

تحليل البيانات واعداد التقارير باستخدام الاداة

PowerPivot for Excel

اعداد

د. عبد العزيز السيد مصطفى

كلية التجارة – جامعة القاهرة

الاكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية

تمهيد

تعد Power Pivot وظيفة إضافية في Excel 2013 يمكن استخدامها لإجراء تحليل فعّال للبيانات وإنشاء نماذج بيانات معقّدة. وباستخدام Power Pivot، تستطيع مزج كميات كبيرة من البيانات من مصادر متنوعة، وإجراء تحليل سريع للمعلومات، ومشاركة المعارف الدقيقة بسهولة. في كل من Excel و Power Pivot، يمكن إنشاء نموذج بيانات، وهو عبارة عن مجموعة من الجداول مع علاقاتها. يعد نموذج البيانات الذي تراه في مصنف في Excel هو نموذج البيانات نفسه الذي تراه في نافذة Power Pivot. فتتوفر أية بيانات تستوردها إلى Excel في Power Pivot، والعكس بالعكس.

تخزين البيانات في Power Pivot

يتم تخزين البيانات التي تستخدمها في Excel وفي نافذة Power Pivot في قاعدة بيانات تحليلية داخل مصنف Excel، ويقوم محرك محلي فعّال بتحميل البيانات والاستعلام عنها وتحديثها في قاعدة البيانات هذه. ونظراً لوجود البيانات في Excel، فإنها ستتوفر على الفور في PivotTables و Pivot Charts و Power View، وميزات أخرى في Excel تستخدمها لتجميع البيانات والتفاعل معها. يوفر Excel 2013 كل عمليات تقديم البيانات وتفاعلاتها؛ ويتم احتواء البيانات وكائنات التقديم في Excel داخل ملف المصنف نفسه. تعتمد الوظيفة الإضافية Power Pivot الملفات التي يصل حجمها إلى ٢ جيجابايت وتمكّن من العمل مع بيانات في الذاكرة يصل حجمها إلى ٤ غيغابايت.

المهام التي يتم القيام بها باستخدام Power Pivot

- استيراد البيانات من مصادر متعددة.
- إنشاء بيانات مرتبطة Related Data.
- إنشاء علاقات بين بيانات من مصادر مختلفة.
- إعادة تسمية الأعمدة، وإنشاء أعمدة محسوبة.
- إنشاء التسلسلات الهرمية Hierarchical.
- إنشاء جداول PivotTable و Pivot Charts.
- إضافة مقسمات عرض Slicers
- إنشاء مقياس مؤشرات الاداء الرئيسية KPI Key Performance Indicators.
- إنشاء وجهات النظر Perspectives.

• حفظ الناتج في جداول البيانات Excel.

دراسة مقارنة للمهام التي يمكن تنفيذها في كل Power Pivot و Excel

المهمة	في EXCEL	في POWER PIVOT
استيراد بيانات من مصادر مختلفة، كقواعد بيانات شركات كبيرة، ومجرات بيانات عامة، وجداول بيانات، وملفات نصية على الكمبيوتر.	استيراد كل البيانات من مصدر بيانات.	تصفية البيانات وإعادة تسمية الأعمدة والجداول أثناء الاستيراد.
إنشاء جداول	بإمكان الجداول أن تكون موجودة على أي ورقة عمل في المصنف. وبإمكان أوراق العمل أن تتضمن أكثر من جدول واحد.	يتم تنظيم الجداول في صفحات فردية مبوبة في نافذة Power Pivot.
تحرير البيانات في جدول	يمكن تحرير القيم في خلايا فردية في جدول.	لا يمكن تحرير خلايا فردية.
إنشاء علاقات بين الجداول	في مربع الحوار "علاقات".	في طريقة عرض الرسم التخطيطي أو مربع الحوار "إنشاء علاقات". اقرأ حول
إنشاء حسابات	استخدام صيغ Excel.	كتابة صيغ متقدمة باستخدام لغة تعبيرات تحليل البيانات (DAX).
إنشاء تسلسلات هيكلية		تعريف الهيكلية لاستخدامها في أي مكان في المصنف، بما في ذلك Power View.
إنشاء مؤشرات الأداء الأساسية	يمكن إنشاء مؤشرات أداء أساسية بسيطة باستخدام التنسيق الشرطي	إنشاء مؤشرات الأداء الأساسية (KPIs) لاستخدامها في تقارير Power و PivotTables

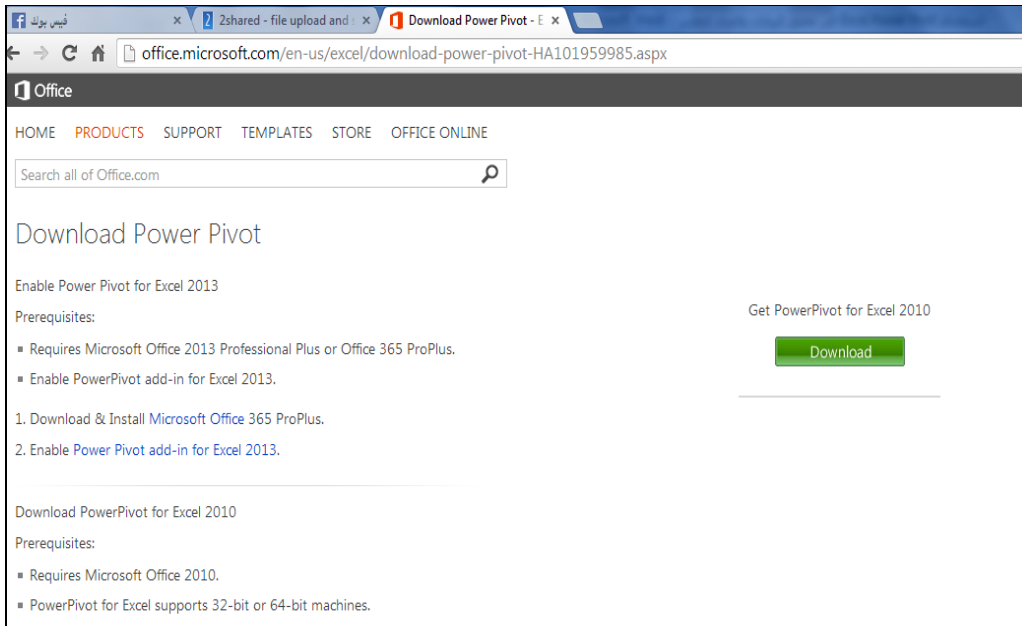
View.		
إنشاء مناظير لتحديد عدد الأعمدة والجداول التي يمكن لمستخدمي المصنف رؤيتها.	لا يوجد	إنشاء مناظير
إنشاء تقارير PivotTable في Excel. إنشاء PivotChart	إنشاء تقارير PivotTable في Excel. إنشاء PivotChart	إنشاء و PivotTables و Pivot Charts
إدخال تحسينات، كتعريف الحقول الافتراضية والصور والقيم الفريدة. اقرأ حول تحسين نموذج لـ Power View.	إنشاء نموذج بيانات أساسي.	تحسين نموذج لـ Power View
عدم استخدام VBA في نافذة Power Pivot.	استخدام VBA في Excel.	استخدام Visual Basic for Applications (VBA)
استخدام DAX في الأعمدة والحقول المحسوبة.	تجميع في EXCEL PIVOT TABLE	تجميع البيانات

تحميل Excel Power Pivot

١- البحث عن الاداة باستخدام Google



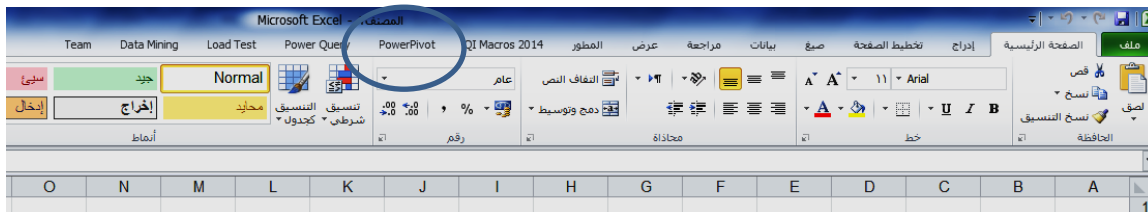
٢- تحميل الاداة من موقع شركة مايكروسوفت



٣- تنصيب SetUp الاداة Excel Power Pivot على الحاسب

بدء تشغيل Power Pivot في Microsoft Excel 2010

١. انتقل إلى قائمة ملف / خيارات / الوظائف الإضافية.
٢. في المربع إدارة، يتم النقر فوق وظائف COM الإضافية، ثم فوق انتقال.
٣. حدد المربع Microsoft Office Power Pivot في Microsoft Excel 2010 ، ثم انقر فوق موافق Power Pivot .. Excel 2013 حيث تظهر علامة التبويب Power Pivot ضمن علامات التبويب الخاصة بالاكسيل



وتكون مكونات علامة التبويب power pivot كما في الشكل التالي



ونتناول فيما يلي المهام التي يمكن من خلالها التعامل مع الاداة Power Pivot

اولا : ادراج البيانات في ورقة عمل Power Pivot

يمكن من خلال الاداة PowerPivot إضافة البيانات من مجموعة واسعة من مصادر البيانات، بما في ذلك قواعد البيانات العلائقية، مثل **Access, Oracle, Sybase, Informix, DB2, Teradata**، وبيانات متعددة الأبعاد، **data feeds**، جدول Excel، أو تقرير خدمات التقارير. يمكن أيضا إضافة البيانات من الملفات على الكمبيوتر المحلي الخاص بك، واستخدام البيانات التي تم بتحميلها من الويب. ولكن، بخلاف الاكسل يمكن إنشاء علاقات بين هذه البيانات لتشكيل مجموعة بيانات واحدة، ومن ثم إجراء التحليلات لهذه البيانات. ويمكن من خلال PowerPivot إضافة والعمل مع الملايين من صفوف البيانات اعتمادا على الذاكرة الفعلية المتاحة على الحاسب الشخص للمستخدم .

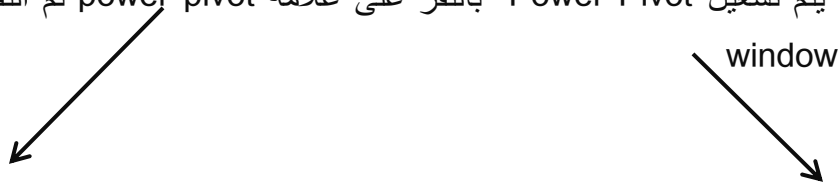
كما تدعم PowerPivot استيراد البيانات من مجموعة متنوعة من المصادر، بما في ذلك: قواعد بيانات SQL Server، مكعبات خدمات التحليل، قواعد بيانات Access، أوراق عمل Excel، والملفات النصية. في معظم الحالات، يمكن إستخدام معالج استيراد جدول لاستيراد البيانات. حيث يقوم المعالج بالمساعدة خلال عملية إنشاء اتصال إلى مصدر البيانات واختيار ما البيانات المراد استيرادها ، بما في ذلك اختيار مجموعة فرعية من الصفوف والأعمدة في مصدر البيانات. عند استيراد البيانات من قاعدة بيانات، وتمكن المعالج أيضا لك بتحديد استعمال مخصص لاستيراد البيانات المطلوبة بالضبط. كما يمكن أيضا استيراد البيانات عن طريق لصقها مباشرة من ورقة عمل Excel أو من خلال ربطها مع البيانات المدرجة في ورقة عمل Excel.

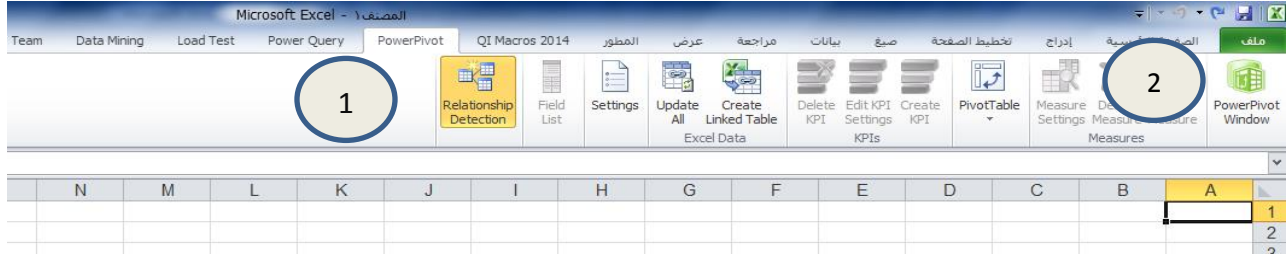
ونتناول فيما يلي الطرق المختلفة لادراج البيانات في ورقة عمل Power Pivot

١. إضافة بيانات باستخدام معالج استيراد جدول
٢. إضافة البيانات باستخدام استعمال مخصص
٣. إضافة البيانات عن طريق استخدام نسخ ولصق
٤. إضافة البيانات باستخدام جدول Excel مرتبط

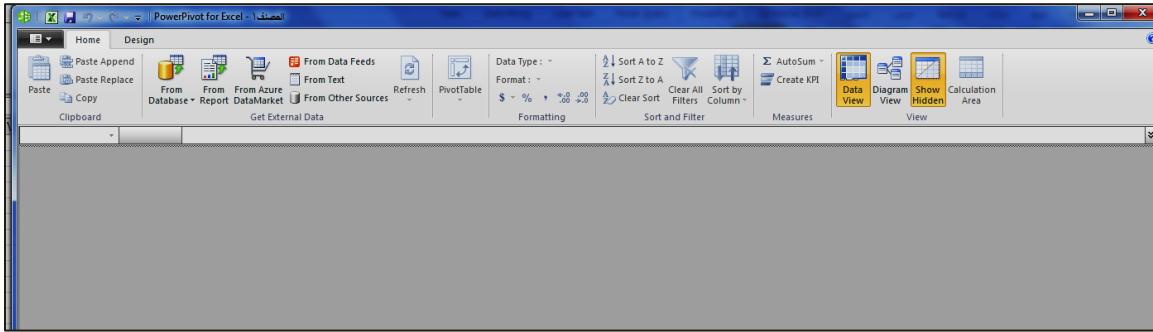
١/١ . ادراج البيانات باستخدام معالج استيراد الجداول .

يتم تشغيل Power Pivot بالنقر على علامة power pivot ثم النقر على علامة Power pivot

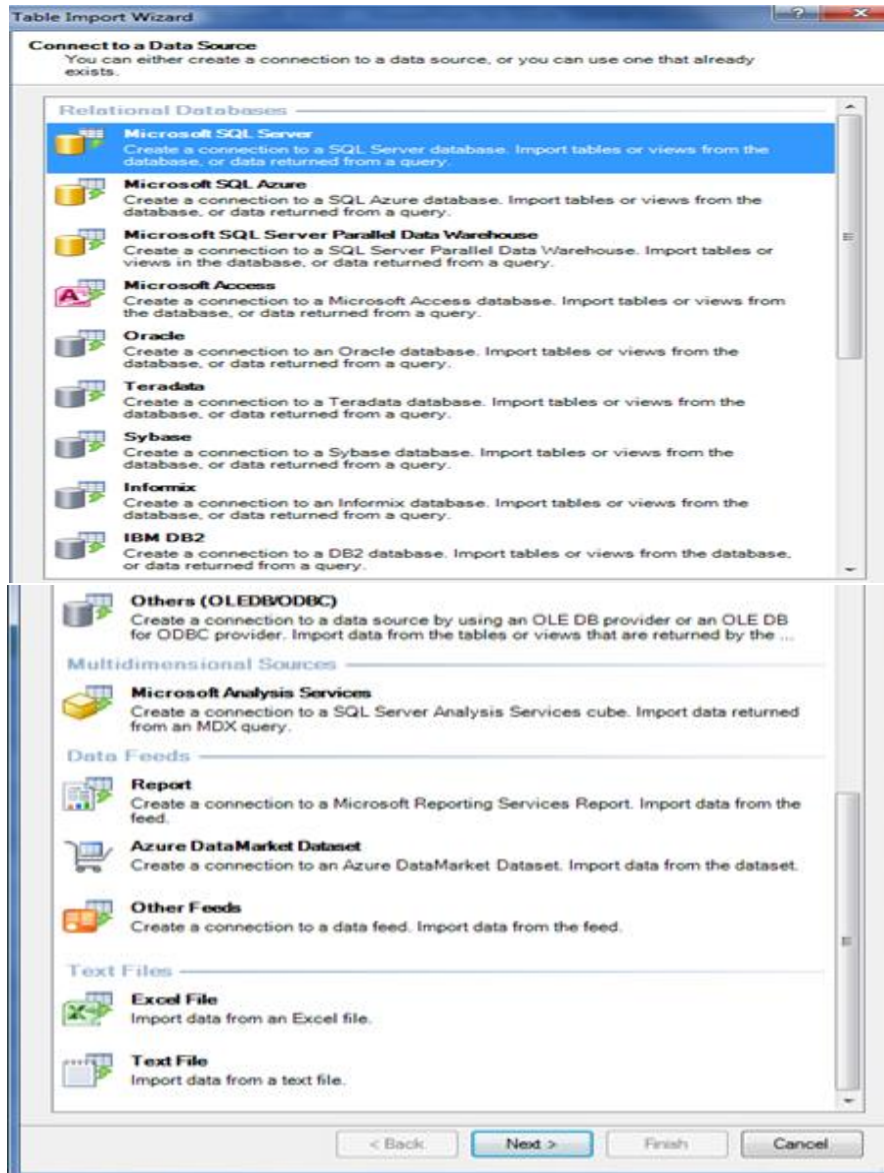




- تتبثق ورقة عمل بعنوان **المصنف - PowerPivot for Excel** وهذه الورقة يظهر بها تبويبان .
 الاول بعنوان Home ، وهو الذى يتم من خلاله استيراد البيانات التى سوف يتم التعامل معها .
 والآخر بعنوان Design وهو الذى يتضمن الادوات المتقدمة للتعامل مع البيانات. و تبدأ مرحلة التعامل مع هذه الورقة من خلال "إحضار بيانات خارجية" لاستخدام "معالج استيراد الجدول" لتصفية البيانات أثناء إضافتها إلى الملف ، وإنشاء علاقات بين الجداول، وإجراء العمليات الحسابية على البيانات ثم استخدام هذه البيانات لإنشاء PivotTables و Pivot Charts.
- يتم النقر على مجموعة **Get External Data** لاختيار البيانات المطلوب التعامل معها ، ويتم النقر على امر **From Other Sources** لعرض شاشة معالج استيراد الجداول ، حيث تبدأ الخطوة الاولى فى هذا المعالج بتحديد مصدر البيانات ، حيث تظهر هذه الخطوة كافة مصادر البيانات التى يتعامل معها البرنامج وذلك كما فى الشكل التالى

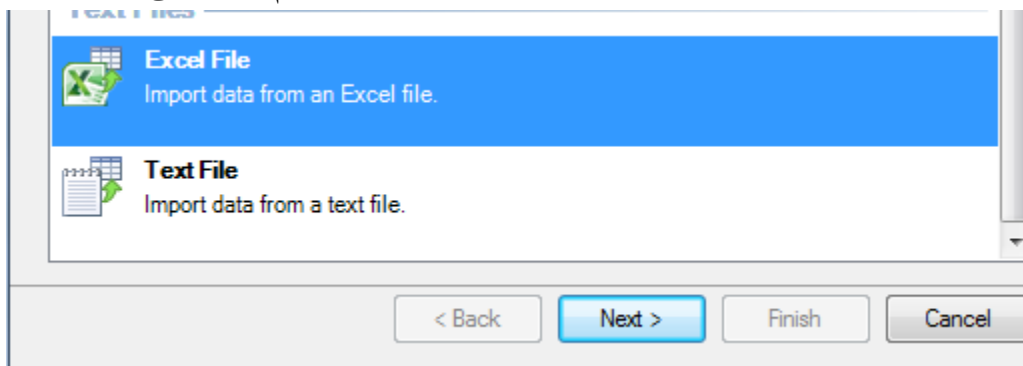


- تظهر شاشة تتضمن كافة مصادر البيانات التى يمكن استيراد البيانات منها ، وتتضمن هذه الشاشة كافة قواعد البيانات التى يمكن الاستيراد منها مثل SQL Server, Access , Oracle , وهكذا انظر الشكل التالى

