

الفصل الرابع قواعد البيانات

مادة الأعداد

الفصل الرابع قواعد البيانات Data Base

يمكن استخدام برنامج Excel في إنشاء قاعدة بيانات بسيطة .. حيث تتكون قاعدة البيانات من مجموعة من السجلات (الصفوف) ، والحقول (الأعمدة) .

والآتي نموذج لقاعدة بيانات الطلاب على ورقة عمل برنامج Excel

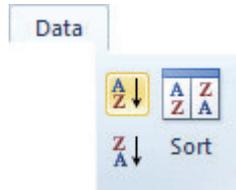
F	E	D	C	B	A
	أسم المدرس	الفصل	التقدير	المجموع	أسم الطالب
	إسماعيل صبرى	A	ممتاز	290	محمد يوسف
	أحمد يسرى	B	جيد جداً	250	ربيع عبد الحميد
	إسماعيل صبرى	C	مقبول	140	دينا أحمد
	إسماعيل صبرى	A	جيد جداً	230	ريهام محمد
	رشا سمير	A	مقبول	180	ياسمين طارق
	رشا سمير	C	ممتاز	300	ياسر عمر
	أحمد صبحي	C	ضعيف	120	مصطفى زكى
	أميرة على	B	ضعيف	110	وائل السيد
	أحمد يسرى	A	جيد جداً	256	راندا عبد الوهاب
	أميرة على	A	ضعيف	145	بسنت خالد
	أحمد يسرى	B	ممتاز	300	إبراهيم صبحي
	رشا سمير	C	ضعيف جداً	90	أحمد موسى
	أنور محمد	B	جيد جداً	235	حنان على

■ فرز (ترتيب) قاعدة البيانات :

يعتبر الترتيب من العمليات الهامة في قواعد البيانات ، حيث يمكننا ترتيب أسماء الطلاب ترتيب تصاعدي (A - Z) ، أو ترتيب تنازلي (Z - A) .. ولترتيب قاعدة البيانات السابقة إتبع الآتى :

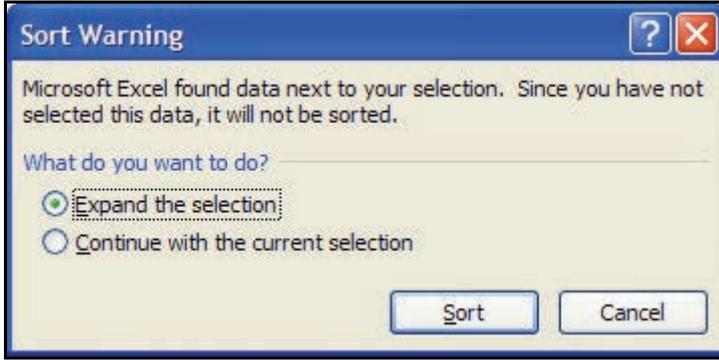
1 - حدد حقل أسم الطالب من الخلية A2 إلى الخلية A12 .

2 - من القائمة Data ..



إضغط على أيقونة  وذلك للترتيب التصاعدي .

3 - تظهر لنا النافذة التالية :



- Expand the Selection .. بمعنى أن عملية الترتيب تتم على الصف بالكامل مع العمود .
- Continue With the Current Selection .. بمعنى أن عملية الترتيب تتم على العمود المحدد فقط .

4 – إختار الخيار Expand the Selection .. فتنظهر لنا قاعدة البيانات بعد الترتيب كما يلي :

F	E	D	C	B	A	
	أسم الطالب	المجموع	التقدير	الفصل	أسم المدرس	1
	ابراهيم صبحي	300	ممتاز	B	أحمد يسرى	2
	أحمد موسى	90	ضعيف جداً	C	رشا سمير	3
	يسنت خالد	145	ضعيف	A	أميرة علي	4
	حنان علي	235	جيد جداً	B	أنور محمد	5
	دينا أحمد	140	مقبول	C	إسماعيل صبرى	6
	راندا عبد الوهاب	256	جيد جداً	A	أحمد يسرى	7
	ربيع عبد الحميد	250	جيد جداً	B	أحمد يسرى	8
	ريهام محمد	230	جيد جداً	A	إسماعيل صبرى	9
	محمد يوسف	290	ممتاز	A	إسماعيل صبرى	10
	مصطفى زكى	120	ضعيف	C	أحمد صبحي	11
	وانل السيد	110	ضعيف	B	أميرة علي	12
	ياسر عمر	300	ممتاز	C	رشا سمير	13
	ياسمين طارق	180	مقبول	A	رشا سمير	14
						15

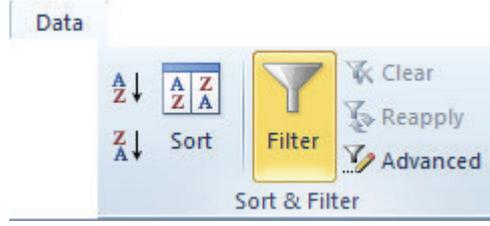


لترتيب قاعدة البيانات ترتيب تنازلى (Z – A) اضغط الأيقونة 

■ ترشيح السجلات :

يعتبر الترشيح من العمليات الهامة فى ورقة العمل وخاصة فى التعامل مع البيانات ، وذلك لأظهار مجموعة من السجلات (الصفوف) ينطبق عليها شرط معين مع إختفاء باقى السجلات .. ولتنفيذ ذلك إتبع الخطوات التالية :

