

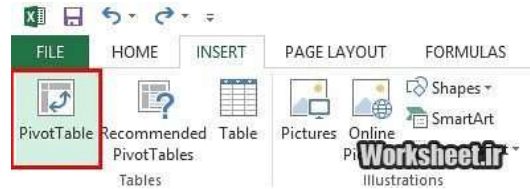
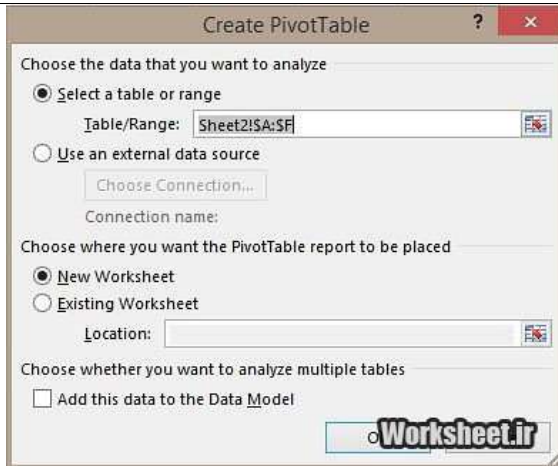


Pivot Table

اگر شما جزء اون دسته از کسانی باشید که زیاد با نرم افزار اکسل سر و کار دارید و گزارش های زیادی با نرم افزار اکسل تهیه میکنید قطعاً آشنایی با ابزار Pivot Table اکسل می تونه در گزارشگیری ها خیلی به کارتون بیاد. کارهایی که با Pivot Table میشه انجام داد رو بدون اون و بوسیله فرمول نویسی هم میشه انجام داد اما وجود ابزار Pivot Table در نرم افزار اکسل انجام اونها رو خیلی ساده کرده. خب اگر شما هم آماده هستید بهتره بریم سراغ نحوه استفاده از ابزار Pivot Table

G	F	E	D	C	B	A	
خریدار	تعداد فروش	قیمت	گروه فرعی	گروه اصلی	نام	کد	۱
عمده فروش	۱۰	۲۰۰۰۰۰	هارد دیسک	ابزار دخیره سازی	هارد توشیبا	۱۴۳۲	۲
مشتری نهایی	۱۵	۲۳۰۰۰۰	هارد دیسک	ابزار دخیره سازی	هارد وسترن دیجیتال	۱۱۳۴	۳
مشتری نهایی	۳	۱۸۵۰۰۰	هارد دیسک	ابزار دخیره سازی	هارد سامسونگ	۵۴۰۰	۴
مشتری نهایی	۲۱	۲۵۰۰۰	فلش مموری	ابزار دخیره سازی	فلش سیلیکون پاور	۳۲۱۱	۵
عمده فروش	۱۴	۲۳۰۰۰	فلش مموری	ابزار دخیره سازی	فلش ای دیتا	۱۶۱۱	۶
عمده فروش	۸	۲۲۵۰۰	فلش مموری	ابزار دخیره سازی	فلش اچ پی	۱۶۱۰	۷
مشتری نهایی	۶	۶۵۰۰۰		کارت گرافیک	Nvidia	۱۲۰۰	۸
عمده فروش	۳	۷۳۰۰۰		کارت گرافیک	ATI Radeon	۱۳۴۵	۹
مشتری نهایی	۷	۳۳۰۰۰۰		مانیتور	مانیتور ال جی	۸۱۹۰	۱۰
عمده فروش	۴	۴۱۰۰۰۰		مانیتور	مانیتور سامسونگ	۲۳۴۰	۱۱
مشتری نهایی	۹	۹۰۰۰۰		دی وی دی رایتر	دی وی دی رایتر پایونیر	۴۲۵۵	۱۲
عمده فروش	۱	۸۶۰۰۰		دی وی دی رایتر	دی وی دی رایتر لایت ان	۴۶۲۲	۱۳
عمده فروش	۱۴	۹۰۰۰۰۰	تبلت	ابزار همراه	تبلت اچ تی سی	۴۹۹۰	۱۴
مشتری نهایی	۲۴	۶۵۰۰۰۰	تلفن همراه	ابزار همراه	گوشی هوواوی	۵۳۵۷	۱۵
عمده فروش	۱۰	۱۱۵۰۰۰۰	تلفن همراه	ابزار همراه	گوشی ال جی	۵۷۲۴	۱۶
مشتری نهایی	۱۷	۲۳۰۰۰۰	هارد دیسک	ابزار دخیره سازی	هارد وسترن دیجیتال	۱۱۳۴	۱۷
عمده فروش	۱۱	۲۳۰۰۰	فلش مموری	ابزار دخیره سازی	فلش ای دیتا	۱۶۱۱	۱۸
مشتری نهایی	۹	۲۲۵۰۰	فلش مموری	ابزار دخیره سازی	فلش اچ پی	۱۶۱۰	۱۹
عمده فروش	۶	۴۱۰۰۰۰		مانیتور	مانیتور سامسونگ	۲۳۴۰	۲۰
عمده فروش	۳	۹۰۰۰۰		دی وی دی رایتر	دی وی دی رایتر پایونیر	۴۲۵۵	۲۱
مشتری نهایی	۱۲	۹۰۰۰۰۰	تبلت	ابزار همراه	تبلت اچ تی سی	۴۹۹۰	۲۲

