

توابع ستونی و سطری: کاربرد این توابع بیشتر داخل توابع دیگر میباشد.

تابع Column :

آدرسی را به عنوان ورودی می پذیرد و شماره ستون را برمیگرداند.

تابع Row :

آدرسی را به عنوان ورودی می پذیرد و شماره سطر را برمیگرداند.

تابع Columns :

تعداد ستون های یک ناحیه را برمیگرداند.

تابع Rows :

تعداد ردیف های یک ناحیه را برمیگرداند.

3. تابع INDEX : محدوده را انتخاب کرده و سطر و ستون آنرا مشخص کنید تا داده ی مورد نظر را انتخاب کرده و بیرون بکشد.
4. تابع look up: پارامتر اول مقداری است که بر اساس آن جستجو انجام میشود مثل شماره دانشجویی (منحصر بفرد باشد) پارامتر دوم روی چه برداری جستجو کند و پارامتر سوم نتیجه را روی چه برداری به نمایش بگذارد:

= Lookup (lookup_value , lookup_vector , result_vector)

	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
3										
4			نام خانوادگی	نام	کد					
5			یاری	حسین	9601		کد	9648	←	ورودی ما
6			چراغیان	فاطمه	9630		نام	زهرا	←	LOOKUP(N5,J5:J9,I5:I9)
7			رضایی	زهرا	9648		نام خانوادگی	رضایی	←	LOOKUP(N5,J5:J9,H5:H9)
8			ریایی	علی	9652					
9			رئیزی	رضا	9675					

در مثال زیر با وارد کردن شماره دانشجویی نام و نام خانوادگی دانشجو نیز نوشته خواهد شد:

محدودیت های این تابع عبارتند از: ستونی که قرار است جست و جو در آن انجام شود بایستی حتما بر اساس صعودی مرتب شود . از قسمت sort تب دیتا ابتدا باید به صورت صعودی (A to Z) مرتب کنید در غیر این صورت با خطا مواجه میشویم .

وقتی مقداری بیشتر از آخرین رکورد در آن وارد کنیم خطا نمیدهد و اطلاعات آخرین سطر را در اختیار ما قرار میدهد .

5. تابع vlookup : پارامتر اول مقداری است که بر اساس آن جستجو انجام میشود و پارامتر دوم محدوده ی جدولی که جستجو باید در آن باید انجام شود . پارامتر سوم شماره ی ستونی که اطلاعات نظیر آن باید استخراج شود (توجه کنید این عدد بستگی به محدوده ی درگ شده دارد. به جهت صفحه نیز باید در این قسمت توجه شود.) . پارامتر چهارم دو مقدار 0 و 1 را دریافت میکند اگر 0 وارد شود مقدار دقیق را استخراج میکند یعنی اگر مقداری وارد کنیم که وجود نداشته باشد با خطا مواجه میشویم و با زدن 1 مقداری نزدیک و یا تقریبی را نمایش میدهد .

در این تابع اگر مقدار بیشتر از آخرین رکورد را وارد کنیم با خطا مواجه میشویم .

= Vlookup (lookup_value , table_array , col_index_num , [range_lookup])

مثال زیر را با این تابع حل میکنیم :

کد	نام	نام خانوادگی	نوع
12	آرمان	الهی	q
20	امیر	نویدی	e
22	علی	رضایی	s
56	ابراهیم	میرزایی	d
87	مهدی	درخشانی	g

= Hlookup (lookup_value , table_arrey , row_index_num , [range_lookup])

6. تابع Hlook up : مانند تابع قبل با این تفاوت که شماره ردیف از شما خواسته میشود:

برای جدول هایی به شکل زیر کاربرد دارد :

C	D	E	F	G	H
کد	12	20	22	56	87
نام	آرمان	امیر	علی	ابراهیم	مهدی
نام خانوادگی	الهی	نویدی	رضایی	میرزایی	درخشانی
نوع	q	e	s	d	g

HLOOKUP
کد
=HLOOKUP(G33,C25:H28,2,0)
HLOOKUP(lookup_value, table_array, row_index_num, [range_lookup])

TRUE - Approximate match
FALSE - Exact match

محدودیت های این تابع عبارتند از : این تابع به سمت بالا برنمیگردد. اولین سطر باید کد های مورد نظر جستجو باشد
7. تابع match : پارامتر اول مقداری است که بر اساس آن جستجو انجام میشود. پارامتر دوم ناحیه ای است که جستجو در آن انجام میشود و پارامتر سوم با دادن 0 مقدار دقیق را به ما میدهد و 1 و 1- بیشتر برای مثال های عددی است 1 کران پایین و 1- کران بالا را نمایش میدهد .