1 – من القائمة Data .. اضغط الأيقونة Filter



2 - تظهر ورقة العمل بعد عملية الترشيح كما بالشكل التالي :

E	D	C	B	A	
أسم المدرس	الفصل	التقدير	المجموع	أسم الطالب	1
أحمد يسرى	B	ممتاز	300	ابراهيم صبحي	2
رشا سمير	C	ضعيف جداً	90	أحمد موسى	3
أميرة على	A	ضعيف	145	بسنت خالد	4
أنور محمد	B	جيد جداً	235	حنان على	5
إسماعيل صبرى	C	مقبول	140	دينا أحمد	6
أحمد يسرى	A	جيد جداً	256	راندا عبد الوهاب	7
أحمد يسرى	B	جيد جداً	250	ربيع عبد الحميد	8
إسماعيل صبرى	A	جيد جداً	230	ريهام محمد	9
إسماعيل صبرى	A	ممتاز	290	محمد يوسف	10
أحمد صبحي	C	ضعيف	120	مصطفى زكى	11
أميرة على	B	ضعيف	110	وائل السيد	12
رشا سمير	C	ممتاز	300	ياسر عمر	13
رشا سمير	A	مقبول	180	ياسمين طارق	14

3 - وبالضغط على السهم الموجود بالخلية الخاصة بأسم الطالب (عنوان قاعدة البيانات) .. تظهر لنا القائمة التالية :



يمكن ترشيح خلايا ورقة العمل وذلك بالضغط على مفاتيح **Shift + Ctrl + L** من لوحة المفاتيح .

E	D	C	B	A
أسم المدرس	الفصل	التقدير	المجموع	أسم الطالب
أحمد يسرى	B	ممتاز		
رشا سمير	C	ضعيف جداً		
أميرة على	A	ضعيف		
أنور محمد	B	جيد جداً		
إسماعيل صبرى	C	مقبول		
أحمد يسرى	A	جيد جداً		
أحمد يسرى	B	جيد جداً		
إسماعيل صبرى	A	جيد جداً		
إسماعيل صبرى	A	ممتاز		
أحمد صبحي	C	ضعيف		
أميرة على	B	ضعيف		
رشا سمير	C	ممتاز		
رشا سمير	A	مقبول		

4 - يمكن إختيار الأسم المطلوب ترشيحة (تصفية) داخل قاعدة البيانات فيظهر لنا السجل كما يلي :

F	E	D	C	B	A
	أسم المدرس	الفصل	التقدير	المجموع	أسم الطالب
	أحمد يسرى	A	جيد جداً	256	راندا عبد الوهاب
1					
7					
15					



قد إختفت باقى سجلات ورقة العمل وظهر لنا فقط الأسم الذى تم إختياره .

ولأظهار سجلات ورقة العمل مرة أخرى إتبع الخطوات التالية :

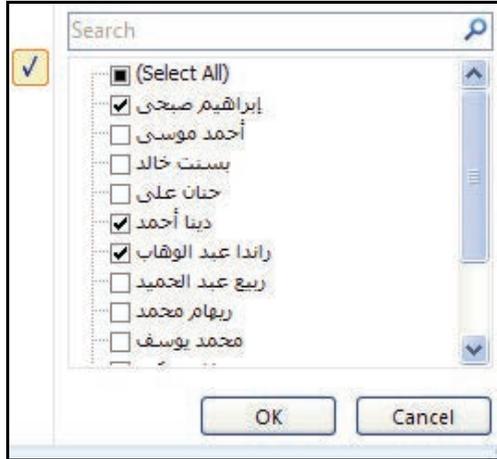
1 - إضغط فوق سهم الترشيح مرة أخرى .. فتظهر القائمة التالية :



2 - إختيار الأمر Select All .. ستظهر كل سجلات ورقة العمل مرة اخرى .



يمكن إظهار أكثر من سجل في وقت واحد داخل ورقة العمل وذلك بتنشيط خيار الأسم من القائمة السابقة .. كما بالشكل التالي :



- اضغط OK .. فتظهر السجلات المختارة كما يلي :

E	D	C	B	A	
▼ أسم المدرس	▼ الفصل	▼ التقدير	▼ المجموع	أسم الطالب	1
أحمد يسرى	B	ممتاز	300	إبراهيم صبحي	3
إسماعيل صبرى	C	مقبول	140	دينا أحمد	6
أحمد يسرى	A	جيد جداً	256	راندا عبد الوهاب	7

■ التحقق من صحة المدخلات :

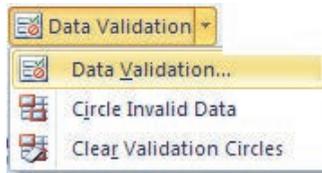
لتجنب أى خطأ يمكن أن يحدث فى دقة البيانات .. نقوم بعمل تحقق من صحة إدخال البيانات فى حقل ما (عمود ما) .