در این جدول ما اطلاعات مربوط به وضعیت فروش محصولات رو در اختیار داریم. حالا میخوایم گزارشی تهیه کنیم که به تفکیک گروه اصلی و فرعی محصولات، تعداد فروش رو به ما نشون بده. برای اینکار از ابزار Pivot Table اکسل استفاده میکنیم. ابتدا ستون های A تا G رو انتخاب میکنیم و مطابق شکل زیر از تب Insert روی گزینه Pivot Table کلیک میکنیم:



- بعد از انتخاب گزینه **Pivot Table** ، پنجره بالا باز میشه که شامل گزینه های زیر هست:

 - Choose the data that you want to analyze** : در این بخش می تونیم محدوده داده هایی که قراره تحلیل کنیم رو تعریف کنیم

 - Select a table or range** : با انتخاب این گزینه میتونیم یک جدول یا یک محدوده رو برای تحلیل داده ها انتخاب کنیم. چون ما قبل از ایجاد **Pivot Table** ستون های **A** تا **G** رو انتخاب کرده بودیم محدوده **A:G** به طور خودکار توسط اکسل در این بخش تعریف شده که میتونیم در صورت لزوم به دلخواه اون رو تغییر بدیم.
 - Use an external data source** : با انتخاب این گزینه میتونیم داده ها رو از جایی خارج از اکسل (**SQL Server**) ، نرم افزار (**ACCESS** , ...) وارد نرم افزار کرده و اونها رو تحلیل کنیم.
 - Choose where you want the PivotTable report to be placed** : در این بخش می تونیم انتخاب کنیم که آیا **Pivot Table** در یک شیت جدید ایجاد بشه یا در یکی از شیت هایی که در حال حاضر داریم قرار داده بشه. این بستگی به نوع نیاز ما داره که کدوم گزینه رو انتخاب کنیم ولی اگر دلیل خاصی برای ایجاد **Pivot Table** در یکی از شیت های موجود وجود نداره بهتره اون رو در یکم شیت جدید ایجاد کنیم. اینطوری **Workbook** منظم تر و مدیریت اون راحت تر هست.

 - New Worksheet** : در صورتی که این گزینه رو انتخاب کنیم بعد از اوکی کردن پنجره اکسل یک شیت جدید ایجاد میکنه و **Pivot Table** رو در اون قرار میده.
 - Existing Worksheet** : در صورتی که این گزینه رو انتخاب کنیم می تونیم یک سلول رو در یکی از شیت های موجود انتخاب کنیم تا **Pivot Table** در اونجا ایجاد بشه.
 - Choose whether you want to analyze multiple tables** : این بخش در اکسل ۲۰۱۳ اضافه شده و مربوط به ویژگی جدید **Data Model** هست که به ما اجازه میده اطلاعات چند جدول مختلف رو به طور همزمان تحلیل کنیم که توضیح اون خارج از محدوده این مطلب هست بنابراین فعلا باهاش کاری نداریم. بعد از اینکه تنظیمات دلخواهمون رو انجام دادیم اوکی رو کلیک میکنیم تا **Pivot Table** ایجاد بشه. بعد از ایجاد **Pivot Table** شما چیزی شبیه تصویر زیر خواهید داشت:



همونطور که مشاهده میکنید در سمت راست قسمت بالا اسم فیلدهای جدول داده ما قرار داده و در قسمت پایین هم چهار بخش قرار داده که میتونیم این فیلدها رو بوسیله ماوس به یکی از این چهار بخش بکشیم. این چهار بخش به شرح زیر هستند:

Filters: اگر فیلدی رو با ماوس به این بخش بکشیم می تونیم از اون فیلد برای فیلتر کردن گزارش خودمون استفاده کنیم. به عنوان فرض کنید ما میخوایم در گزارش تعداد فروش خودمون، تعداد فروش رو برای تمام محصولات به جر فلش اچ پی با کد ۱۶۱۰ تهیه کنیم. برای اینکه بتونیم اینکار رو انجام بدیم فیلد کد رو با ماوس به قسمت **Filters** میکشیم. با اینکار یک بخش با نام کد در بالای **Pivot Table** ایجاد میشه که بعد از اون برای فیلتر کردن استفاده خواهیم کرد.

Rows: در این قسمت فیلدهایی که قراره داده ها بر اساس اونها گزارشگیری انجام بشه رو قرار میدیم. ما در گزارش خودمون قصد داریم تعداد فروش رو بر اساس گروه اصلی و گروه فرعی محصولات تهیه کنیم پس ابتدا فیلد گروه اصلی و بعد از اون گروه فرعی رو از قسمت بالا با ماوس به بخش **ROWS** میکشیم.

Columns: گاهی ممکنه پیش بیاد که بخوایم داده هامون رو همزمان بر اساس بیش از یک فیلد بررسی کنیم. به عنوان مثال علاوه بر بررسی تعداد فروش بر اساس گروه اصلی و گروه فرعی محصولات، بخوایم ببینیم از تعداد فروش هر گروه محصول چه مقدار مربوط به عمده فروش و چه مقدار مربوط به مشتری نهایی هست. برای این موارد میتونیم از بخش **Columns** استفاده کنیم. فیلد خریدار رو با ماوس به قسمت **Columns** میکشیم.

Values: در این بخش مقادیری که قصد بررسی اونها رو داریم قرار میدیم. در مثال بالا ما به دنبال تعداد فروش هستیم پس فیلد تعداد فروش رو با ماوس به این بخش میکشیم.

بعد از اینکه فیلدها رو در مکان های مناسبشون قرار دادیم چیزی شبیه شکل زیر خواهیم داشت:



کد	خریدار	تعداد فروش
1	(All)	2
2	(All)	3
3	(All)	4
4	(All)	2
5	(All)	1
6	(All)	1
7	(All)	1
8	(All)	2
9	(All)	1
10	(All)	1
11	(All)	2
12	(All)	2
13	(All)	1
14	(All)	1
15	(All)	2
16	(All)	2
17	(All)	1
18	(All)	1
19	(All)	1
20	(All)	1
21	(All)	1
22	(All)	1
23	(All)	1
24	(All)	1
25	(All)	1
26	(All)	1
27	(All)	1
28	(All)	1
29	(All)	1
30	(All)	1
31	(All)	1
32	(All)	1
33	(All)	1
34	(All)	1
35	(All)	1
36	(All)	1
37	(All)	1
38	(All)	1
39	(All)	1
40	(All)	1
41	(All)	1
42	(All)	1
43	(All)	1
44	(All)	1
45	(All)	1
46	(All)	1
47	(All)	1
48	(All)	1
49	(All)	1
50	(All)	1
51	(All)	1
52	(All)	1
53	(All)	1
54	(All)	1
55	(All)	1
56	(All)	1
57	(All)	1
58	(All)	1
59	(All)	1
60	(All)	1
61	(All)	1
62	(All)	1
63	(All)	1
64	(All)	1
65	(All)	1
66	(All)	1
67	(All)	1
68	(All)	1
69	(All)	1
70	(All)	1
71	(All)	1
72	(All)	1
73	(All)	1
74	(All)	1
75	(All)	1
76	(All)	1
77	(All)	1
78	(All)	1
79	(All)	1
80	(All)	1
81	(All)	1
82	(All)	1
83	(All)	1
84	(All)	1
85	(All)	1
86	(All)	1
87	(All)	1
88	(All)	1
89	(All)	1
90	(All)	1
91	(All)	1
92	(All)	1
93	(All)	1
94	(All)	1
95	(All)	1
96	(All)	1
97	(All)	1
98	(All)	1
99	(All)	1
100	(All)	1