این تابع شماره ی سلولی را به شما میدهد که به دنبال اطلاعات آن میگشتیم.

= Match (lookup_value , lookup_arrey , [match_type])

خروجی عدد 3 خواهد بود: برای مثال میخواهیم در لیست داده شده بفهمیم KPL چندمین عنصر است

list	KPL
NPS	=MATCH(E3,C3:C7,0)
SPR	MATCH(lookup_value, lookup_array, [match_type])
KPL	
HOP	
FLC	

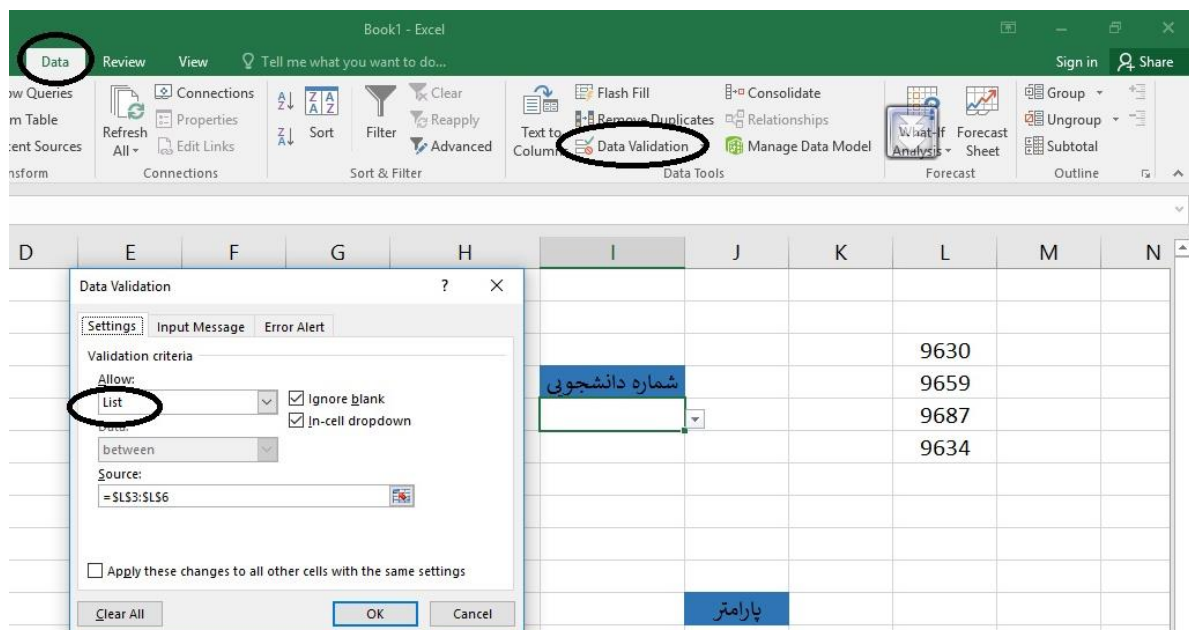
اگر دو سلول شبیه به هم باشند و آنرا جستجو کنیم شماره سلولی را به نمایش میگذارد که زودتر آمده باشد مثلاً از سلول 5 و 9 خروجی عدد 5 خواهد بود . همچنین به بزرگی و کوچکی حروف نیز حساس نیست . و اگر در لیست نباشد با خطا مواجه میشویم . لیست میتواند عمودی یا افقی باشد البته در صورت افقی بودن جهت صفحه نیز مهم میباشد .

مثلاً در توابع lookuP به جای شمردن سطر یا ستون میتوان از این تابع استفاده کرد .

