الباب الخامس

قواعد البيانات

١٩ . استخدام قواعد البيانات وترتيب سجلاتها وكيفية البحث والاستبدال .

٢٠ . تصفية السجلات.

الفصل التاسع عشر
استخدام قواعد البيانات وترتيب سجلاتها وكيفية البحث والاستبدال

قاعدة البيانات عبارة عن ورقة عمل أو جزء منها، تستخدم لإدخال بيانات منظمة وترتيبها واسترجاعها وإجراء تعديلات عليها حسب القواعد المتبعة فى نظم إدارة قواعد البيانات.

بانتهاء هذا الفصل ستكون قادرا على :

- *التخطيط لبناء قاعدة البيانات.*
- *إنشاء قاعدة البيانات وإدخال بياناتها.*
- *ترتيب سجلات قاعدة البيانات.*
- *البحث عن معلومة داخل جدول البيانات.*
- *البحث عن سجل داخل قاعدة البيانات.*
- *استبدال البيانات.*

التخطيط لبناء قاعدة البيانات

قبل أن تبدأ فى بناء قاعدة البيانات يجب التخطيط لقاعدة البيانات ومعرفة الامكانيات المتوفرة فى البرنامج الذى تستخدمه مع قاعدة البيانات، توفر عليك هذه الخطوة جهدا كبيرا فى المراحل التالية.

يتم تنظيم البيانات فى مستند **Excel** على شكل جدول يحتوى على أعمدة وسطور مشابه للجدول الذى شرحناه، ويقابل كل عمود حقلا داخل السجل، وكل سطر سجلا داخل الملف. يجب تقسيم السجل (الصف) إلى العدد المناسب من الحقول (الأعمدة) الذى يحقق أقصى استفادة من قاعدة البيانات، فمثلا إذا كنت تنوى ترتيب سجلات ملف الموظفين مرة طبقا لاسم العائلة ومرة أخرى طبقا للاسم الأول، فيجب أن تخصص حقلا مستقلا للاسم الأول وحقلا مستقل لاسم العائلة، لأن إدخال الاسم الأول واسم العائلة في عمود واحد فى مثل هذه الحالة سيسبب لك بعض المشاكل.

ويمكن إنشاء قاعدة البيانات على ورقة جديدة، كما يمكن إنشاءها فى جزء مستقل داخل ورقة العمل مع ملف موجود من قبل بشرط أن تختار جزءا من ورقة العمل بعيدا عن بيانات الملف الموجود، وفى منطقة لايحتمل أن تحتاج اليها فى المستقبل داخل ورقة العمل. ورغم ذلك فإننا ننصح بإنشاء قاعدة البيانات على ورقة مستقلة دائما، وذلك لأن المساحة المتبقية من ورقة العمل قد لاتتسع للسجلات التى تنوى إدخالها أو اضافتها فى المستقبل، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى، قد تحتاج لتغيير عرض الأعمدة المستخدمة فى قاعدة البيانات عما هى عليه فى ورقة العمل مما قد يؤثر على البيانات القديمة.

وفيما يلى نوضح بعض الخصائص المميزة لقاعدة البيانات التى يستخدمها **Excel**، والتى يجب أن تراعيها عند التخطيط لبناء قاعدة بيانات:

- يجب أن يشتمل السطر الأول من قاعدة البيانات على أسماء الحقول، ويجب أن تكون هذه الأسماء مميزة عن بعضها وغير متشابهة.
- يجوز أن نبدأ قاعدة البيانات (السطر الذى يشتمل على أسماء الحقول) من أول

سطر فى الورقة أو من أى سطر داخل الورقة. بشرط أن يلى أسماء الحقول مباشرة السجل الأول من قاعدة البيانات.

- الحد الأقصى لعدد حقول السجل الواحد هو ١٦٣٨٤ حقلا، وهى عدد الأعمدة التى يمكن أن تشتمل عليها الورقة (راجع الفصل الأول من هذا الكتاب).
- الحد الأقصى لعدد السجلات التى يمكن أن يشتمل عليها ملف قاعدة البيانات هو ١٠٤٨٥٧٥ سجلا، لأن الورقة تشتمل على ١٠٤٨٥٧٦ سطرا ونحتاج على الأقل لسطر لنكتب فيه أسماء الحقول.
- تتميز قاعدة بيانات Excel بالسرعة وسهولة التعامل معها، وذلك لأنها توضع داخل المستند الذى يوضع داخل ذاكرة الحاسب، وبذلك توفر وقت استرجاع الملفات وحفظها من وإلى الأقراص المغناطيسية.