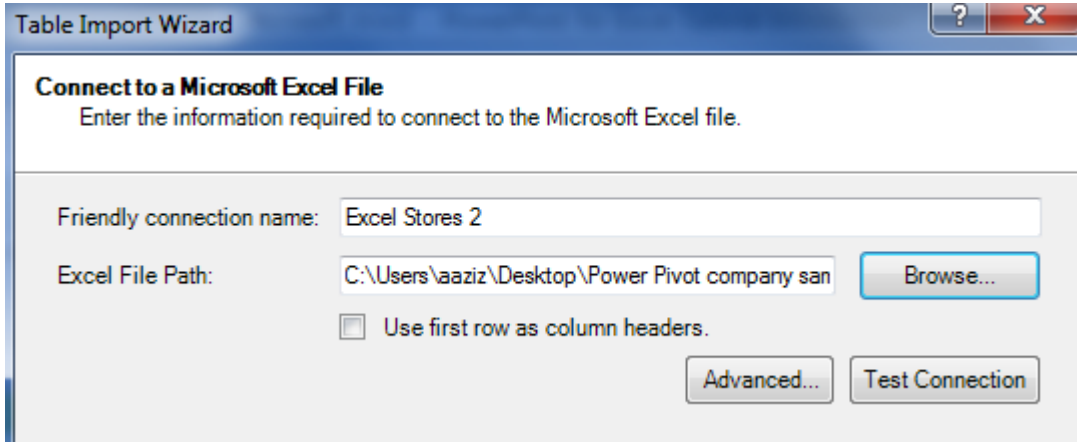


٢/١ . استيراد البيانات من ملفات Excel العادية

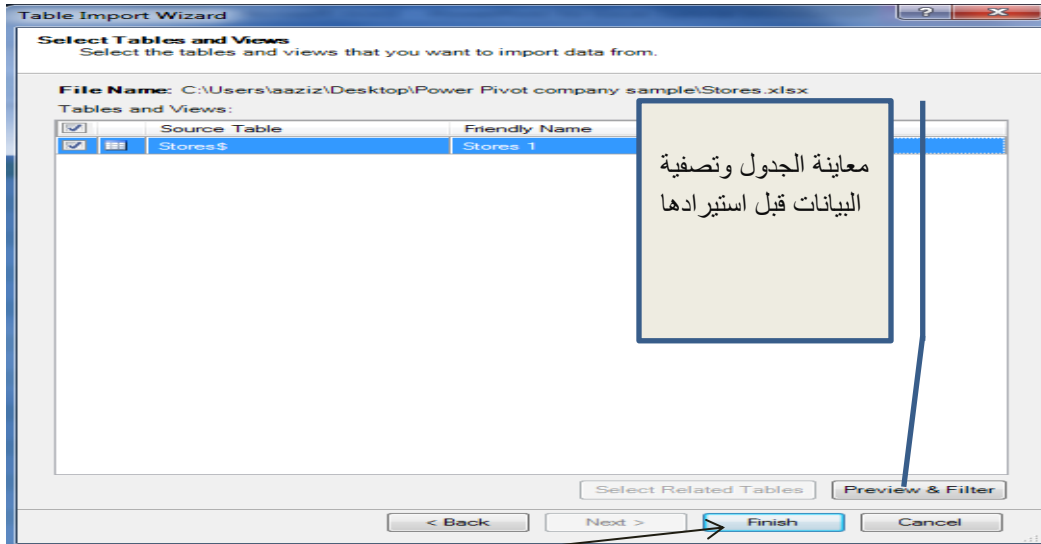
أ- اختيار الامر from excel من شاشة مصادر البيانات ، السابقة ثم النقر على زر next



ب- يتم اختيار البيانات المراد استيرادها ثم النقر على زر Next



ج- معاينة البيانات وتصفيتها في حالة الرغبة في استيراد بيانات معينة



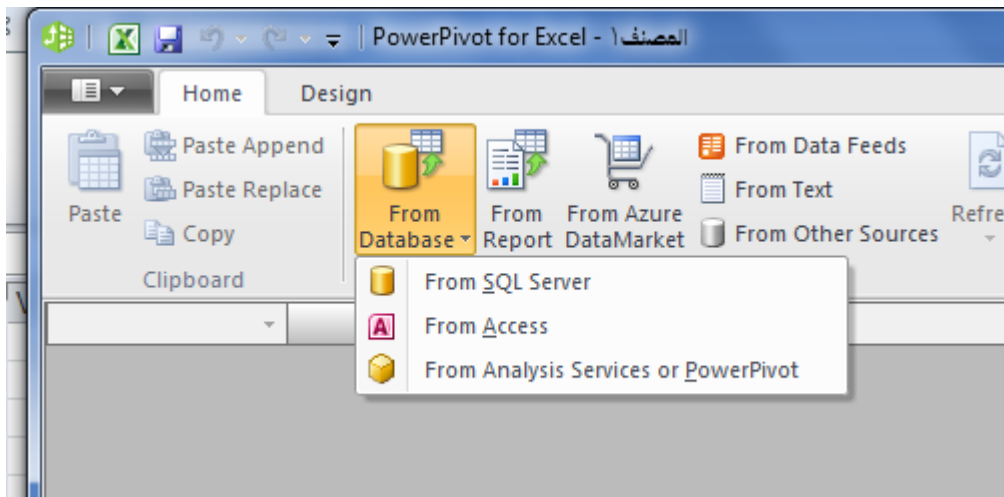
د- بعد الانتهاء من معاينة البيانات وتصفيتها يتم النقر على زر Finish

هـ- تظهر البيانات بعد استيرادها كما في الشكل التالي

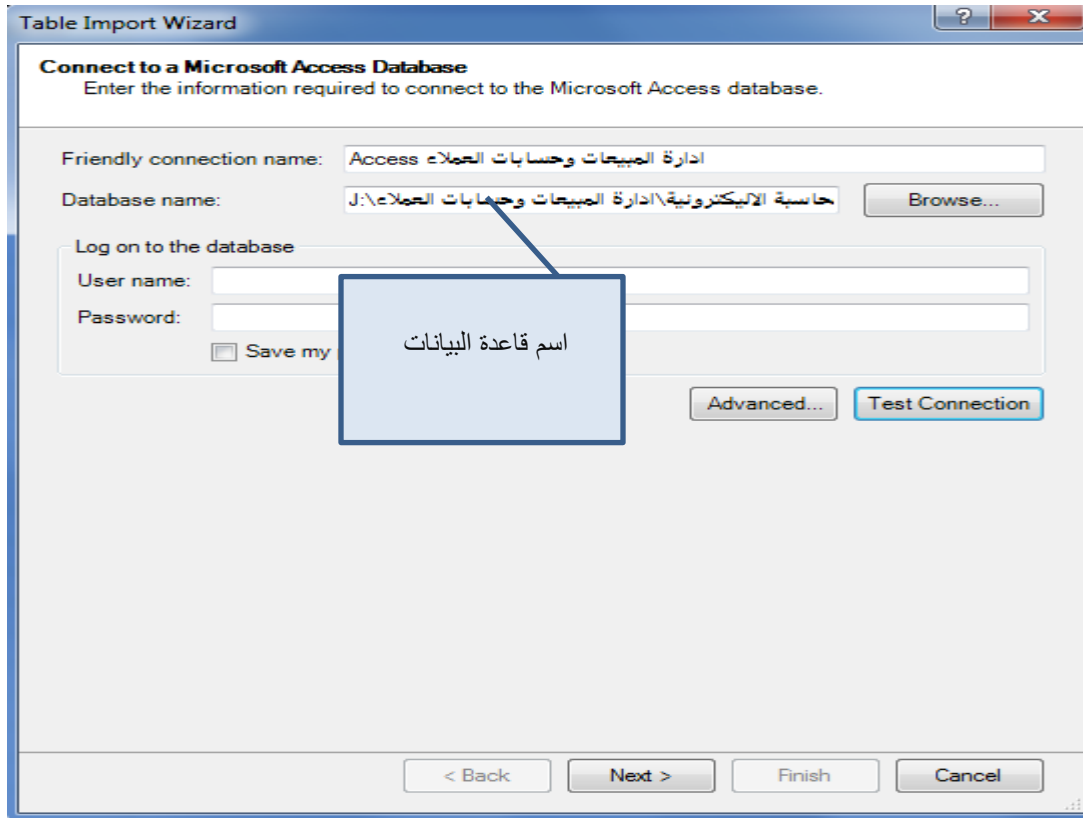
StoreKey	GeographyKey	StoreManager	StoreType	StoreName	StoreDescription	Status	OpenDate	CloseDate	EntityKey	ZipCode	ZipCodeExtension
15	678	48	Store	Contoso Rent...	Contoso Renton Store	On	24/02/2004 1...			649 97001	97015
17	551	135	Store	Contoso Spok...	Contoso Spokane St...	On	26/03/2004 1...			651 97001	97017
20	824	52	Store	Contoso Engle...	Contoso Englewood...	On	29/09/2004 1...			654 87001	87001
22	571	54	Store	Contoso West...	Contoso Westminst...	On	03/12/2004 1...			656 87001	87003
25	839	57	Store	Contoso Gree...	Contoso Greeley N...	On	16/03/2004 1...			659 80631	80631
27	859	59	Store	Contoso Lafay...	Contoso Lafayette S...	On	18/05/2004 1...			661 87001	87008
30	829	62	Store	Contoso Fort C...	Contoso Fort Collin...	On	21/08/2004 1...			664 87001	87011
32	877	63	Store	Contoso Millik...	Contoso Milliken St...	On	23/10/2004 1...			666 87001	87013
35	818	65	Store	Contoso Denv...	Contoso Denver No...	On	03/10/2004 1...			669 87001	87016
37	803	66	Store	Contoso Bould...	Contoso Boulder St...	On	28/03/2003 1...			671 87001	87018
40	790	69	Store	Contoso Auro...	Contoso Aurora Store	On	11/06/2003 1...			674 87001	87021
42	840	71	Store	Contoso Gree...	Contoso Green Bay ...	On	03/08/2003 1...			676 54001	54002
45	901	74	Store	Contoso Oshk...	Contoso Oshkosh St...	On	06/11/2007 1...			679 54001	54005
47	878	75	Store	Contoso Milw...	Contoso Milwaukee...	On	18/01/2004 1...			681 54001	54007
50	949	76	Store	Contoso Wauk...	Contoso Waukesha ...	On	19/04/2004 1...			684 54001	54010
52	806	137	Store	Contoso Burl...	Contoso Burlington ...	On	17/06/2004 1...			686 54001	54012
55	835	77	Store	Contoso Germ...	Contoso Germanto...	On	02/09/2004 1...			689 54001	54015
57	913	79	Store	Contoso Port...	Contoso Port Washi...	On	25/11/2004 1...			691 54001	54017
60	870	82	Store	Contoso Madi...	Contoso Madison St...	On	28/02/2004 1...			694 54001	54020
65	918	87	Store	Contoso Racin...	Contoso Racine No...	On	02/07/2009 1...			699 54025	54025
67	849	88	Store	Contoso Houst...	Contoso Houston N...	On	11/03/2004 1...			701 70001	77010
70	876	89	Store	Contoso Midla...	Contoso Midland St...	On	12/09/2003 1...			704 70001	77020
72	879	91	Store	Contoso Mind...	Contoso Minden St...	On	06/11/2004 1...			706 70001	77020
75	866	94	Store	Contoso Lone...	Contoso Loneview S...	On	19/02/2004 1...			709 70001	77019

٣/١ . استيراد بيانات من قاعدة بيانات Access

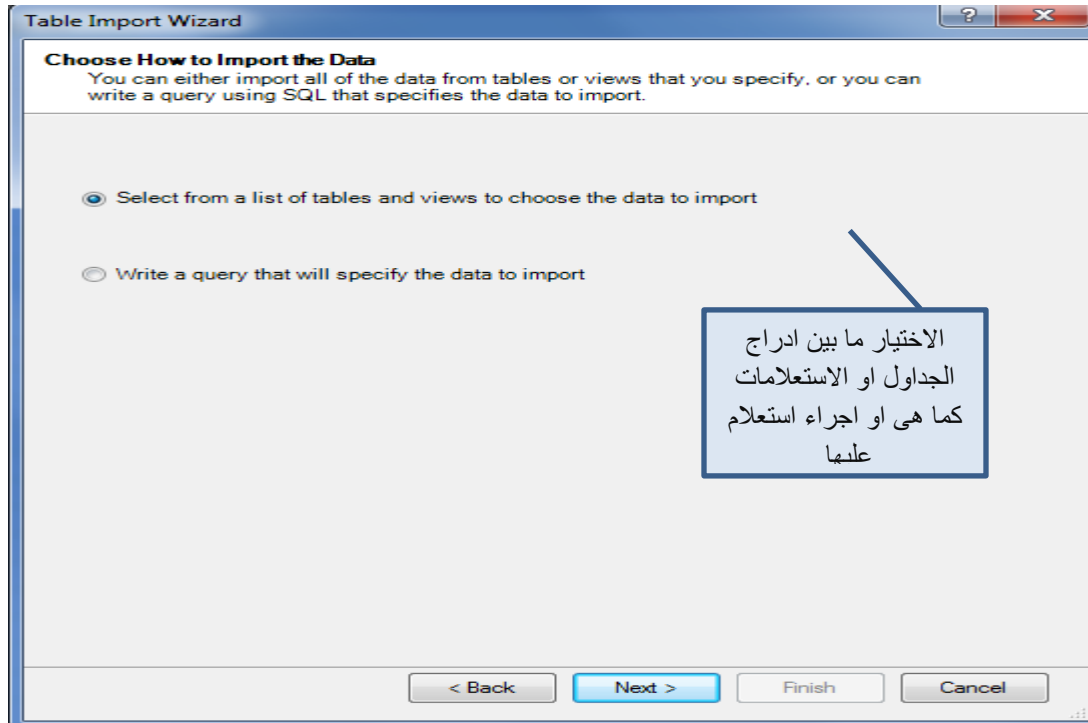
أ- يتم النقر فوق زر فوق "من قاعدة البيانات" ، ثم انقر فوق From Access سوف يقوم معالج استيراد الجداول بإنشاء اتصال بمصدر البيانات.



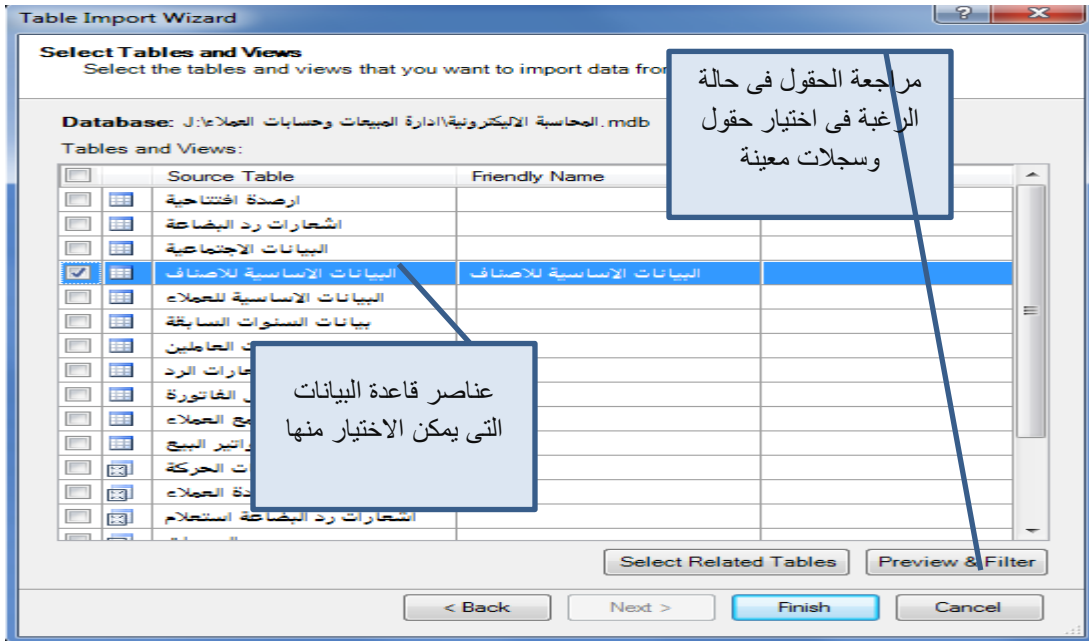
ب-تظهر الشاشة التالية فيتم تعبئة بياناتها والنقر على زر Next



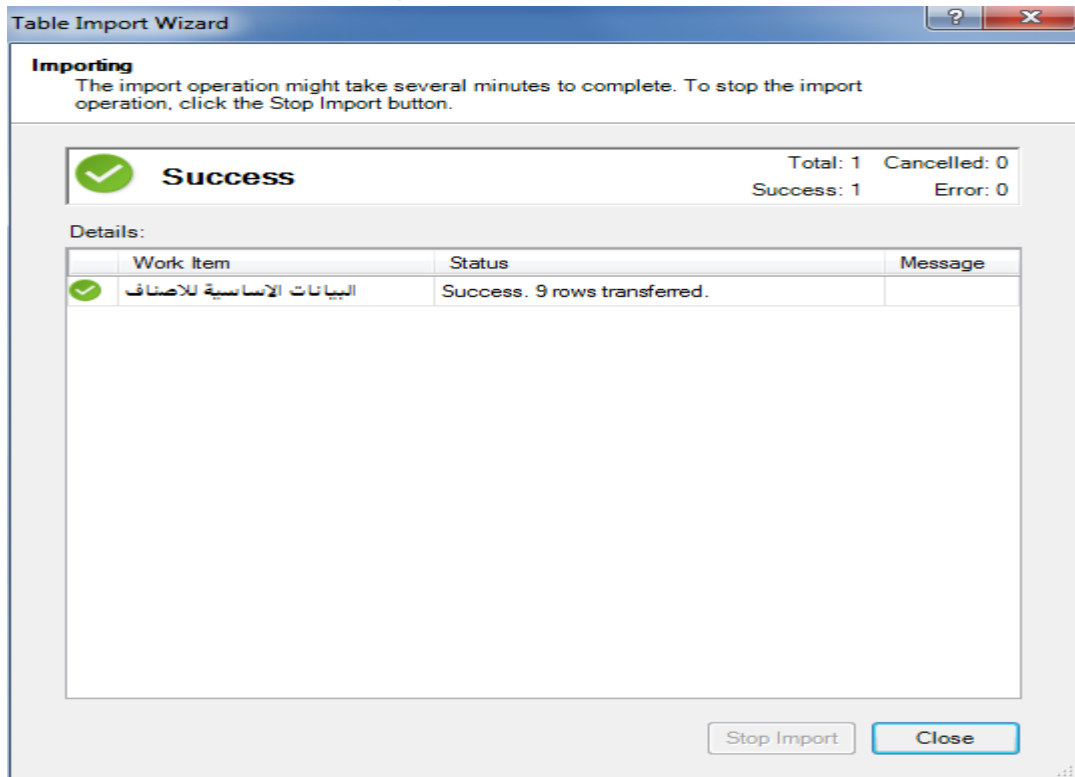
ج- تظهر الشاشة التالية فيتم اختيار احد الخيارات والنقر على زر Next



د- تظهر شاشة تتضمن الجداول التي تحتوى عليها قاعدة البيانات فيتم اختيار الجداول المطلوب التعامل معها كما يلي



هـ- عند النقر على زر Finish تظهر شاشة تشير الى نجاح عملية الاستيراد



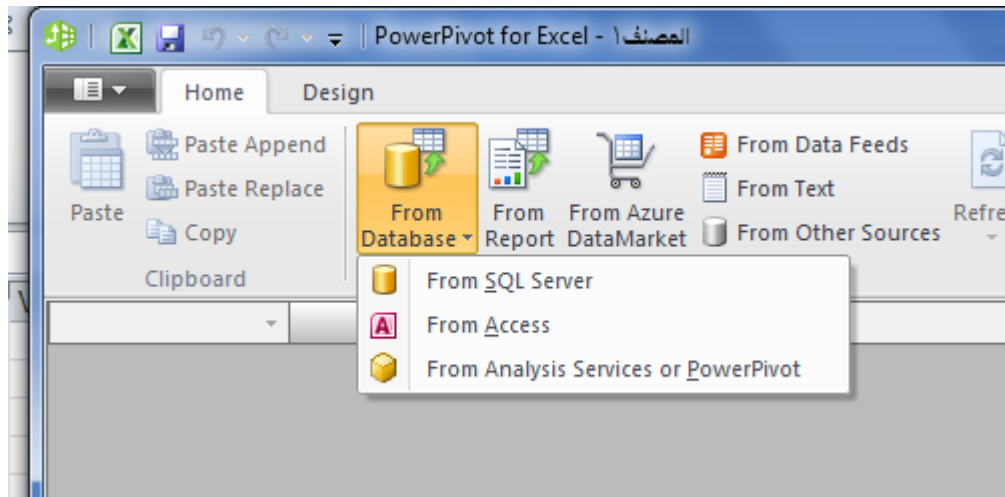
و- عند النقر على زر Close يتم ادراج البيانات داخل ورقة عمال الـ Power Pivot

كود الصنف	اسم الصنف	وحدة القياس	كمية الاحتياجات السنوية	معدل مخزون الامان	فترة الانتظار باليوم	كمية الشراء التموجية	Add Column
13101	اقراص صلبة ٣	وحدة	50	0.1	10	200	
13102	اقراص CD	علبة ١٠ قرص	1000	0.05	0	0	
13103	اقراص DVD	علبة ٢٥ قرص	2000	0.05	10	100	
13201	لوحة مفاتيح	وحدة	1000	0.01	5	5	
13401	اشاشات ١٩ بو	وحدة	500	0.1	20	10	
13301	طابعات Jet Ink	وحدة	100	0.1	10	15	
13302	طابعات ليزر	وحدة	200	0.1	10	20	
13402	اشاشات ٢١	وحدة	800	0.5	10	15	
13104	اقراص مرنة	علبة ١٠ قرص	500	0.1	10	10	

٤/١ . الاستيراد من قواعد بيانات SQL Server

تتبع خطوات مشابهة لنفس الخطوات التي تم اتباعها عند الاستيراد من قواعد بيانات Access وذلك على النحو التالي

أ- يتم النقر فوق زر فوق "من قاعدة البيانات"، ثم انقر فوق **From SQL Server** سوف يقوم معالج استيراد الجداول بإنشاء اتصال بمصدر البيانات.