مفهوم دیگری در اکسل وجود دارد به طوری که فقط مقادیر مشخصی میتوان در محدوده یا سلول هایی وارد کرد. در مثال زیر ورودی سلول فقط میتواند کد های دانشجویی خاصی را به عنوان ورودی بپذیرد . در تب دیتا باید روی حالت لیست قرار داده و

گزینه ی data validation ورودی هایی که مجاز به نوشته شدن در آن

سلول هستند را وارد میکنیم در قسمت course



مثال خیلی مهم: در سلول مشخص شده می‌خواهیم ماه‌های خاصی وارد کنیم (ماه‌هایی در جدول موجود هستند فروردین تا مرداد) و

ماه	نوع محصول	فروش
مرداد 96	تومان 85	تومان 365
تیر 96	تومان 26	تومان 569
مهر 96	تومان 73	تومان 125
آبان 96	تومان 92	تومان 136
آذر 96	تومان 36	تومان 468
دی 96	تومان 120	تومان 129
بهمن 96	تومان 364	تومان 364
اسفند 96	تومان 19	تومان 364
فروردین 96	تومان 35	تومان 659
اردیبهشت 96	تومان 69	تومان 235
خرداد 96	تومان 28	تومان 496
تیر 96	تومان 76	تومان 751
مهر 96	تومان 34	تومان 129
آبان 96	تومان 19	تومان 364

در نوع محصول فقط محصولات داخل جدول (با استفاده از نکات بالا لیست‌هایی برای این دو سلول ایجاد می‌کنیم) حال می‌خواهیم با تغییر ماه و نوع محصول در این دو سلول میزان فروش این محصول را به عنوان خروجی بدهد پس از تابع vlookup استفاده می‌کنیم:

تابع transpose: این تابع ستون را به سطر و سطر را به ستون تبدیل می‌کند. باید تعداد سلول‌های درگ شده

مساوی باشد. با ctrl+shift+enter

12
18
34
42
59
65
67
74
74
98

=TRANSPOSE(D18:D27)

TRANSPOSE(array)

مرتب سازی sort : تب دیتا بخش sort دو حالت صعودی و نزولی برای مرتب سازی دیتا ها وجود دارد . این حالت برای مرتب سازی یک ردیف عدد است. اما اگر خواستیم ردیفی از یک جدول را مرتب کنیم باید مشخص کنیم که جابجایی سطری باشد(سطر با تمام اطلاعات جابجا شود expand the selection) یا فقط سلول های همان ستون جابجا شوند (continue with the current selection)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ردیف	کد محصول	کد تجاری	نام	شاخص کیفی						
2	1	0012A24	Ex33_24	SKJ	12						
3	2	0013A26	Ex34_27	HJT	34						
4	3	0012A23	Ex33_23	QWP	42						
5	4	0013A25	Ex34_26	LOP	59						
6	5	0013A23	Ex34_24	ALK	65						
7	6	0013A22	Ex34_23	ACL	67						
8	7	0013A24	Ex34_25	ROL	74						

Sort Warning

Microsoft Excel found data next to your selection. Since you have not selected this data, it will not be sorted.

What do you want to do?

☒ Expand the selection

☐ Continue with the current selection

Sort **Cancel**

مثال : می خواهیم در جدول زیر ابتدا بر اساس نام محصول و سپس بر اساس شاخص کیفی طبقه بندی شود(در بعضی از لیست ها که نام و نام خانوادگی مشترک است بر اساس موارد دیگر طبقه بندی میشود)

تب دیتا گزینه ی sort پنجره ای باز میشود که اولویت و نوع طبقه بندی را در آن وارد میکنیم :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ردیف	کد محصول	کد تجاری	نام	شاخص کیفی								
2	2	0013A22	Ex34_23	ACL	67								
3	4	0013A23	Ex34_24	ALK	65								
4	7	0013A26	Ex34_27	HJT	34								
5	6	0013A25	Ex34_26	LOP	59								
6	1	0012A23	Ex33_23	QWP	42								
7	5	0013A24	Ex34_25	ROL	74								
8	3	0012A24	Ex33_24	SKJ	12								

