1,891	1,612	سعید	
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													

Highlight Changes

☒ Track changes while editing. This also shares your workbook.

Highlight which changes

☒ When: All

☒ Who: Everyone

☒ Where: \$B\$3:\$E\$5

☒ Highlight changes on screen

☐ List changes on a new sheet

OK Cancel

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
جدول مقدار فروش طی یک سال												1
							زمستان	پاییز	تابستان	بهار		2
							2,407	2,568	2,320	4,000	رضا	3
							2,991	2,989	1,571	2,045	جواد	4
							5,000	2,234	1,891	1,612	سعید	5
												6
												7
												8
												9
												10

E	D	C	B	A	
جدول مقدار فروش طی یک سال					1
					2
	زمستان	پاییز	تابستان	بهار	3
	2,407	2,568	2,320	4,000	4
	2,991	2,989	1,571	2,045	5
	5,000	2,234	1,891	1,612	

روش های آدرس دهی در اکسل

قبل از معرفی روش های آدرس دهی، ابتدا با مفهوم Reference آشنا می شویم.

Reference به یک سلول و یا یک محدوده از سلول ها گفته می شود که اطلاعات درون این سلول ها در داخل توابع و فرمول های اکسل مورد استفاده قرار می گیرند.

برای آدرس دهی در اکسل از دو روش استفاده می شود.

آدرس دهی نسبی

آدرس دهی مطلق

آدرس دهی نسبی: در این نوع آدرس دهی هیچ کاراکتری مورد استفاده قرار نمی گیرد و به طور ساده به سلول و یا محدوده ای از سلول ها اشاره می شود.

برای درک بهتر این مورد به یک مثال ساده توجه کنید.

فرض کنید در سلول A1 تا A10 تعدادی عدد دلخواه وارد کرده ایم. و در سلول C1 نیز یک عدد را وارد کرده ایم. می خواهیم تمام اعداد واقع در ستون A در عدد واقع در سلول C1 ضرب شوند. در سلول B1 علامت = را نوشته و ابتدا بر روی اولین عدد واقع در سلول A1 کلیک کرده و سپس علامت ضرب * را نوشته و سپس بر روی عدد واقع در سلول C1 کلیک می کنیم. حاصل ضرب اولین

عدد سلول A1 در سلول C1 بدست می آید. حال اگر این فرمول را از سلول B1 تا B10 کپی کنیم می بینید که نتیجه بقیه سلول ها عدد صفر بدست می آید.

اگر بر روی سلول B2 کلیک کنید می بینید که فرمول عدد سلول A2 را در مقدار سلول C2 ضرب کرده است و چون در سلول C2 عددی وجود ندارد پس نتیجه فرمول صفر خواهد شد.

یعنی با کپی فرمول ها به سلول های پایین تر مرجع سلول ها به صورت خودکار تغییر می کند.

	C	B	A	
1	5	125	25	
2		=A2*C2	36	
3		0	21	
4		0	14	
5		0	48	
6		0	19	
7		0	65	
8		0	17	
9		0	69	
10		0	58	

این روش پیش فرض اکسل می باشد. یعنی در حالت عادی اکسل از روش آدرس دهی نسبی استفاده می کند. این روش کاربردهای بسیار زیادی دارد. در مثال بالا اگر شما بخواهید هر سلول واقع در ستون A در عدد مقابل خود در ستون C ضرب شود باید اولین عدد سلول A1 را در اولین عدد سلول C1 ضرب کرده و فرمول را به سلول های پایینی کپی کنید. (بدیهی است که در مقابل هر سلول واقع در ستون A باید یک عدد در سلول ستون C وجود داشته باشد)

آدرس دهی مطلق: در این نوع آدرس دهی برای آنکه مرجع سلول در هنگام کپی کردن به سایر سلول ها جابجا نشود باید قبل از آدرس سلول یک علامت \$ قرار دهیم. در مثال بالا فرض کنید می خواهیم زمانی که اولین حاصل ضرب را بدست آوردیم با کپی کردن فرمول بدست آمده به سلول های پایین تر مقدار سلول C1 جابجا نشود و همه اعداد واقع در ستون A فقط در مقدار سلول C1 ضرب شوند.

برای این منظور می توانیم فرمول سلول B1 را به این صورت بنویسیم:

$$=A1*C\$1$$

در آدرس دهی مطلق مرجع سلول ثبت می ماند			
	C	B	A
1	5	125	25
2		=A2*\$C\$1	36
3		105	21
4		70	14
5		240	48
6		95	19
7		325	65
8		85	17
9		345	69
10		290	58

در آدرس دهی مطلق می توانید با توجه به نیاز خود محل علامت \$ در فرمول را مشخص نمایید. چون در این مثال ما فرمول را از بالا به پایین کپی می کنیم بنا بر این در سلول B1 آدرس به صورت A1*C1 نوشته می شود و در سلول B2 آدرس به صورت A2*C2 و در سلول B3 آدرس به صورت A3*C3 تبدیل خواهد شد. همانطور که می بینید در این فرمول ها مقدار C1 به C2 و سپس به C3 و غیره تغییر خواهد کرد و همچنین می بینید که تنها جزیی از فرمول که تغییر می کند اندیس های C هستند (اعداد واقع در کنار حرف C و خود C بدون تغییر باقی مانده است پس نیازی به تایپ علامت \$ قبل از حرف C نداریم. البته اگر فرمول را به صورت :

$$=A1*\$C\$1$$

نیز بنویسیم تفاوتی در نتیجه کار نخواهد داشت.

اگر در این حالت یعنی زمانی که فرمول را به صورت $=A1*\$C\1 بنویسیم با کپی کردن فرمول به سمت راست و چپ همیشه مقدار سلول C1 ثابت می ماند.

پس به طور خلاصه می توان علامت \$ را در سه حالت در نظر گرفت.

همانطور که می دانید آدرس هر سلول از دو قسمت تشکیل شده، قسمت حرفی (معرف ستون) که یکی از حروف انگلیسی و یا ترکیبی از آنها می باشد و قسمت عددی (معرف ردیف) که نشان دهنده ردیف آن سلول می باشد.

علامت \$ قبل از قسمت حرفی باعث جلوگیری از تغییر مکان آدرس سلول به چپ و راست می شود

علامت \$ قبل از قسمت عددی باعث جلوگیری از تغییر مکان آدرس سلول به بالا و پایین می شود

علامت \$ قبل از هر دو قسمت باعث جلوگیری از تغییر مکان آدرس سلول به چپ و راست و یا بالا و پایین می شود

پس با توجه به نیاز خود می توانید از آدرس دهی مطلق و یا نسبی استفاده کنید.

کاربرد تابع VLOOKUP

تابع VLOOKUP در سری توابع REFERENCE & LOOKUP اکسل قرار دارد.

شکل کلی این تابع به صورت:

=VLOOKUP(LOOKUP_Value, table_array, col_index_num, [range_Lookup])

می باشد.

به زبان ساده معنی عبارت بالا این است: LOOKUP_Value بگرد به دنبال مقداری که من در سلول ... وارد کرده ام. (آدرس سلول به جای Lookup نوشته شود)

table_array جدولی که مقدار وارد شده در بالا در آنجا قرار دارد.

col_index_num شماره ستونی که مقدار آن باید مقابل LOOKUP_Value نوشته شود.

Range_Lookup (مقدار ۰ و ۱) دقت جستجو را مشخص می کند. مقدار صفر جستجوی دقیق و مقدار یک جستجوی تقریبی را فراهم می آورد.

در این پست کاربرد این تابع را با ذکر یک مثال توضیح میدهم.

دوستان عزیزی که مسئولیت تهیه صورت وضعیت یک شرکت را به عهده دارند به خوبی می دانند که بدون استفاده از تابع VLOOKUP، وارد کردن شرح، واحد و قیمت آیتمهای فهرست بهاء کاری طاقت فرسا و همراه با اشتباهات زیاد خواهد بود.

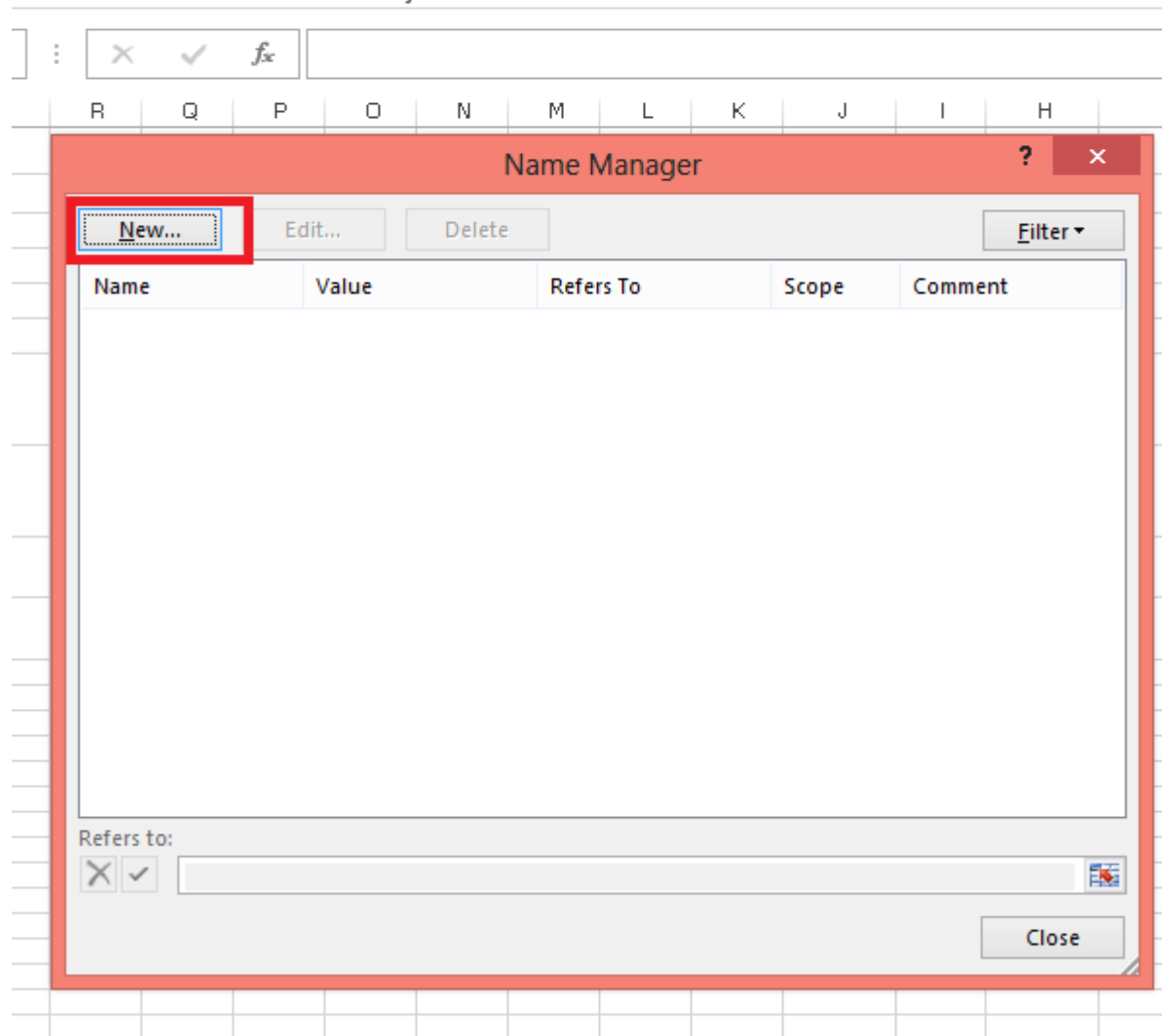
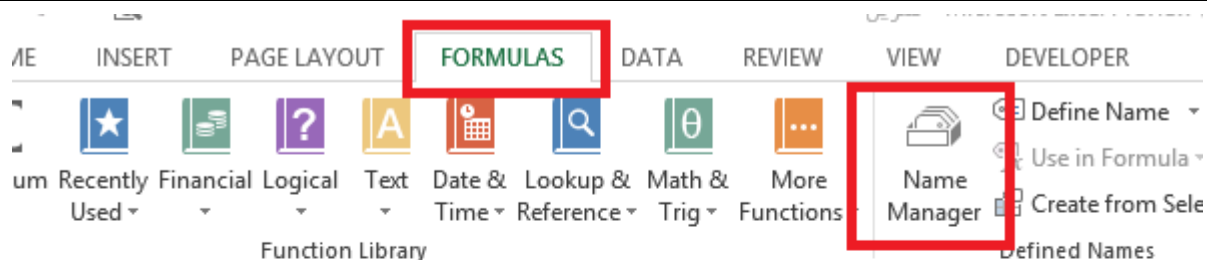
اما با استفاده از این تابع و فقط با وارد کردن ردیف آیتم مورد نظر، سایر پارامترهای دیگر از قبیل شرح آیتم، واحد، قیمت واحد به صورت اتوماتیک درج خواهند شد.