ب- تظهر الشاشة التالية فيتم تعبئة بياناتها والنقر على زر Next

Table Import Wizard

Connect to a Microsoft SQL Server Database
Enter the information required to connect to the Microsoft SQL Server database.

Friendly connection name: SqlServer AAziz-PC حسابات العملاء

Server name: AAziz-PC

Log on to the server:

Use Windows Authentication

Use SQL Server Authentication

User name:

Password:

Save my password

Database name: حسابات العملاء

Advanced Test Connection

< Back Next > Finish Cancel

اسم الحاسب الخادم

اسم قاعدة البيانات

ج- تظهر الشاشة التالية فيتم اختيار احد الخيارات والنقر على زر Next

Table Import Wizard

Choose How to Import the Data
You can either import all of the data from tables or views that you specify, or you can write a query using SQL that specifies the data to import.

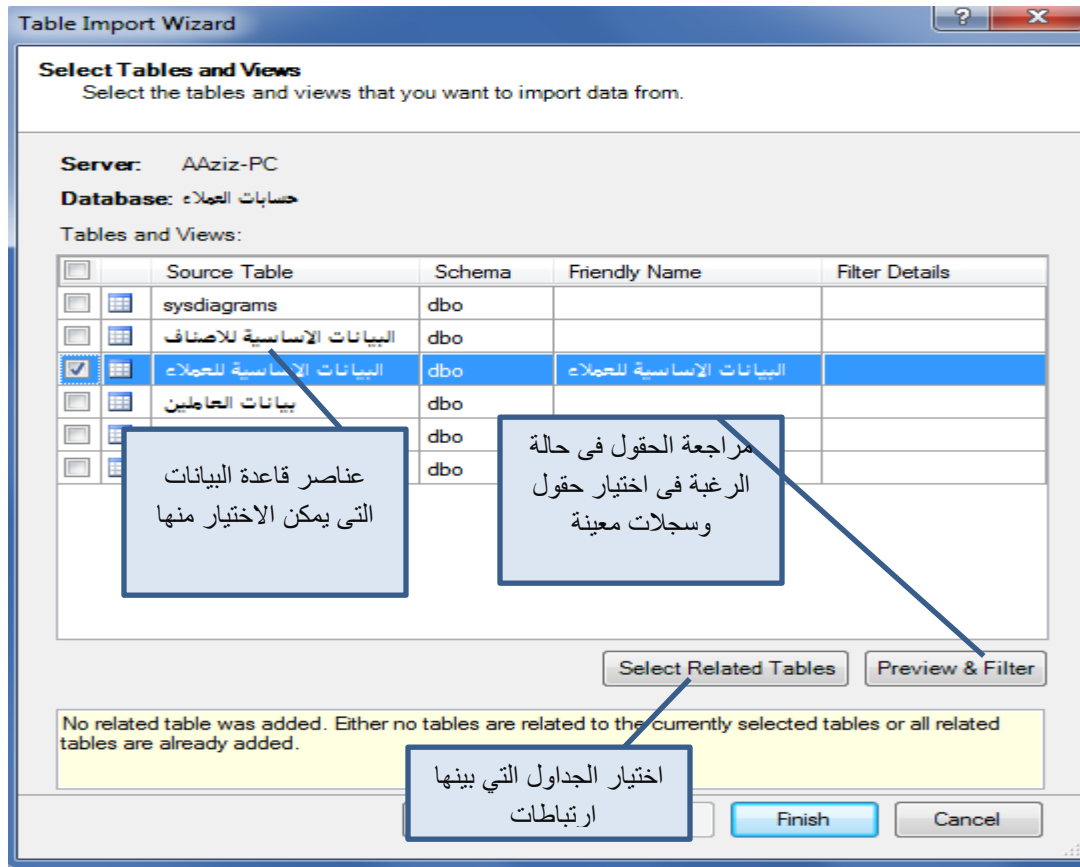
Select from a list of tables and views to choose the data to import

Write a query that will specify the data to import

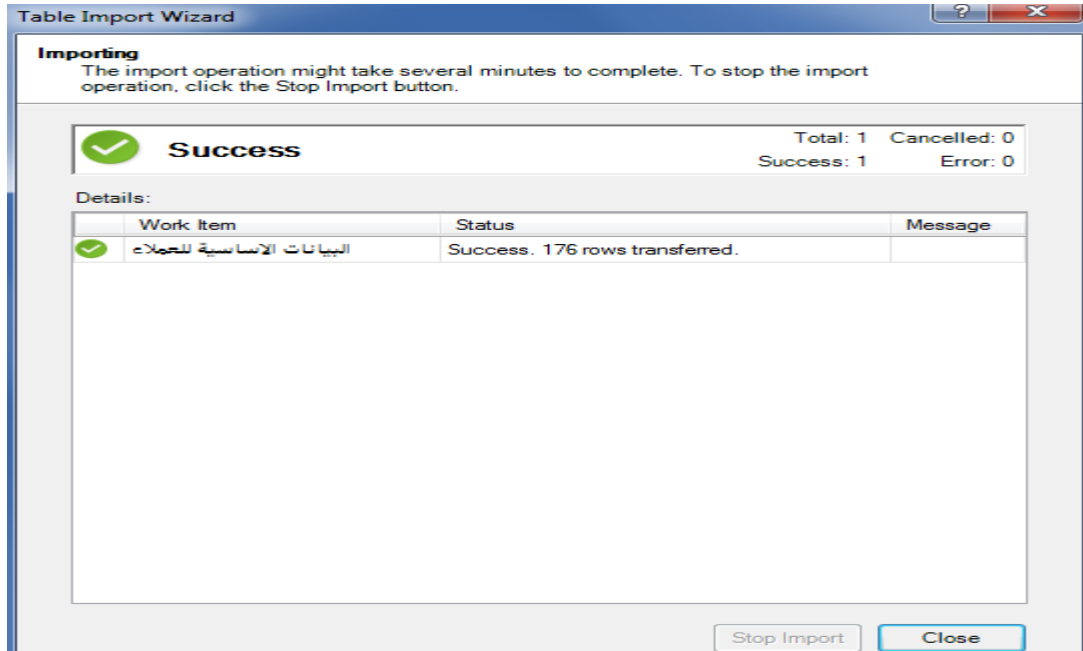
الاختيار ما بين ادراج الجداول او الاستعلامات كما هي او اجراء استعلام عليها

< Back Next > Finish Cancel

د- تظهر شاشة تتضمن الجداول التي تحتوى عليها قاعدة البيانات فيتم اختيار الجداول المطلوب التعامل معها كما يلي



هـ- عند النقر على زر Finish تظهر شاشة تشير الى نجاح عملية الاستيراد



ز - عند النقر على زر Close يتم ادراج البيانات داخل ورقة عمل الـ Power Pivot

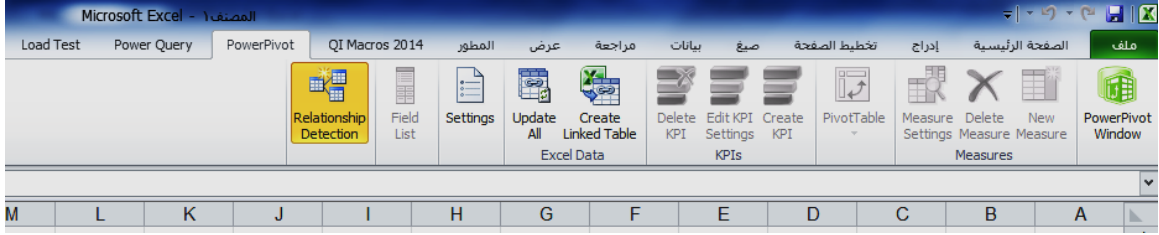
رقم العميل	اسم العميل	العنوان	المدينة	رقم الهاتف
1111	شركة الشرق ا...	121 شارع ...	المنيا	713-4423
1112	الشركة العربية...	35 شارع ا...	المنيا	214-4243
1113	نهلة اام	34 شارع ...	أسوان	415-4592
1114	شركة طنطا للم...	شارع البح	طنطا	423-4654
1115	مصانع محمد	33 شارع ا...	المحلة	504-4524
1116	علي علي علي	شارع النيل	الجيزة	312478
1117	جمعية بناها الخ...	14 شارع... بنها	بنها	201-4696
1118	منصور عبدالو...	15 شارع ...	قطور	215-4359
1119	مدرسة الجبل ا...	199 شارع ...	المنيا	806-4799
1120	شركة كهرباء ا...	89 شارع ا...	المنصورة	303-4499
1121	مصطفى عباس	مدرسة مود	أسوان	619-4271
1122	ادارة الجمارك	2416 شار...	قطور	814-4838
1123	محمد سعيد	2406 ميذا...	أسوان	408-4246
1124	شركة العظمين	26 شارع ا...	أسوان	408-4946
1125	شركة الحجاز	45 شارع ...	طنطا	617-4646
1126	عثمان أحمد	426 ميدان ...	أسوان	415-8957
1127	شركة الحاسبا	33 شارع ...	بنها	201-4786
1128	أمين بسيوني	136 شارع ...	قها	918-254
1129	محمد علي مجاهد	43 شارع ...	قطور	412-4931
1130	شركة النظم ال...	432 شارع ...	المنيا	214-9252
1131	مؤسسة بلشر	54 شارع ...	طنطا	617-4823
1132	سعيد مصطفى	84 ميدان ا...	أسوان	415-9859
1133	عماد مسعد	432 شارع ...	طنطا	617-4482
1134	مؤسسة فاد	66 شارع ...	أسوط	904-2242

5/1. النسخ من ورقة عمل اكسل ولصق البيانات في ملف Power Pivot

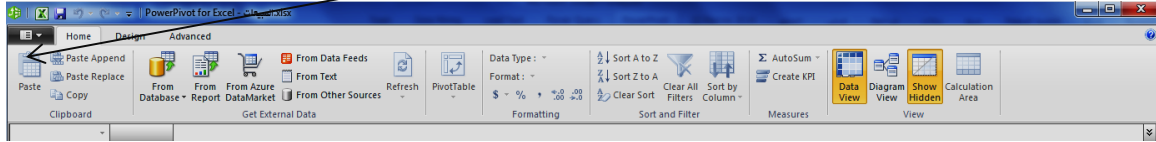
- يتم فتح مصنف الاكسيل وتحديد الورقة التي تحتوى على البيانات .
- يتم تحديد الجدول المراد نسخة ثم النقر على زر نسخ

رقم العميل	رقم المستل	الاسم	المدينة	التاريخ	القيمة
1166	775	أبراهيم خليل	أسوان	01/01/2006	32000
1166	5055	أبراهيم خليل	أسوان	17/02/2006	18000
1279	5517	الشي أم اية للتجارة	المنيا	27/07/2013	45500
1279	6039	الشي أم اية للتجارة	المنيا	27/07/2013	45500
1279	6213	الشي أم اية للتجارة	المنيا	27/07/2013	45500
1279	7255	الشي أم اية للتجارة	المنيا	30/07/2013	45500
1279	7429	الشي أم اية للتجارة	المنيا	31/07/2013	45500
1279	888	الشي أم اية للتجارة	المنيا	01/08/2013	45500
1279	5168	الشي أم اية للتجارة	المنيا	02/08/2013	45500
1279	5343	الشي أم اية للتجارة	المنيا	03/08/2013	45500
1279	5691	الشي أم اية للتجارة	المنيا	04/08/2013	45500
1279	5866	الشي أم اية للتجارة	المنيا	05/08/2013	45500
1279	6387	الشي أم اية للتجارة	المنيا	06/08/2013	45500
1279	6561	الشي أم اية للتجارة	المنيا	07/08/2013	45500
1279	6736	الشي أم اية للتجارة	المنيا	08/08/2013	45500
1279	6910	الشي أم اية للتجارة	المنيا	09/08/2013	45500
1279	7080	الشي أم اية للتجارة	المنيا	10/08/2013	45500
1279	1068	الشي أم اية للتجارة	المنيا	11/08/2013	45500
1220	829	احمد جلال	بنها	05/01/2013	58000
1220	5458	احمد جلال	بنها	06/01/2013	58000
1220	5632	احمد جلال	بنها	07/01/2013	58000
1220	5980	احمد جلال	بنها	08/01/2013	58000
1220	6154	احمد جلال	بنها	09/01/2013	58000
1220	6502	احمد جلال	بنها	10/01/2013	58000
1220	7196	احمد جلال	بنها	11/01/2013	58000
1220	7370	احمد جلال	بنها	12/01/2013	58000
1220	5284	احمد جلال	بنها	13/01/2013	58000

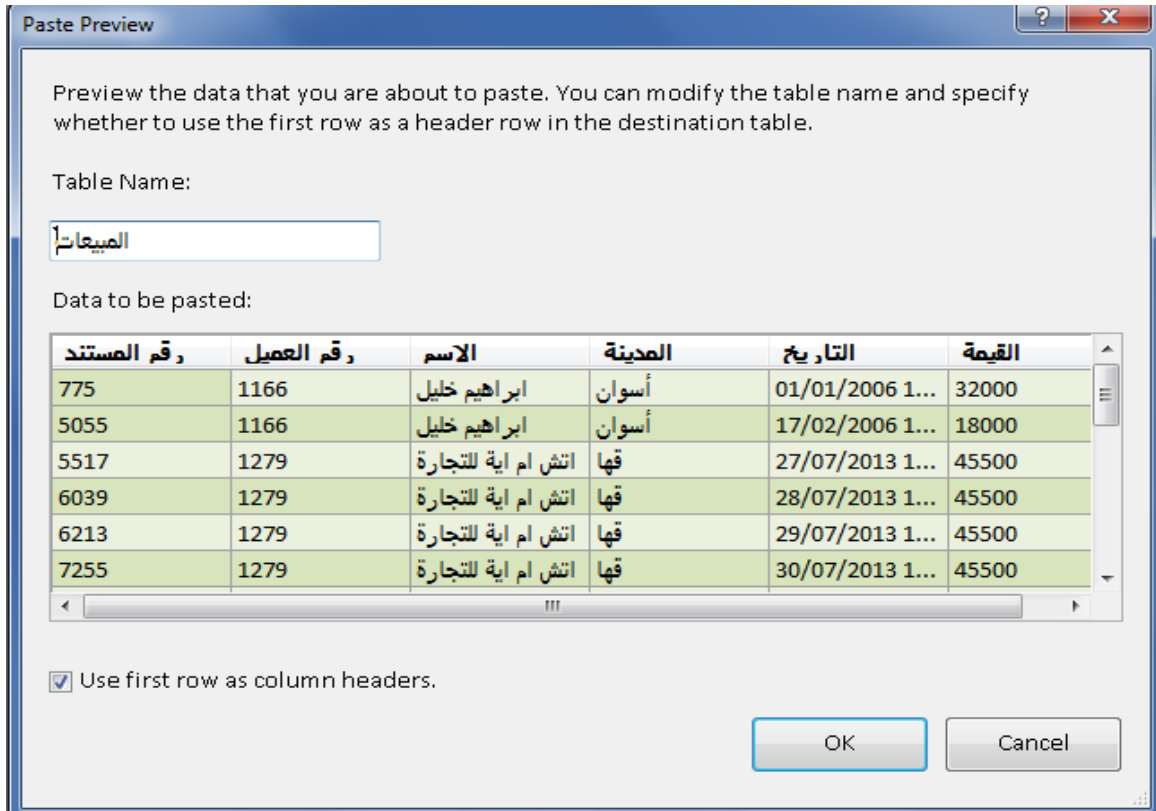
- يتم النقر على علامة التبويب power pivot ثم النقر على امر power pivot window



• من الشاشة التي تظهر يتم النقر على امر Paste



• يلاحظ ظهور شاشة بعنوان Paste Review فيتم القاء نظرة سريعة على البيانات ثم اختيار اسم للجدول والنقر على زر Ok



• يلاحظ ظهور البيانات في شاشة Power Pivot كما في الشكل التالي

رقم المستند	رقم العميل	الاسم	المدينة	التاريخ	القيمة	Add Column
775	1166	... ابراهيم	أسوان	01/01/20...	32000	
5055	1166	... ابراهيم	أسوان	17/02/20...	18000	
5517	1279	... اتش ام ا	قها	27/07/20...	45500	
6039	1279	... اتش ام ا	قها	28/07/20...	45500	
6213	1279	... اتش ام ا	قها	29/07/20...	45500	
7255	1279	... اتش ام ا	قها	30/07/20...	45500	
7429	1279	... اتش ام ا	قها	31/07/20...	45500	
888	1279	... اتش ام ا	قها	01/08/20...	45500	
5168	1279	... اتش ام ا	قها	02/08/20...	45500	
5343	1279	... اتش ام ا	قها	03/08/20...	45500	
5691	1279	... اتش ام ا	قها	04/08/20...	45500	
5865	1279	... اتش ام ا	قها	05/08/20...	45500	
6387	1279	... اتش ام ا	قها	06/08/20...	45500	
6561	1279	... اتش ام ا	قها	07/08/20...	45500	
6736	1279	... اتش ام ا	قها	08/08/20...	45500	
6910	1279	... اتش ام ا	قها	09/08/20...	45500	
7080	1279	... اتش ام ا	قها	10/08/20...	45500	
1068	1279	... اتش ام ا	قها	11/08/20...	45500	
829	1220	احمد جلال	بنى سويف	05/01/20...	58000	
5458	1220	احمد جلال	بنى سويف	06/01/20...	58000	
5632	1220	احمد جلال	بنى سويف	07/01/20...	58000	
5980	1220	احمد جلال	بنى سويف	08/01/20...	58000	
6154	1220	احمد جلال	بنى سويف	09/01/20...	58000	
6502	1220	احمد جلال	بنى سويف	10/01/20...	58000	

٦/١ . الربط مع جدول اكسيل عادى

عند إضافة البيانات عن طريق استخدام نسخ ولصق يلاحظ انه بعد لصق البيانات، لا يتم تحديثها تلقائياً. اما في حالة الجداول المرتبطة، فان التغييرات التي يتم إجراؤها تنعكس تلقائياً على مصدر. ولإنشاء جدول مرتبط

- في إطار Excel، يتم التاشير على أي من الخلايا في ورقة العمل وتنسيقه كجدول بالنقر على زرى (CTRL + T). ثم النقر فوق موافق.

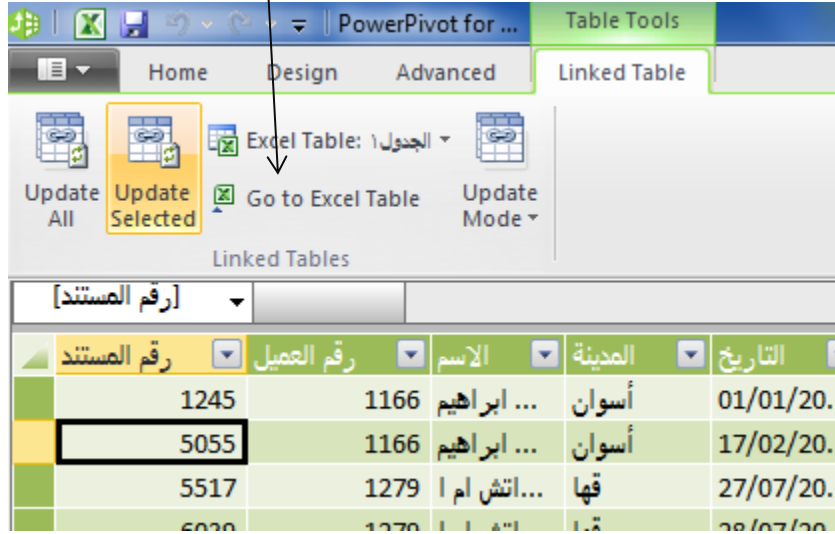
- في إطار Excel، ضمن علامة التبويب PowerPivot، انقر فوق إنشاء جدول مرتبط.