هناك عوامل أخرى تتحكم فى حجم قاعدة البيانات مثل المساحة المتاحة من ذاكرة الحاسب (RAM) ، والمساحة المتوفرة على القرص الممغنط.

إنشاء قاعدة البيانات وإدخال بياناتها

يتم إنشاء قاعدة بيانات Excel بسهولة شديدة، تتلخص فى إعطاء أسماء للحقول فى السطر الأول ثم إدخال البيانات ابتداء من السطر التالى مباشرة. ويقوم كل سطر مقام السجل، وكل عمود مقام الحقل داخل السجل (راجع المقدمة السابقة). تابع الخطوات التالية

١. افتح كتاب جديدا ثم كبر نافذة المصنف.

٢. اكتب أسماء الحقول فى السطر السادس كما تظهر في شكل ١٩-١

بذلك حددنا أن قاعدة البيانات ستشتمل على بيانات عن كل موظف تشمل الاسم والإدارة ومسمى الوظيفة والدرجة المالية والراتب والجنس.

٣. غير عرض كل من الأعمدة A و B و D إلى ١٥

٤. غير عرض العمود E والعمود G إلى ٥ باتباع الخطوات السابقة يجب أن يكون

المستند الآن مثل شكل ١٩-١.

شكل ١٩-١ المستند بعد إدخال أسماء الحقول

إدخال البيانات لقاعدة البيانات

يمكن إدخال البيانات لقاعدة البيانات بنفس الطريقة المتبعة لإدخال البيانات إلى ورقة العمل (راجع الفصل الرابع من هذا المصنف).

أحيانا تسمي قاعدة البيانات قائمة البيانات أو **Data List** ولكننا فضلنا هنا استخدام تعبير قاعدة البيانات لانها فعلاً تقوم بمعظم وظائف قواعد البيانات.

إدخال البيانات مباشرة

لإدخال بيانات أول ٣ سجلات بالطريقة العادية المتبعة لإدخال البيانات إلى ورقة العمل اتبع الآتى :

١. انقل المؤشر إلى الخلية **A7** لاختيارها

٢. اضغط زر الفأرة ثم اسحب لليسار ولأسفل حتى تضاء الخلايا من **A7** إلى **G12** يتم اختيار المدى **A7:G12** وبالتالى تستطيع إدخال محتويات كل خلية ثم ضغط مفتاح الإدخال بعدها حتى تنتهى من إدخال محتويات هذا المدى.

٣. أدخل السجلات التالية مع مراعاة إدخال البيانات فى الحقول المناسبة .

الاسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس
ميسرة	أبوالعطا	٥١٢	مهندس	١٠	١٢٥٠٠	ذكر
عماد	بدوى	٣٣٣	محاسب	٩	١٠٠٠٠	ذكر
فاطمة	جمال	٦٦٦	مبرمج كمبيوتر	٩	٩٠٠٠	أنثى
محمد	الحسينى	٥١٢	سكرتير	٤	٣٤٠٠	ذكر
صفاء	بدوى	٦٦٦	محاسب	٨	٨٨٠٠	أنثى
عبدالله	أبوالعطا	٣٣٣	مدير مبيعات	١١	١٣٠٠٠	ذكر

ترتيب (فرز) السجلات

أحيانا تحتاج لإظهار سجلات قاعدة البيانات بترتيب غير الترتيب الذى أدخلت به أول مرة، فمثلا ترتيب أسماء الموظفين أبجديا طبقا لورودها فى حقل الاسم يسهل البحث فيها عن اسم موظف معين.

ولإعادة ترتيب السجلات داخل قاعدة البيانات يستخدم مفهوم يطلق عليه **Sorting** ومعناها الفرز أو الترتيب. إذن المقصود بالفرز هنا ترتيب للسجلات إما تصاعديا أو تنازليا وفق مجيئها فى حقل معين.