در این مثال فرض ما بر این است که کاربرگهایی که ما روی آنها کار می کنیم (مانند برگ ریز متره، خلاصه متره و ...) دارای جهت راست به چپ هستند (از سربرگ PAGE LAYOUT گزینه Sheet Right - to- Left را فعال می کنیم).

در این مثال من یک کاربرگ را به عنوان DATA BASE که نمونه ای از فهرست بهای رشته برق می باشد در قالب اکسل تهیه کرده ام.

همانطور که در شکل می بینید این نمونه در محدوده A2:D10 قرار گرفته است. ابتدا بهتر است که این محدوده را نامگذاری کنیم. برای این کار از سربرگ FORMULAS آیتم Name Manager را انتخاب کرده و از پنجره باز شده New را کلیک می کنیم. پنجره New Name نمایان می شود. در قسمت Name نام دلخواه (فارسی یا انگلیسی) را بدون فاصله تایپ می کنیم. (برای نامهای طولانی می توان از _ بین کلمات استفاده نمود) و سپس در قسمت Refers to: با کلیک بر روی فلش کوچک قرمز رنگ کناری محدوده ای را که قصد نامگذاری آن را داریم انتخاب کرده و سپس بر روی OK کلیک می کنیم.

شکلهای زیر نحوه کار را نمایش می دهند.



فهرست پهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۸۸									
شماره	شرح فهرست پها	واحد	پهای واحد (ریال)						
۱-۱-۳	چرخ فلورسنت سقفی روکار قاب ساده یا چهار عدد لامپ فلورسنت ۴۰ وات.	عدد	۲۸۱,۰۰۰						
۱-۱-۶	چرخ فلورسنت سقفی روکار قاب ساده یا یک عدد لامپ فلورسنت ۴۰ وات.	عدد	۱۳۷,۵۰۰						
۱-۱-۹	چرخ فلورسنت سقفی روکار قاب ساده یا دو عدد لامپ فلورسنت ۲۰ وات.	عدد	۱۳۷,۰۰۰						
۱-۱-۱۰	چرخ فلورسنت سقفی روکار قاب ساده یا یک عدد لامپ فلورسنت ۲۰ وات.	عدد	۱۱۱,۵۰۰						
۹۷۹-۸	کابل ۱۸.۳۰ کیلو ولتی زره دار یا نوار آلومینیومی تک سیمه با هادی آلومینیومی، عایق پلی اتیلن گراس لینک، شیلد و نوار مسی و پوشش خارجی پی. پی. سی از نوع NA+XSYBY و به مقطع ۱۰۴-۰۰ میلی متر مربع.	متر طول	۲۱۳,۵۰۰						
۹۷۹-۹	کابل ۱۸.۳۰ کیلو ولتی زره دار یا نوار آلومینیومی تک سیمه با هادی آلومینیومی، عایق پلی اتیلن گراس لینک، شیلد و نوار مسی و پوشش خارجی پی. پی. سی از نوع NA+XSYBY و به مقطع ۱۰۴-۰۰ میلی متر مربع.	متر طول	۲۲۴,۰۰۰						
۱-۱-۱	سروکابل داخلی، پری کابل تک سیمه ۳/۶ کیلو ولتی، NA+XSYBY یا NA+XSYBY به مقطع ۱۶-۳۳۰ میلی متر مربع.	عدد	۴۹۱,۵۰۰						
۱۶-۴-۱	سکسیونر سه پل قیصر قابل قطع زیر بار ۶ کیلو ولتی ۶۳۰ آمپری با جریان صریح ۴۰ کیلو آمپر یا فرمان قطع و وصل دستی، به طور کامل.	عدد	۳,۰۹۵,۰۰۰						

در این مثال من دو کاربرگ را تهیه کرده ام. همانطور که قبلاً اشاره شده کاربرگ DATA BASE را به اسم "برق" و کاربرگ دیگر را به نام "صورت وضعیت" نامگذاری کرده ام.

حال میخواهم در کاربرگ صورت وضعیت از تابع VLOOKUP استفاده کرده و با درج شماره ردیف فهرست از کاربرگ برق، شرح، واحد و قیمت آیتمها به صورت خودکار در کاربرگ "صورت وضعیت" قرار بگیرند.

در قدم اول قصد دارم شرح آیتم در برگ صورت وضعیت در زیر عنوان "شرح" قرار بگیرد. برای این منظور در سلول B8 کاربرگ "صورت وضعیت" فرمول را به شرح زیر وارد می کنم.

=VLOOKUP(A8,فهرست,2,0)

A8: محلی که باید جستجو شود.

فهرست: جدولی که مقدار مورد جستجو در آنجا قرار دارد

۲: ستون دوم از جدول فهرست

۰: مقدار جستجو دقیق باشد. شرح نزدیک به آیتم قرار داده نشود.

برای آنکه مقدار واحد نیز درج شود عیناً فرمول فوق را تکرار کرده و فقط به جای عدد "۳" باید عدد "۳" را وارد کنیم. چونکه شرح واحد در ستون سوم (از سمت راست) جدول "فهرست" (کاربرگ برق) قرار دارد.

شکل زیر فرمول و نتیجه کار را نشان می دهد.



S	R	Q	P	O	N	E	D	C	B	A	
	پروژه: ساختمان تجاری نمونه										
	پیمانکار:					مشاور:			مجری:		1
	شماره قرارداد: ----- مورخ -----					خلاصه مالی			دوره کارکرد: ۱۳۹۱/۰۷/۰۵ تا ۱۳۹۱/۰۵/۲۹		2
									صورت وضعیت وقت شماره ۰۱ - تأسیسات برقی		4
	توضیحات		واحد	مقدار-تعداد	قیمت واحد (ریال)	شرح			شماره ردیف		5
			متر طول		213500	کابل 18.30 کیلو ولتی زره دار با نوار آلومینیومی، تک سیمه با هادی آلومینیومی، عایق پلی اتیلن کراس لینک، شیلد و نوار مسی و پوشش خارجی پی. پی. وی. سی از نوع NA2XSYBY و به مقطع 1×300 میلیمتر مربع.			097908		7
			عدد		3095000	=VLOOKUP(A9,تیرست,2,0)			160401		8
	VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, [range_lookup])										9
											10
											11
											12
											13
											14

تذکر: اگر مقدار LOOKUP (در این مثال یعنی ستون A) یافت نشود آنوقت خطای

#NA (Not Available)

نمایش داده می شود.

تذکر: در ردیفهای فهرست قبل از بعضی از ردیفها مقدار "۰" درج شده است. اما اکسل آن را نادیده میگیرد. اگر شماره آیتم درست وارد شود و دوباره خطای #NA نمایش داده شود بهتر است که از Format Cell نوع داده سلول را Text در نظر بگیریم.

تذکر: تابع HLOOKUP نیز مانند VLOOKUP عمل می کند. اما به جای جستجوی عمودی، جستجوی افقی را انجام میدهد.

مقایسه اطلاعات دو لیست در اکسل

در این مقاله می خواهیم اطلاعات دو لیست در اکسل را با هم مقایسه نموده و ورودی هایی که منحصر به فرد هستند (غیر تکراری) را از هر دو لیست پیدا کنیم. بارها اتفاق افتاده که در هنگام کار با صدها ردیف از اطلاعات در اکسل خواسته ایم داده های خود را از دو لیست به صورت دستی مقایسه نماییم. برای آنکه مجبور به مقایسه دستی نباشیم، از ابزار Conditional Formatting و COUNTIF استفاده می کنیم.

سؤال: من می‌خواهم دو ستون از اطلاعات را با هم مقایسه نموده و در هر ستون داده‌های منحصر به فرد را با یک رنگ خاص مشخص نمایم.

در این مثال توضیح داده می شود که چگونه با استفاده از conditional formatting دو ستون از داده ها را با هم مقایسه کنیم.

برای مثال دو لیت مطابق شکل زیر را می‌خواهیم با هم مقایسه نمایم.



FILE HOME INSERT PAGE LAYOUT FORMULAS DATA REVIEW

Paste Font Alignment Number Conditional Formatting Format as Table Cell Styles Cells Editing

A1 : X ✓ f Chennai Super Kings

	A	B	C	D
1	Chennai Super Kings	Chennai Super Kings		
2	Delhi Daredevils	Kings XI Punjab		
3	Kings XI Punjab	Kolkata Knight Riders		
4	Mumbai Indians	Mumbai Indians		
5	Royal Challengers Bangalore	Rajasthan Royals		
6	Sunrisers Hyderabad	Sunrisers Hyderabad		
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Sheet1

READY NUM LOCK

100%

برای این منظور به روش زیر عمل می کنیم.