رقم المستند	رقم العميل	الاسم	المدينة	التاريخ	القيمة
1245	1166	ابراهيم خليل	أسوان	01/01/2006	32000
5055	1166	ابراهيم خليل	أسوان	17/02/2006	18000
5517	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	27/07/2013	45500
6039	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	28/07/2013	45500
6213	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	29/07/2013	45500
7255	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	30/07/2013	45500
7429	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	31/07/2013	45500
888	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	01/08/2013	45500
5168	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	02/08/2013	45500
5343	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	03/08/2013	45500
5691	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	04/08/2013	45500
5865	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	05/08/2013	45500
6387	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	06/08/2013	45500
6561	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	07/08/2013	45500
6736	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	08/08/2013	45500
6910	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	09/08/2013	45500
7080	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	10/08/2013	45500
1068	1279	اتش ام اية للتجارة	قها	11/08/2013	45500
829	1220	احمد جلال	بنى سويف	05/01/2013	58000
5458	1220	احمد جلال	بنى سويف	06/01/2013	58000
5632	1220	احمد جلال	بنى سويف	07/01/2013	58000
5980	1220	احمد جلال	بنى سويف	08/01/2013	58000

- يفتح نافذة PowerPivot، ولقد تم إنشاء جدول جديد. لاحظ رمز الرابط في علامة التبويب.

رقم المستند	رقم العميل	الاسم	المدينة	التاريخ	القيمة
1245	1166	ابراهيم خليل	أسوان	01/01/20...	32000
5055	1166	ابراهيم خليل	أسوان	17/02/20...	18000
5517	1279	اتش ام اية...	قها	27/07/20...	45500
6039	1279	اتش ام اية...	قها	28/07/20...	45500
6213	1279	اتش ام اية...	قها	29/07/20...	45500
7255	1279	اتش ام اية...	قها	30/07/20...	45500
7429	1279	اتش ام اية...	قها	31/07/20...	45500
888	1279	اتش ام اية...	قها	01/08/20...	45500
5168	1279	اتش ام اية...	قها	02/08/20...	45500
5343	1279	اتش ام اية...	قها	03/08/20...	45500
5691	1279	اتش ام اية...	قها	04/08/20...	45500
5865	1279	اتش ام اية...	قها	05/08/20...	45500
6387	1279	اتش ام اية...	قها	06/08/20...	45500
6561	1279	اتش ام اية...	قها	07/08/20...	45500
6736	1279	اتش ام اية...	قها	08/08/20...	45500
6910	1279	اتش ام اية...	قها	09/08/20...	45500
7080	1279	اتش ام اية...	قها	10/08/20...	45500
1068	1279	اتش ام اية...	قها	11/08/20...	45500
829	1220	احمد جلال	بنى سويف	1/20...	58000
5458	1220	احمد جلال	بنى سويف	1/20...	58000
5632	1220	احمد جلال	بنى سويف	1/20...	58000
5980	1220	احمد جلال	بنى سويف	1/20...	58000
6154	1220	احمد جلال	بنى سويف	1/20...	58000
6507	1220	احمد جلال	بنى سويف	1/20...	58000

- في إطار PowerPivot، ضمن علامة التبويب جدول مرتبط، انقر فوق الانتقال إلى جدول Excel للعودة إلى الجدول المصدر في إطار Excel.



ويلاحظ ان اى تغيير فى جدول الاكسيل يترتب عليه تغيير القيمة فى جدول power pivot و بعد الانتهاء من استيراد البيانات ولحفظ المصنف PowerPivot يتم تباع الاتى

1. في إطار Excel، انقر فوق علامة التبويب ملف .
2. يتم النقر فوق حفظ باسم . و فتح مربع الحوار حفظ باسم .
3. في مربع النص اسم الملف ، يتم كتابة اسم الملف ، ثم النقر فوق حفظ .
4. سوف تقوم بحفظ المصنف كنوع الملف الافتراضي لمصنف Excel (XLSX .*) .

2. انشاء العلاقات بين الجداول التى تم استيرادها

1/2. لماذا يتم انشاء علاقات؟

من أجل القيام بأي تحليل ذي مغزى، يجب أن تكون هناك علاقات بين مصادر البيانات ، حيث من خلال العلاقات يمكن

- تصفية البيانات في جدول واحد بواسطة أعمدة البيانات من الجداول المرتبطة.
- دمج أعمدة من جداول متعددة في PivotTable أو PivotChart.
- يمكن بسهولة البحث عن القيم في الجداول المرتبطة باستخدام تعبيرات وصيغ تحليل البيانات (DAX).

وتتميز الاداة Power Pivot بإمكانية استيراد الجداول المرتبط بعلاقات (فى قاعدة البيانات الاصلية) او انشاء علاقات جديدة .

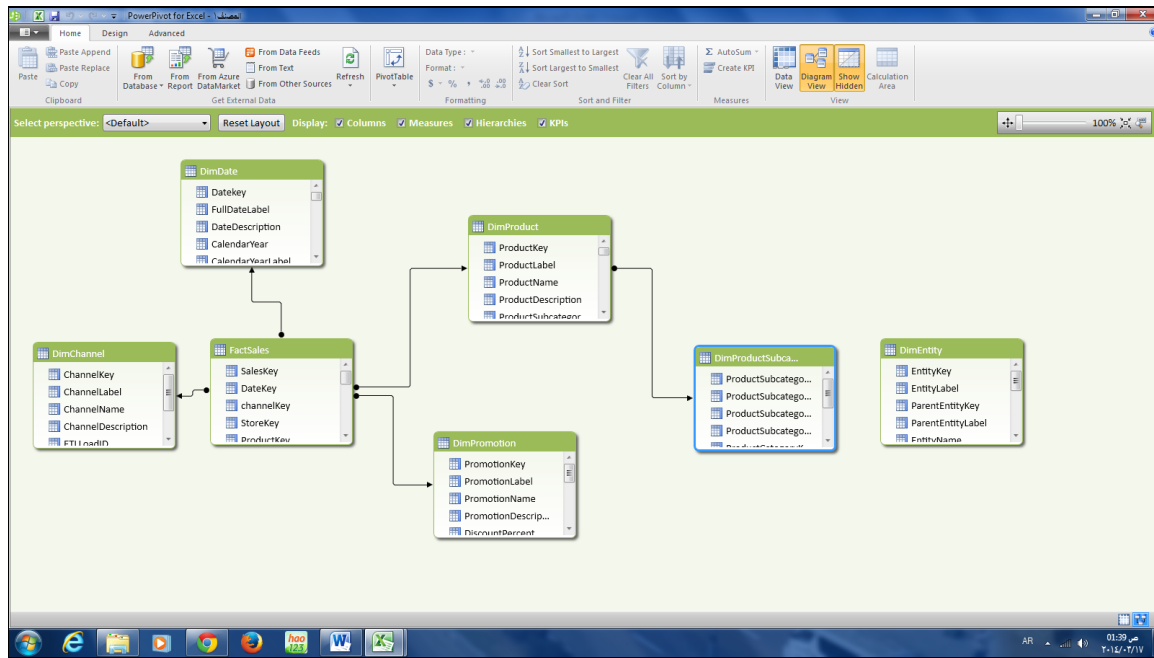
و لاستعراض العلاقات القائمة يتم اتباع الخطوات التالية

١. في إطار PowerPivot، على تصميم علامة التبويب، في علاقات المجموعة، يتم النقر فوق إدارة العلاقات .

٢. في إدارة العلاقات مربع الحوار، يتم مشاهدة العلاقات الموجودة بين الجداول فعلى سبيل المثال تظهر العلاقات التالية، التي تم إنشاؤها عندما تم استيراد قاعدة بيانات "ContosoSales" المعدة باستخدام Access:

ملحوظة : ويمكن الحصول على ملفات هذه الشركة من خلال الرابط التالي :

[PowerPivot for Excel Tutorial Sample Data – Version 2](#)



٣. لاحظ أنه يمكن إنشاء وتحرير وحذف العلاقات من مربع الحوار هذا. يتم النقر فوق إغلاق .

٣/٢ . إنشاء علاقات جديدة بين البيانات المستوردة من مصادر مستقلة

يمكن انشاء علاقات بين جداول تم استيرادها من مصادر مستقلة على النحو التالي :

١/٣/٢ . من الجداول نفسها

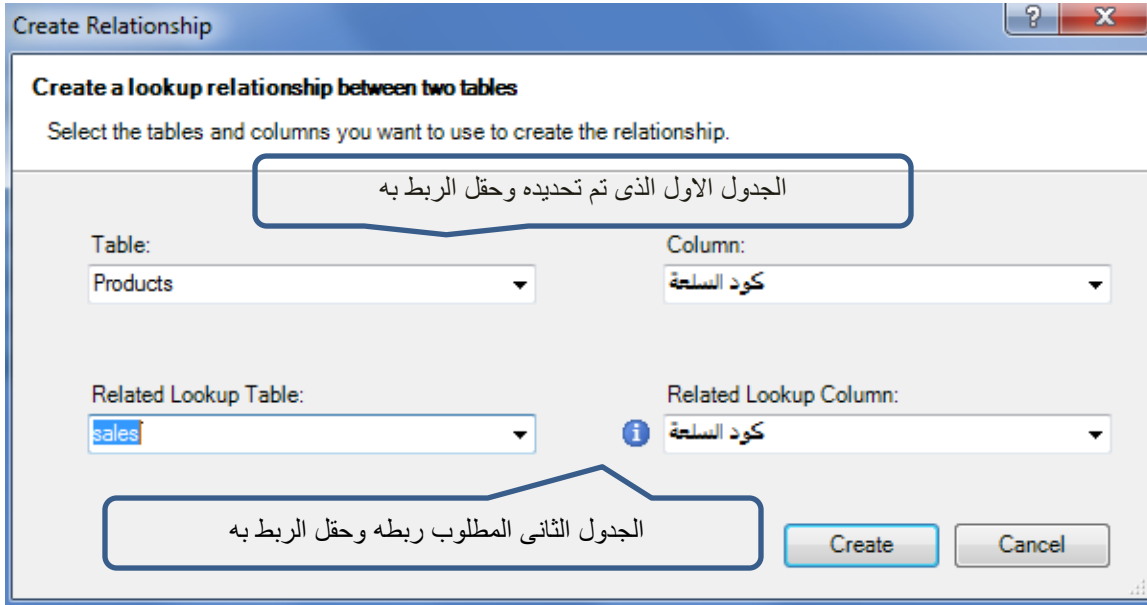
١. يتم النقر الجدول المراد ربطه .

[وحدة القياس]	وحدة	اسم السلعة	وحدة القياس	سعر الوحدة	Add Column
	وحدة	شاشة ١٩ بوصة	وحدة	1200	
	وحدة	شاشة ١٧ بوصة	وحدة	800	
	وحدة	ماوس ليزر	وحدة	45	
	وحدة	ماوس بدون سلك	وحدة	90	
	وحدة	طابعات ليزر	وحدة	650	
	وحدة	هارديسك	وحدة	450	
	وحدة	DVD مشغل	وحدة	120	
	علبة ١٠٠ قرص	DVD أقراص	علبة ١٠٠ قرص	120	
	علبة ١٠٠ قرص	CD أقراص	علبة ١٠٠ قرص	80	
	وحدة	كارت شاشة	وحدة	35	
	وحدة	ميموري ديسك	وحدة	55	
	وحدة	Processor	وحدة	110	

٢. بزر الماوس الأيمن فوق العمود المراد استخدامه كمفتاح للربط ، ثم يتم النقر فوق إنشاء العلاقة .

The screenshot shows the 'Table Tools' ribbon in Microsoft PowerPivot for Excel. The ribbon has tabs for 'Home', 'Design', 'Advanced', and 'Linked Table'. The 'Design' tab is active, showing options like 'Paste Append', 'Paste Replace', 'Copy', and 'Get External Data'. Below the ribbon, a table is displayed with columns for 'كود السلعة', 'اسم السلعة', 'وحدة القياس', 'سعر الوحدة', and 'Add Column'. A context menu is open over the table, with 'Create Relationship...' highlighted. A blue arrow points from the word 'العلاقة' (Relationship) to the 'Create Relationship...' option in the menu.

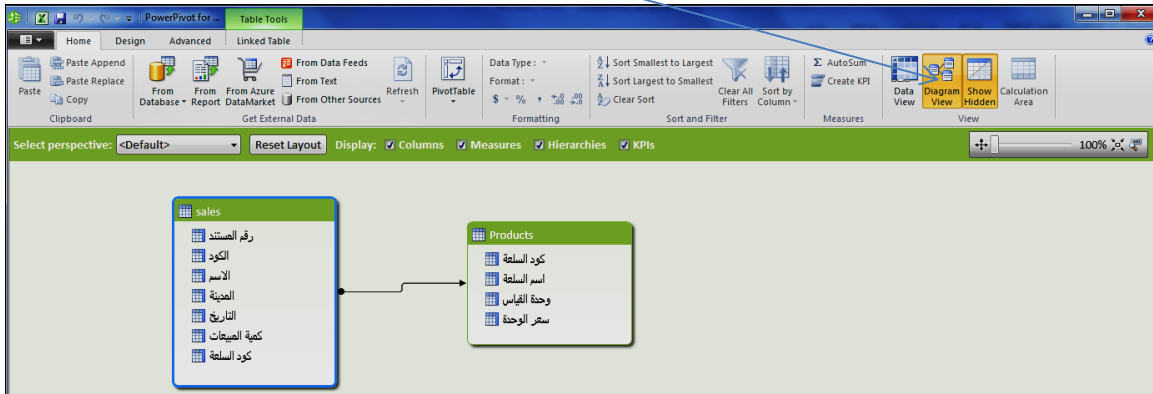
٣. يظهر نموذج بعنوان انشاء علاقة .



٤. يتم تحديد كل من الجدول الاخر الواجب ربطه وكذلك حقل الربط ثم النقر على زر إنشاء

٢/٣/٢. إنشاء العلاقات في عرض الرسم البياني

في عرض الرسم البياني، يمكن بسهولة انشاء علاقات بين الأعمدة في جداول منفصلة. تظهر العلاقات بشكل مرئي، والتي يمكن من خلالها من رؤية بسرعة كيف تتصل كافة الجداول مع بعضها البعض ، ولانتقال الى عرض الرسم البياني يتم في إطار PowerPivot، على الصفحة الرئيسية علامة التبويب، في عرض المنطقة، يتم النقر فوق عرض الرسم البياني .



ولإنشاء علاقة بين الجداول في عرض الرسم البياني يتم سحب الحقل المراد ربط من الجدول الاول والقاءه على الحقل المماثل (حقل الربط) في الجدول الثاني مباشرة .

٣. إنشاء عمود جديد محسوب (حقل محسوب)

يمكن القيام بإنشاء بيانات جديدة في المصنف PowerPivot عن طريق إضافة الأعمدة المحسوبة. ويستند عمود محسوب على البيانات التي توجد بالفعل في المصنف PowerPivot الذي يتم التعامل معه

فعلى سبيل المثال بفرض اننا نرغب في اضافة ثلاثة اعمدة جديدة في الجدول Sales . العمود الاول خاص باسم السلعة المباعة ، ثم العمود الثانى خاص بسعر الوحدة ، والعمود الثالث يحسب به قيمة المبيعات لكل صفقة بيع . حيث يتم اتباع الخطوات التالية :

١- الجدول Sales قبل اضافة الاعمدة الثلاثة

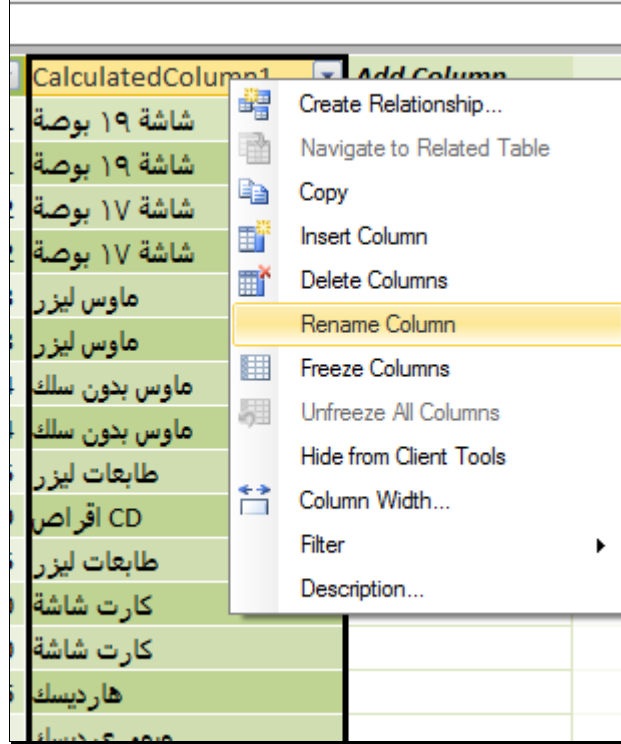
كود السلعة	الاسم	المدينة	التاريخ	كمية المبيعات	كود السلعة
775	1166	أسوان	01/01/20...	10	11
775	1166	أسوان	02/01/20...	10	11
755	1146	أحمد رشدي	03/01/20...	5	12
755	1146	أحمد رشدي	04/01/20...	5	12
813	1204	أحمد محمود	22/01/20...	11	13
813	1204	أحمد محمود	26/01/20...	11	13
5442	1204	أحمد محمود	30/01/20...	10	14
5442	1204	أحمد محمود	03/02/20...	10	14
5616	1204	أحمد محمود	07/02/20...	8	15
7180	1204	أحمد محمود	11/02/20...	10	19
5616	1204	أحمد محمود	15/02/20...	8	15
7354	1204	أحمد محمود	19/02/20...	10	20
7354	1204	أحمد محمود	23/02/20...	10	20
5964	1204	أحمد محمود	27/02/20...	9	16
5268	1204	أحمد محمود	03/03/20...	5	21
5268	1204	أحمد محمود	07/03/20...	5	21
5964	1204	أحمد محمود	11/03/20...	9	16
5790	1204	أحمد محمود	15/03/20...	11	22
5790	1204	أحمد محمود	19/03/20...	11	22
6138	1204	أحمد محمود	23/03/20...	10	17
6312	1204	أحمد محمود	27/03/20...	10	23
6312	1204	أحمد محمود	22/02/20...	10	23
6138	1204	أحمد محمود	23/02/20...	10	17
6661	1204	أحمد محمود	24/02/20...	8	23

٢- لاضافة عمود اسم السلعة يتم النقر على Add column ثم كتابة الدالة التالية في شريط الصيغة

ثم النقر على مفتاح Enter من لوحة المفاتيح `=related(Products[اسم السلعة])`

رقم المستند	الكود	الاسم	المدينة	التاريخ	كمية المبيعات	كود السلعة	CalculatedColumn1
775	1166	أسوان	أحمد رشدي	01/01/20...	10	11	شاشة ١٩ بوصة
775	1166	أسوان	أحمد رشدي	02/01/20...	10	11	شاشة ١٩ بوصة
755	1146	أحمد رشدي	أحمد رشدي	03/01/20...	5	12	شاشة ١٧ بوصة
755	1146	أحمد رشدي	أحمد رشدي	04/01/20...	5	12	شاشة ١٧ بوصة
813	1204	أحمد محمود	أحمد محمود	22/01/20...	11	13	ماوس ليزر
813	1204	أحمد محمود	أحمد محمود	26/01/20...	11	13	ماوس ليزر
5442	1204	أحمد محمود	أحمد محمود	30/01/20...	10	14	ماوس ليزر
5442	1204	أحمد محمود	أحمد محمود	03/02/20...	10	14	ماوس ليزر

٣- يتم النقر بزر الماوس الايمن على العمود الجديد واعادة تسميته باسم " اسم السلعة "



٤- تكرر الخطوتين السابقتين لاضافة عمود سعر الوحدة على ان تكون الدالة التي يتم استخدامها