يمكن أن يتم الفرز باستخدام بيانات حقل واحد أو حقلين أو ثلاثة أو أكثر من ذلك حيث أتاح **Excel 2010** استخدام أكثر من ٦٤ معيار للفرز كما أتاح الإصدار الجديد عملية الفرز تبعاً للون الخلية . يبدو هذا الفرز رفاهية ولكننا بنظرة عملية نجد انه هام جداً في حالة فرز الخلايا التي تحتوي علي بيانات هامة أو بيانات نواتج الدوال أو الحسابات والتي قمت بتغير لونها لإعطائها أهمية في المستند.

والمقصود بالترتيب باستخدام بيانات حقل واحد أن تؤخذ محتويات حقل واحد فى الاعتبار عند ترتيب السجلات، مثلا حقل اسم العائلة لترتيب السجلات وفق مجيئها فى حقل اسم العائلة، أما الترتيب باستخدام بيانات حقلين فمعناه أن تؤخذ محتويات حقلين فى الاعتبار عند ترتيب السجلات، مثلا ترتب السجلات بترتيب الإدارات وفق مجيئها فى حقل الإدارة ثم ترتب السجلات الموجودة فى كل إدارة حسب اسم العائلة، وبنفس المفهوم يمكن ترتيب السجلات باستخدام بيانات ثلاثة حقول .

من التسهيلات العجيبة في **Excel2010** أنه أتاح لك إجراء عملية الفرز بطرق كثيرة علي النحو التالي :

- اختيار التبويب **Home** "الصفحة الرئيسية" ثم اختيار المجموعة **Editing** "تحرير" ثم اختيار زر **Filter & Sort** "فرز وتصفية" ثم اختيار **Sort** "فرز".
- اختيار التبويب **Data** "بيانات" ثم اختيار المجموعة **Sort & Filter** "فرز وتصفية"

ثم اختيار أو من داخل المجموعة .

- نقر أي خلية بزر الفأرة الأيمن ثم اختيار أمر **Sort** "فرز" من القائمة التي تظهر.
- اختيار التبويب **Data** "بيانات" ثم اختيار المجموعة **Sort & Filter** "فرز وتصفية" ثم اختيار زر **Sort** "فرز" لإظهار مربع حوار **Sort** "فرز". وهو مفهوم يسمح لك بفرز السجلات طبقاً لمستويات متعددة تصل إلي ٦٤ مستوي.

سنبدأ بشرح أسهل طرق الفرز ثم نشرح الفرز باستخدام مربع حوار **Sort** الجديد .

ننصحك أن تحفظ الملف قبل أن تبدأ عملية الفرز تحسبا لأى أخطاء تقع فيها أثناء عملية الفرز.

الفرز بنقرة واحدة

أسهل من استخدام مربع **Sort** "فرز" أن تقوم بتحديد العمود الذي تنوي ترتيب البيانات طبقاً لمحتوياته ، ثم تنقر زر واحد . تابع الخطوات التالية :

١. اختر أي خلية داخل عمود "الاسم الأول".

٢. من التبويب **Data** "بيانات" ومن مجموعة **Sort & Filter** "فرز وتصفية" انقر زر **Sort A to Z** "الفرز من الأصغر إلى الأكبر" يتغير ترتيب محتويات العمود لتظهر بالترتيب التصاعدي .

٣. انقر زر **Sort Z to A** "الفرز من الأكبر إلى الأصغر" يتغير ترتيب محتويات العمود ليظهر بالترتيب التنازلي.

الفرز باستخدام بيانات حقل واحد

لإعادة ترتيب سجلات قاعدة البيانات وفق مجيئها فى حقل "اسم العائلة" اتبع الخطوات التالية :

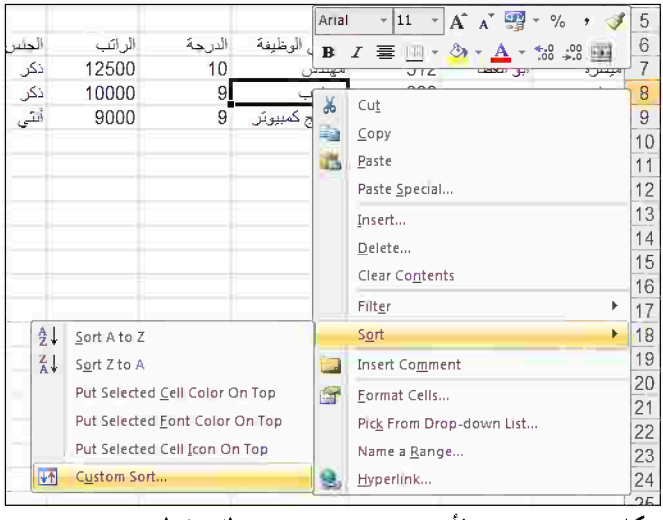
١. انقل المؤشر إلى أى خلية داخل جدول البيانات .