خب هنوز Pivot Table ما کامل نشده و نیاز به چند تا اصلاح داره. اولین نکته ای که به چشم میخوره اینه که تعداد فروش ها درست محاسبه نشده. به عنوان مثال تعداد فروش گروه محصول ابزارهای ذخیره سازی برابر با عدد ۹ نشون داده شده در حالی که در جدولی که داده های ما قرار دارند در مجموع تعداد ۱۰۸ عدد از ابزارهای ذخیره سازی فروخته شده. این به این دلیل هست که به طور پیش فرض ابزار Pivot Table اکسل برای تجمیع فیلدهایی که در بخش Values قرار داده میشن از تابع Count استفاده میکنه (تعداد اونها رو میشماره) در حالی که مدنظر ما تابع Sum هست (به دنبال این هستیم که مقادیر تعداد فروش با هم جمع بشن). به عکس زیر دقت کنید:

برای اینکه تابع تجمیع فیلد رو به Sum تغییر بدیم مثل عکس زیر روی فیلد مدنظرمون کلیک میکنیم و از منوی باز شده گزینه Value Field Settings رو انتخاب میکنیم. با اینکار پنجره زیر باز میشه.



حالا در قسمت Summarize Values By گزینه Sum را انتخاب و اوکی میکنیم. همونطور که در شکل زیر میبینید حالا گزارش ما درست شد و جمع تعداد فروش رو به درستی نمایش میده.

کد	تعداد فروش	عمده فروش	مشتری نهایی
ابزار ذخیره سازی	43	65	108
فلش مموری	33	30	63
هارد دیسک	10	35	45
ابزار همراه	24	36	60
تبلت	14	12	26
تلفن همراه	10	24	34
دی وی دی رایتر	4	9	13
کارت گرافیک	3	9	13
مانیتور	10	7	17
مانیتور	10	7	17
Grand Total	84	123	207

PivotTable Fields

Choose fields to add to report:

- کد
- نام
- گروه اصلی
- گروه فرعی
- قیمت
- تعداد فروش
- خریدار

MORE TABLES...

Drag fields between areas below:

COLUMNS	FILTERS
خریدار	کد

VALUES: Sum of تعداد ...

ROWS: گروه اصلی, گروه فرعی

Defer Layout Update

تنها چیزی که باقی میماند فیلتر کردن فلش اچ پی با کد ۱۶۱۰ هست. برا اینکار در قسمت بالای Pivot Table جایی که فیلد کد قرار داده کلیک میکنیم و پس از باز شدن منو، ابتدا گزینه Select Multiple Items رو کلیک میکنیم و بعد تیک مربوط به کد ۱۶۱۰ رو برمیذاریم.

Select Multiple Items

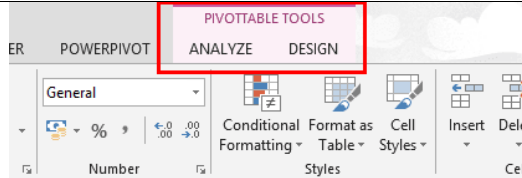
Search: (All), 1134, 1200, 1345, 1432, **1610**, 1611, 2340, 3211, 5400

Select Multiple Items

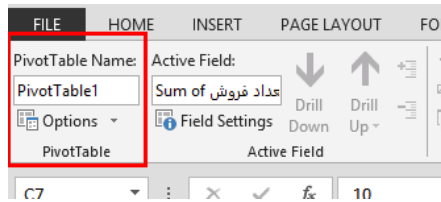
OK Cancel

با اینکار تعداد فروش مربوط به فلش اچ پی با کد ۱۶۱۰ در گزارش Pivot Table ما لحاظ نمیشه.