فمثلاً نقوم بعمل تحقق من صحة إدخال درجات الطلاب فى عمود المجموع ، بحيث لا يقل المجموع عن صفر ولا يزيد عن 300 ، فيقوم البرنامج بأظهار رسالة خطأ تنبهك بالأدخال الخاطيء .. ولتنفيذ ذلك إتبع الخطوات التالية :

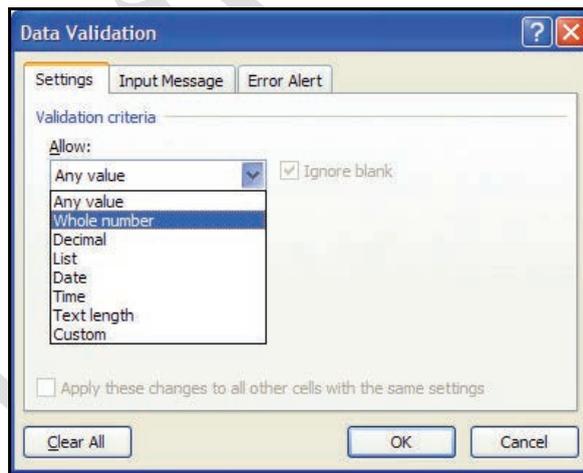
1- حدد مدى الخلايا المطلوب عمل تحقق من صحة المدخلات إليها ، وهى الخلايا الخاصة بالمجموع (من B2 إلى B14) .

E	D	C	B	A	
أسم المدرس	الفصل	التقدير	المجموع	أسم الطالب	1
أحمد يسرى	B	ممتاز	300	ابراهيم صبحى	2
رشا سمير	C	ضعيف جداً	90	أحمد موسى	3
أميرة على	A	ضعيف	145	بسنت خالد	4
أنور محمد	B	جيد جداً	235	حنان على	5
إسماعيل صبرى	C	مقبول	140	دينا أحمد	6
أحمد يسرى	A	جيد جداً	256	راندا عبد الوهاب	7
أحمد يسرى	B	جيد جداً	250	ربيع عبد الحميد	8
إسماعيل صبرى	A	جيد جداً	230	ريهام محمد	9
إسماعيل صبرى	A	ممتاز	290	محمد يوسف	10
أحمد صبحى	C	ضعيف	120	مصطفى زكى	11
أميرة على	B	ضعيف	110	وانل السيد	12
رشا سمير	C	ممتاز	300	ياسر عمر	13
رشا سمير	A	مقبول	180	ياسمين طارق	14
					15

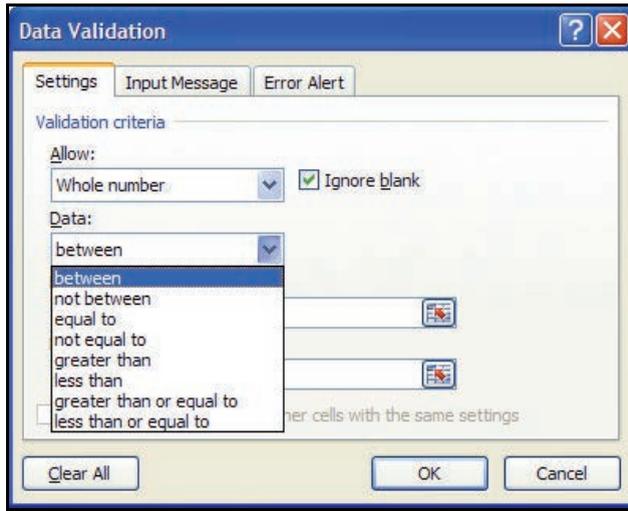
2 - من القائمة Data Validation إختيار الأمر ..



3 - تظهر النافذة التالية :

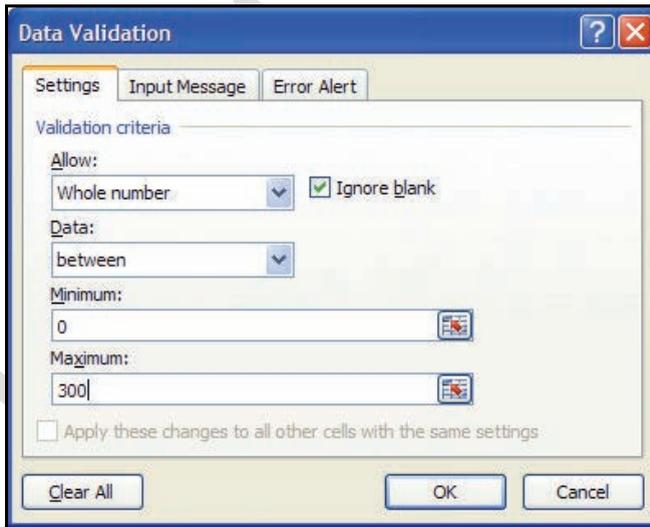


4 - إختيار الأمر Whole Number من القائمة المنسدلة Allow .. فتظهر النافذة التالية :

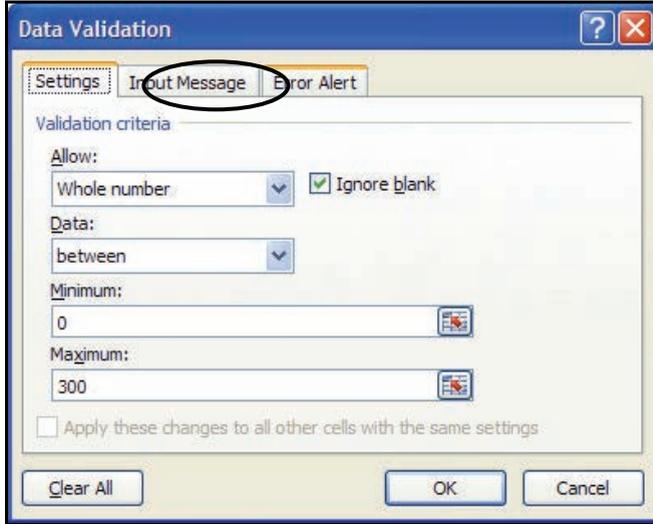


5 - إختار المعامل المنطقي Between .. لأن القيمة المدخلة ما بين رقمين هما : (صفر ، 300) .. ثم قم بكتابة :

- الرقم 0 في المستطيل Minimum .
- والرقم 300 في المستطيل Maximum .