٢. من التبويب **Data** "بيانات" ومن مجموعة **Sort & Filter** "فرز وتصفية" انقر زر

"فرز"

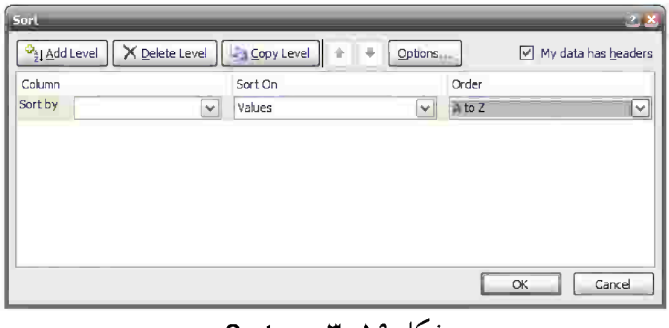
.

كإجراء بديل، بزر الفأرة الأيمن انقر أي خلية داخل جدول البيانات ومن القائمة المختصرة اختر أمر **Sort** "فرز" ومن القائمة التابعة اختر أمر **Custom Sort** "فرز مخصص". (شكل ١٩-٢)



شكل ١٩-٢ اختيار الأمر **Custom Sort** من القائمة المختصرة

٣. في الحالتين سيظهر مربع حوارى بعنوان **Sort** "فرز" (شكل ١٩-٣).



شكل ١٩-٣ مربع **Sort**

يشتمل هذا المربع علي ثلاثة أعمدة هي:

Column "عمود" : لتحديد العمود الذي سيتم فرز محتوياته .

Sort on "الفرز" : لتحديد طريقة الفرز هل قيمة الخلايا أو لونها أو لون خطها .

Order "الترتيب" : لتحديد طريقة الترتيب هل هي تنازلية أم تصاعدية .

بالإضافة إلي مجموعة من أزرار الأوامر. يظهر مربع الاختيار **My Data has headers** "تحتوى البيانات على رؤوس" نشطاً ومعناه أن رؤوس الأعمدة لا تؤخذ في الحسبان عند عملية الفرز.

٤. من عمود **Column** "عمود" انقر السهم المنسدل في خانة **Sort By** "فرز حسب" ستظهر قائمة بكل الحقول في قاعدة البيانات اختر الحقل "اسم العائلة" .

٥. تأكد أن عمود **Sort on** "الفرز" يحتوي علي **Value** "القيم" ومعناها الفرز يتم بناء علي قيم الخلايا .

٦. تأكد أن عمود **Order** "ترتيب" يحتوي علي **A to Z** "أ إلى ى" ومعناها ترتيبهم ابجدياً .

٧. انقر زر **OK** "موافق". يختفى المربع الحوارى وترجع إلى قاعدة البيانات. وستجد السجلات مرتبة أبجديا وفق مجيئها فى حقل "اسم العائلة" (انظر شكل ١٩-٤).

	الاسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمي الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس
5							
6	ميسرة	ابو العطا	512	مهندس	10	12500	ذكر
7	عبد الله	ابو العطا	333	مدير مبيعات	11	13000	ذكر
8	محمد	الحسيني	512	سكرتير	4	3400	ذكر
9	عماد	بدوي	333	محاسب	9	10000	ذكر
10	صفاء	بدوي	666	محاسب	8	8800	انثي
11	يسمة	تامر	666	مبرمج كمبيوتر	9	9000	أنثي
12	أحمد	جمال	333	مدير فرع	11	13000	ذكر
13							
14							

شكل ١٩-٤ ترتيب السجلات وفق مجيئها في حقل "اسم العائلة"