ابتدا ناحیه A1:A6 را انتخاب نموده و نام FirstList را برای آن انتخاب می کنیم. (برای نام گذاری در کادر اسم نام مورد نظر را بدون فاصله تایپ کرده و کلید Enter را فشار می دهیم)



اسم را بدون فاصله تایپ کنید و کلید اینتر را بزنید

FirstList : Chennai Super Kings

	A	B	C	D
1	Chennai Super Kings	Chennai Super Kings		
2	Delhi Daredevils	Kings XI Punjab		
3	Kings XI Punjab	Kolkata Knight Riders		
4	Mumbai Indians	Mumbai Indians		
5	Royal Challengers Bangalore	Rajasthan Royals		
6	Sunrisers Hyderabad	Sunrisers Hyderabad		
7				
8				
9				
10				
11				
12				

اول ناحیه مورد نظر جهت نامگذاری را انتخاب نمایید

Sheet1

READY NUM LOCK COUNT: 6 100%

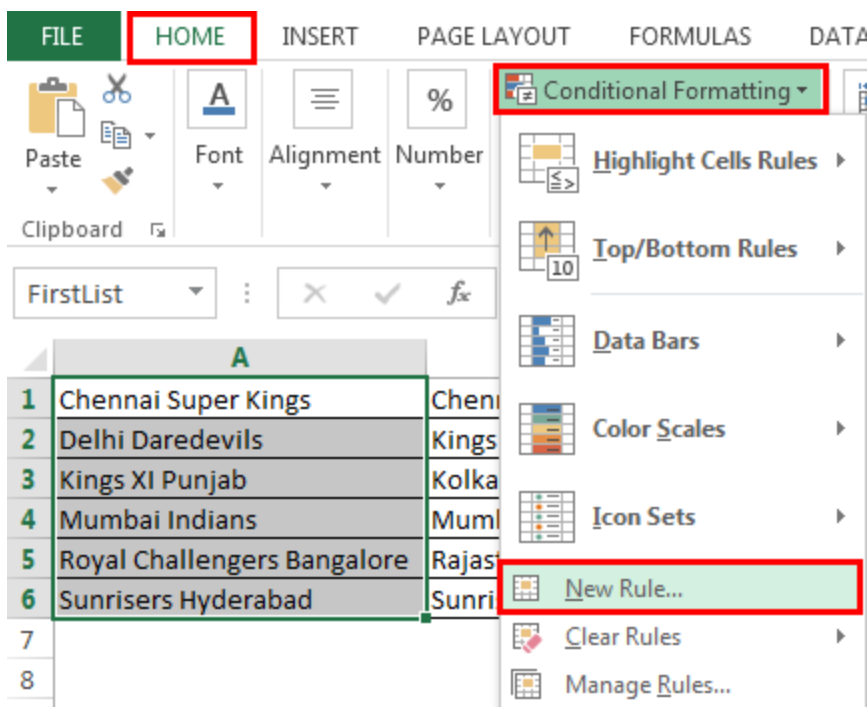
به همین ترتیب ناحیه B1:B6 را انتخاب نموده و برای آن نام SecondList را انتخاب می کنیم.



	A	B
1	Chennai Super Kings	Chennai Super Kings
2	Delhi Daredevils	Kings XI Punjab
3	Kings XI Punjab	Kolkata Knight Riders
4	Mumbai Indians	Mumbai Indians
5	Royal Challengers Bangalore	Rajasthan Royals
6	Sunrisers Hyderabad	Sunrisers Hyderabad

به روشی مشابه قبل ناحیه دوم را نامگذاری کنید

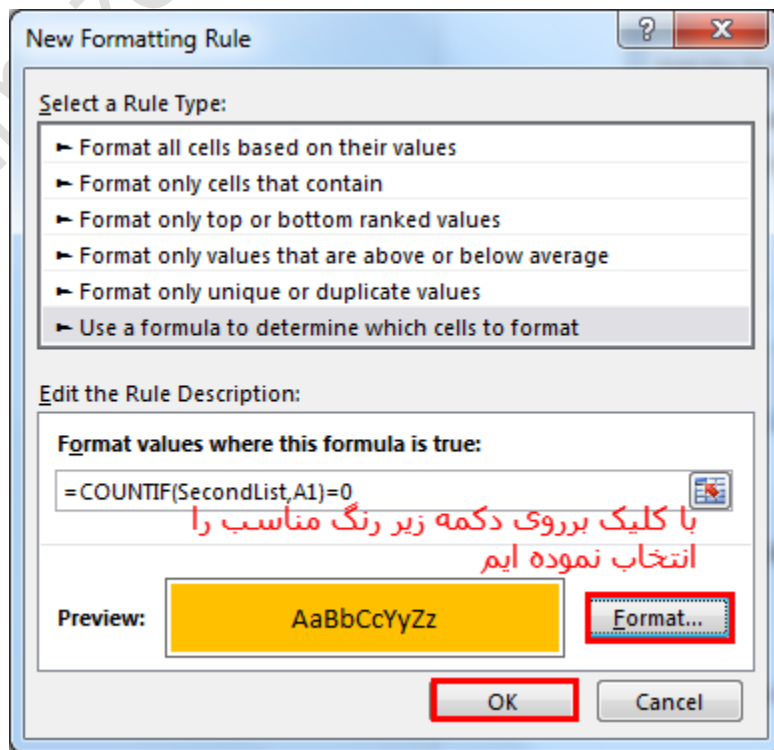
ناحیه A1:A6 را انتخاب می کنیم . (می توانیم از لیست کادر نام عبارت FirstList را انتخاب نماییم)
 از سربرگ Home ابزار Conditional formatting را انتخاب نمایید و سپس بر روی گزینه New rule کلیک کنید.
 از پنجره ظاهر شده عبارت "Use a formula to determine which cells to format" را انتخاب نمایید.



فرمول را به صورت زیر وارد نمایید.

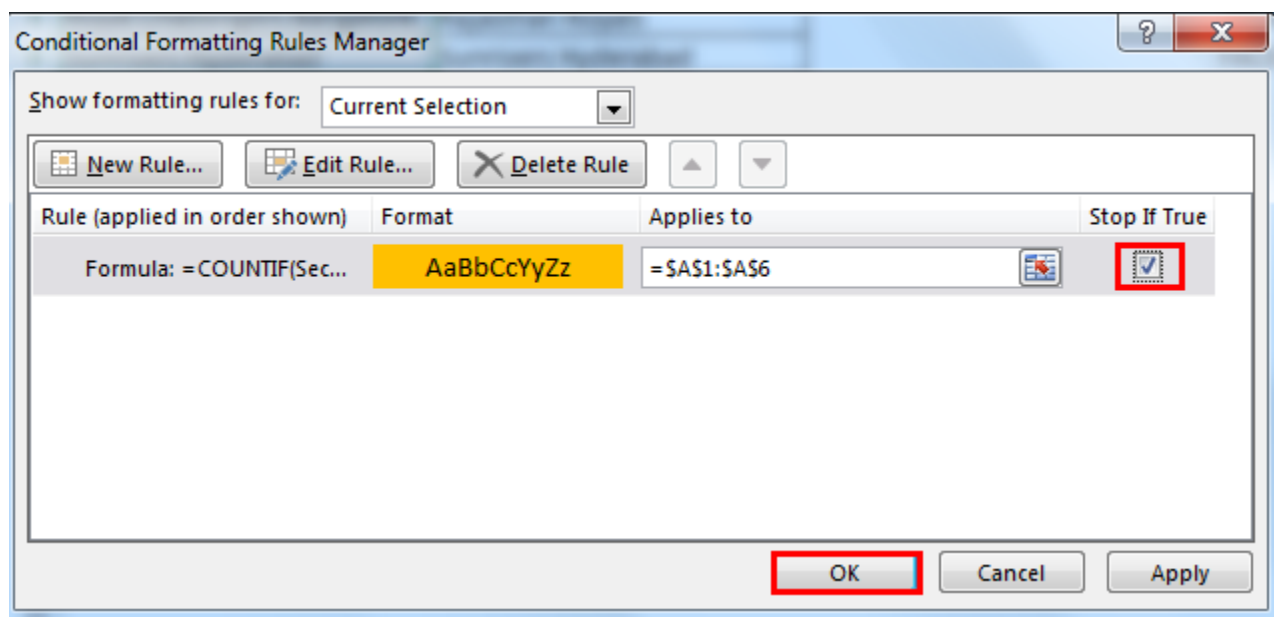
=COUNTIF(SecondList,A1)=0

بر روی دکمه Format کلیک کنید و از پنجره ظاهر شده یک رنگ دلخواه انتخاب نمایید.

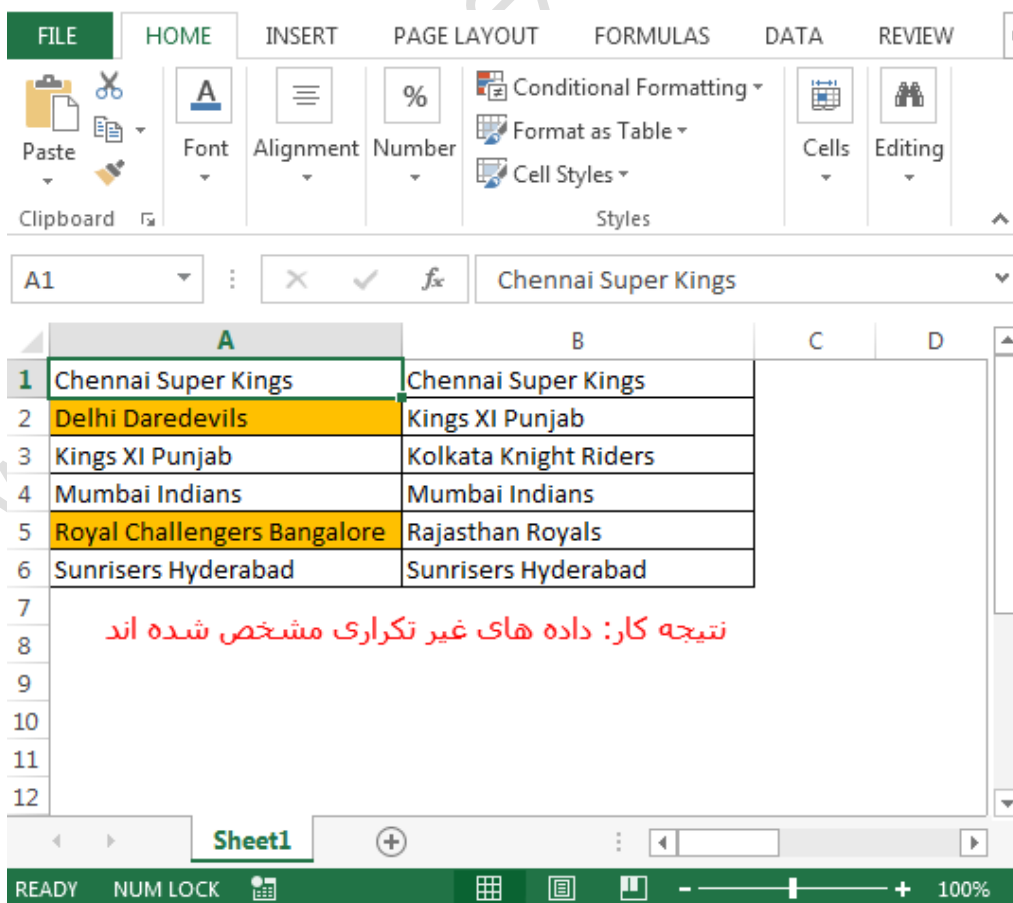


بر روی دکمه OK کلیک کنید .

چک باکس stop if true را در حالت انتخاب قرار داده و بر روی دکمه ok کلیک کنید.