6 - قم بتحديد رسالة الخطأ في حالة الإدخال الخاطيء للبيانات .. وذلك بالضغط على مفتاح Error Alert كما بالشكل التالي :



7 - تظهر النافذة التالية ، ثم كتابة نص رسالة الخطأ ..



8 - اضغط مفتاح OK ليتم التنفيذ .



في حالة إدخال بيان خاطيء وليكن الدرجة 350 فتظهر لنا الرسالة كما بالشكل التالي :

E	D	C	B	A
أسم المدرس	الفصل	التقدير	المجموع	أسم الطالب
أحمد يسرى	B	ممتاز	350	ابراهيم صبحي
رشا سمير	C			أحمد موسى
أميرة على	A			بسنت خالد
أنور محمد	B			حنان على
إسماعيل صبرى	C			دينا أحمد
أحمد يسرى	A			رانيا عبد الوهاب
أحمد يسرى	B			ربيع عبد الحميد
إسماعيل صبرى	A	جيد جداً	230	ريهام محمد

■ التنسيق الشرطى :

من الإضافات المميزة لبرنامج Excel هو عملية التنسيق الشرطي .. حيث تعطى إيضاح لبعض الخلايا التي ينطبق عليها شرط معين مثل عمل تنسيق (لون الخلايا / لون الخط / إطار الخلايا) .. ويمكن عمل التنسيق الشرطي على نموذج ورقة العمل التالية الخاصة ببيان درجات الطلاب .

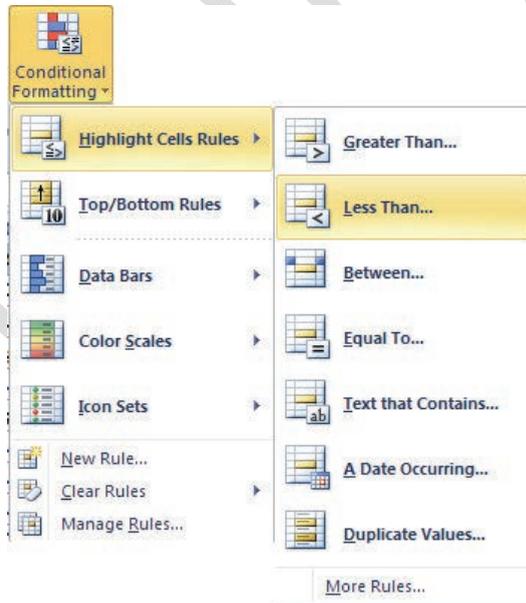
• **فمثلاً :** تظليل الخلايا التي مجموع الدرجات بها أقل من 140 درجة باللون الأحمر .. وذلك باتباع

الخطوات التالية :

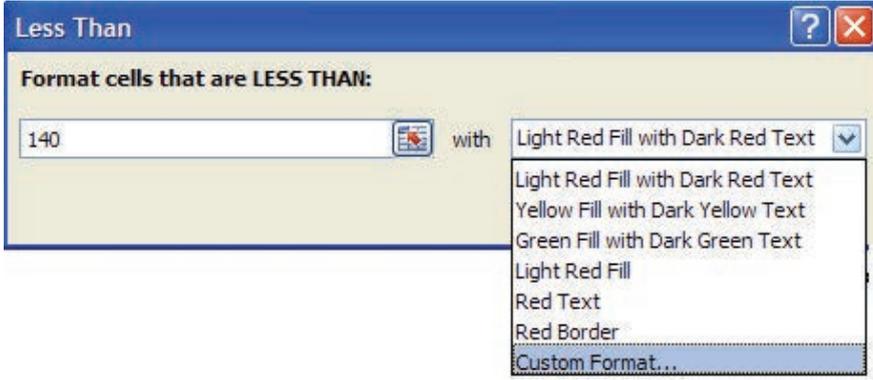
1 - حدد مدى الخلايا الخاصة بدرجات الطلاب من B2 إلى B14 .

E	D	C	B	A
أسم المدرس	الفصل	التقدير	المجموع	أسم الطالب
أحمد يسرى	B	ممتاز	300	ابراهيم صبحي
رشا سمير	C	ضعيف جداً	90	أحمد موسى
أميرة على	A	ضعيف	145	بسنت خالد
أنور محمد	B	جيد جداً	235	حنان على
إسماعيل صبرى	C	مقبول	140	دينا أحمد
أحمد يسرى	A	جيد جداً	256	راندا عبد الوهاب
أحمد يسرى	B	جيد جداً	250	ربيع عبد الحميد
إسماعيل صبرى	A	جيد جداً	230	ريهام محمد
إسماعيل صبرى	A	ممتاز	290	محمد يوسف
أحمد صبحي	C	ضعيف	120	مصطفى زكى
أميرة على	B	ضعيف	110	وائل السيد
رشا سمير	C	ممتاز	300	ياسر عمر
رشا سمير	A	مقبول	180	ياسمين طارق

2 - من القائمة Home إختار الأمر Conditional Formatting ، ثم الأمر Highlight Cells ، ثم من القائمة الفرعية الأمر Less Than .