مساله :
بر اساس چند مشخصه قصد مرتب سازی (Sort) داریم .
اولویت اول بر حسب نام محصول
اولویت دوم بر حسب شاخص کیفی محصول

Sort

Column Sort On Order

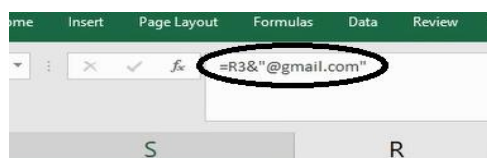
Sort by نام Values A to Z

Then by شاخص کیفی Values Smallest to Largest

OK **Cancel**

بعد از مرتب سازی میتوانیم ردیف را با continue with the current selection مرتب کنیم به طوری که سطر ها جابجا نشوند و فقط اعداد ردیف مرتب شوند

تابع متنی : برای مثال user هایی داریم که می خواهیم در آخر آنها عبارت مشترکی مانند @gmail.com اضافه کنیم. برای این کار از تابع زیر استفاده میکنیم (متن مورد نظر داخل " " مینویسیم)



	A
Arman110@gmail.com	Arman110
Sina.K@gmail.com	Sina.K
Fateme_Sh@gmail.com	Fateme_Sh
Amind.1000@gmail.com	Amind.1000
Arman110@gmail.com	Arman110
Sina.K@gmail.com	Sina.K
Fateme_Sh@gmail.com	Fateme_Sh
Sina.K@gmail.com	Sina.K

تابع concatenate : این تابع متن را به هم می‌چسباند یا ادغام میکند
 برای فاصله دادن بین نام و نام خانوادگی نیز یک " " بین نام و نام خانوادگی قرار میدهیم .

= Concatenate (text 1 , text 2 , text 3 , ...)

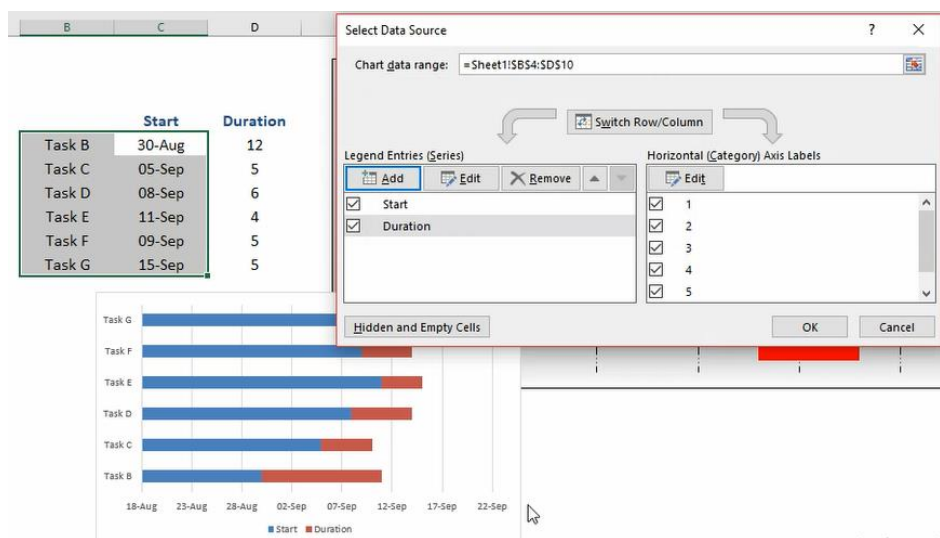
نام	نام خانوادگی	Concatenate
رضا	شیرازی	=CONCATENATE(B2,"",D2)
شهریار	قاسمی	
پوریا	مقدادی	
مهرداد	رضایی	
ابراهیم	نوری	
سپنا	باری	

Flash fill : در مثال زیر ابتدا تغییری که می‌خواهیم ایجاد شود را برای سلول اول انجام میدهیم (خودمان آنرا تایپ میکنیم) سپس از تب دیتا با انتخاب این گزینه بقیه ی سلول ها نیز به همان صورت پر خواهد شد :