هي $f_x = \text{related (Products[سعر الوحدة])}$ بحيث يكون شكل الجدول كالتالي

رقم الصنف	الكود	الاسم	المدينة	التاريخ	كمية المبيعات	كود السلعة	اسم السلعة	سعر الوحدة	Add Column
775	1166	... ابراهيم	أسوان	01/01/20...	10	11	شاشة ١٩ بوصة	1200	
775	1166	... ابراهيم	أسوان	02/01/20...	10	11	شاشة ١٩ بوصة	1200	
755	1146	احمد رشدي	أسوان	03/01/20...	5	12	شاشة ١٧ بوصة	800	
755	1146	احمد رشدي	أسوان	04/01/20...	5	12	شاشة ١٧ بوصة	800	
813	1204	احمد محمود	رأس غارب	22/01/20...	11	13	ماوس ليزر	45	
813	1204	احمد محمود	رأس غارب	26/01/20...	11	13	ماوس ليزر	45	
5442	1204	احمد محمود	رأس غارب	30/01/20...	10	14	ماوس بدون سلك	90	
5442	1204	احمد محمود	رأس غارب	03/02/20...	10	14	ماوس بدون سلك	90	
5616	1204	احمد محمود	رأس غارب	07/02/20...	8	15	طابعات ليزر	650	
7180	1204	احمد محمود	رأس غارب	11/02/20...	10	19	CD اقراص	80	
5616	1204	احمد محمود	رأس غارب	15/02/20...	8	15	طابعات ليزر	650	
7354	1204	احمد محمود	رأس غارب	19/02/20...	10	20	كارت شاشة	35	
7354	1204	احمد محمود	رأس غارب	23/02/20...	10	20	كارت شاشة	35	
5964	1204	احمد محمود	رأس غارب	27/02/20...	9	16	هارديسك	450	
5268	1204	احمد محمود	رأس غارب	03/03/20...	5	21	مبعموري ديسك	55	
5268	1204	احمد محمود	رأس غارب	07/03/20...	5	21	مبعموري ديسك	55	
5964	1204	احمد محمود	رأس غارب	11/03/20...	9	16	هارديسك	450	
5790	1204	احمد محمود	رأس غارب	15/03/20...	11	22	Processor	110	
5790	1204	احمد محمود	رأس غارب	19/03/20...	11	22	Processor	110	
6138	1204	احمد محمود	رأس غارب	23/03/20...	10	17	DVD مشغل	120	
6312	1204	احمد محمود	رأس غارب	27/03/20...	10	23			
6312	1204	احمد محمود	رأس غارب	22/02/20...	10	23			
6138	1204	احمد محمود	رأس غارب	23/02/20...	10	17	DVD مشغل	120	
6661	1204	احمد محمود	رأس غارب	24/02/20...	8	23			

٥- يتم النقر على Add column ثم كتابة الدالة التالية في شريط الصيغة

ثم النقر على مفتاح Enter من لوحة المفاتيح على ان يتم

اعادة تسمية العمود باسم قيمة المبيعات. بحيث يكون شكل الجدول على النحو التالي

رقم الصنف	الاسم	التاريخ	كمية الصنف	سعر الوحدة	قيمة الصنف
775	أبراهيم ...	01/01/20...	10	شاشة ١٩ بوصة	1200
775	أبراهيم ...	02/01/20...	10	شاشة ١٩ بوصة	1200
755	احمد رشدي	03/01/20...	5	شاشة ١٧ بوصة	800
755	احمد رشدي	04/01/20...	5	شاشة ١٧ بوصة	800
813	احمد محمود	22/01/20...	11	ماوس ليزر	45
813	احمد محمود	26/01/20...	11	ماوس ليزر	45
5442	احمد محمود	30/01/20...	10	ماوس بدون سلك	90
5442	احمد محمود	03/02/20...	10	ماوس بدون سلك	90
5616	احمد محمود	07/02/20...	8	طابعات ليزر	650
7180	احمد محمود	11/02/20...	10	CD اقراص	80
5616	احمد محمود	15/02/20...	8	طابعات ليزر	650
7354	احمد محمود	19/02/20...	10	كارت شاشة	35
7354	احمد محمود	23/02/20...	10	كارت شاشة	35
5964	احمد محمود	27/02/20...	9	هارديسك	450
5268	احمد محمود	03/03/20...	5	صموري ديسك	55
5268	احمد محمود	07/03/20...	5	صموري ديسك	55
5964	احمد محمود	11/03/20...	9	هارديسك	450
5790	احمد محمود	15/03/20...	11	Processor	110
5790	احمد محمود	19/03/20...	11	Processor	110
6138	احمد محمود	23/03/20...	10	مشغل DVD	120
6312	احمد محمود	27/03/20...	10	سماعات	150
6312	احمد محمود	22/02/20...	10	سماعات	150
6138	احمد محمود	23/02/20...	10	مشغل DVD	120
6661	احمد محمود	24/02/20...	8	سماعات	150

٤ . انشاء الجداول المحورية Pivot Table والخرائط المحورية Pivot Chart

يستخدم الجدول المحوري PivotTable في اكسيل في تلخيص البيانات الكبيرة، وهي تعتبر من أحد وظائف قواعد البيانات التي تعرض البيانات في عدة صور بسرعة ودقة باستخدام العمليات الحسابية التي تختارها. ويتم عرض الجدول المحوري على ورقة عمل البيانات دون التأثير على البيانات الاصلية، وأي تعديل أو تحديث في البيانات الاصلية سوف يؤدي إلى تحديث الجدول المحوري مباشرة. سميت الجداول المحورية بهذا الإسم لأنها تقوم بعرض البيانات في جدول له عناوين يمكننا استخدامها بشكل محوري أي من محور لآخر كي يتم عرض علاقات مختلفة داخل .

وبالرغم من امكانية عمل جداول محورية من ورقة العمل الاساسية الخاصة بالاكسيل ، الا ان عمل الجداول المحورية من خلال الاداة Power Pivot يحقق مجموعة من المزايا الاضافية تتمثل فيما يلي :

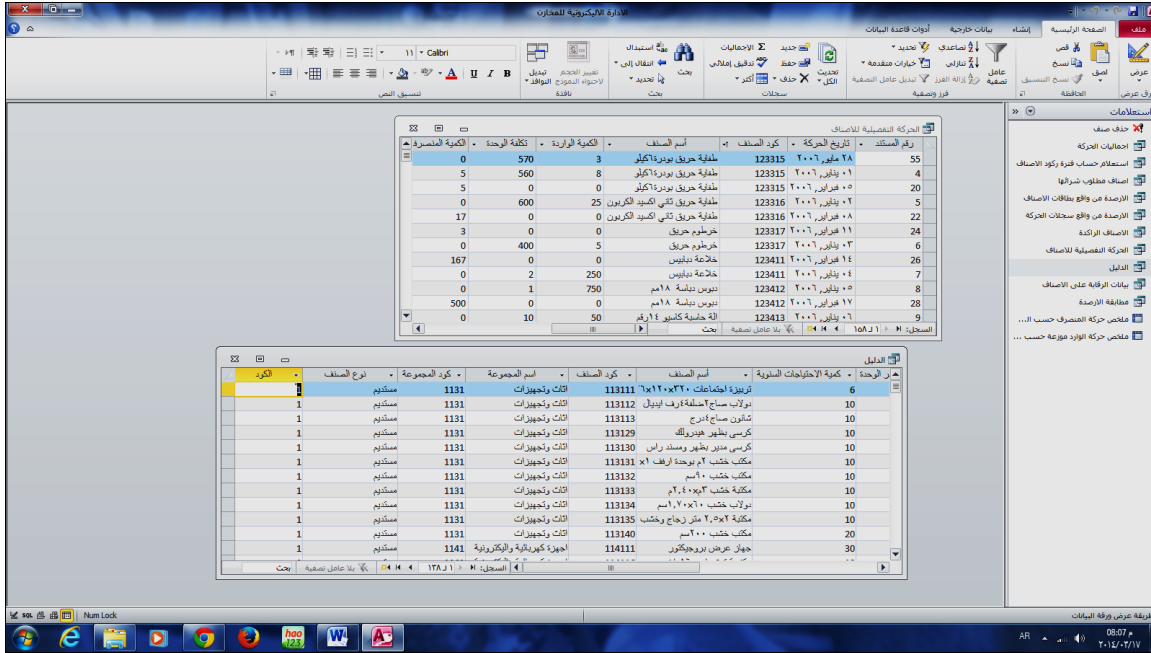
١- امكانية عمل تسلسلات هرمية Hierarchies تتيح عمل ملخصات للبيانات وفقا لتسلسلات هرمية متعددة .

٢- امكانية عرض واستخلاص مؤشرات الاداء الرئيسية Key Performance Indicators لتقييم البيانات المعدة بواسطة Pivot Table

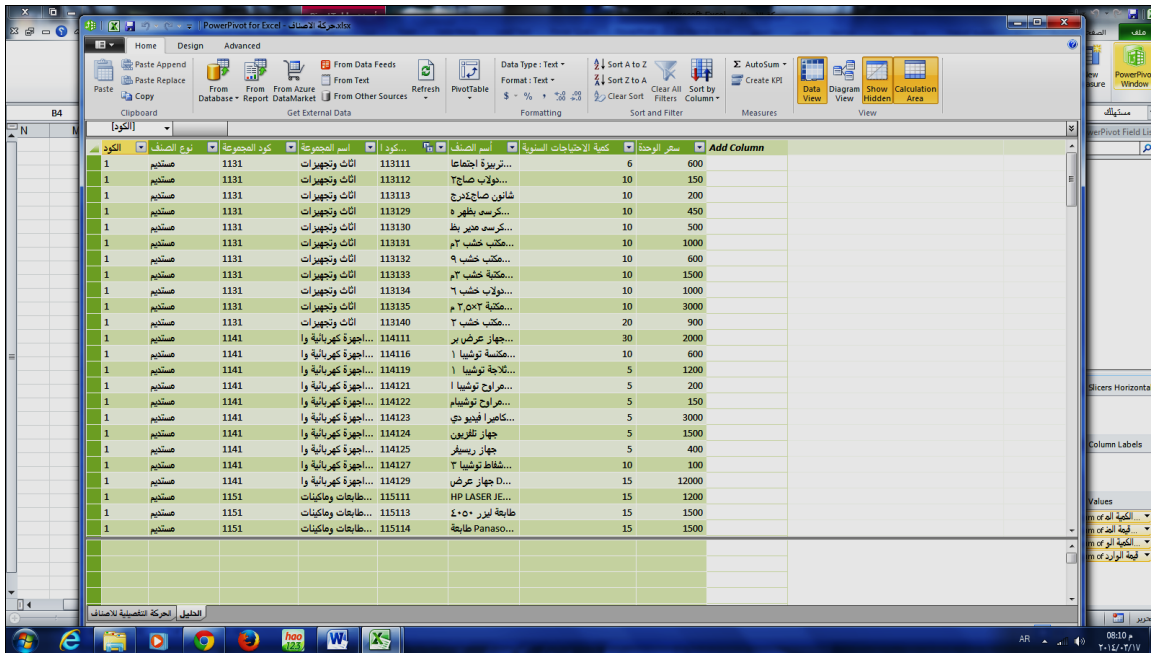
٣- امكانية تصفية البيانات باستخدام

٤- امكانية اعداد تقرير محوري بناء على عدة جداول مرتبطة .

وفيما يلي خطوات اعداد جدول محوري لعرض بيانات الاصناف الواردة والمنصرفة من المخزون السلعي المستخرجة من قاعدة بيانات المخازن بياء على جدولين مرتبطين هما دليل الاصناف ، وحركة الاصناف حيث يظهر الشكل التالي هذين الجدولين ضمن قاعدة بيانات " المخزون "

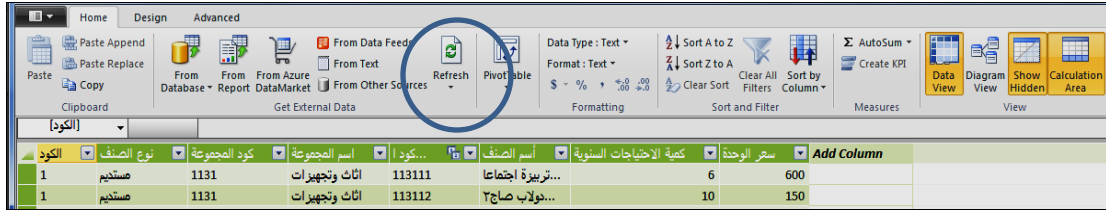


ويظهر الشكل التالي هذين الجدولين بعد استيرادهم الى شاشة power Pivot



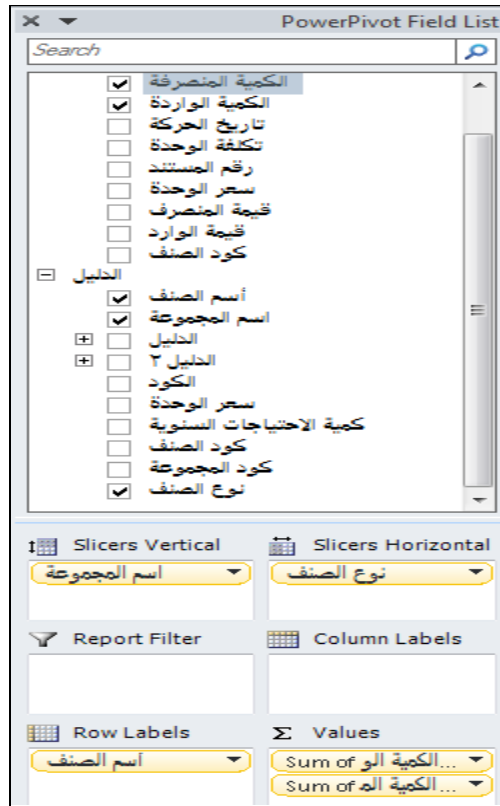
ولانشاء جدول محوري يتم من خلاله عرض كميات الوارد والمنصرف من كل صنف تتبع الخطوات التالية

١- من شاشة Power Pivot يتم النقر على علامة التبويب Power pivot



٢- تظهر الشاشة الاولى لاعداد الجدول المحوري وتكون كما يلي :

يتم سحب الحقول الى المناطق المختلفة من الجدول المحوري بحيث تكون على النحو التالي



بحيث يكون شكل التقرير على النحو التالي :

Sum of الكمية المنصرفة	Sum of الكمية الواردة	تسميات الصفوف
100	200	DVD R/W BLANK
500	750	اسبري تنظيف جاف
120	0	اسطوانة دي في دي ال جي (علية ١٠ اسطوانات)
15	10	اسطوانة سي دي (علية ١٠ اسطوانات)
500	750	اسطوانة CD (علية ١٠ اسطوانات)
67	100	آلة حاسبة كاسيو ١٢ رقم
33	50	آلة حاسبة كاسيو ١٤ رقم
500	750	بادجون
500	750	بلدج
500	750	بوسول
167	250	جاروف باليد
167	250	جاروف بالاسطوانة
333	500	جرم صانون
500	750	جلاء معادن
167	250	جلانين بخاخة
2	2	جهاز نسخ CD
167	250	خرافة
3	5	خرطوم حريق
167	250	خلاعة ديايوس
83	125	دباسة حجم كبير
50	75	دباسة عمادة
67	100	دباسة مسنن
3333	5000	دبوس البرد
500	750	دبوس دباسة ١٨م
2667	4000	دبوس دباسة ٦/٢٤
3000	4500	دبوس دباسة ٨/٢٤

انشاء مخطط محوري

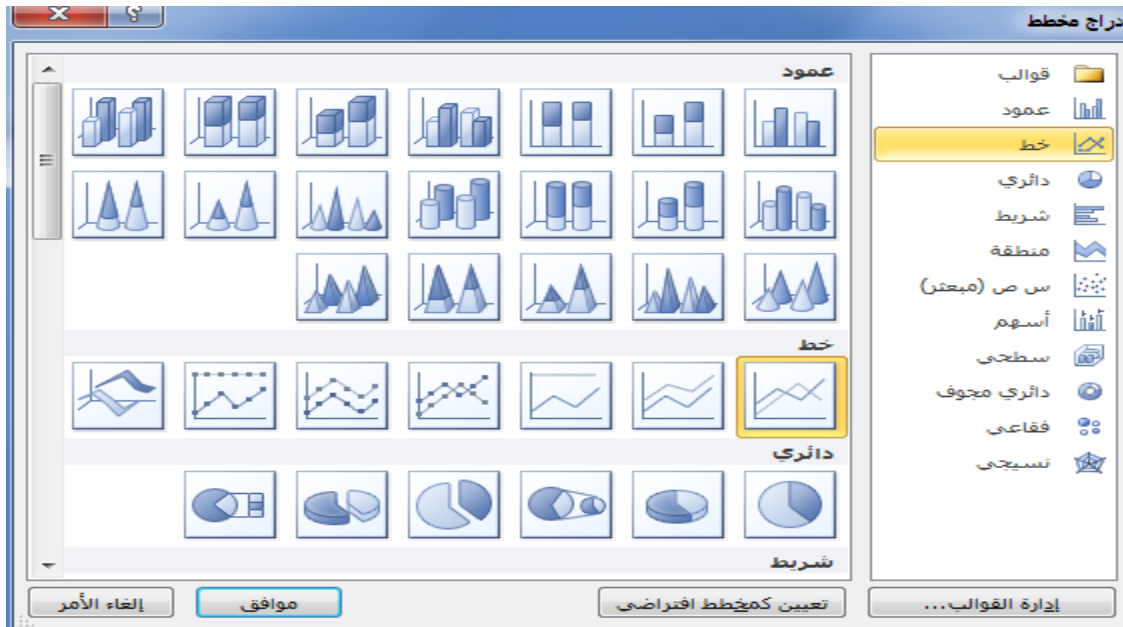
لانشاء مخطط محوري لبيانات الجدول المحوري يتم اتباع الخطوات التالية :

٤- من مجموعة التبويب ادوات Pivot table يتم النقر على علامة التبويب خيارات ثم النقر

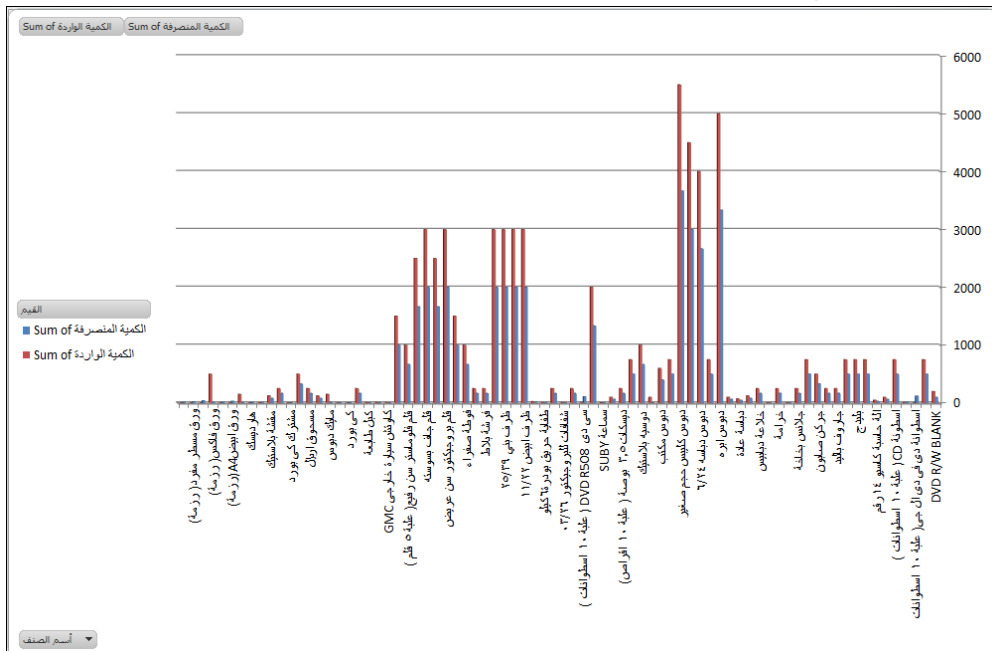
على علامة Pivot Chart



يتم اختيار نوع التخطيط الملائم ثم النقر على زر موافق



على ان يتم ادراج التخطيط في ورقة مستقلة



حذف جدول محوري

في حالة الرغبة في حذف جدول في مرحلة ما، يتم اتباع الخطوات التالية.

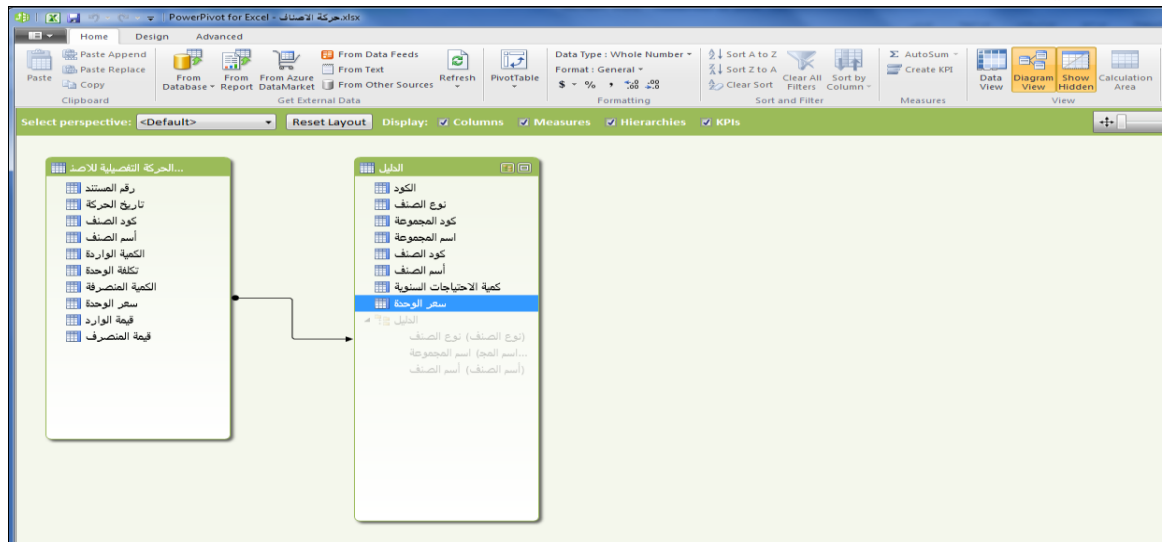
1. يتم النقر داخل الجدول المحوري.
2. في أدوات PivotTable التبويب، حدد خيارات .
3. في تطبيقات مجموعة، يتم النقر فوق تحديد .
4. حدد PivotTable بالكامل . على الصفحة الرئيسية الشريط اختر حذف ثم يتم النقر فوق حذف ورقة .