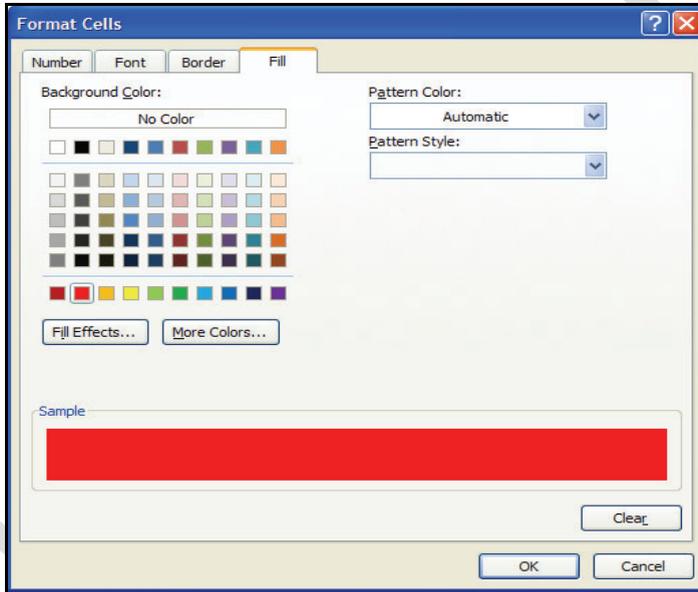
3 - تظهر النافذة التالية :



4 - أدخل قيمة الشرط المطلوب تنسيق في المستطيل

Format Cells That are Less Than القيمة 140 .

5 - إختيار من القائمة المنسدلة With الأمر Custom Format .. فتظهر النافذة التالية :



5 - إضغط على مفتاح Fill .. ثم إختيار اللون الأحمر .

6 - إضغط مفتاح OK ، ثم إضغط مفتاح OK مرة أخرى .. ليظهر التنسيق الشرطى بالخلايا كما بالشكل التالي :

E	D	C	B	A	
أسم المدرس	الفصل	التقدير	المجموع	أسم الطالب	1
أحمد يسرى	B	ممتاز	300	ابراهيم صبحى	2
رشا سمير	C	ضعيف جداً	90	أحمد موسى	3
أميرة على	A	ضعيف	145	بسنت خالد	4
أنور محمد	B	جيد جداً	235	حنان على	5
إسماعيل صبرى	C	مقبول	140	دينا أحمد	6
أحمد يسرى	A	جيد جداً	256	راندا عبد الوهاب	7
أحمد يسرى	B	جيد جداً	250	ربيع عبد الحميد	8
إسماعيل صبرى	A	جيد جداً	230	ريهام محمد	9
إسماعيل صبرى	A	ممتاز	290	محمد يوسف	10
أحمد صبحى	C	ضعيف	120	مصطفى زكى	11
أميرة على	B	ضعيف	110	وائل السيد	12
رشا سمير	C	ممتاز	300	ياسر عمر	13
رشا سمير	A	مقبول	180	ياسمين طارق	14

■ البحث والإستبدال :

• البحث :

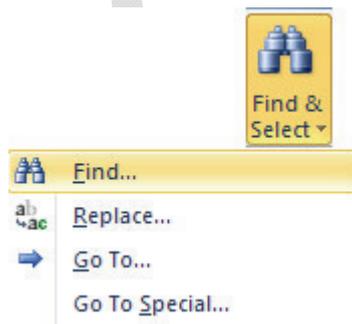
يمكننا البحث عن بيان معين داخل ورقة العمل ، فيقوم برنامج Excel بتسهيل هذه المهمة .

- الأتى نموذج لجدول بيانات العملاء لشركة " الذكريات السعيدة " :

D	C	B	A	
جدول بيانات العملاء				1
رقم التليفون	العنوان	أسم العميل	كود العميل	2
483826	المنشية	إبراهيم الأبيض	1005	3
5552621	ميامى	الياسمين للحاسبات	1006	4
5914449	الإبراهيمية	شهد جروب	1007	5
539899	فيكتوريا	شركة الولاء	1008	6

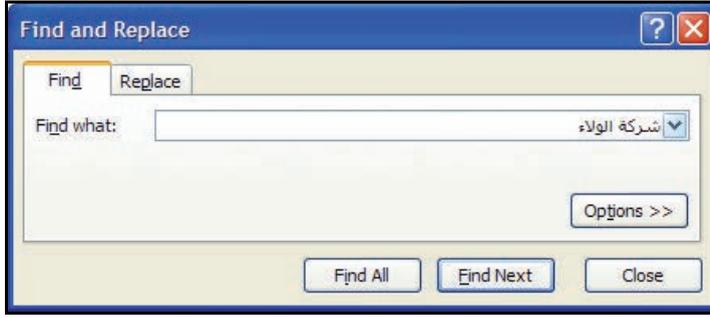
- قم بالبحث داخل ورقة العمل عن شركة الولاء .. وذلك بأحد الطرق التالية :

1 - من القائمة Home .. إضغط أيقونة Find & Select ثم إختار الأمر Find ..