روی PivotTable کلیک کنید. همونطور که در تصویر زیر مشاهده میکنید بخشی به نام PivotTable Tools به ریبون اضافه میشه که شامل دو تب به شرح زیر برای انجام تنظیمات PivotTable اکسل هست.



Analyze : که میتونیم تنظیمات رو درباره بخش های مختلف pivotTable در اون انجام بدیم، تغییراتی رو روی فیلدهای جدول اعمال کنیم و...
Design : که مربوط به انجام تغییرات ظاهری PivotTable مثل رنگ ردیفها، رنگ سرتیترها و ... هست.
 روی تب **Analyze** کلیک کنید. این تب بخش های مختلفی داره که که عمده تنظیمات مهم PivotTable رو دربرمیگیره. اولین بخش که در تصویر زیر مشخص شده مربوط به تنظیمات کلی PivotTable هست که در ادامه این آموزش با هم این بخش رو مرور خواهیم کرد.

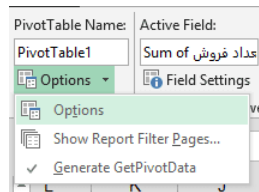


۱. PivotTable Name

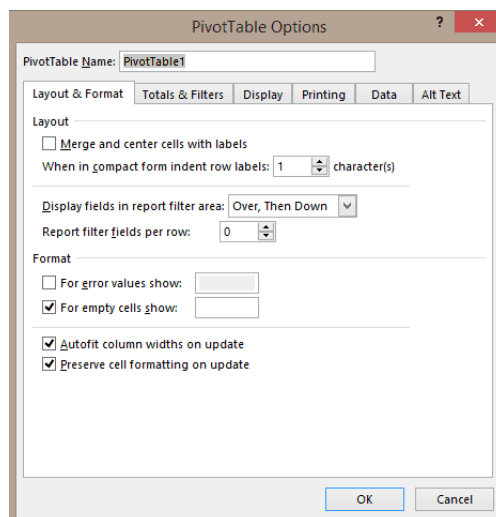
در این بخش میتونیم یک نام برای PivotTable خودمون انتخاب کنیم. این نام در بخش های مختلف مثل کدنویسی VBA استفاده میشه.

۲. Options

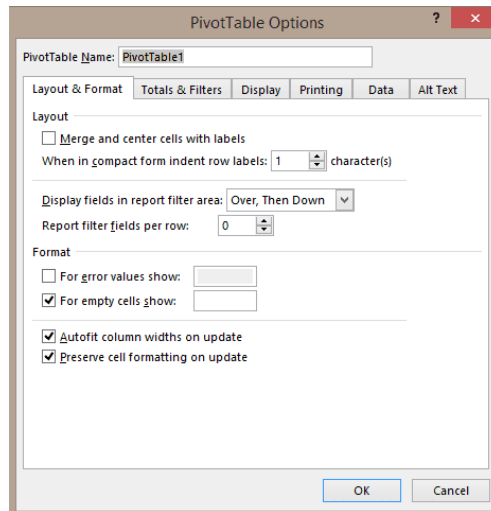
با انتخاب این گزینه منوی زیر باز میشه که سه گزینه داره.



Options : با انتخاب این گزینه پنجره تنظیمات PivotTable اکسل باز میشه که در ادامه آموزش درباره این پنجره صحبت خواهیم کرد
Show Report Filter Pages : این گزینه از فیلدهایی که در بخش فیلتر وجود دارند
Generate GetPivotData : که مربوط به تنظیمات نوع رفرنس دادن به سلول های PivotTable هست.
 حالا روی گزینه **Options** کلیک کنید. پنجره زیر باز میشه:



در ادامه با هم مهم ترین و کاربردی ترین تنظیمات این پنجره رو مرور میکنیم.



For error values show: با انتخاب این گزینه میتونیم عبارتی رو تعیین کنیم که در صورت وجود خطا در مقادیر موجود در PivotTable به جای اون مقدار نمایش داده بشه.

For empty cells show: با انتخاب این گزینه میتونیم عبارتی رو تعیین کنیم که در صورت وجود مقدار خالی در PivotTable به جای سلول خالی نمایش داده بشه.