5 إنشاء التسلسلات الهرمية Create Hierarchies

في بعض الاحيان قد تكون البيانات في الجدول مرتبطة ببعضها في شكل هرمي ، كما هو الحال في البيانات المحاسبية التي تنقسم الى مجموعات رئيسية هي الاصول ، الخصوم ، المصروفات ، الايرادات وتنقسم الاصول بدورها الى اصول ثابتة ، اصول متدولة ، ثم تنقسم الاصول الثابتة بدورها الى اراضى ، مبانى ، الات ومعدات وايضا في المخزون السلعى ، حيث يمكن ان تتجمع الاصناف في مجموعات رئيسية التي تنقسم بدورها في مجموعات فرعية ، حتى نصل الى الاصناف نفسها .

ويتيح Power Pivot امكانية تسلسلات هرمية للبيانات بشكل يسهل من عملية عرض البيانات في الجدول المحورى ، ويتم اعداد التسلسل الهرمي باتباع الخطوات التالية بالتطبيق على بيانات المخزون التي سبق التعامل معها .

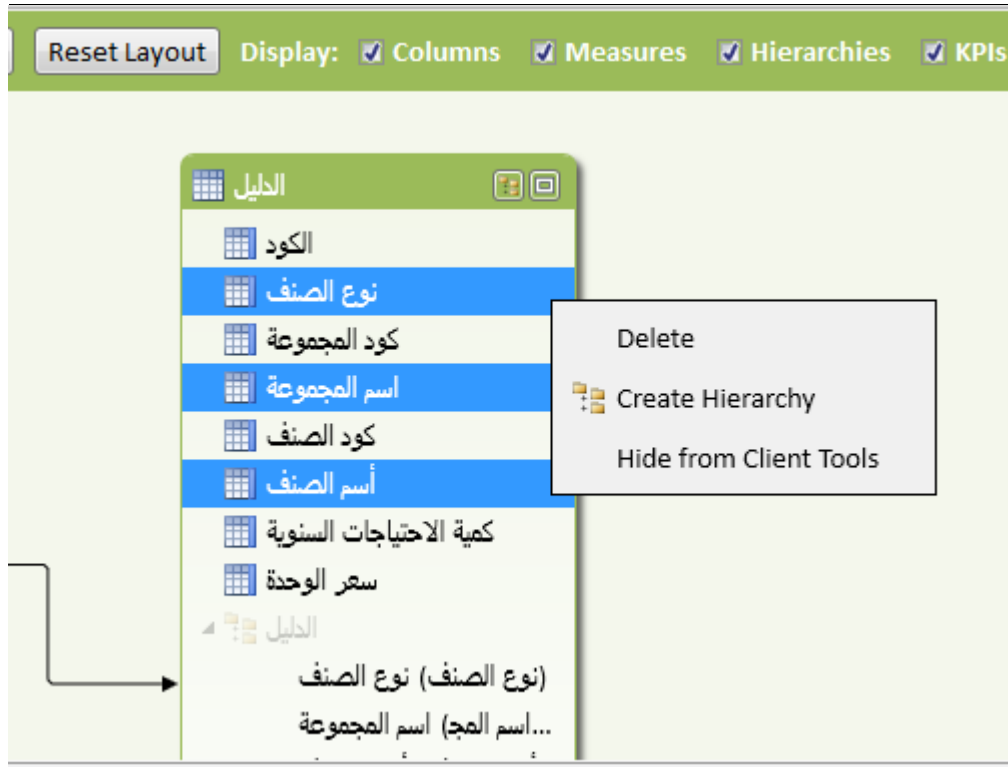
1. في نافذة Power Pivot ، يتم الانتقال إلى طريقة عرض الرسم التخطيطي لعرض مخطط الجداول



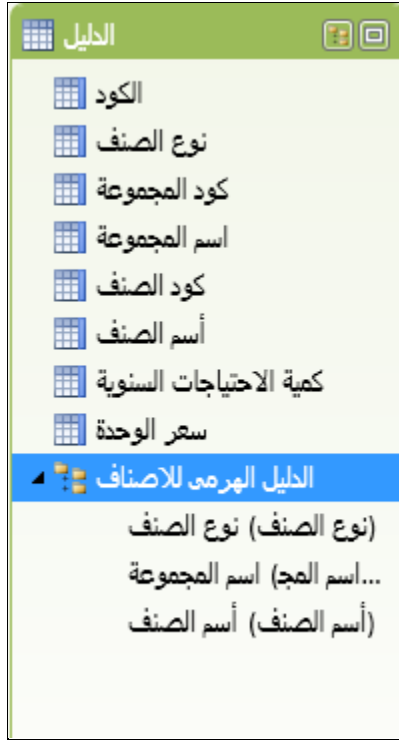
٢. يتم الضغط باستمرار على المفتاح Ctrl مع النقر فوق الأعمدة نوع الصنف ، اسم المجموعة ، اسم الصنف



٣. بعد تحديد الأعمدة الثلاثة، يتم النقر بزر الماوس الأيمن فوق أحدها، وانقر فوق إنشاء تسلسل هيكلية .



١. يتم إنشاء عقدة التسلسل الهيكلية الأصل، التسلسل الهيكلية ١، في أسفل الجدول، ويتم نسخ الأعمدة المحددة تحت التسلسل الهيكلية كعقد تابعة، حيث يتم النقر بزر الماوس الأيمن وتسمية التسلسل الهيكلية باسم الدليل الهرمي للأصناف

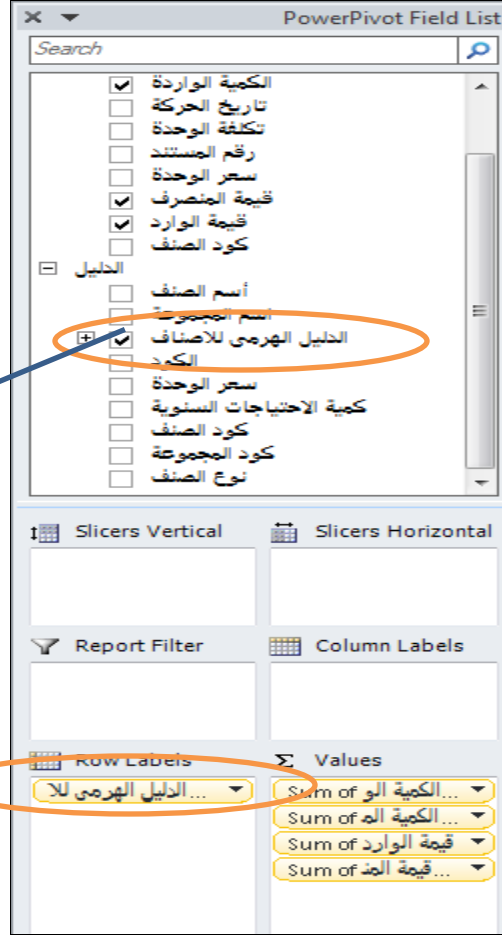


٢. ولإستخدام التسلسل الهيكلي الذي تم انشاءه يتم العودة الى شاشة عرض البيانات ثم النقر على علامة

التبويب Power Pivot

الكود	نوع الصنف	كود المجموعة	اسم المجموعة	كود...	أسم الصنف	كمية الاحتياجات السنوية	سعر الوحدة	Add Column
1	مستديم	1131	اثاث وتجهيزات	113111	...تربيزة اجتماعا	6	600	
1	مستديم	1131	اثاث وتجهيزات	113112	...دولاب صاج ٢	10	150	
1	مستديم	1131	اثاث وتجهيزات	113113	...شانون صاج ٤درج	10	200	
1	مستديم	1131	اثاث وتجهيزات	113129	...كرسى بظهر ٥	10	450	
1	مستديم	1131	اثاث وتجهيزات	113130	...كرسى مدير بظ	10	500	
1	مستديم	1131	اثاث وتجهيزات	113131	...مكتب خشب ٢م	10	1000	
1	مستديم	1131	اثاث وتجهيزات	113132	...مكتب خشب ٩	10	600	
1	مستديم	1131	اثاث وتجهيزات	113133	...مكتبة خشب ٣م	10	1500	

٣. يتم وضع التسلسل الهيكلي ضمن مجموعة الصفوف بحيث تكون البيانات كما في الشكل التالي



التسلسل
الهرمي الذي
تم انشاءه حيث
يتم سحبه
ووضعه ضمن
عناوين
الصفوف

تظهر بيانات الجدول المحوري بحيث يمكن التحكم فيه بفرد وطي محتويات تبعا لثلاثة مستويات
المستوى الاول مستوى المجموعات الرئيسية

تسميات الصفوف	الكمية الواردة	الكمية المنصرفة	قيمة الوارد	قيمة المنصرف
مستهلك	63617	42197	229295	181739.67
الإجمالي الكلي	63617	42197	229295	181739.67

المستوى الثاني مستوى المجموعات الفرعية

تسميات الصفوف	الكمية الواردة	الكمية المنصرفة	قيمة الوارد	قيمة المنصرف
مستهلك	63617	42197	229295	181739.67
ادوات مكافحة حريق	41	30	23190	16250
ادوات مكتبية	1700	1134	16300	10859
ادوات نظافة	8350	5569	33700	22477
اظرف ورقية	12000	8000	6000	4000
اقلام	15000	10001	44275	29520.17
ديابيس	20350	13567	27575	18384
دوسيهات	1750	1167	1375	917
شغافات	260	174	6450	4315
قطع غيار سيارات	22	15	1740	1210
قطع غيار ماكينات تصوير	100	2	40000	550
لاصق سلوتيب	2000	1333	3000	1999.5
مستلزمات كمبيوتر	1394	1063	19190	69898
ورق طباعة وتصوير	650	142	6500	1360
الإجمالي الكلي	63617	42197	229295	181739.67

المستوى الثالث مستوى الاصناف

تسميات الصفوف	الكمية الواردة	الكمية المنصرفة	قيمة الوارد	قيمة المنصر
مستهلك	63617	42197	229295	81739.67
ادوات مكافحة حريق	41	30	23190	16250
خرطوم حريق	5	3	2000	1200
طفاية حريق بوردرة ٦ كيلو	11	10	6190	4850
طفاية حريق ثاني اكسيد الكربون	25	17	15000	10200
ادوات مكتبية	1700	1134	16300	10859
الة حاسبة كاسيو ١٢ رقم	100	67	800	536
الة حاسبة كاسيو ١٤ رقم	50	33	500	330
خرامة	250	167	3000	2004
خلاعة دبابيس	250	167	500	334
دياسة حجم كبير	125	83	7500	4980
دياسة عادة	75	50	750	500
دياسة مسدس	100	67	2500	1675
ديوس دياصة ١٨ مم	750	500	750	500
ادوات نظافة	8350	5569	33700	22477
اسبري تنظيف جاف	750	500	3750	2500
بايجون	750	500	3750	2500
بليدج	750	500	3750	2500
بيرسول	750	500	3750	2500
جاروف باليد	250	167	1250	835
جاروف بلاستيك	250	167	1000	668
جركن صابون	500	333	2500	1665
جلاء معادن	750	500	3750	2500
جلانس بخاخة	250	167	1000	668
سلة مهملات بلاستيك	100	67	200	134
صابون سائل	250	167	1000	668
فرشة بلاط	250	167	250	167
فنيك	250	167	1125	751.5
فوطنة صفراء	1000	667	500	333.5
كلور	250	167	500	334
الة نظافة	125	83	750	498

٦ . انشاء مؤشرات تقييم الاداء (KPI) Key Performance Indicators

مؤشرات الأداء الرئيسية في Power Pivot (KPIs) عبارة عن مقاييس أداء مرئية. تعتمد على حقل محسوب معين ويتم تصميمها لمساعدة المستخدمين على تقييم القيمة الحالية وحالة مقياس مقابل هدف معين بسرعة. يقوم مؤشر الأداء الرئيسي بقياس أداء القيمة المعروفة بواسطة حقل أساس محسوب مقابل قيمة الهدف المعروفة أيضاً بواسطة حقل محسوب أو قيمة مطلقة ، حيث تظهر هذه المؤشرات في شكل مرئي منها الشكل التالي على سبيل المثال

تسميات الصغوف	حالة المبيعات
نادر عيسى	●
عمرو زكي	●
أسامة شيانة	●
محمد الخوجة	●
شريف مغربي	●
أحمد أبو دية	●
جاكلين حداد	●
حاتم عباد	●
كامل عميرة	●
منح خليل	●
امتيار خان	●
سهاد ميشيل الخوري	●
وليد حلو	●
كريم منار	●
سيد عباس	●
شامى محمد	●
ناجى شعبان	●
الإجمالي الكلي	●

وفي مصطلحات الأعمال، يُعد مؤشر الأداء الرئيسي مقياساً كمياً لقياس أهداف الأعمال. على سبيل المثال، قد يستخدم قسم المبيعات في إحدى المؤسسات مؤشر الأداء الرئيسي لقياس إجمالي الأرباح الشهرية مقابل إجمالي الأرباح المتوقعة. وقد يقوم قسم المحاسبة بقياس النفقات الشهرية مقابل الإيرادات لتقييم التكاليف، وقد يقوم قسم الموارد البشرية بقياس معدل دوران الموظفين الربع سنوي. هذه هي أمثلة عن مؤشر الأداء الرئيسي. يستخدم المتخصصون في الأعمال بشكل متكرر مؤشرات الأداء الرئيسية المجمعّة في بطاقة أداء الأعمال للحصول على ملخص تاريخي سريع ودقيق لنجاح الأعمال أو لتحديد الاتجاهات.

يتضمّن مؤشر الأداء الرئيسي ما يلي:

قيمة الأساس : حيث يتم تعريف قيمة "الأساس" بواسطة حقل محسوب يقوم بحل قيمة. على سبيل المثال، يمكن إنشاء هذه القيمة كتجميع مبيعات أو إنشاؤها لتعريف الأرباح لفترة زمنية معينة.

القيمة الهدف : حيث يتم تعريف القيمة "الهدف" بواسطة حقل محسوب يقوم بحل قيمة، أو بواسطة قيمة مطلقة. على سبيل المثال، يمكن استخدام الحقل المحسوب كقيمة هدف عندما يرغب مدراء الأعمال في مؤسسة ما مقارنة الطريقة التي يستخدمها قسم المبيعات لتعقب حصة نسبية معينة، حيث يمثل حقل الميزانية المحسوب القيمة الهدف. كمثال حول استخدام قيمة مطلقة كقيمة مستهدفة نورد مثالاً حول مدير الموارد البشرية الذي يريد تقييم عدد أيام الإجازات المرضية لكل موظف مقارنة بمتوسط عدد هذه الأيام، حيث يمثل متوسط عدد أيام الإجازات المرضية القيمة المطلقة.

عتبات الحالة : حيث يتم تعريف عتبة "الحالة" بواسطة النطاق بين العتبة الدنيا والعتبة العليا. تظهر عتبة "الحالة" بواسطة رسم لمساعدة المستخدمين على تحديد حالة قيمة "الأساس" مقابل القيمة "المستهدفة" بسهولة

مثال

بفرض ان احدى الشركات ترغب فى اعداد تقرير لتقييم اداء رجال البيع ، وان بيانات المبيعات والمنتجات قد تم تسجيلهم فى ورقتى عمل الاولى باسم السلع ، حيث تشتمل على البيانات الاساسية للسلع على النحو التالى :

	D	C	B	A	
	سعر الوحدة	وحدة القياس	اسم السلعة	كود السلعة	
1					
2	1200	وحدة	شاشة ١٩ بوصة	11	
3	800	وحدة	شاشة ١٧ بوصة	12	
4	45	وحدة	ماوس ليزر	13	
5	90	وحدة	ماوس بدون سلك	14	
6	650	وحدة	طابعات ليزر	15	
7	450	وحدة	هارديسك	16	
8	120	وحدة	مشغل DVD	17	
9	120	علبة ١٠٠ قرص	اقراص DVD	18	
10	80	علبة ١٠٠ قرص	اقراص CD	19	
11	35	وحدة	كارت شاشة	20	
12	55	وحدة	ميمورى ديسك	21	
13	110	وحدة	Processor	22	
14	150	وحدة	سماعات	23	

والثانية باسم رجال البيع وتشتمل على المبيعات اليومية الخاصة برجال البيع وهى كما يلى

G	F	E	D	C	B	A	
كود السلعة	كمية المبيعات	التاريخ	المدينة	الاسم	الكود	رقم المستند	
11	10	01/01/2014	أسوان	ابراهيم خليل	1166	775	2
11	10	02/01/2014	أسوان	ابراهيم خليل	1166	775	3
12	5	03/01/2014	أسوان	احمد رشدى	1146	755	4
12	5	04/01/2014	أسوان	احمد رشدى	1146	755	5
13	11	22/01/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	813	6
13	11	26/01/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	813	7
14	10	30/01/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	5442	8
14	10	03/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	5442	9
15	8	07/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	5616	10
19	10	11/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	7180	11
15	8	15/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	5616	12
20	10	19/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	7354	13
20	10	23/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	7354	14
16	9	27/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	5964	15
21	5	03/03/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	5268	16
21	5	07/03/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	5268	17
16	9	11/03/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	5964	18
22	11	15/03/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	5790	19
22	11	19/03/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	5790	20
17	10	23/03/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	6138	21
23	10	27/03/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	6312	22
23	10	22/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	6312	23
17	10	23/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	6138	24
23	8	24/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	6661	25
23	8	25/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	6661	26
18	12	26/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	6486	27
23	9	27/02/2014	رأس غارب	احمد محمود	1204	6835	28

وقد تم ربط كلا الورتين بملف Power Pivot على النحو التالي

رقم العميل	الاسم	التاريخ	كمية المبيعات	كود السلعة	اسم السلعة	سعر الوحدة	قيمة المبيعات
775	ابراهيم ...	01/01/20...	10	11	شاشة ١٩ بوصة	1200	12000
775	ابراهيم ...	02/01/20...	10	11	شاشة ١٩ بوصة	1200	12000
755	احمد رشدي	03/01/20...	5	12	شاشة ١٧ بوصة	800	4000
755	احمد رشدي	04/01/20...	5	12	شاشة ١٧ بوصة	800	4000
813	احمد محمود	22/01/20...	11	13	هاوس ايريز	45	495
813	احمد محمود	26/01/20...	11	13	هاوس ايريز	45	495
5442	احمد محمود	30/01/20...	10	14	هاوس بنون سلك	90	900
5442	احمد محمود	03/02/20...	10	14	هاوس بنون سلك	90	900
5616	احمد محمود	07/02/20...	8	15	طابعات ايريز	650	5200
7180	احمد محمود	11/02/20...	10	19	افراص CD	80	800
5616	احمد محمود	15/02/20...	8	15	طابعات ايريز	650	5200
7354	احمد محمود	19/02/20...	10	20	كارت شاشة	35	350
7354	احمد محمود	23/02/20...	10	20	كارت شاشة	35	350
5964	احمد محمود	27/02/20...	9	16	هارديسك	450	4050
5268	احمد محمود	03/03/20...	5	21	معموري ديسك	55	275
5268	احمد محمود	07/03/20...	5	21	معموري ديسك	55	275
5964	احمد محمود	11/03/20...	9	16	هارديسك	450	4050
5790	احمد محمود	15/03/20...	11	22	Processor	110	1210
5790	احمد محمود	19/03/20...	11	22	Processor	110	1210
6138	احمد محمود	23/03/20...	10	17	مشغل DVD	120	1200
6312	احمد محمود	27/03/20...	10	23	ساعات	150	1500
6312	احمد محمود	22/02/20...	10	23	ساعات	150	1500
6138	احمد محمود	23/02/20...	10	17	مشغل DVD	120	1200
6661	احمد محمود	24/02/20...	8	23	ساعات	150	1200

وترغب الشركة في اعداد تقرير لتقييم اداء رجال البيع وذلك على النحو التالي

١- اداء ممتاز (اخضر) اذا كانت نسبة مبيعات رجل البيع تجاوزت ٢٠% من قيمة المبيعات الكلية

٢- اداء جيد (اصفر) اذا كانت نسبة مبيعات رجل البيع تتراوح بين ١٠% و اقل من ٢٠% من قيمة المبيعات الكلية.