الفرز باستخدام بيانات حقلين

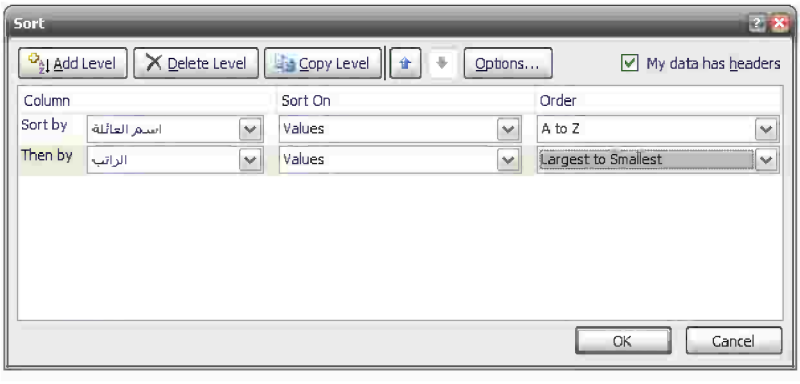
لإعادة ترتيب السجلات طبقا لأبجديات اسم العائلة وفى داخل كل عائلة ترتب السجلات تنازليا حسب الراتب اتبع الآتى :

١. من التبويب **Data** "بيانات" انقر زر **Sort** "فرز" . يظهر مربع حوارى بعنوان **Sort** "فرز" (راجع شكل ٧-٥) يظهر داخل المربع أول مستوي للفرز هو الذي حددناه في التمرين السابق وهو "اسم العائلة" الذي سيؤخذ محتوياته في الاعتبار عند الفرز .

٢. انقر الزر **Add Level** "إضافة مستوى" سيظهر سطر آخر لاختيار الحقل الثاني .

٣. من خانة **Sort By** "فرز حسب" انقر رأس السهم ثم اختر حقل "الراتب".

٤. من خانة **Order** "ترتيب" اختر **Largest to Smallest** "من الأكبر إلى الأصغر" حتي يكون الترتيب تنازلي.شكل ١٩-٥)



شكل ١٩-٥ مربع **Sort** بعد إضافة مستويين للفرز

٥. كرر الخطوات من ٢ إلي ٤ لكل مستوي تريد إضافته إلي مربع الفرز وهكذا تستطيع أن تضيف أي عدد من مستويات الفرز بسهولة شديدة كما تري ولكننا سنكتفي هنا بالفرز باستخدام مستويين فقط .

٦. انقر زر **OK** "موافق" أو اضغط مفتاح الإدخال. يغلق المربع الحوارى وترجع إلى قاعدة البيانات ستجد أن السجلات رتبت أبجديا وفق مجيئها فى حقل "اسم العائلة". أيضا رتبت السجلات التى بها نفس اسم العائلة تنازليا حسب مبلغ "الراتب" الموجود فى عمود **F**. انظر شكل ١٩-٦ تجد أن السجلات ذات الراتب الأعلى في نفس العائلة جاءت أولا ، لأن الترتيب في حقل "الراتب"

تنازلي.

٧. احفظ المستند باسم Data.xlsx ثم أغلقه.

	الاسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس
6	عبد الله	ابو العطا	333	مدير مبيعات	11	13000	ذكر
7	ميسرة	ابو العطا	512	مهندس	10	12500	ذكر
8	محمد	الحسيني	512	سكرتير	4	3400	ذكر
9	عماد	بدوي	333	محاسب	9	10000	ذكر
10	صفاء	بدوي	666	محاسب	8	8800	انثي
11	بسمة	تامر	666	مبرمج كمبيوتر	9	9000	أنثي
12	أحمد	جمال	333	مدير فرع	11	13000	ذكر

شكل ١٩-٦ ترتيب السجلات تصاعديا باستخدام حقل "اسم العائلة" ومن ثم تنازليا في حقل "الراتب"

البحث والاستبدال

من أهم وظائف إدارة قواعد البيانات وظيفة البحث والاستبدال ، سنشرح فيما يلي أكثر من طريقة للبحث عن البيانات ثم نشرح كيفية استبدال البيانات .

البحث عن معلومة داخل قاعدة البيانات

إذا كانت ورقة العمل أو جدول البيانات تشتمل على بيانات كثيرة، فيصعب متابعتها على الشاشة عندما تحتاج للبحث عن محتويات خلية أو عن معلومة موجودة بورقة العمل.

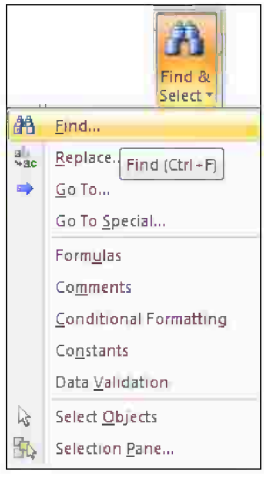
يسهل Excel البحث عن البيانات الموجودة بجدول البيانات أو قاعدة البيانات كما سترى بعد قليل.