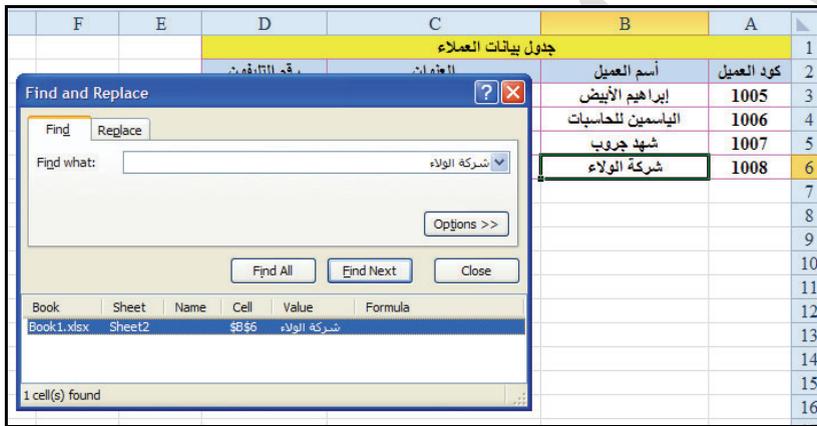


2 - إضغط مفاتيح Ctrl + F من لوحة المفاتيح .

- تظهر لنا النافذة التالية :

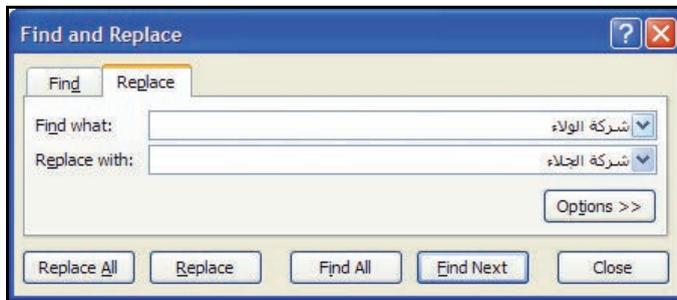


- قم بكتابة كلمة (شركة الولاء) في مستطيل البحث Find What ، ثم إضغط مفتاح Find All لتتم عملية البحث .. فتظهر النافذة التالية :



• قد ظهر لنا الأسم المطلوب البحث عنه وتم تحديد الخلية الخاصة بهذا الأسم .
• الأستبدال :

يمكن عمل إستبدال لكلمة معينة داخل ورقة العمل .. وذلك بأتباع نفس الخطوات السابقة .. ولكن مع الضغط على مفتاح Replace ، أو بالضغط على مفتاحي Ctrl + H من لوحة المفاتيح .. فتظهر لنا النافذة التالية :



- قم بكتابة الأسم الأصل في المستطيل Find What .. (شركة الولاء) .

- قم بكتابة الأسم الجديد المطلوب إستبدالاً في المستطيل Replace With .. (شركة الجلاء) .
- إضغط مفتاح Replace All .. لتتم عملية الأستبدال كما يظهر لنا بالشكل التالي :

F	E	D	C	B	A
					جدول بيانات العملاء
		رقم التليفون	العنوان	أسم العميل	كود العميل
		483826	المنشية	إبراهيم الأبيض	1005
				الياسمين للحاسبات	1006
				شهد جروب	1007
				شركة الجلاء	1008

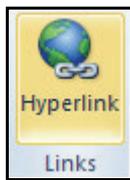
■ الإرتباط التشعبي Hyper Link

يمكننا أثناء العمل على برنامج Excel ربط أحد الخلايا ببعض مواقع الآترنت أو بعض الملفات الأخرى الموجودة على جهاز الحاسب .. وبمجرد الضغط على وصلة الإرتباط التشعبي يظهر لنا الرابط المطلوب .

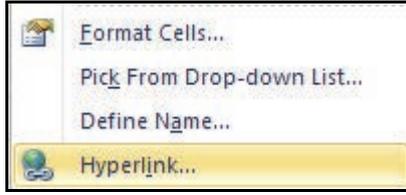
فعلى سبيل المثال .. الأتى نموذج لورقة العمل الخاصة بأصدارات دار البراء للنشر :

C	B	A
		دار البراء لنشر وتوزيع الكتب العلمية
		الموقع الإلكتروني لدار البراء
	أسم المؤلف	أسم الكتاب
	محمد خميس عبد الرازق	Quick Books
	محمد خميس عبد الرازق	Peachtree
	محمد خميس عبد الرازق	PhotoShop CS5
	شريف سعيد	Primavera
	شريف سعيد	الشبكات

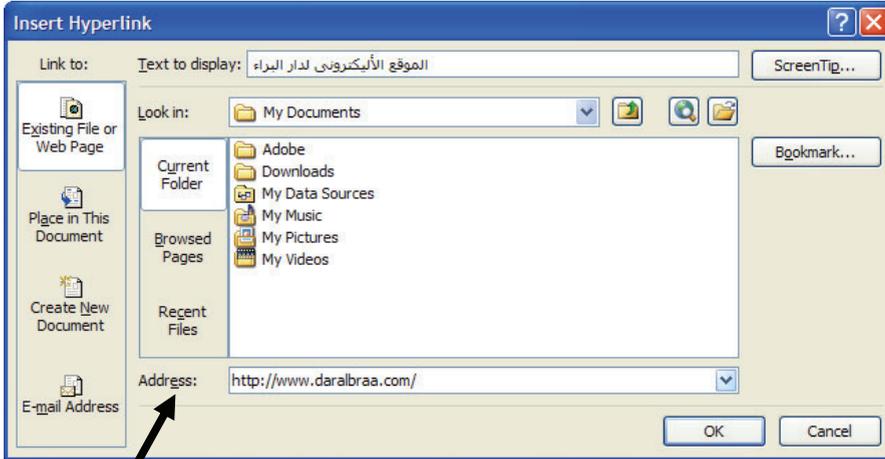
- ولعمل إرتباط تشعبي إتبع الخطوات التالية :
- 1 - حدد الخلية الخاصة بعنوان " الموقع الإلكتروني لدار البراء " .
- 2 - من القائمة Insert إضغط أيقونة Hyper Link ..