٣- اداء متوسط (احمر) اذا كانت نسبة مبيعات رجل البيع نقل عن ١٠% من قيمة المبيعات الكلية

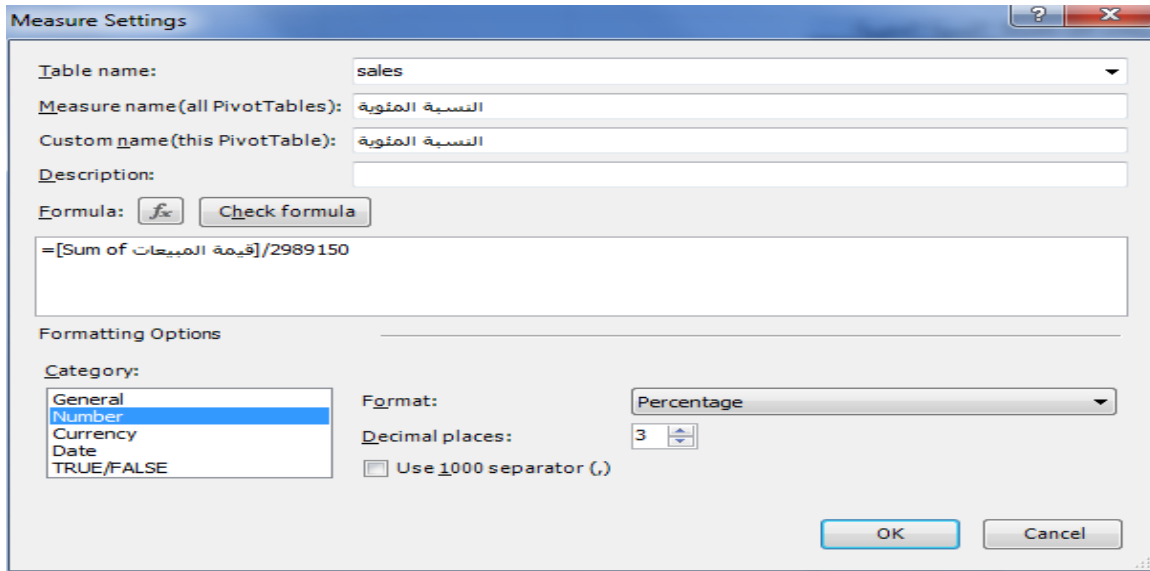
ولاعداد هذا التقرير باستخدام Power Pivot يتم اتباع الخطوات التالية

١- يتم اعداد تقرير محوري لمبيعات رجال البيع بحيث تكون بياناته كالتالي :

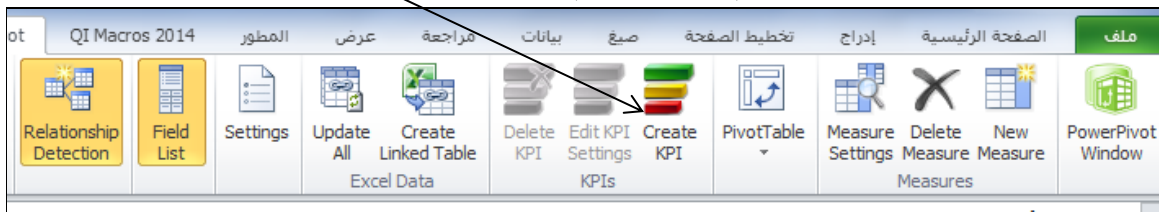
تسميات الصفوف	قيمة المبيعات
أبوالحمد	80000
أدميرال	8000
أمين بسيوني	601140
ابراهيم خليل	24000
احمد رتدى	8000
احمد محمود	42940
ايڤيت كومب	3600
ايمان المعداوى	255600
بسيونى احمد كيوان	36230
جورج بيتر	37410
حسام هيتم	25780
حسن حسنى	24000
سامح البنهاوى	304680
سامية على	8000
عباس الفتح	25600
عبدالفتاح نبيل محمد	83840
عبدہ صالح	405
عبدہ محمد	42785
على ابراهيم	2400
على الحجار	1920
على عبدالله	700
عماد مسعد	1100
فوزى عيد المنعم	1100
متولى عبدالراضى	110100
محروس سوريا	7200
محسن بركات	582115
محمد حسونة	75740
محمد عاطف	165015
محمد عبداللطيف	121700
محمد على مجاهد	24000
مصطفى جلال	450

٢- يتم النقر على امر New Measure من قائمة Power Pivot

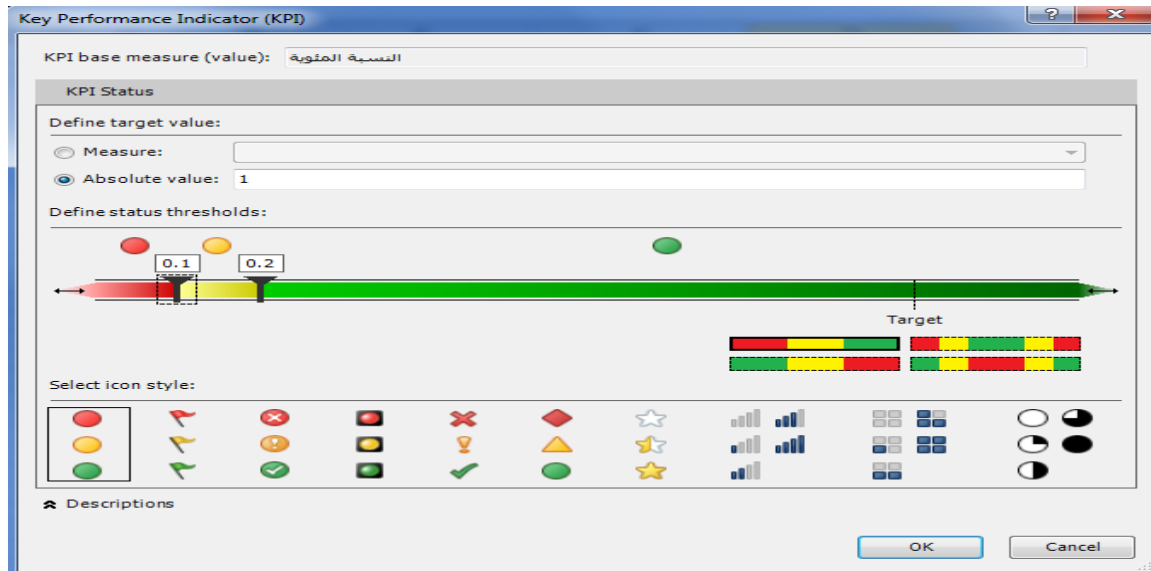
٣- يتم استكمال البيانات فى قائمة Measure Settings كما فى الشكل



٤- يضاف عمود جديد بجانب عمود مجموع قيمة المبيعات يلاحظ ظهور المؤشر الذي تم اضافته ضمن عناصر حقول ال Pivot Table فيتم النقر عليه ثم اختيار امر Create KPI



٥- يتم اعداد عتبات الحالة كما فى الشكل ثم النقر على زر موافق



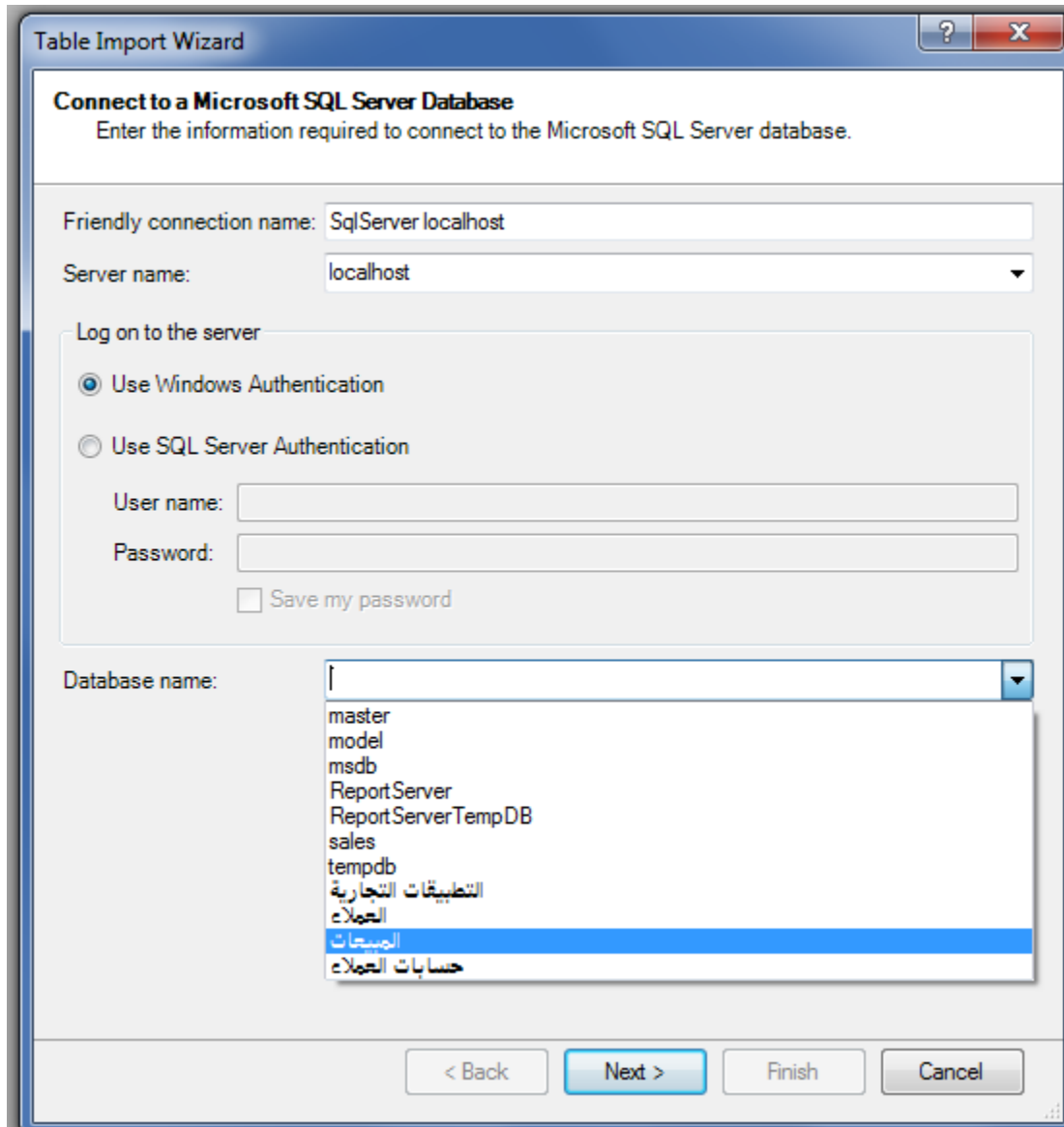
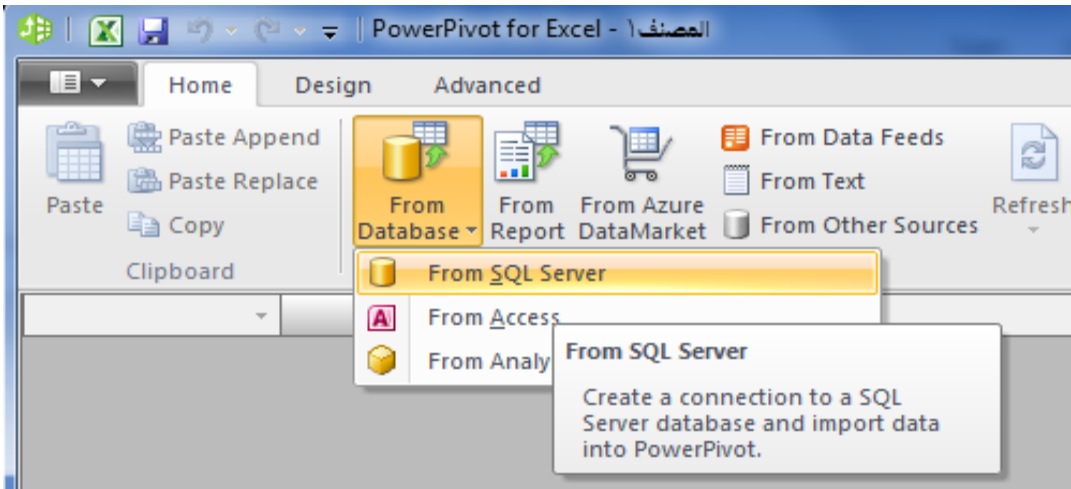
٦- تكون الصورة النهائية للتقرير كالتالى

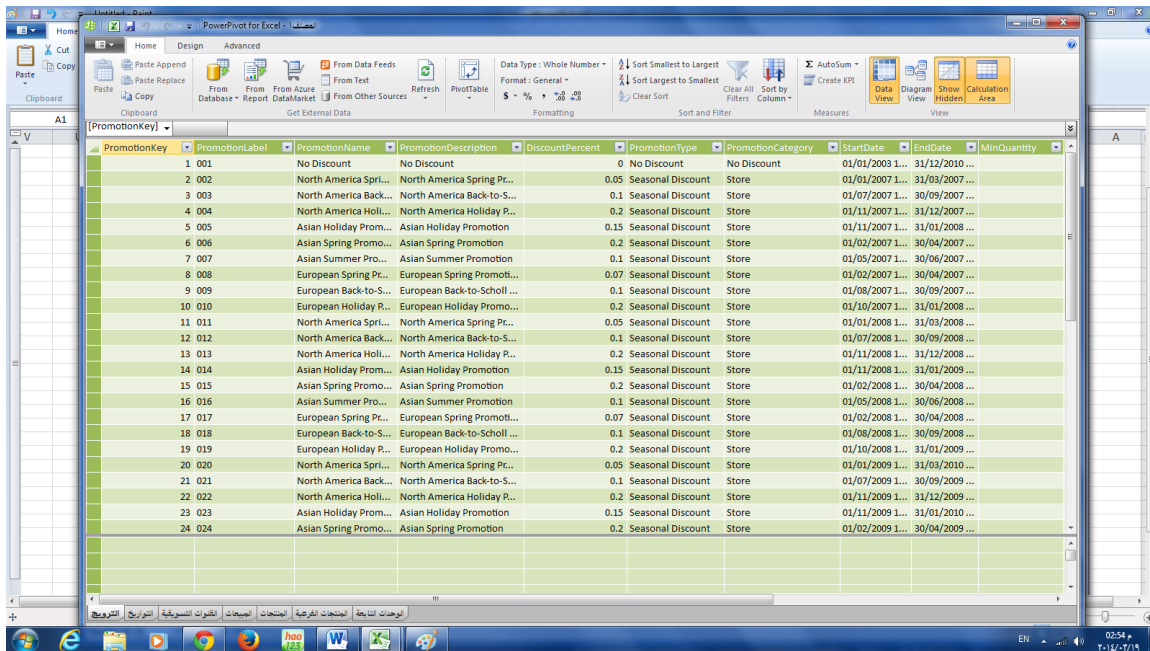
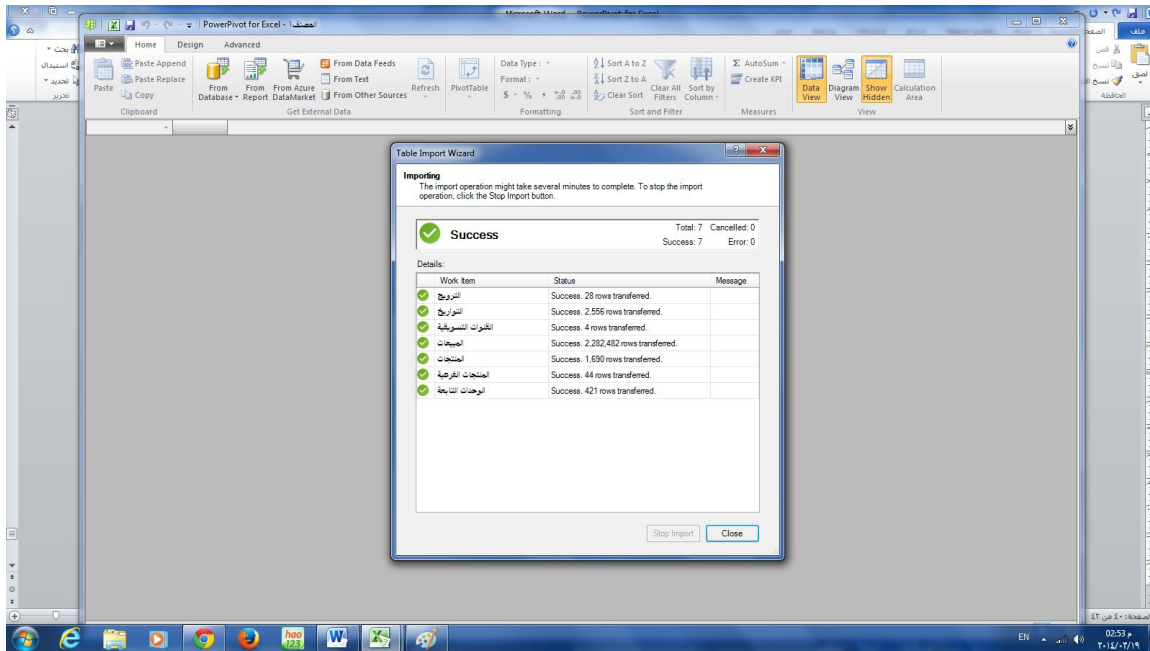
Status	النسبة المئوية Value	النسبة المئوية	Sum of قيمة المبيعات	تسميات الصفوف
●		2.676 %	80000	أبو الحمد
●		0.268 %	8000	أدميرال
●		20.111 %	601140	أمين بسيوني
●		0.803 %	24000	ابراهيم خليل
●		0.268 %	8000	احمد رتدي
●		1.437 %	42940	احمد محمود
●		0.120 %	3600	ايجيت كومب
●		8.551 %	255600	ايمان المعداوي
●		1.212 %	36230	بسيوني احمد كيوان
●		1.252 %	37410	جورج بيتر
●		0.862 %	25780	حسام هيتم
●		0.803 %	24000	حسن حسني
●		10.193 %	304680	سامح البنهاوي
●		0.268 %	8000	سامية على
●		0.856 %	25600	عباس الفتح
●		2.805 %	83840	عبدالفتاح نبيل محمد
●		0.014 %	405	عبيده صالح
●		1.431 %	42785	عبيده محمد
●		0.080 %	2400	على ابراهيم
●		0.064 %	1920	على الحجار
●		0.023 %	700	على عبدالله
●		0.037 %	1100	عماد مسعد
●		0.037 %	1100	فوزي عيد المنعم
●		3.683 %	110100	متولى عبدالراضي
●		0.241 %	7200	محروس سوريا
●		19.474 %	582115	محسن بركات
●		2.534 %	75740	محمد حسونة
●		5.520 %	165015	محمد عاطف
●		4.071 %	121700	محمد عبداللطيف
●		0.803 %	24000	محمد على مجاهد
●		0.015 %	450	مصطفى عباس

٧. انشاء وجهات النظر Prospective

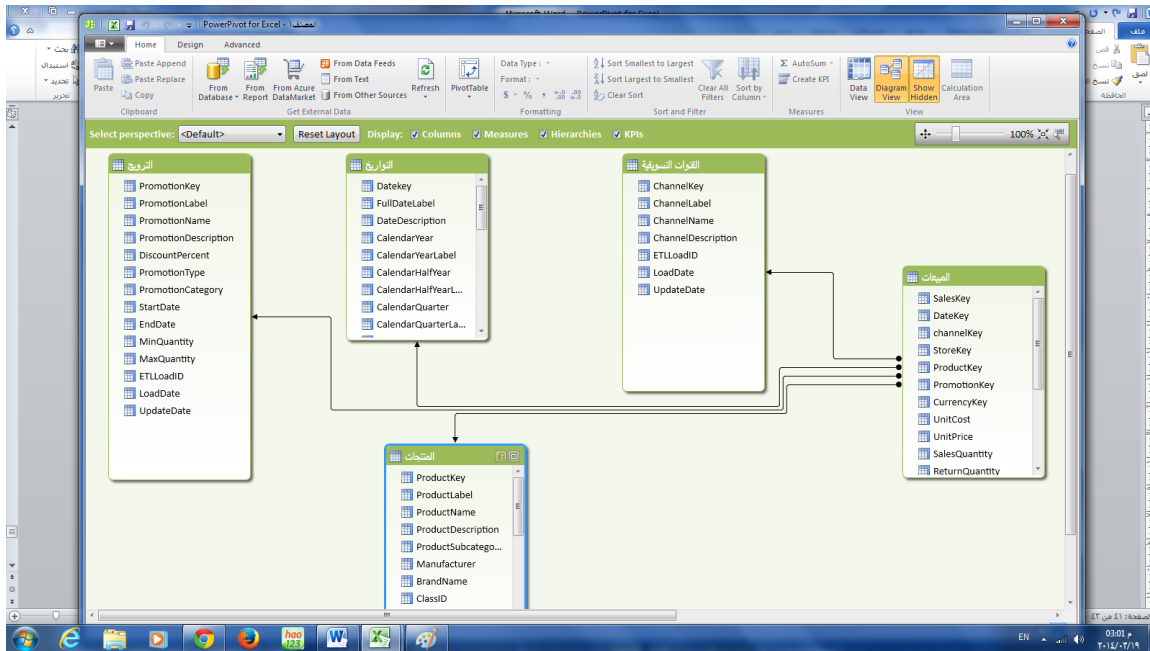
تعرف المناظير او وجهات النظر Perspectives بانها هي مجموعات من الكائنات الفرعية المتمثلة في الجداول والحقول ، والمؤشرات وغيرها التي تتعلق بمجموعات مختلفة من البيانات. عادة ما يتم ربط وجهة نظر ما بمستخدم معين أو سيناريو العمل (مثل لفريق المبيعات) وجعلها أسهل للتنقل عبر مجموعات كبيرة من البيانات.