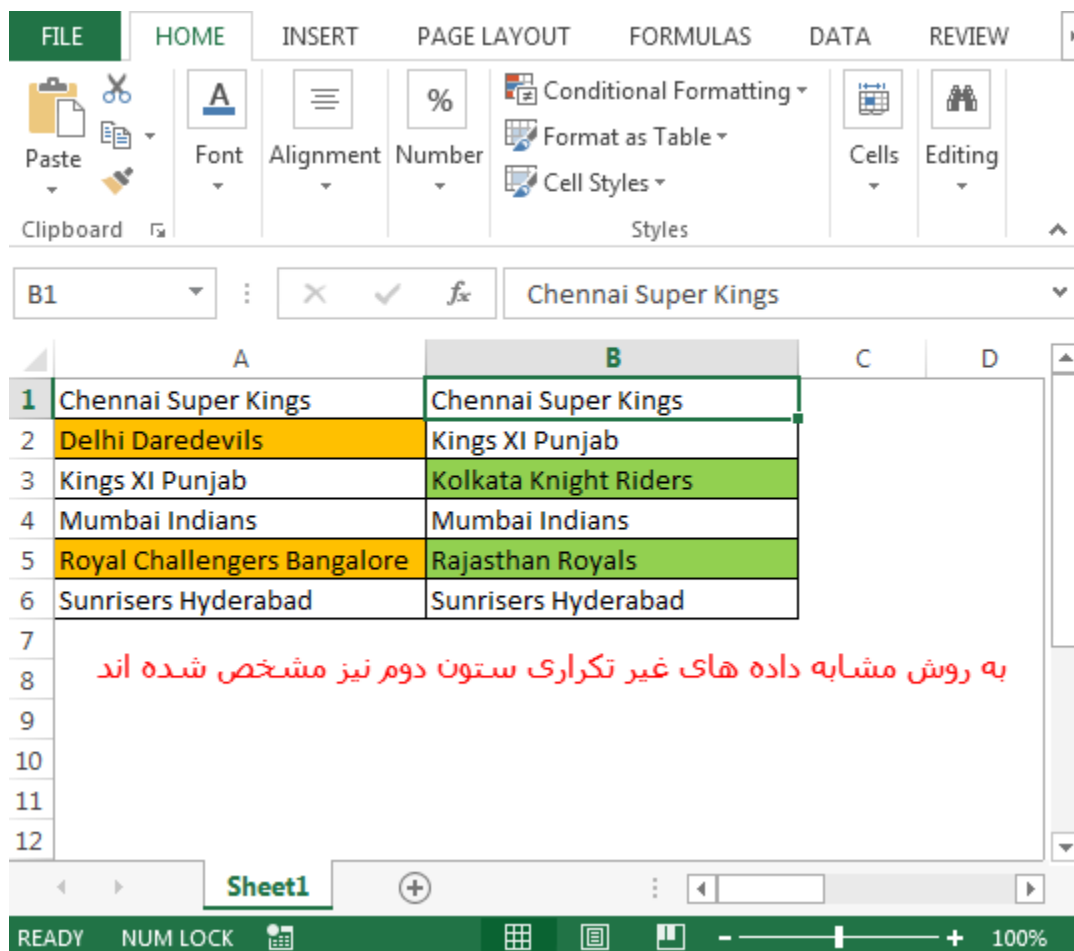
نتیجه به شکل زیر خواهد بود.



همانطور که در شکل می بینید Delhi Daredevils و Royal Challengers Bangalore منحصر به فرد هستند (در ناحیه SecondList قرار ندارند).

برای مشخص کردن آیتم هایی که در SecondList باشند و در FirstList نباشند از فرمول زیر استفاده می کنیم.

=COUNTIF(FirstList,B1)=0



در اینجا فرمول (COUNTIF(SecondList,A1 تعداد آیتم های ناحیه SecondList که برابر آیتم سلول A1 هستند را شمارش می کند (به عبارت دیگر آیا آیتم واقع در سلول A1 در SecondList هست یا خیر)

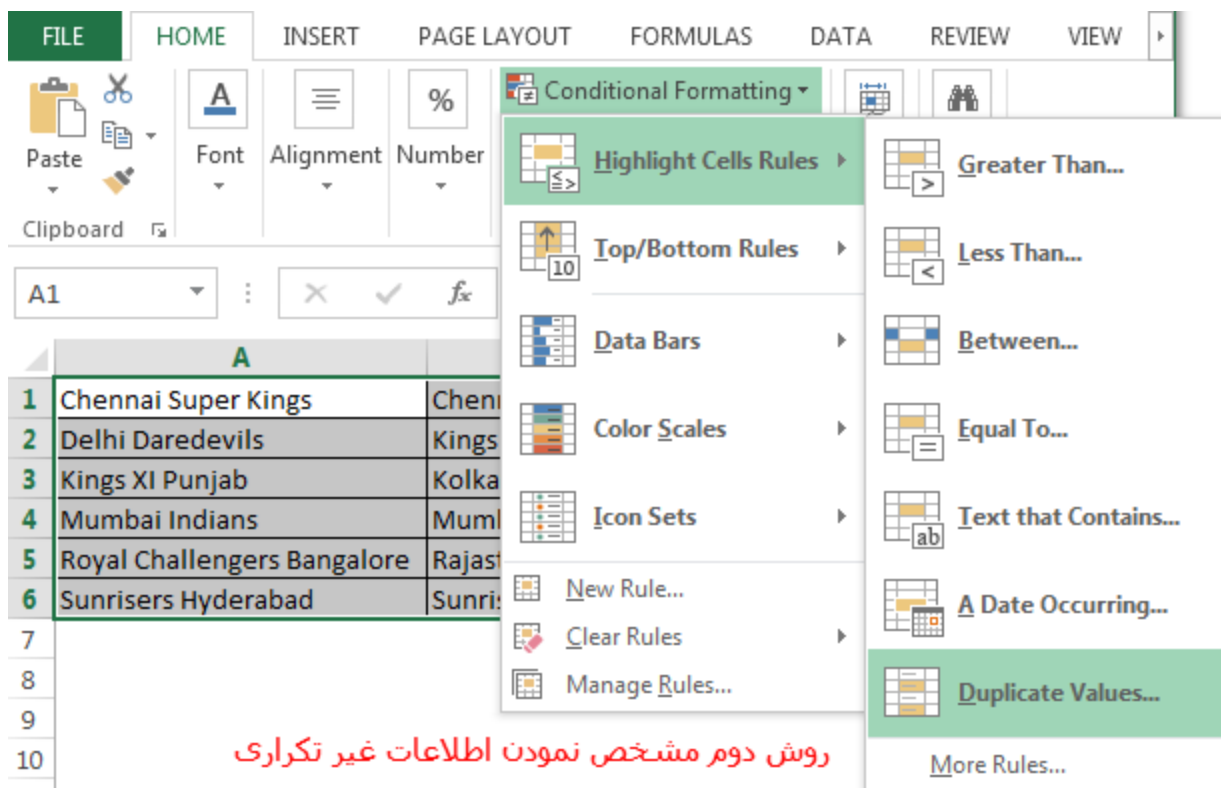
پس اگر =COUNTIF(SecondList,A1) در ناحیه SecondList موجود نیست. و در پایان Conditional formatting آیتم های منحصر به فرد را به رنگ مشخص شده نمایش می دهد.

راه دوم برای مقایسه لیست ها

یک کپی از صفحه موجود کپی نموده و سپس تمام قواعد conditional formatting را از آن حذف کنید (انتخاب هر دو ستون- انتخاب conditional formatting از سربرگ Home- انتخاب clear rules و سپس انتخاب clear rules from selected cells)

ابتدا ناحیه داده ها را انتخاب نمایید.

از سربرگ home ابزار conditional formatting و سپس گزینه Duplicate values را انتخاب نمایید.



Conditional Formatting

- Highlight Cells Rules
 - Greater Than...
 - Less Than...
 - Between...
 - Equal To...
 - Text that Contains...
 - A Date Occurring...
 - Duplicate Values...
- Top/Bottom Rules
- Data Bars
- Color Scales
- Icon Sets
- New Rule...
- Clear Rules
- Manage Rules...

روش دوم مشخص نمودن اطلاعات غیر تکراری

از پنجره ظاهر شده زیر عبارت Format cells that contain گزینه Unique را انتخاب نمایید و سپس بر روی دکمه ok کلیک نمایید.

نتیجه روش اول و روش دوم یکسان می باشد

	A	B
1	Chennai Super Kings	Chennai Super Kings
2	Delhi Daredevils	Kings XI Punjab
3	Kings XI Punjab	Kolkata Knight Riders
4	Mumbai Indians	Mumbai Indians
5	Royal Challengers Bangalore	Rajasthan Royals
6	Sunrisers Hyderabad	Sunrisers Hyderabad

Duplicate Values

Format cells that contain:

Unique values with Light Red Fill with Dark Red Text

OK Cancel

نتیجه مشابه مراحل قبل می باشد.

Find & Replace

در این پست قصد داریم یکی از ترفندهای بسیار ساده و کاربردی اکسل که شاید کمتر به آن توجه شود را تقدیم شما عزیزان نمایم.

در سربرگ Home از گزینه های Find & Select و انتخاب گزینه replace می توان برای پیدا کردن اطلاعات مورد نظر و یا جایگزینی قسمتی از متن با متن دیگر استفاده نمود. کلید میانبر Ctrl+H می باشد.

فرض کنید که یک متن ۲۰۰ صفحه ای در اختیار دارید و قرار است که در آن هر جا کلمه "اکسل" ذکر شده باشد کلمه جدید "میکروسافت اکسل ۲۰۱۰" جایگزین آن شود. مسلماً پیدا کردن تمام کلمات و جایگزینی آنها به صورت دستی کار بسیار وقت گیر و طاقت فرسایی است. برای این منظور پس از انتخاب کل متن مورد نظر از سربرگ Home گزینه find & select و سپس replace را انتخاب نموده و در کادر مقابل Find what: کلمه "اکسل" و در مقابل عبارت Replace with: کلمه "میکروسافت اکسل ۲۰۱۰" را تایپ کرده و بر روی دکمه Replace all کلیک نمایید. پیامی مبنی بر اینکه عملیات جستجو خاتمه یافته و تعداد کلمات جایگزین شده ظاهر می شود. برای اتمام کار بر روی دکمه Ok کلیک نمایید.