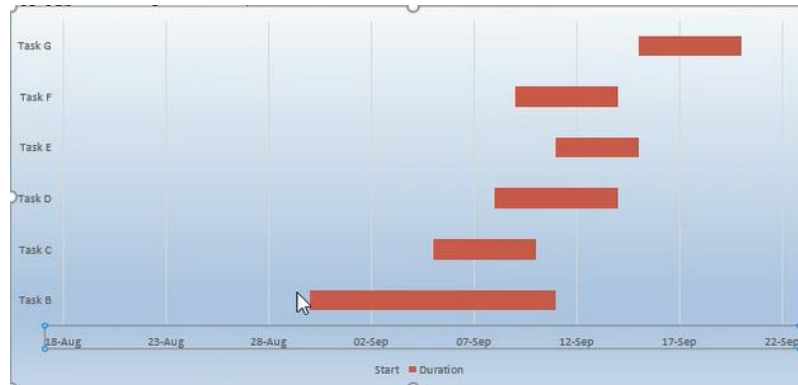
Flash Fill (Ctrl+E)		پیمان	
Flash Fill automatically fills in values. Enter a couple of examples you want as output and keep the active cell in the column you want filled in.			
users	email		
ali310	ali310@gmail.com	رحیمیان	نگار
sarayousefi	sarayousefi@gmail.com	خسروی	علی
negar.R	negar.R@gmail.com	رشیدی	رضا
soroush	soroush@gmail.com		
f.omrani	f.omrani@gmail.com		

این گزینه برای تجزیه کردن نیز استفاده میشود مثلاً ردیفی داریم که نام و نام خانوادگی در کنار هم نوشته شده اند با نوشتن نام(نام خانوادگی) به صورت جداگانه و استفاده از این گزینه میتوان این دو را از هم جدا کرد .

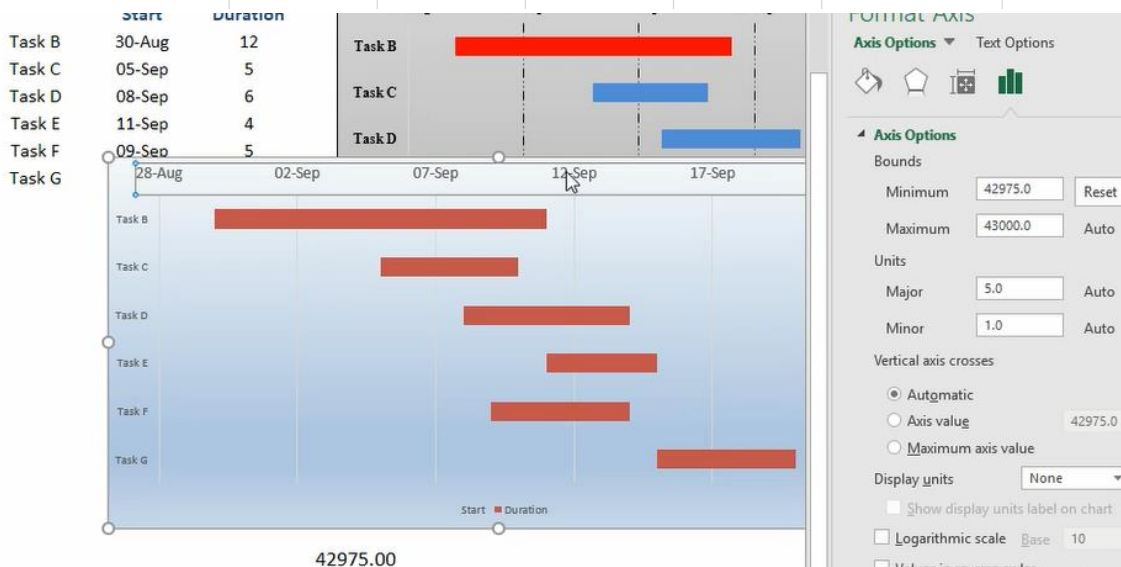
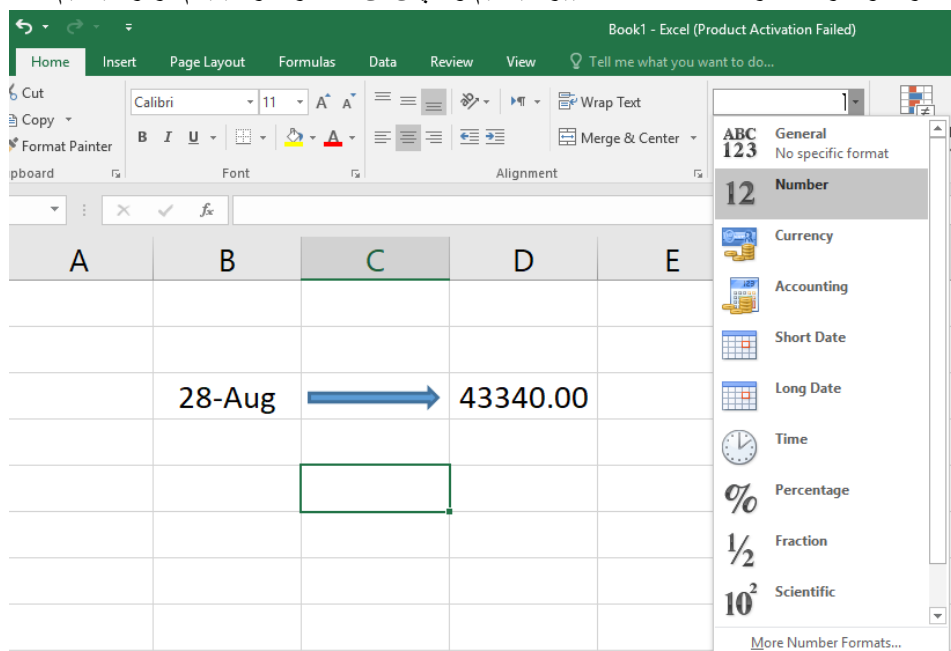
نمودار گانت : این نوع نمودار از نوع نمودار ستونی است . ورودی این نمودار باید شروع و طول انجام کار باشد . با ویرایش