وبفرض اننا نريد انشاء منظور جديد بناء على قاعدة بيانات المبيعات المعدة باستخدام برنامج SQL Server 2012 وان هذا المنظور يتعلق برجال البيع في الشركة . ولاتمام ذلك يتم اتباع الخطوات التالية :
١- استيراد البيانات الى قائمة Power pivot بالاكسيل ويتم ذلك وفقا لتسلسل الاشكال التالية



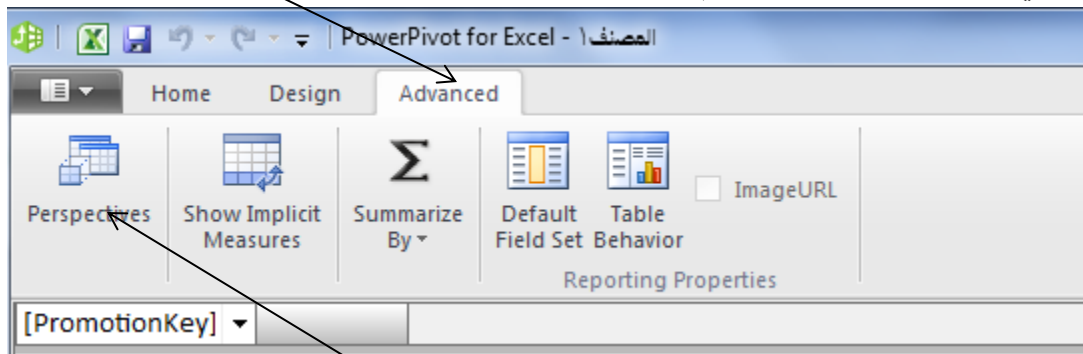


٢-مراجعة العلاقات بين الجداول ، وانشاءها ان لم تكن موجودة :



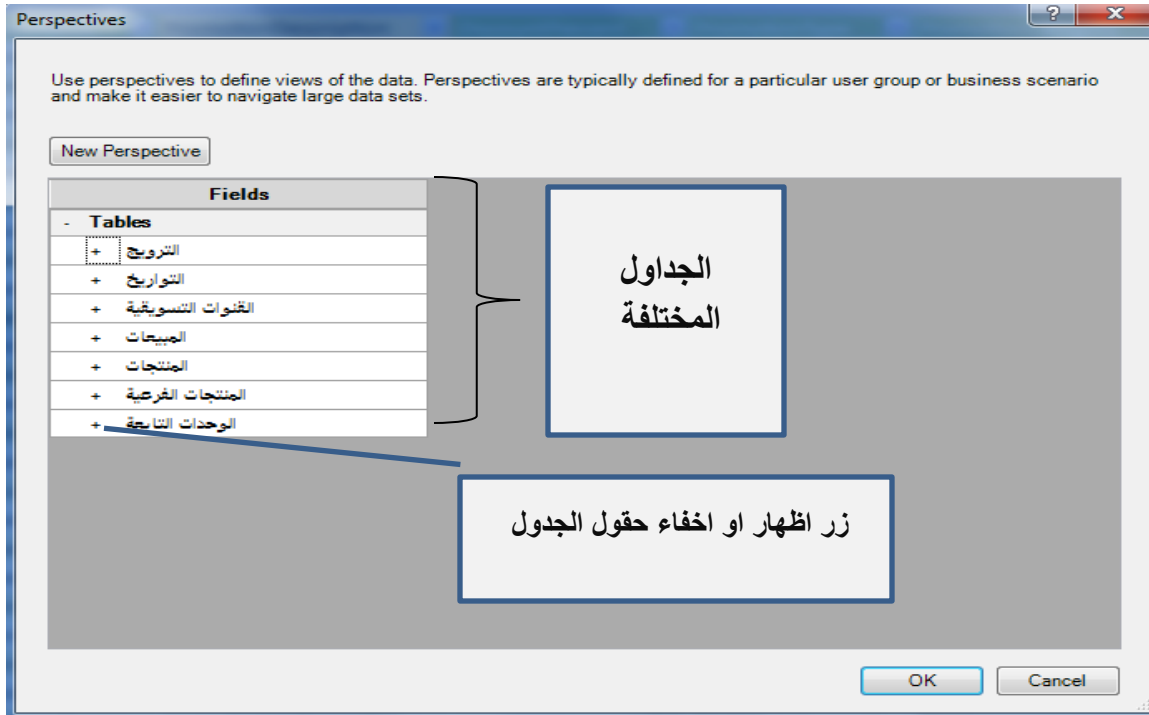
ولانشاء وجهة نظر جديدة تتبع الخطوات التالية

١. في إطار PowerPivot ، يتم النقر على علاقة التبويب Advanced

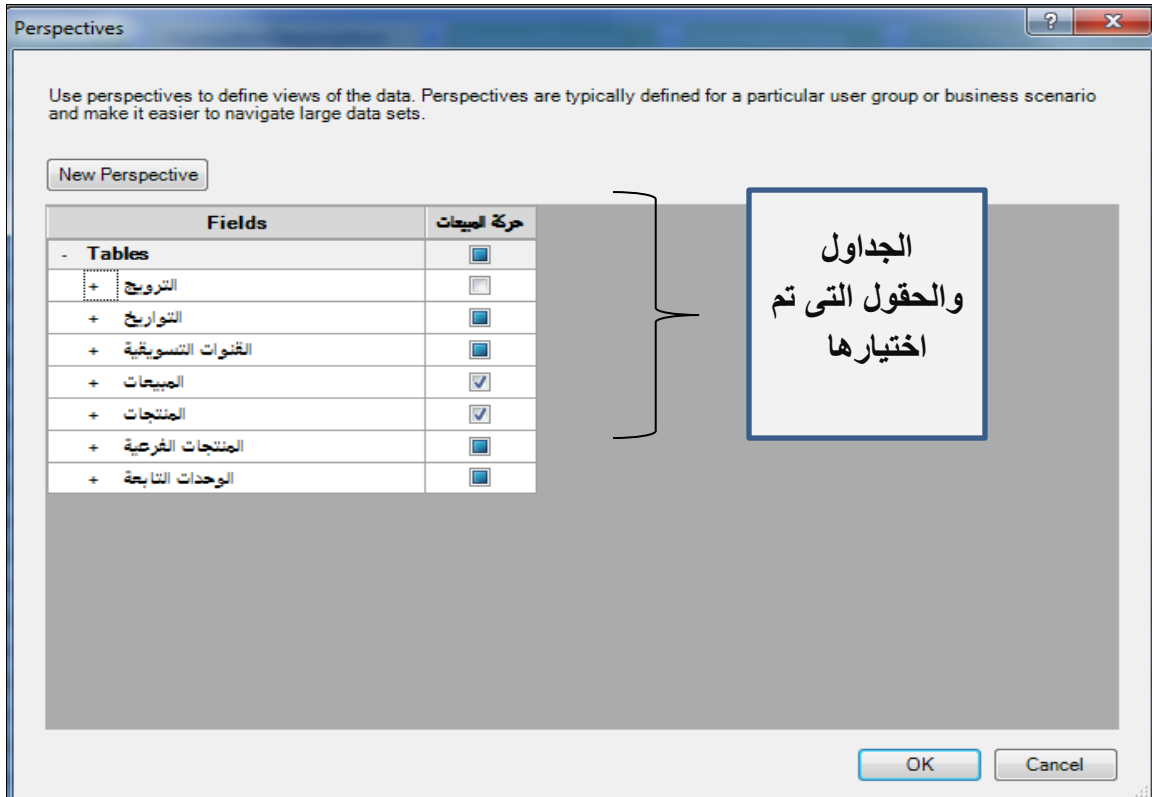


٢. يتم النقر على علامة التبويب Perspectives .

٣. تظهر شاشة بعنوان New Perspective بها قائمة بأسماء الجداول والحقول الخاصة بها

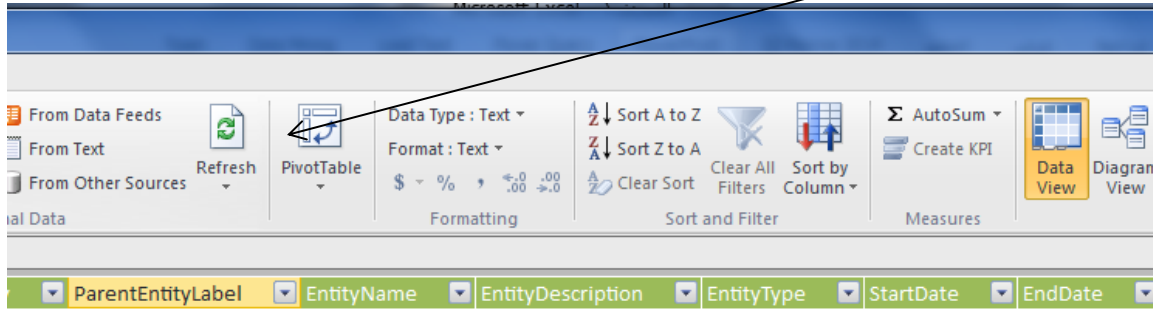


٤. يتم النقر على زر New perspective فيتم اختيار واختيار الاسم المناسب له الجدول والحقول التي سوف يتم اظهارها في المنظور.

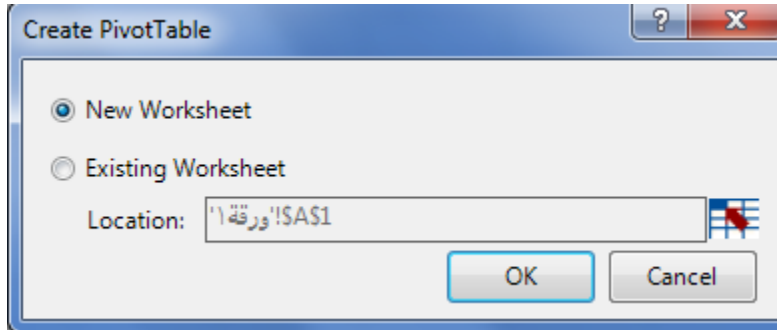


١/٧ . استخدام منظور في تقرير PivotTable

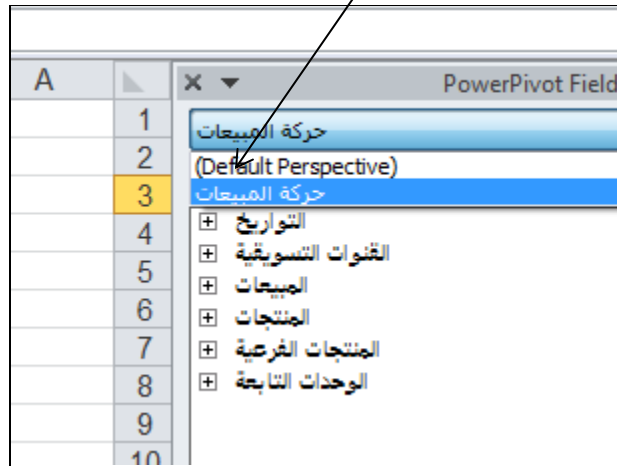
بعد انشاء المنظور يمكن استخدامه في انشاء تقرير PivotTable ، حيث لن يظهر ضمن قائمة الحقول التي يمكن استخدامها في بناء التقرير سوى الجداول والحقول التي يتضمنها المنظور ويتم ذلك كالتالي :
١. في إطار PowerPivot ، ضمن علامة التبويب PowerPivot الرئيسية ، انقر فوق PivotTable .



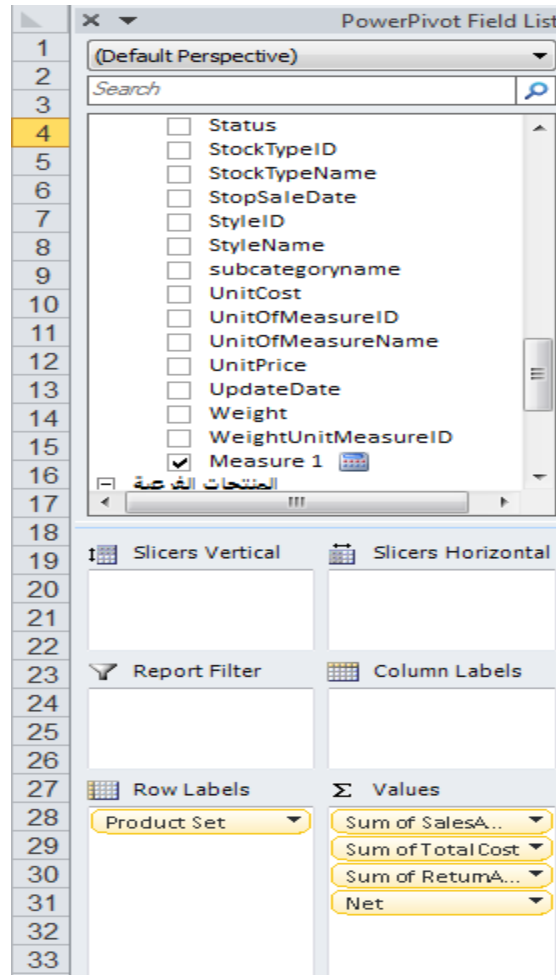
٢. يتم تحديد ورقة عمل جديدة.



٣. يتم اختيار عناصر الجدول المحوري بعد تغيير قائمة الجدول المحوري من المنظور الافتراضي الى منظور حركة المبيعات التي تم اعداده



٤- بحيث تكون قائمة الحقول كالتالي



بحيث يكون شكل الجدول المحوري في صورته النهائية كالتالي

Net	Sum of ReturnAmount	Sum of TotalCost	Sum of SalesAmount	تسميات الصفوف
23223257.82	٥١٢.١٨١,٩٨ ج.م.	١٨.١٧٢.٠٤٩,١١ ج.م.	٤١.٩٠٧.٤٨٨,٩١ ج.م.	Bluetooth Headphones
782601823.5	١٦.٢٥٤.٢٢٨,٠٠ ج.م.	٥٣٦.٤٤٦.٧١٨,٢٨ ج.م.	١.٣٣٥.٣٠٢.٧٦٩,٩٢ ج.م.	Camcorders
26329469.61	٦١٧.٩٢٨,٤٠ ج.م.	٢٤.٦٩٦.٣٧٧,٨٢ ج.م.	٥١.٦٤٣.٧٧٥,٨٢ ج.م.	Cameras & Camcorders Accessories
158010415.7	٣.٨٣٤.٢٨٩,٠٠ ج.م.	١٤٤.٩٧٤.١٣٩,٧٨ ج.م.	٣٠٦.٨١٨.٨٤٤,٥٢ ج.م.	Car Video
62959120.32	٧١.٤٥٥,٥٤ ج.م.	٥٦.٩٨٦.٦٢٢,٤٠ ج.م.	١٢.٠٠١٧.١٩٨,٢٦ ج.م.	Cell phones Accessories
56861673.03	١.٣٥٤.٠٢٠,٧٢ ج.م.	٥٢.٨٠٨.١٠٨,٣٦ ج.م.	١١١.٠٢٣.٨٠٢,١١ ج.م.	Computers Accessories
257789626.5	٣.٣٢٢.٠٠٨,٨٥ ج.م.	٢٤٧.٠٨٥.٣٠١,٦٩ ج.م.	٥٠٨.١٩٦.٩٣٧,٠٨ ج.م.	Desktops
205970119.4	٤.٤٠٩.٤٨٢,٥٠ ج.م.	١٥٤.٧٠٢.٨٨٨,٠٤ ج.م.	٣٦٥.٠٨٢.٤٨٩,٩٣ ج.م.	Digital Cameras
491012210.6	٩.٧٥٩.٩٤٧,٧٠ ج.م.	٣٠٩.٢٢٢.٥٨٠,٠٧ ج.م.	٨٠٩.٩٩٤.٧٣٨,٣٩ ج.م.	Digital SLR Cameras
26649504.83	٥٧٩.٨٢٠,٩٥ ج.م.	٢١.١٠٣.٨٣٥,٢٠ ج.م.	٤٨.٣٣٢.١٦٠,٩٨ ج.م.	Home & Office Phones
375617815.4	٨.٦٠٣.٢٠٢,٩٠ ج.م.	٣٢٤.٨٩٩.٤٩١,٨٨ ج.م.	٧٠٩.١٢٠.٥١٠,٢١ ج.م.	Home Theater System
509212608.1	١١.٠٢٨.٤٨٢,٣٥ ج.م.	٤١٢.٨٨٩.٥٠٣,٣١ ج.م.	٩٣٣.١٣٠.٥٩٣,٧٨ ج.م.	Laptops
157961012.6	٣.٣٢٢.٥٤٢,٠٠ ج.م.	١٠٦.٨٢٠.٤٩٨,٢٠ ج.م.	٢١٨.١١٤.٠٥٢,٧٧ ج.م.	Monitors
98835600.24	٢.٠٣٥.٢٢٤,٠٣ ج.م.	٦٤.٩٣٣.٨٨١,٧١ ج.م.	١٦٥.٨٠٤.٧٥٥,٩٨ ج.م.	Movie DVD
38139020.83	٨٠٢.٢٤٧,٤٢ ج.م.	٢٦.٢٤٩.٣٤٨,١٥ ج.م.	٦٥.١٩٠.٦١٦,٤٠ ج.م.	MP4&MP3
159326421.1	٣.٣٧٥.٣٣٤,٠٠ ج.م.	١١٩.٠٦٠.٥٨٧,١٠ ج.م.	٢٨١.٧٦٢.٣٤٢,٢٠ ج.م.	Printers, Scanners & Fax
647878713.7	١٣.٧١٧.٤٦٥,٠٠ ج.م.	٤٤٥.٦٠٣.٢٣٤,٨٠ ج.م.	١.٠١٧.١٩٩.٤١٣,٤٨ ج.م.	Projectors & Screens
23537823.9	٥٢٤.٢٩٤,٥٥ ج.م.	٢٠.٤٥٤.١٤١,٥٥ ج.م.	٤٤.٥١٦.٢٥٩,٠٠ ج.م.	Recording Pen
234916136.3	٥.٠٨٨.٢٦٨,٠٠ ج.م.	١٨٣.٣٨٥.٠٥٣,١٤ ج.م.	٤٢٣.٣٨٩.٤٥٧,٤٨ ج.م.	Smart phones & PDAs
172899471.5	٣.٨٣٨.٩١٢,١٢ ج.م.	١٣٠.٦٣٥.٥٢٠,٨٨ ج.م.	٣٠٧.٣٧٢.٩١٤,٤٧ ج.م.	Televisions
162751130.2	٣.٦٤٠.٦٣١,٠٠ ج.م.	١٣٤.١٠١.٦٨٦,٤٣ ج.م.	٣٠٠.٤٩٣.٤٤٧,٥٨ ج.م.	Touch Screen Phones
19190756.27	٤٤١.١٨٦,٤٠ ج.م.	١٧.١٧٥.٩٠٢,٨٩ ج.م.	٣٦.٨٠٧.٨٤٥,٥٦ ج.م.	VCD & DVD
4691673732	٩٧.١٤٣.١٥٢,٩١ ج.م.	٣.٥٥٢.٤٠٧.٤٨٠,٣٩ ج.م.	٨.٣٤١.٢٢٤.٣٦٤,٨٣ ج.م.	الإجمالي الكلي