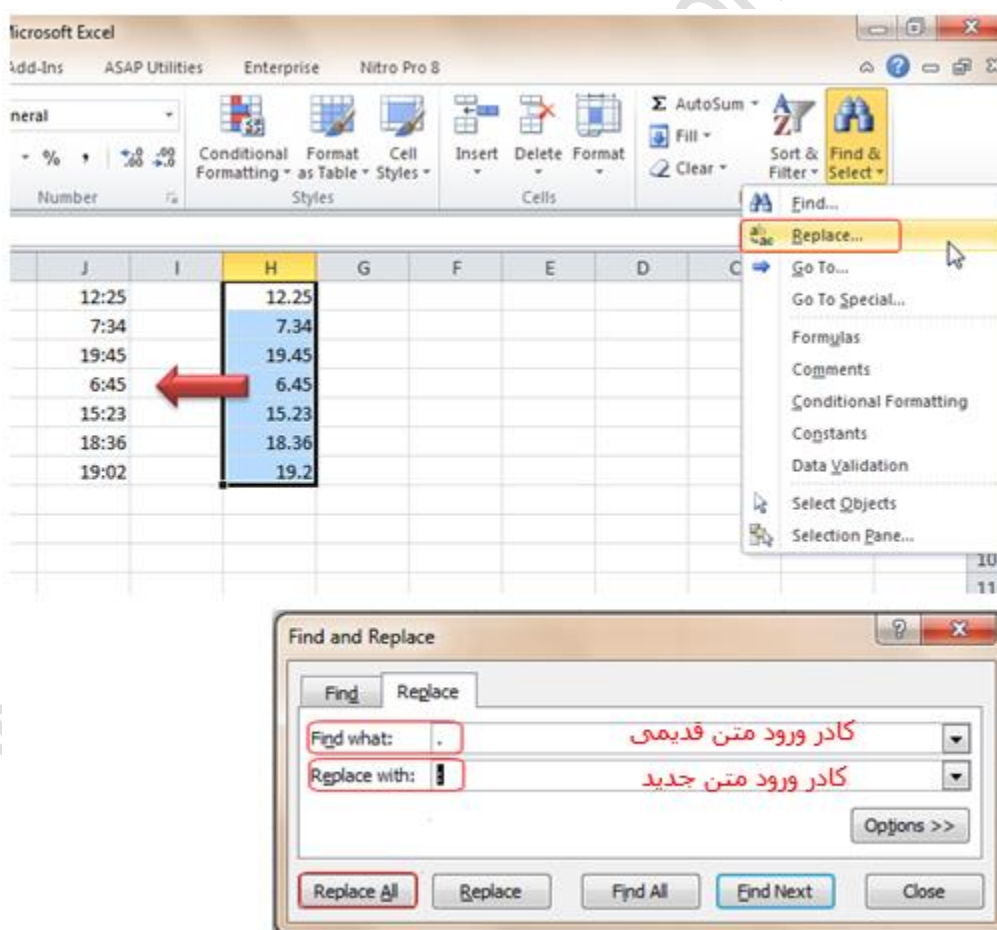
به عنوان مثالی دیگر فرض کنید در یک شیت اکسل قرار است اطلاعات ساعت ورود و خروج پرسنل شرکت را وارد نمایید. برای وارد کردن ساعت در اکسل باید فرمت ورود اطلاعات به این شکل باشد:

hh:mm:ss

که در آن hh معرف ساعت، mm معرف دقیقه و ss معرف ثانیه می باشد. همانطور که می بینید وارد کردن تعداد زیادی ساعت ورود و خروج به شکل بالا بسیار وقت گیر می باشد.

راه حل بسیار ساده است. برای این منظور می توانید ساعت را به شکل hh.mm.ss وارد نمایید. یعنی از نقطه معمولی برای جدا کردن ساعت و دقیقه استفاده نموده و پس از اتمام کار نقطه معمولی را با علامت : جایگزین نمایید. برای این منظور پس از انتخاب کلیه اطلاعات وارد شده، با انتخاب کلید میانبر Ctrl+H میانبر Ctrl+H نقطه معمولی را با : جایگزین نمایید. به این روش سرعت ورود اطلاعات به طور چشمگیری افزایش پیدا می کند.

البته با استفاده از فرمول نیز این کار امکان پذیر است، اما برای کاربران معمولی راه حل مناسبی نیست. نحوه انجام کار در شکل نشان داده شده است.



حل معادله درجه دوم به کمک اکسل

از اکسل در زمینه های مختلفی استفاده می شود. یکی از این زمینه ها حل مسائل ریاضی به کمک اکسل است. توابع ریاضی و مثلثات اکسل را می توانید از گروه Formulas و از زیرگروه Math & Trig مشاهده نمایید. در این پست حل معادله درجه دوم که در کتاب های دوره دبیرستان آن را دیده اید به کمک اکسل (البته بدون استفاده از توابع داخلی اکسل) و فقط به کمک تابع IF به شما دوستان عزیز تقدیم می کنم.

همانطور که می دانیم شکل کلی تابع درجه دوم به صورت $Ax^2+Bx+C=0$ می باشد. در این معادله A,B,C اعداد حقیقی بوده و $A \neq 0$ می باشد.

برای حل این معادله می توان از روشهای مختلفی مانند تجزیه، دلتا، حل به کمک ماتریس و غیره استفاده کرد که در اینجا از روش دلتا که در کتب دبیرستان به آن پرداخته شده استفاده می کنیم.

ابتدا برای وجود ریشه های معادله دلتا را به صورت زیر تعریف می کنیم.

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

اکنون سه حالت ممکن است اتفاق بیفتد.

اگر دلتا مقداری بزرگتر از صفر باشد معادله دارای دو ریشه می باشد

اگر مقدار دلتا برابر صفر شود آنگاه معادله دارای یک ریشه تکراری (مضاعف) است

اگر مقدار دلتا عددی منفی باشد آنگاه معادله در مجموعه اعداد حقیقی دارای جواب نمی باشد.

اگر دلتا مقداری مثبت باشد آنگاه معادله دارای دو ریشه می باشد که این ریشه ها از رابطه

$$= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

بدست می آیند. و اگر دلتا برابر صفر شود آنگاه مقدار زیر رادیکال صفر شده و ریشه ها از رابطه ساده

$$= \frac{-b}{2a}$$

بدست می آیند. و اگر دلتا عددی منفی شود، چون مقدار رادیکال با فرجه زوج نمی تواند مقداری منفی باشد، پس معادله در دامنه اعداد حقیقی جواب ندارد. (در مجموعه اعداد موهومی دارای جواب می باشد)

E	D	C	B	
$ax^2+bx+c=0$	a	b	c	2
X^2+X-6	1	1	-6	3
$\Delta=b^2-4*a*c$	25			4
$x1=(-b+\Delta^.5)/(2*a)$	x1=	2		5
$x2=(-b-\Delta^.5)/(2*a)$	x2=	-3		6
$\Delta>0$				7

همانطور که در شکل دیده می شود، معادله X^2+X-6 دارای دو ریشه می باشد که عبارتند از ۲ و ۳-
فرمول نوشته شده در هر سلول با همان رنگ در شکل زیر مشخص شده است.

فرمول نوشته شده در هر سلول با رنگ متناسب مشخص شده است	
$C3^2-4*D3*B3$	
$IF(B4>=0,"x1=", "")$	$IF(B4>=0,(-C3+B4^0.5)/(2*D3), "")$
$IF(B4>=0,"x2=", "")$	$IF(B4>=0,(-C3-B4^0.5)/(2*D3), "")$
$IF(B4<0,"Delta<0", "Delta>0")$	$IF(B4<0,"معادله ریشه حقیقی ندارد", "")$
$IF(B4=0,"Delta=0", "")$	$IF(B4=0,"معادله ریشه مضاعف دارد", "")$

اکنون اگر معادله های مختلف را امتحان کنید خواهید دید که با توجه به شرایط مسئله جواب ها و پام های لازم توسط اکسل نمایش داده خواهد شد.

در شکل های زیر نیز معادلاتی که دارای ریشه مضاعف و یا بدون ریشه هستند نیز آورده شده است.

E	D	C	B	
$ax^2+bx+c=0$	a	b	c	2
X^2-2X+3	1	-2	3	3
$Delta=b^2-4*a*c$	-8			4
$x1=(-b+Delta^0.5)/(2*a)$				5
$x2=(-b-Delta^0.5)/(2*a)$				6
$Delta<0$	معادله ریشه حقیقی ندارد			7
				8

E	D	C	B	
$ax^2+bx+c=0$	a	b	c	2
X^2+2X+1	1	2	1	3
$Delta=b^2-4*a*c$	0			4
$x1=(-b+Delta^0.5)/(2*a)$	$x1=$		-1	5

$x2=(-b-\Delta^{.5})/(2*a)$	$x2=$	-1	6
			7
$\Delta=0$	معادله ریشه مضاعف دارد		8

کاربرد تابع IF در اکسل

تابع IF یکی از پرکاربردترین توابع اکسل می باشد. در این پست ساختار و کاربرد تابع IF در اکسل را با ذکر چند مثال به همه دوستان عزیز تقدیم می کنم.

شرح تابع:

اگر شرطی که شما تعیین کرده اید اتفاق بیفتد این تابع مقدار (TRUE) یا (صحیح) را برمیگرداند و اگر شرط تعریف شده تحقق نیابد آنگاه خروجی این تابع مقدار (FALSE) یا (غلط) می باشد.

به عنوان مثال اگر شما در سلول B1 فرمول را به صورت

=IF(A1>50,"عدد مورد نظر از ۵۰ بزرگتر می باشد","عدد مورد نظر کمتر یا مساوی ۵۰ می باشد")

وارد کرده و در سلول A1 عدد دلخواهی را وارد نمایید، آنگاه آن عدد با عدد ۵۰ مقایسه شده و عبارت متناسب در سلولی که فرمول را در آن نوشته اید (B1) به شما نشان داده خواهد شد.

ساختار کلی تابع IF به شکل زیر می باشد.

IF(logical_test, [value_if_true], [value_if_false])

عبارت Logical test که باید حتماً در تابع ذکر گردد می تواند یک مقدار یا یک تابع باشد مانند $A1>50$. اگر مقدار A1 از ۵۰ بزرگتر باشد آنگاه تابع عبارت (True) یا هر عبارتی که شما تعیین نمایید را نمایش میدهد و در غیر صورت تابع عبارت (False) یا هر عبارتی که شما تعیین نمایید را نمایش خواهد داد.

عبارت Value if true پیامی است که اگر نتیجه تابع درست باشد نمایش داده می شود. این مقدار می تواند رشته متنی، عدد و یا هر عبارت دلخواهی باشد.

عبارت Value if false پیامی است که اگر نتیجه تابع نادرست باشد نمایش داده می شود. این مقدار می تواند رشته متنی، عدد و یا هر عبارت دلخواهی باشد.

تذکر ۱: اگر میخواهید پیام تابع به صورت رشته متنی باشد فراموش نکنید که آن را حتماً داخل علامت " " قرار دهید.

تذکر ۲: جدا کننده عبارت های تابع IF می تواند بسته به نوع تنظیمات ویندوز شما علائم (,) و یا (;) باشد

می توانید برای تحقق بیش از دو شرط از تابع IF تو در تو (Nested) استفاده نمایید. در اکسل ۲۰۱۰ می توانید تا ۶۴ تابع تو در تو را استفاده نمایید. در مثال شماره ۳ یک نوع تابع تو در تو ذکر شده است.

البته در صورتی که تعداد شرط ها خیلی زیاد شوند، بهتر است از توابع دیگری مانند Choose , Hlookup- Vlookup- Lookup استفاده نمایید.