این نمودار آنرا به شکل زیر در می آوریم.
با دبل کلیک روی قسمت آبی رنگ و no fill کردن آن فقط طول هر دوره باقی میماند:



حال می‌خواهیم قسمت 18 تا 28 آگوست که خالی است را پاک کنیم که نمودار زیبا تری داشته باشیم. با دبل کلیک روی محور و قسمت Axis options می‌توان مینیمم و ماکزیمم محور را مشخص کرد. چون این اعداد تاریخ هستند در قسمت مینیمم به صورت عدد نوشته شده اند پس باید عدد متناظر با 28 آگوست را پیدا کنیم (به سال آن توجه کنید) در یکی از سلول ها 28 آگوست را وارد کرده و فرمت آنرا به number تغییر می‌دهیم و سپس آن عدد را در مینیمم قرار می‌دهیم:



مثال : در جدول زیر می‌خواهیم با وارد کردن عدد در سلولی به ما دسته ی آن عدد را نشان دهد: (استفاده از کران پایین. روش اول vlookup و روش دوم index)

کران پایین

A	40	$40 = n < 60$
M	60	$60 \leq n < 70$
L	70	$70 \leq n < 80$
S	80	$80 \leq n < 90$
E	90	$90 \leq n < 100$
R	100	$n \geq 100$

روش اول

عدد مورد نظر را وارد کنید.

M 69.9

روش دوم

عدد مورد نظر را وارد کنید.

=INDEX(D2:D7,MATCH(F9,C2:C7,1))

INDEX(array, row_num, [column_num])
INDEX(reference, row_num, [column_num], [area_num])

کران پایین

A	40	$40 = n < 60$
M	60	$60 \leq n < 70$
L	70	$70 \leq n < 80$
S	80	$80 \leq n < 90$
E	90	$90 \leq n < 100$
R	100	$n \geq 100$

روش اول

عدد مورد نظر را وارد کنید.

=VLOOKUP(F4,C2:D7,2,1)

VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, [range_lookup])

روش دوم

عدد مورد نظر را وارد کنید.

M 69.9

The solver : به ما کمک میکند کارهای بهینه سازی را انجام دهیم . برای اضافه کردن این گزینه به تب دیتا در قسمت file گزینه ی option با زدن تیک solver add in فعال میکنیم .