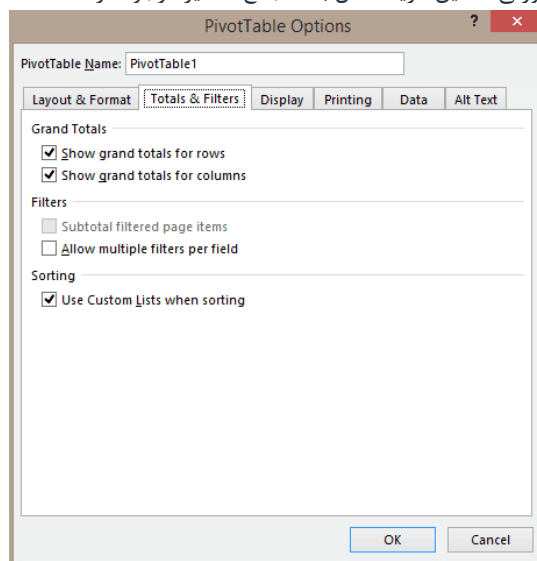
Autofit column widths on update: اگر این گزینه فعال باشه، با هر بار Refresh کردن PivotTable، عرض ستون ها با توجه به مقادیر جدید به صورت خودکار تنظیم میشه.

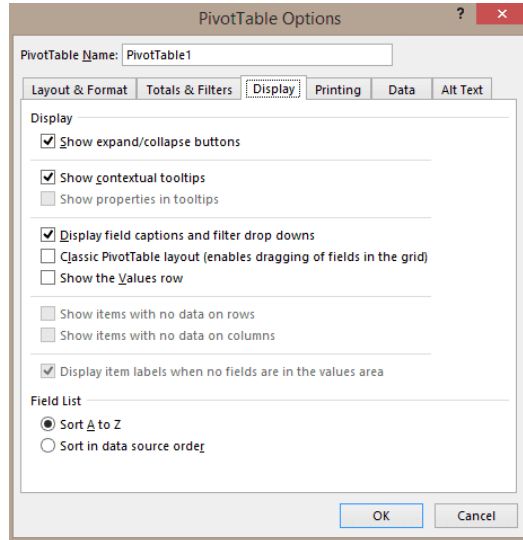
Preserve cell formatting on update: اگر این گزینه فعال باشه فرمت بندی هایی که رو رنگ و ... سلول ها انجام دادیم با Refresh کردن Pivottable از بین نمیره.

۲ - Total & Filters

Show grand totals for rows: در صورتی که این گزینه فعال باشه جمع مقادیر موجود در PivotTable در انتهای هر سطر نمایش داده میشه.

Show grand totals for columns: در صورتی که این گزینه فعال باشه جمع مقادیر موجود در PivotTable در انتهای هر ستون نمایش داده میشه.





Show expand/collapse buttons: اگر این گزینه رو غیر فعال کنیم علامت های مثبت و منفی در کنار سطرهای PivotTable نمایش داده نمیشه.

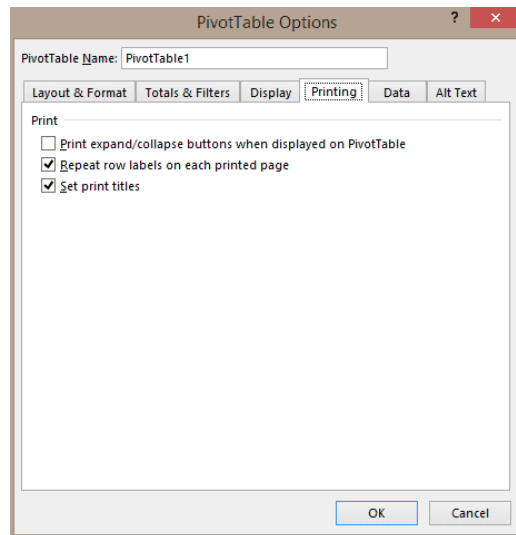
Display field captions and filter drop downs: اگر این گزینه رو غیرفعال کنیم نام فیلد ها و همینطور دکمه فیلتر کردن مخفی میشه.