للبحث عن معلومة داخل قائمة البيانات "قاعدة البيانات" اتبع الخطوات التالية :

١. افتح المستند Empdata.xlsx ثم انقر زر التحجيم الأقصى لنافذة المستند يظهر المستند على الشاشة

٢. احفظ المستند باسم Empdata _ed.xlsx

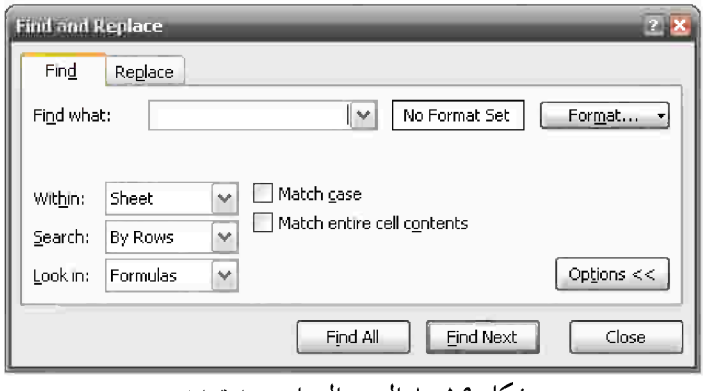
٣. من التبويب Home "الصفحة الرئيسية" ومن المجموعة Editing "تحرير" انقر زر Find & Select "بحث وتحديد" تظهر قائمة منسدلة كما في شكل ١٩-٧



شكل ١٩–٧ القائمة Find & Select

٤. من القائمة المنسدلة انقر الأمر **Find** "بحث". يظهر مربع حوارى بعنوان **Find and Replace** "بحث واستبدال".

٥. انقر على زر **Options** "خيارات" لعرض المزيد من خيارات البحث. بالنقر على هذا الزر يتمدد المربع الحوارى ليصبح مثل شكل ١٩–٨.



شكل ١٩–٨ المربع الحوارى بعد تمدده

يشتمل شكل ١٩–٨ على الخانات التالية :

الخانة	وظيفتها
Find what "البحث عن"	اكتب فى هذه الخانة المعلومة التى تريد أن تبحث عنها داخل

الخانة	وظيفتها
	قاعدة البيانات أو الورقة ، يمكن أن تكون المعلومة عبارة حرفية أو رقما.
Search "بحث"	تحدد اتجاه البحث عن المعلومة هل يتم عبر الصفوف أم عبر الأعمدة .
Look in "بحث فى"	لتحدد للبرنامج هل يبحث فى الخلايا التى تشتمل على صيغ (Formulas)، أم تلك التى تشتمل على قيم (Values)، أم تلك التى تشتمل على ملاحظات (Comments).
أزرار للأوامر	للبحث عن التالى أو للاستبدال أو لإلغاء الأمر والرجوع عنه.

٦. تحت خانة Find what ا"البحث عن" كتب "محاسب" ثم انقر زر Find Next "بحث عن التالى".

يبدأ Excel فى البحث عن أول كلمة فى قاعدة البيانات تتطابق مع كلمة "محاسب" وعندما يجدها ينتقل إليها. تصبح الخلية الحالية هى D8.

أحيانا يغطى مربع بحث على الكلمة التى تبحث عنها، إذا لم تشاهد الخلية المختارة، اسحب المربع الحوارى من مكانه لتتمكن من مشاهدتها.

٧. انقر زر Find Next "بحث عن التالى" مرة أخرى يبحث البرنامج عن كلمة "محاسب" التالية فى المستند. سيجدها فى الخلية D12.

بتكرار نقر Find Next "بحث عن التالى"، يكرر Excel البحث عن المعلومة.

٨. انقر زر Close "إغلاق" لإنهاء البحث وإغلاق المربع الحوارى

تابع الخطوات التالية

١. انقل المؤشر الى الخلية A1 لتبدأ البحث من أول المستند

٢. من التبويب Home "الصفحة الرئيسية" ومن المجموعة Editing "تحرير" انقر زر Find & Select "بحث وتحديد" ثم من القائمة المنسدلة انقر الأمر Find

"بحث" يظهر مربع حوارى بعنوان **Find and Replace** "بحث واستبدال" (راجع شكل ١٩-٧).