- أو إضغط مفتاحي Ctrl + K من لوحة المفاتيح .
- أو إضغط بمفتاح الـ Mouse الأيمن ، فتظهر القائمة المختصرة التالية ثم إختار الأمر Hyper Link ..



3 - تظهر لنا النافذة الخاصة بالأرتباط التشعبي كما بالشكل التالي :



4 - إدخال أسم الموقع الإلكتروني فى المستطيل Address .. ثم إضغط OK .

5 - تظهر لنا ورقة العمل بعد عمل الأرتباط التشعبي كما بالشكل التالي :

C	B	A	
	دار البراء لنشر وتوزيع الكتب العلمية		1
	الموقع الإلكتروني لدار البراء		2
	http://www.daralbraa.com/ - Click once to follow. Click and hold to select this cell.		3
		أسم الكتاب	4
	محمد خميس عبد الرازق	Quick Books	5
	محمد خميس عبد الرازق	Peachtree	6
	محمد خميس عبد الرازق	PhotoShop CS5	7
	شريف سعيد	Primavera	8
	شريف سعيد	الشبكات	9



بعد ربط الخلية بالموقع الإلكتروني .. يتغير شكل مؤشر الـ Mouse إلى شكل علامة يد .. وبالضغط على هذه الخلية يظهر لنا صفحة الموقع كما بالشكل التالي :



■ الرسم البياني :

في بعض الأحيان قد نحتاج إلى التعبير عن البيانات والأرقام داخل برنامج Excel في شكل رسم بياني ، وذلك لمعرفة معدلات الأرتفاع والانخفاض في قيمة المبيعات والأرباح مثلاً .. وهنا يوفر لنا برنامج Excel العملية المطلوبة في أقل وقت ممكن ، وبأقل مجهود .

• تصميم الرسم البياني :

النموذج التالي لورقة عمل Excel .. ويوضح لنا إجمالي الإيرادات لبعض الأنشطة المختلفة التي قامت بها شركة " الشروق " خلال النصف الأول من السنة ..

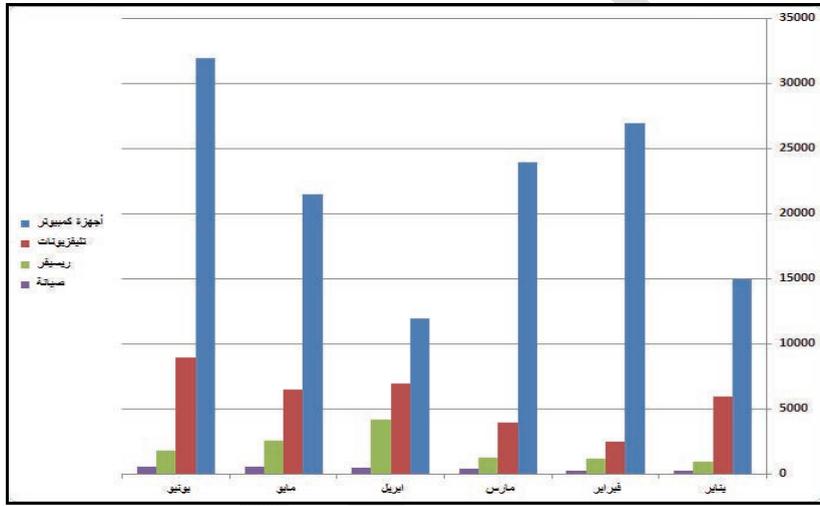
E	D	C	B	A	
مبيعات شركة " الشروق " عن النصف الأول من السنة					1
صيانة	ريسيفر	تليفزيونات	أجهزة كمبيوتر	الشهر	2
250	1000	6000	15000	يناير	3
300	1200	2500	27000	فبراير	4
400	1300	4000	24000	مارس	5
500	4200	7000	12000	ابريل	6
600	2600	6500	21500	مايو	7
550	1800	9000	32000	يونيو	8

ولكى نقوم بتصميم الرسم البياني .. إتبع الخطوات التالية :

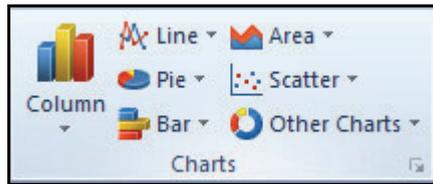
1 - قم بتحديد الجدول المطلوب تمثيل البيانات به ، من الخلايا (A1 إلى E8)
.. كما بالشكل التالي :

E	D	C	B	A	
مبيعات شركة "الشروق" عن النصف الأول من السنة					1
صيانة	ريسيفر	تلفزيونات	أجهزة كمبيوتر	الشهر	2
250	1000	6000	15000	يناير	3
300	1200	2500	27000	فبراير	4
400	1300	4000	24000	مارس	5
500	4200	7000	12000	أبريل	6
600	2600	6500	21500	مايو	7
550	1800	9000	32000	يونيو	8