مثال ۱

فرض کنید در دو سلول A2 و B2 دو عدد دلخواه را وارد کرده باشیم. در سلول A4 فرمول را به صورت:

(“عدد وارد شده بزرگتر از ۱۰۰ می باشد”، “عدد وارد شده کمتر یا مساوی ۱۰۰ می باشد”, =IF(A2<=100,“عدد وارد شده بزرگتر از ۱۰۰ می باشد”, “عدد وارد شده کمتر یا مساوی ۱۰۰ می باشد”)

وارد می کنیم. حال اگر عدد وارد شده در سلول A2 کمتر از ۱۰۰ باشد در سلول A4 عبارت “عدد وارد شده کمتر یا مساوی ۱۰۰ می باشد” نمایش داده می شود و اگر این عدد بزرگتر از ۱۰۰ باشد آنگاه عبارت “عدد وارد شده بزرگتر از ۱۰۰ می باشد” نمایش داده خواهد شد.

در سلول A5 نیز فرمول را به صورت:

=IF(A2=100,A2+B2,””)

نوشته شده است. اگر عدد وارد شده در سلول A2 برابر ۱۰۰ باشد آنگاه این عدد با عدد واقع در سلول B2 با هم جمع شده و نتیجه در سلول A5 نمایش داده خواهد شد و در غیر این صورت نتیجه فرمول سلول A5 یک رشته خالی (” ”) خواهد بود. به عبارت دیگر در این سلول هیچ مقدار یا پیامی ظاهر نخواهد شد.

مثال ۲

فرض کنیم در سلول های A2 و A3 مقدار هزینه واقعی انجام یک کار را نوشته و در سلول های مقابل آنها یعنی B2 و B3 مقدار هزینه پیش بینی شده (بودجه) را نوشته ایم.

میخواهیم ببینیم آیا هزینه انجام کار از مقدار بودجه پیش بینی شده کمتر یا بیشتر شده است. برای این منظور در سلول A6 فرمول را به صورت زیر نوشته ایم.

=IF(A2>B2,”OK”, “بیش از بودجه”)

اگر مقدار هزینه پیش از بودجه باشد آنگاه عبارت “بیش از بودجه” در سلول A6 نمایش داده خواهد شد و در غیر این صورت عبارت “OK” نمایش داده می شود.

همانطور که مشاهده می شود در سطر دوم هزینه پیش از بودجه بوده و عبارت “بیش از بودجه” ظاهر شده اما برای سطر سوم چون هزینه کمتر از بودجه می باشد عبارت “OK” نوشته شده است

مثال ۳

فرض کنیم در سلول های A1, A2, A3 نمرات درس سه نفر از دانشجویان کلاسی را نوشته ایم. می خواهیم به نمرات بالاتر از ۸۹ رتبه A و به نمرات بین ۷۹ تا ۸۹ رتبه B، به نمرات بین ۶۹ تا ۷۹ رتبه C، به نمرات بین ۵۹ تا ۶۹ رتبه D و به نمرات کمتر از ۵۹ رتبه F را اختصاص دهیم.

برای این منظور در سلول A6 فرمول را به صورت

=IF(A2>89,"A",IF(A2>79,"B", IF(A2>69,"C",IF(A2>59,"D","F"))))

می نویسیم. چون عدد واقع در سلول A2 ۴۵ می باشد، پس نتیجه این فرمول رتبه F خواهد بود.

و به همین ترتیب فرمول سلول های A7 و A8 نیز به صورت زیر نوشته می شوند و نتیجه آنها اختصاص رتبه های A و C می باشند.

IF(A3>89,"A",IF(A3>79,"B", IF(A3>69,"C",IF(A3>59,"D","F"))))

IF(A4>89,"A",IF(A4>79,"B", IF(A4>69,"C",IF(A4>59,"D","F"))))

توجه داشته باشید در فرمول IF های تو در تو به جای شرط قسمت دوم در تابع IF یک تابع IF جدید نوشته می شود.

یعنی به جای value_if_false یک تابع جدید IF را قرار می دهیم.

توجه داشته باشید که در هر تابع اکسل باید کلیه پرانتزهای باز شده و پرانتزهای بسته شده با هم برابر باشند.

تابع Rank در اکسل

شاید تا به حال در باره رنکینگ چیزهایی شنیده باشید. مثلاً گفته می شود ایران در رنکینگ فیفا دارای رتبه ۴۱ می باشد.

اکسل در این زمینه دارای یک تابع به همین نام می باشد. ساختار کلی این تابع به شکل زیر است.

Rank(Number,ref,[order])

این تابع دارای سه آرگومان (ورودی) است. Number یک عدد در ناحیه ای است که می خواهیم رتبه آن را در بین کل اعداد ناحیه بدست آوریم. Ref کل محدوده اعدادی است که تابع rank را روی آن اجرا می کنیم و order یک مقدار اختیاری می باشد که مقدار آن صفر یا یک است. اگر مقدار order را صفر انتخاب کنیم بزرگترین عدد، رتبه یک را به خود اختصاص می دهد و اگر برابر یک انتخاب شود بزرگترین عدد مجموعه آخرین مقدار (رتبه آخر) را نمایش می دهد.

تذکر: کلیه عباراتی که در فرمول ها و توابع اکسل درون علامت [] قرار گرفته باشند آرگومان های اختیاری بوده و می توانیم آن را نادیده بگیریم.

به مثال زیر توجه نمایید.

فرض کنیم که نمرات درس یک کلاس را در جدولی به شکل زیر وارد کرده ایم.

رتبه	نمره
۱	۲۰
۱	۲۰
۱	۲۰
۴	۱۹,۵
۵	۱۹
۵	۱۹
۵	۱۹
۸	۱۸
۹	۱۷
۹	۱۷

فرض کنیم این نمرات از سلول A2 تا A11 در یک کاربرگ (شیت) اکسل قرار گرفته باشند. در سلول B2 اولین فرمول را به صورت زیر می نویسیم.

=Rank(A2,\$A\$2:\$A\$11)

همانطور که می بینید با توجه به شکل کلی تابع مقدار Number را سلول A2 انتخاب کرده ایم و به جای Ref نیز ناحیه A2:A11 را قرار داده ایم. چون مقدار [order] یک مقدار اختیاری می باشد، در اینجا مقداری برای آن وارد نکرده ایم. سپس فرمول نوشته شده را تا سلول B11 کپی می کنیم تا رتبه سایر اعداد ناحیه نیز محاسبه شوند.

تذکر: برای اینکه کل ناحیه انتخابی (A2:A11) در هنگام کپی شدن جابجا نشود، با استفاده از علامت \$ آن را به شکل مطلق وارد کرده ایم. (مطلق و نسبی در مقاله جداگانه ای توضیح داده خواهند شد).

با توجه به نتیجه تابع Rank می بینید که سه نفر که بیشترین نمره را کسب کرده اند، رتبه اول را به خود اختصاص داده. نفر دوم نیز در جایگاه چهارم قرار گرفته و به همین ترتیب نفر سوم کلاس دارای رنکینگ ۸ می باشد.

اگر بخواهیم که نتیجه تابع به صورتی باشد که سه نفر اول رتبه ۱ و به نفر چهارم که دومین نمره کلاس را کسب کرده، رتبه دوم را اختصاص دهیم نیاز به نوشتن توابع اضافی می باشد که فایده آن را می توانید از لینک زیر دانلود نمایید.

فرمولهای پایگاه داده‌ها در اکسل

Excel Utilities				
Cell Styles	Insert	Delete	Format	Σ AutoSum
				Fill
				Clear
				Sort & Filter
				Find & Select
E	D	C	B	A
ردیف	نام محصول	نام فروشنده	تعداد فروخته شده	مبلغ فروش
1				
2				
3				
4				
5				
ردیف	نام محصول	نام فروشنده	تعداد فروخته شده	مبلغ فروش
6				
7	۱	دوربین دیجیتال	رضا	200
8	۲	گوشی سامسونگ	سعید	500
9	۳	دوربین دیجیتال	رضا	300
10	۴	دوربین دیجیتال	رضا	100
11	۵	گوشی سامسونگ	رضا	10
12	۶	گوشی سامسونگ	سعید	100
13	۷	دوربین دیجیتال	رضا	200
14	۸	دوربین دیجیتال	سعید	700
15	۹	گوشی سامسونگ	سعید	200
16	۱۰	دوربین دیجیتال	رضا	300
17				

از نرم افزار اکسل همانند access و Sql می توان به عنوان پایگاه داده استفاده کرد. نرم افزارهای پایگاه داده دارای امکانات ساخت Query (پرسش) هستند. به این معنی که بر اساس معیارهای مشخصی می توان گزارش هایی را تهیه کرد.

فرض کنید که در یک سیستم فروش می خواهیم گزارشی از فروش کالای خاصی را طی یک ماه گذشته بدست آوریم و با اینکه بدانیم در یک روز مشخص در یک ماه گذشته مجموع فروش این کالا چقدر بوده است.

در این موارد استفاده از فرمول های شرطی SUMIF و COUNTIF به دلیل اینکه دارای یک شرط هستند نمی توانیم استفاده کنیم.

پرس جوها (Query) گاهی دارای چندین شرط OR و AND هستند و اگر بخواهیم از توابع شرطی اکسل استفاده کنیم توابعی بسیار پیچیده را باید بنویسیم.

اما با استفاده از توابع دیتابیس اکسل، حل این مسائل بسیار ساده خواهند شد.

فرض کنید دارای جدولی از اطلاعات به شرح ذیل هستیم

می خواهیم از جدول اطلاعات داده شده گزارشهایی با شرایطی خاص تهیه کنیم.

همانطور که در شکل می بینید تعدادی از ردیف های بالای جدول خالی در نظر گرفته شده اند . می خواهیم در این ناحیه شرط های مسئله را تایپ کنیم. و نکته مهم دیگر اینکه ستون های اطلاعات دارای سرستون هستند (رنگ پرتقالی) و همین سر ستون ها برای محل هایی که باید شرط را در آنها بنویسیم نیز تکرار شده اند (رنگ سبز)

Excel Utilities					
Cell Styles	Insert	Delete	Format	Σ AutoSum	Fill
				Clear	Sort & Find & Filter
					Select
Cells			Editing		
E	D	C	B	A	
مبلغ فروش	تعداد فروخته شده	نام فروشنده	نام محصول	ردیف	
					1
					2
					3
					4
					5
مبلغ فروش	تعداد فروخته شده	نام فروشنده	نام محصول	ردیف	
200	3	رضا	دوربین دیجیتال	۱	7
500	5	سعید	گوشی سامسونگ	۲	8
300	2	رضا	دوربین دیجیتال	۳	9
100	4	رضا	دوربین دیجیتال	۴	10
10	2	رضا	گوشی سامسونگ	۵	11
100	3	سعید	گوشی سامسونگ	۶	12
200	6	رضا	دوربین دیجیتال	۷	13
700	2	سعید	دوربین دیجیتال	۸	14
200	4	سعید	گوشی سامسونگ	۹	15
300	3	رضا	دوربین دیجیتال	۱۰	16
					17

شکل ۱

همانطور که می دانید در اکسل دارای توابع SUM، COUNT، AVERAGE و ... هستیم و همین توابع را نیز داریم که با حرف D شروع می شوند. این های توابع Database اکسل هستند مانند DSUM، DCOUNT، DAVERAGE.