٣. تحت خانة **Find what** "البحث عن" اكتب "١٢" ثم انقر زر **Find Next** "بحث عن التالى". يبحث **Excel** عن أول رقم ١٢ داخل المستند، وسيجده فى الخلية **C7**. دقق النظر فى محتويات الخلية تجدها ٥١٢، وليست ١٢. السبب فى ذلك أن الخيار **Match entire cell contents** "تطابق كافة مكونات الخلية" معطل، وهذا معناه ابحث عن المعلومة حتى لو كانت جزءا من الخلية.

٤. اضغط زر **Find Next** "بحث عن التالى". سيجد البرنامج الرقم ١٢ التالى فى الخلية **F7**.

٥. اضغط زر **Find Next** "بحث عن التالى". سيجد البرنامج الرقم ١٢ التالى فى الخلية **C11**.

٦. انقر زر **Close** "إغلاق" لإنهاء البحث وإغلاق المربع الحوارى.

إذا أردت أن يبحث البرنامج فى الخلايا التى تشتمل على الرقم ١٢ فقط نشط الاختيار **Match entire cell contents** "تطابق كافة مكونات الخلية".

وكما ترى من شكل ١٩-١٠ يظهر في المربع زر **Format** "تنسيق". بالنقر على هذا الزر يعرض لك المربع الحوارى **Find Format** "العثور على تنسيق" وهو شبيه تماما بمربع **Format Cells** "تنسيق خلايا" ومن خلاله يمكنك البحث عن تنسيق معين (مثل لون الخط أو نقش معين أو محاذاة) أى يمكنك البحث عن كافة أنواع التنسيقات الموجودة بالمصنف وبهذه الميزة تصبح طريقة البحث فى برنامج **Excel** قريبة جداً من طريقة البحث فى برنامج **Word**. فكما يمكنك فى **Word** البحث عن تنسيق معين مع إصدار **Excel 2010** أصبح بالإمكان أيضاً البحث عن تنسيق معين .

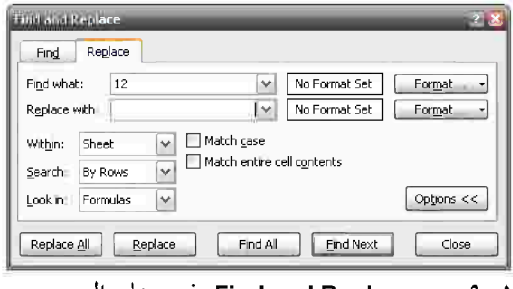
استبدال البيانات

بالإضافة للبحث عن معلومة داخل قاعدة البيانات أو ورقة العمل، يمكن استبدال عبارة أو عبارات متكررة ، داخل الورقة كلها، أو داخل منطقة مختارة منها بعبارة أخرى.

نوضح فيما يلى خطوات استبدال عبارة بأخرى :

١. تأكد أن المستند مازال مفتوحا

٢. من شريط Home "الصفحة الرئيسية" انقر زر Find & Select "بحث وتحديد" ثم من القائمة المنسدلة انقر الأمر Replace "استبدال". يظهر المربع الحوارى Find and Replace "بحث واستبدال" ولكن يظهر مفتوح علي التبويب Replace "استبدال". وتماما مثل التبويب Find "بحث" يمكنك النقر على زر Options "خيارات" يتمدد المربع الحوارى ويظهر مثل شكل ١٩-٩. يظهر فى خانة Find what "البحث عن" آخر عبارة بحثت عنها.



شكل ١٩-٩ مربع Find and Replace مفتوح علي التبويب Replace

يشبه التبويب Replace "استبدال" الموجود بشكل١٩-٩ التبويب Find "بحث" الذى شاهدناه قبل قليل، الا أنه يشتمل على خانات أخرى تناسب عملية الاستبدال وهى :

Replace With "استبدال بـ" لتكتب فيها المعلومة التى ستحل محل المعلومة التى يبحث عنها البرنامج والتى كتبتها أمام خانة Find What "البحث عن".

زر Replace All يبحث عن العبارات المتكررة فى المستند ويستبدلها جميعا بالعبارة

"استبدال الكل" الجديدة المكتوبة أمام خانة **Replace With** "استبدال بـ".