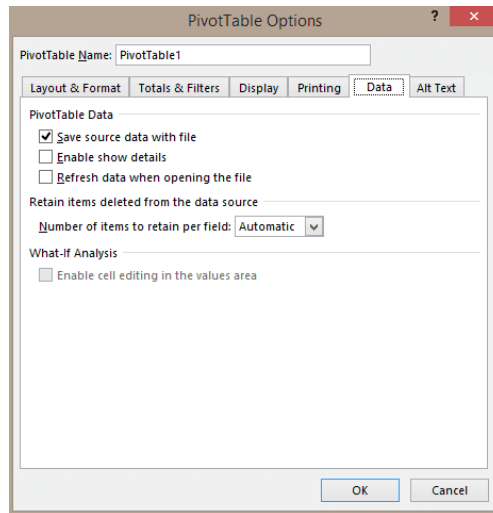
Field List: در این بخش میتونیم نحوه مرتب شدن لیست فیلدها رو مشخص کنیم. منظور از لیست فیلدها همون بخش بالا و سمت راست PivotTable هست که نام فیلدها در اون نمایش داده میشه و میتونیم اونها رو به بخش های مختلف اختصاص بدیم. اگر گزینه **Sort A to Z** رو انتخاب کنیم فیلدها به ترتیب نام مرتب میشن و در صورتی که گزینه **Sort in datasource order** رو انتخاب کنیم فیلدها به همون ترتیبی که در شیت مرجع ما قرار دارند نمایش داده میشن. این گزینه زمانی که فیلدهای زیادی داریم میتونه خیلی مفید باشه و به ما در پیدا کردن فیلد موردنظرمون کمک کنه.

۴ - Printing

Print expand/collapse buttons when displayed on PivotTable: با انتخاب این گزینه علامتهای مثبت و منی کنار هر سطر هنگام پرینت PivotTable چاپ میشن.

Set print titles: Repeat row labels on each printed page: در صورتی که این دو گزینه رو فعال کنیم و PivotTable ما هنگام چاپ بیش از یک صفحه باشه، عنوان فیلدها در هر صفحه بالای سطرها چاپ میشه.

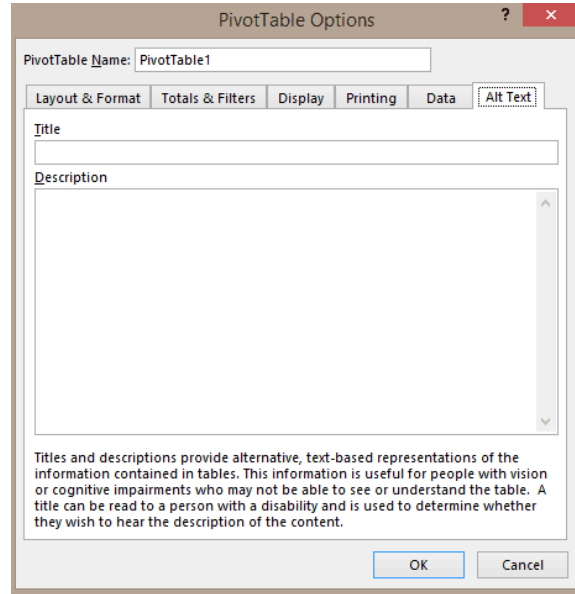




Save source data with file: اگر این گزینه فعال باشد و ما برای ایجاد PivotTable خودمون از منبع خارجی (مثل access و SQL Server) استفاده کرده باشیم، اطلاعات اتصال به اون منبع در درون فایل اکسل ما ذخیره میشه.

Refresh data when opening file: با انتخاب این گزینه زمانی که ما فایل اکسمون رو باز میکنیم PivotTable ما به صورت خودکار Refresh میشه.

Enable show details: در صورتی که این گزینه فعال باشه کاربر میتونه با راست کلیک کردن روی هر بخش از اطلاعات PivotTable و انتخاب گزینه Show details، اطلاعات مربوط به اون سلول رو در شیت اصلی که ما PivotTable خودمون رو بر اساس اون ساختیم ببینه. اگر بخوایم این امکان رو غیر فعال کنیم کافیه تیک مربوط به این گزینه رو برداریم.



در این بخش می‌توانیم توضیحات و اطلاعاتی راجع به PivotTable خودمون ارائه بدیم تا کسانی که نمیتونند به دلیل معلولیت و PivotTable ... رو ببینند بتونند از این توضیحات استفاده کنند.