شکل کلی تابع DSUM به صورت زیر است.

=DSUM(database,field,criteria)

مثال هایی از شروط مختلف را در زیر می بینید.

چند شرط در یک ستون (معادل تابع or)

برای اینکه در یک فیلد (ستون) بخواهیم در آن واحد چند شرط را داشته باشیم ، شروط را در سطرهای زیر هم وارد می‌کنیم و آنرا "یا" در نظر می‌گیریم.

سؤال: مجموع فروش رضا و سعید چقدر است؟

ابتدا در جدول در زیر عنوان نام فروشنده رضا و سعید را تایپ کرده و در سلول E5 فرمول را به شکل زیر تایپ می‌کنیم.

فرمول:

=DSUM(A6:E16,D6,B1:C2)

Excel Utilities				
Cell Styles	Insert	Delete	Format	Σ AutoSum
				Fill
				Clear
				Sort & Find & Filter
				Select
E	D	C	B	A
مبلغ فروش	تعداد فروخته شده	نام فروشنده	نام محصول	ردیف
		رضا		1
		سعید		2
				3
				4
2,610				5
مبلغ فروش	تعداد فروخته شده	نام فروشنده	نام محصول	ردیف
200	3	رضا	دوربین دیجیتال	۱
500	5	سعید	گوشی سامسونگ	۲
300	2	رضا	دوربین دیجیتال	۳
100	4	رضا	دوربین دیجیتال	۴
10	2	رضا	گوشی سامسونگ	۵
100	3	سعید	گوشی سامسونگ	۶
200	6	رضا	دوربین دیجیتال	۷
700	2	سعید	دوربین دیجیتال	۸
200	4	سعید	گوشی سامسونگ	۹
300	3	رضا	دوربین دیجیتال	۱۰
				17

شکل ۲

یک شرط در دو یا چند ستون (معادل تابع and)

در این حالت یک رکورد (سطر) باید دارای چند شرط باشد که آنرا "و" در نظر می‌گیریم.

سؤال: تعداد کل دوربین‌های فروخته شده توسط سعید چند دستگاه می‌باشد؟

پاسخ:

=DSUM(A6:E16,D6,B1:C2)

سوال : می‌خواهیم جمع کل مبلغ فروش را طوری حساب کنیم که حداقل یکی از سه شرط زیر را داشته باشد:

الف) یا کالا گواشی سامسونگ باشد.

ب) یا فروشنده آن سعید باشد.

ج) یا تعداد فروش آن بیشتر از ۵ تا باشد.

پاسخ :

=DSUM(A6:E16,E1,B1:D4)

Excel Utilities				
Cell Styles	Insert	Delete	Format	Σ AutoSum
				Fill
				Clear
				Sort & Find & Filter
				Select
E	D	C	B	A
مبلغ فروش	تعداد فروخته شده	نام فروشنده	نام محصول	ردیف
			گوشی سامسونگ	1
		سعید		2
				3
	>5			4
1,710				5
مبلغ فروش	تعداد فروخته شده	نام فروشنده	نام محصول	ردیف
200	3	رضا	دوربین دیجیتال	۱
500	5	سعید	گوشی سامسونگ	۲
300	2	رضا	دوربین دیجیتال	۳
100	4	رضا	دوربین دیجیتال	۴
10	2	رضا	گوشی سامسونگ	۵
100	3	سعید	گوشی سامسونگ	۶
200	6	رضا	دوربین دیجیتال	۷
700	2	سعید	دوربین دیجیتال	۸
200	4	سعید	گوشی سامسونگ	۹
300	3	رضا	دوربین دیجیتال	۱۰
				17

شکل ۳

سوال : سعید و رضا چند بار بیشتر یا مساوی ۴ فروش کرده‌اند.

پاسخ : یعنی تعداد فروش های سعید که بیشتر یا مساوی ۴ است یا تعداد فروش های رضا که بیشتر یا مساوی ۴ است.

=DSUM(A6:E16,D6,C1:D3)

Excel Utilities				
Cell Styles	Insert	Delete	Format	Σ AutoSum
				Fill
				Clear
				Sort & Find & Filter
				Select
E	D	C	B	A
ردیف	نام محصول	نام فروشنده	تعداد فروخته شده	مبلغ فروش
1				
2		رضا	>=4	
3		سعید	>=4	
4				
5				19
ردیف	نام محصول	نام فروشنده	تعداد فروخته شده	مبلغ فروش
6				
7	۱	دوربین دیجیتال	رضا	200
8	۲	گوشی سامسونگ	سعید	500
9	۳	دوربین دیجیتال	رضا	300
10	۴	دوربین دیجیتال	رضا	100
11	۵	گوشی سامسونگ	رضا	10
12	۶	گوشی سامسونگ	سعید	100
13	۷	دوربین دیجیتال	رضا	200
14	۸	دوربین دیجیتال	سعید	700
15	۹	گوشی سامسونگ	سعید	200
16	۱۰	دوربین دیجیتال	رضا	300
17				

شکل ۴

چند شرط در یک ستون :

ترکیبی از چند شرط در یک فیلد (ستون) ، منظور ترکیبی از And و Or بر روی یک فیلد است.

سوال : مجموع فروشهایی که مبلغ آنها کمتر از ۱۰۰ است یا مبلغ آنها بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ است را بدست آورد ؟

پاسخ : تمامی شرطها روی فیلد مبلغ فروش است. دقت داشته باشید که حتما سرستونها اگر لازم باشد تکراری خواهند شد.
مانند زیر

=DSUM(A6:E16,E1,D1:E2)

Excel Utilities				
Cell Styles	Insert	Delete	Format	Σ AutoSum
				Fill
				Clear
				Sort & Find & Filter
				Select
E	D	C	B	A
مبلغ فروش	تعداد فروخته شده	نام فروشنده	نام محصول	ردیف
<200	<100			
>400				
1,410				
مبلغ فروش	تعداد فروخته شده	نام فروشنده	نام محصول	ردیف
200	3	رضا	دوربین دیجیتال	۱
500	5	سعید	گوشی سامسونگ	۲
300	2	رضا	دوربین دیجیتال	۳
100	4	رضا	دوربین دیجیتال	۴
10	2	رضا	گوشی سامسونگ	۵
100	3	سعید	گوشی سامسونگ	۶
200	6	رضا	دوربین دیجیتال	۷
700	2	سعید	دوربین دیجیتال	۸
200	4	سعید	گوشی سامسونگ	۹
300	3	رضا	دوربین دیجیتال	۱۰

شکل ۵

جمع بندی نحوه نگارش شرطها :

وقتی که شرط هایی در یک سطر جلوی همدیگر می آیند ، حالت AND پیش می آید ، یعنی باید همه این شرطها که در این سطر قرار دارند در یک رکورد (سطر) صادق باشند تا تابع کارش را انجام دهد ، مثلا رضا چند گوشی سامسونگ فروخته است ، یعنی اینکه فروشنده رضا باشد AND کالا گوشی سامسونگ باشد .



وقتی شرطهایی در زیر هم یعنی در سطرهای جداگانه می آیند ، مفهوم آنها OR است یعنی اگر یکی از آن شرطها در یک رکورد (سطر) صدق کند، تابع کارش را انجام می‌دهد ، مثلا مجموع مبلغ فروش سعید و رضا را حساب کنید یعنی اینکه مبلغ فروش‌هایی که فروشنده آنها سعید بوده OR فروشنده آنها رضا بوده را با هم جمع کنید.

جمع فروش هفته آخر در اکسل

در این پست می‌خواهم روش محاسبه فروش و میانگین هفت روز آخر را بدون توجه به اینکه جدول اطلاعات دارای چند ردیف باشد خدمت شما دوستان عزیز تقدیم کنم.

Excel ribbon: Conditional Formatting, Format as Table, Cell Styles, Insert, Delete, Format, AutoSum, Fill, Clear, Sort & Filter, Find & Select, Editing.

H	G	F	E	D	C	B	A	
								1
	۲۲,۳۸۰.۰۰	جمع فروش هفت روز آخر				مقدار فروش	تاریخ	2
	۴,۶۲۵.۷۱	میانگین فروش هفت روز آخر				۴,۵۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۱	3
						۲,۳۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۲	4
						۷,۳۰۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۳	5
						۲,۴۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۴	6
						۲,۱۸۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۵	7
						۵,۵۲۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۶	8
						۵,۷۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۷	9
						۶,۹۰۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۸	10
						۴,۹۶۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۹	11
						۳,۳۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۰	12
						۸,۰۷۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۱	13
						۴,۷۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۲	14
						۸,۲۳۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۳	15
						۴,۰۸۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۴	16
						۱,۶۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۵	17
						۲,۴۰۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۶	18
						۳,۲۰۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۷	19

در این فایل بدون توجه به اینکه تعداد ردیف های جدول چه تعداد باشد همیشه هفت روز آخر محاسبه میگردد.

فرض کنید دارای جدولی از فروش در تاریخ های مختلف هستید (شکل زیر) و هر روزه نیز اطلاعات جدیدی به این جدول افزوده می شود. می خواهیم با استفاده از چند فرمول و ترکیب کردن این فرمول ها به صورت پویا همیشه جمع و میانگین فروش آخرین هفت روز را محاسبه نماییم.

H	G	F	E	D	C	B	A	
								1
	۲۲,۳۸۰,۰۰۰	جمع فروش هفت روز آخر				مقدار فروش	تاریخ	2
	۴,۶۲۵,۷۱	میانگین فروش هفت روز آخر				۴,۵۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۱	3
						۲,۳۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۲	4
						۷,۳۰۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۳	5
	در این فایل بدون توجه به اینکه تعداد ردیف های جدول چه تعداد باشد همیشه هفت روز آخر محاسبه میگردد.					۲,۴۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۴	6
						۲,۱۸۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۵	7
						۵,۵۲۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۶	8
						۵,۷۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۷	9
						۶,۹۰۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۸	10
						۴,۹۶۰	۱۳۹۳/۰۹/۰۹	11
						۳,۳۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۰	12
						۸,۰۷۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۱	13
						۴,۷۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۲	14
						۸,۲۳۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۳	15
						۴,۰۸۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۴	16
						۱,۶۵۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۵	17
						۲,۴۰۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۶	18
						۳,۳۰۰	۱۳۹۳/۰۹/۱۷	19

Microsoft Excel - جمع فروش هفته آخر در اکسل			
<div> <div> <div>File</div> <div>Home</div> <div>Insert</div> <div>Page Layout</div> <div>Formulas</div> <div>Data</div> <div>Review</div> <div>View</div> <div>Developer</div> </div> <div> <div> <div>Font</div> <div> <div>Tahoma</div> <div>10</div> <div>A A</div> </div> <div> <div>B</div> <div>I</div> <div>U</div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div> <div> <div>Alignment</div> <div> <div>Wrap Text</div> <div>Merge & Center</div> </div> <div> <div>General</div> <div>\$</div> <div>%</div> <div></div> <div>0.00</div> <div>0.00</div> </div> </div> </div> </div>			
K	J	I	
		فرمول	
		SUM(OFFSET(B2,COUNTA(B:B)-7,0,7,1))	
		AVERAGE(OFFSET(B2,COUNTA(B:B)-7,0,7,1))	
شرح اجزاء فرمول			
شمارش تعداد سلول های غیر خالی ستون B	18	COUNTA(B:B)	
شمارش تعداد سلول های غیر خالی ستون B منهای 7 روز	11	COUNTA(B:B)-7	
انتقال به اولین داده هفته آخر (انتقال 11 ردیف به سمت پایین)	8070	OFFSET(B2,COUNTA(B:B)-7,0)	
جمع فروش هفت روز آخر	32380	SUM(OFFSET(B2,COUNTA(B:B)-7,0,7,1))	
میانگین فروش هفت روز آخر	4,625.71	AVERAGE(OFFSET(B2,COUNTA(B:B)-7,0,7,1))	

برای جمع فروش از فرمول

SUM(OFFSET(B2,COUNTA(B:B)-7,0,7,1))

و برای محاسبه میانگین فروش از فرمول

AVERAGE(OFFSET(B2,COUNTA(B:B)-7,0,7,1))

استفاده می کنیم.