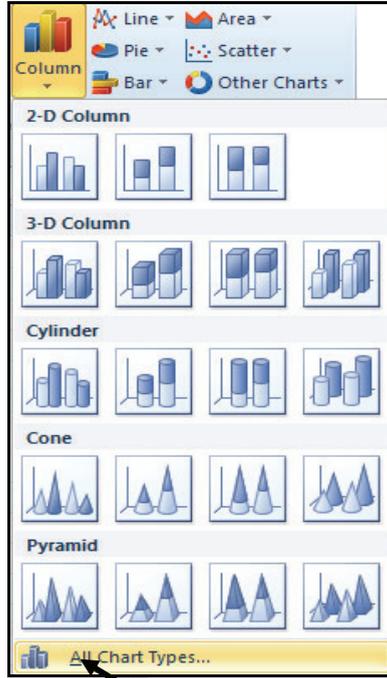
2 - إضغط مفتاح F11 من لوحة المفاتيح .. ليقوم برنامج Excel بتصميم الرسم البياني المناسب كما بالشكل التالي :



- 1 - أنه قد تم إضافة ورقة عمل جديدة إلى كتاب العمل بأسم Chart 1 والتي بها الرسم البياني .
 - 2 - يمكن تنسيق الرسم البياني بأى طريقة من طرق التنسيق المتعارف عليها (خطوط / ألوان) .
- كما يمكننا أيضاً عمل أشكال مختلفة من الرسم البياني داخل برنامج Excel 2010 .. وذلك باتباع الخطوات التالية :
- 1 - حدد الجدول المطلوب تمثيلة بيانياً داخل ورقة العمل .
 - 2 - من القائمة Insert يظهر لنا الجزء الخاص بالرسم البياني Chart كما بالشكل التالي :

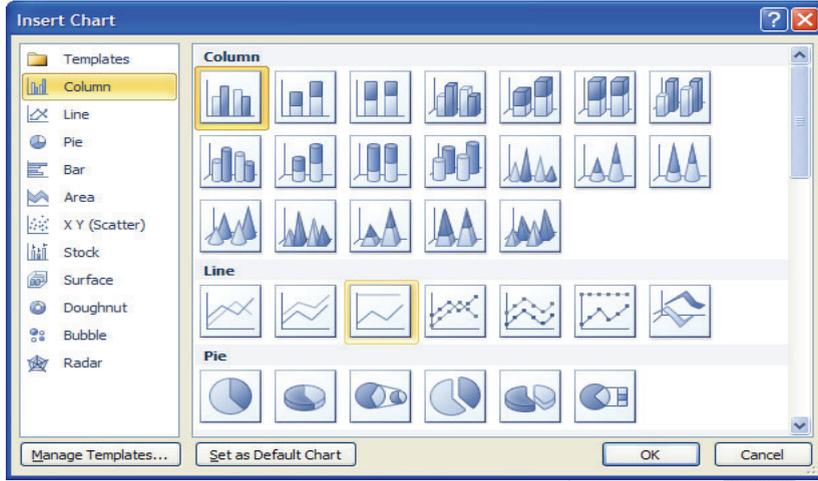


3 - إضغط على السهم أسفل الأمر Column .. يظهر لنا أشكال مختلفة من الرسومات البيانية .. كما هو موضح بالشكل التالي :

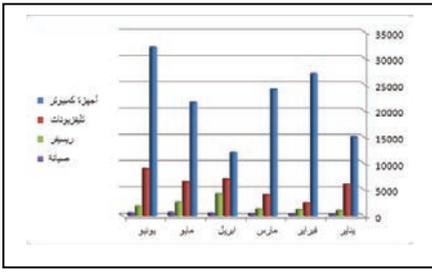


لاحظ

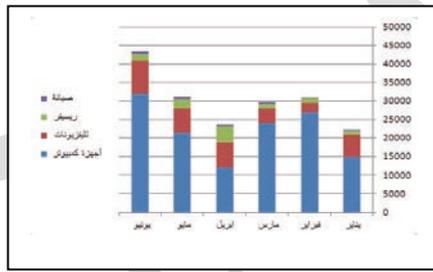
إذا تم الضغط على الأمر All Chart Type من القائمة السابقة تظهر لنا قائمة بكل الرسومات البيانية كما بالشكل التالي :



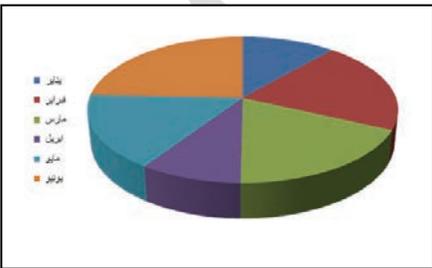
4 – إختار الشكل المناسب للرسم البياني ثم إضغط مفتاح OK .. فتظهر لنا الرسومات البيانية كما بالأشكال التالية :



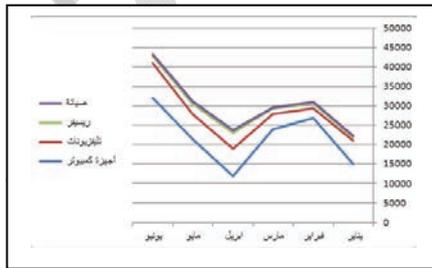
3 D Column



2 D Column



Pie



Line



عندما يظهر لنا الرسم البياني داخل ورقة عمل برنامج Excel .. يظهر لنا شريط خاص بتنسيق الرسم البياني بجانب شريط القوائم .. كما بالشكل التالي :