برای آشنایی بیشتر با اجزاء فرمول توابع به کار رفته به صورت مختصر توضیح داده می شوند.

تابع AOUNTA(value1,[value2],...)

این تابع تعداد سلول های غیر خالی یک ناحیه را می شمارد. (محتوای عددی و غیر عددی)

تابع COUNT(value1,[value2],...)

فقط مقادیر عددی را می شمارد

تابع OFFSET(reference,rows,cols,[height],[width])

انتقال از محل تعیین شده به تعداد معین سطر و ستونی که برای آن مشخص می کنیم.

مثال

OFFSET(C3,2,3)

یعنی از سلول C3 دو ردیف به سمت پایین و سه ستون به سمت چپ منتقل میشود که در این حالت محتوای سلول F5 نمایش داده خواهد شد.

تابع SUM جمع اعداد یک ناحیه و تابع AVERAGE نیز میانگین اعداد یک ناحیه را محاسبه می کند.

جستجوی هوشمند در اکسل

ایجاد لیست پایین افتادنی هوشمند که با تایپ هر کلمه، کلیه نام های دارای حرف تایپ شده را جهت انتخاب به کاربر پیشنهاد دهد.

برای ایجاد چنین لیستی باید مراحل زیر را انجام دهیم

مرحله اول: تنظیم باکس جستجو

در این مرحله ما یک کامبو باکس داریم باید تنظیمات آن را طوری انجام دهیم که هنگام تایپ متن در این کامبوباکس، متن آن نیز در جعبه جستجو ظاهر شود. برای انجام این کار به شرح ذیل عمل می کنیم.

در تب (سربرگ) developer و در بخش ActiveX Control ابزار ComboBox را انتخاب می کنیم

در یک سلول دلخواه کلیک کرده تا کامبوباکس در آنجا قرا گیرد.

بر روی کامبوباکس راست کلیک کرده و Properties را انتخاب می کنیم

در پنجره ای که ظاهر می شود تغییرات را به صورت زیر اعمال می کنیم.

AutoWordSelect: False

LinkedCell: B3

ListFillRange: DropDownList (در گام دوم یک نام برای این مرحله ایجاد خواهیم کرد)

MatchEntry: 2 – fmMatchEntryNone

Properties

ComboBox1 ComboBox

Alphabetic | Categorized

(Name)	ComboBox1
AutoLoad	False
AutoSize	False
AutoTab	False
AutoWordSelect	False
BackColor	&H80000005&
BackStyle	1 - fmBackStyleOpaque
BorderColor	&H80000006&
BorderStyle	0 - fmBorderStyleNone
BoundColumn	1
ColumnCount	1
ColumnHeads	False
ColumnWidths	
DragBehavior	0 - fmDragBehaviorDisabled
DropButtonStyle	1 - fmDropButtonStyleArrow
Enabled	True
EnterFieldBehavior	0 - fmEnterFieldBehaviorSelectAll
Font	Calibri
ForeColor	&H80000008&
Height	20.25
HideSelection	True
IMEMode	0 - fmIMEModeNoControl
Left	26.25
LinkedCell	B3
ListFillRange	DropDownList
ListRows	8
ListStyle	0 - fmListStylePlain
ListWidth	0 pt
Locked	True
MatchEntry	2 - fmMatchEntryNone
MatchRequired	False
MaxLength	0
MouseIcon	(None)
MousePointer	0 - fmMousePointerDefault
Placement	2
PrintObject	True
SelectionMargin	True
Shadow	False
ShowDropButtonWhen	2 - fmShowDropButtonWhenAlways

سلول B3 به کامبویاکس لینک می شود به این معنی که هر مقداری که در کامبویاکس وارد شود در سلول B3 نیز ظاهر می شود.

به سربرگ Developer رفته و بر روی Design mode کلیک می کنیم تا بتوانیم متن خود را در کامبویاکس وارد کنیم.

از آنجا که سلول B3 به کامبویاکس لینک شده است هر مقداری که در کامبویاکس وارد شود در سلول B3 نمایش داده می شود.

مرحله دوم: تنظیم اطلاعات

حال که تنظیمات باکس جستجو را انجام داده ایم باید داده های مورد نظر خود را وارد نماییم. ما می خواهیم اگر هر اطلاعاتی در باکس جستجو وارد کردیم کلمه ای یا قسمتی از متنی را که وارد شده است نمایش داده شود

برای انجام این کار از سه ستون کمکی و یک دامنه اسم پویا (dynamic name range) استفاده می کنیم.

ستون کمکی ۱

فرمول زیر را در سلول F3 تایپ کرده و آن را تا F22 کپی می کنیم.

=--ISNUMBER(IFERROR(SEARCH(\$B\$3,E3,1),""))

این فرمول در صورتی که متن وارد شده در کامیوباکس در ستون نام کشورها وجود داشته باشد عدد ۱ را نمایش می دهد. مثلاً اگر شما حرف UNI را تایپ نمایید فقط در مقابل نام های United stats و United kingdom عدد ۱ و در مقابل نام سایر کشورها عدد ۰ قرار خواهد گرفت

E	F
	پایان کنید
نام کشور	ستون 1
United States	1
China	0
Japan	0
Germany	0
France	0
Brazil	0
United Kingdom	1
Italy	0
India	0
Russia	0
Canada	0
Australia	0
Spain	0
Mexico	0
South Korea	0
Indonesia	0
Netherlands	0
Turkey	0
Switzerland	0
Iran	0

ستون کمکی ۲

فرمول زیر را در سلول G3 وارد کرده و تا سلول G22 کپی می کنیم.

=IF(F3=1,COUNTIF(\$F\$3:F3,1), "")

این فرمول مقدار وارد شده در کامیوباکس را بررسی کرده و در صورتی که این مقدار با لیست مورد جستجو مطابقت داشته باشد برای اولین مورد یافته شده عدد ۱، برای دومین مورد یافته شده عدد ۲ و به همین ترتیب در مقابل نام کشورهایی که با مقدار وارد شده در کامیوباکس مطابقت داشته باشند اعداد ترتیبی قرار می دهد.

برای مثال اگر شما عبارت UNI را در کامیوباکس وارد کنید در سلول G3 عدد ۱ که مطابق با United States و سلول G9 عدد ۲ را که مطابق با نام United kingdom و دومین مورد یافته شده است نمایش می دهد. در این حالت اگر هیچکدام از کلمات نام کشوری در باکس جستجو وارد نشده باشد در مقابل نام آن چیزی قرار نمی گیرد و سلول مقابل آن نام خالی خواهد بود.

E	F	G
	ستونها را پنهان کنید	
نام کشور	ستون 1	ستون 2
United States	1	1
China	0	
Japan	0	
Germany	0	
France	0	
Brazil	0	
United Kingdom	1	2
Italy	0	
India	0	
Russia	0	
Canada	0	
Australia	0	
Spain	0	
Mexico	0	
South Korea	0	
Indonesia	0	
Netherlands	0	
Turkey	0	
Switzerland	0	
Iran	0	

ستون کمکی ۳

در سلول H3 فرمول زیر را قرار داده و تا H22 آن را کپی نمایید.

=IFERROR(INDEX(\$E\$3:\$E\$22,MATCH(ROWS(\$G\$3:G3),\$G\$3:\$G\$22,0)), "")

این فرمول تمام نام هایی را که با مقدار تایپ شده در کامیوباکس مطابقت داشته باشند را بدون فاصله خالی بین آنها پشت سر هم قرار می دهد.

مثلاً اگر شما UNI را در کامیوباکس (جعبه جستجو) وارد نمایید نام های United States و United Kingdom لیست شده و نام بقیه کشورها نمایش داده نمی شوند.

E	F	G	H
	می توانید این ستونها را پنهان کنید		
نام کشور	ستون 1	ستون 2	ستون 3
United States	1	1	United States
China	0		United Kingdom
Japan	0		
Germany	0		
France	0		
Brazil	0		
United Kingdom	1	2	
Italy	0		
India	0		
Russia	0		
Canada	0		
Australia	0		
Spain	0		
Mexico	0		
South Korea	0		
Indonesia	0		
Netherlands	0		
Turkey	0		
Switzerland	0		
Iran	0		

ایجاد نام دامنه پویا (Dynamic range Name)

حال که ستون های کمکی را ایجاد کردیم نوبت به ایجاد نام دامنه پویا می رسد. این نام دامنه پویا فقط شامل آیتم هایی خواهد بود که با مقادیر وارد شده در کامیوباکس مطابقت داشته باشند.

ما از این نام دامنه پویا برای نشان دادن مقادیر کامیوباکس استفاده می کنیم.

تذکر: همانطور که در گام اول نام DropDownList در مقابل فیلد ListFillRange در خواص کامیوباکس وارد کردیم در اینجا نام دامنه پویا را مشابه همان نام ایجاد می کنیم.

برای ایجاد این نام دامنه مطابق مراحل زیر عمل نمایید.

به سربرگ Formulas و سپس Name Manager بروید

در کادر Name Manager بر روی New کلیک کنید تا پنجره نام جدید ظاهر شود

در فیلد نام عبارت DropDownList را وارد نمایید



در کادر Refer to فرمول زیر را وارد کنید.

=H\$3:INDEX(H\$3:H\$22,MAX(\$G\$3:\$G\$22),1)

مرحله سوم

استفاده از کد VBA برای تکمیل گام آخر

برای تکمیل مرحله نهایی کد های زیر را به کامبویاکس اضافه نمایید. برای این منظور مطابق مراحل زیر عمل کنید.

در سربرگ Developer بر روی Design کلیک کنید

بر روی کامبویاکس راست کلیک کرده و گزینه View code را انتخاب نمایید

در پنجره ظاهر شده کد های نوشته شده را پاک کرده کدهای زیر را قرار دهید.

```
Private Sub ComboBox1_GotFocus()
```

```
ComboBox1.ListFillRange = "DropDownList"
```

```
Me.ComboBox1.DropDown
```

```
End Sub
```

برای نتیجه و ظاهر بهتر کار می توانید سلول B3 را با کامبویاکس بیوشانید و ستونهای کمکی را نیز Hide نمایید.