٣. أمام خانة **Find What** "البحث عن" اكتب ٦٦٦ ثم انقر زر **Find Next** "بحث عن التالى". يفهم **Excel** أن العبارة التى ستستبدل هى الرقم "٦٦٦"

٤. انقل المؤشر تحت خانة **Replace with** "استبدال بـ" ثم انقر زر الفأرة لتثبيت نقطة الإدراج.

٥. اكتب "٧٧٧" . يفهم البرنامج أن العبارة الجديدة التى ستحل محل العبارة الموجودة هى "٧٧٧"

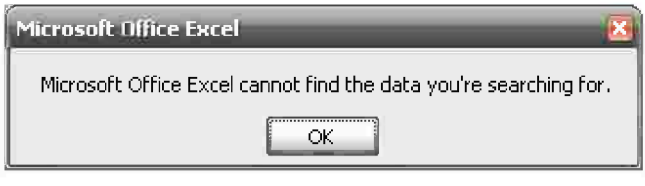
٦. انقر زر **Find Next** "بحث عن التالى". يبحث البرنامج عن أول خلية تشتمل على عبارة البحث ويختارها. سيجدها فى الخلية **C9**.

٧. انقر زر **Replace** "استبدال". يقوم البرنامج باستبدال الرقم "٦٦٦" بالرقم "٧٧٧" فى الخلية **C9** وينتقل إلى الخلية التالية التى تشتمل على عبارة البحث، سيجدها فى الخلية **C12**.

ربما يظهر المربع الحوارى فوق الخلية التى تبحث عنها، إذا حدث ذلك انقل المربع الحوارى من مكانه لكى ترى محتويات الخلية.

٨. انقر زر **Replace** "استبدال". يقوم البرنامج باستبدال الرقم ٦٦٦ بالرقم ٧٧٧ فى الخلية **C12**.

٩. انقر زر **Find Next** "بحث عن التالى". تحصل على رسالة معناها أن البرنامج لم يجد خلايا أخرى تشتمل على الرقم ٦٦٦ الذى تبحث عنه (انظر شكل ١٩-١٠). وذلك لأن عبارة البحث تكررت مرتين فقط فى الورقة .



شكل ١٩-١٠ رسالة تفيد أن المعلومة غير موجودة

١٠. انقر **OK** "موافق". تختفى الرسالة وترجع إلى المربع الحوارى. ستجد نقطة

الإدراج في خانة **Find What** "البحث عن" لتتيح لك كتابة عبارة أخرى والبحث عنها أو استبدالها.

١١. اكتب الرقم "٧٧٧" ثم اضغط مفتاح **Tab** للانتقال إلى الخانة التالية فى المربع الحوارى وهى خانة **Replace with** "استبدال بـ".

١٢. اكتب "٦٦٦" ثم انقر زر **Replace All** " استبدال الكل". يغلق المربع الحوارى وترجع إلى المستند. سيتم استبدال جميع الخلايا التى تشتمل على الرقم ٧٧٧ بالرقم ٦٦٦ فى خطوة واحدة.

الفصل العشرون
تصفية السجلات

الهدف الأساسى من قاعدة البيانات هو الحصول على معلومة أو معلومات محددة من داخل قاعدة البيانات بالشكل المطلوب، ويشرح هذا الفصل كيف يتم الاستفسار من قاعدة البيانات عن سجلات تنطبق عليها شروط محددة وكيف يتم استخراجها. تسمى هذه العملية تصفية أو **Filtering**.

بانتهاء هذا الفصل ستكون قادرا على :

- استخراج سجلات التي ينطبق عليها معيار واحد.
- استخدام التصفية المخصصة.
- استخدام أكثر من معيار للتصفية.
- التصفية التلقائية مع أعلى عشرة.
- التصفية المتقدمة
- استخدام معايير متعددة.
- طي وتوسعة المجاميع الفرعية.
- حذف السجلات المكررة

شرحنا فى الفصل السابق كيف تبحث عن سجل أو سجلات باستخدام نموذج البيانات، وفى هذه الطريقة يمكنك رؤية السجلات التى ينطبق عليها معيار البحث **Criteria** أحيانا لا يكفيك أن ترى السجلات التى ينطبق عليها معيار البحث، واحدا تلو الآخر، بل تريد أن تتعامل مع هذه السجلات كمجموعة ، مثلا لاستخراج تقرير عنها. فى هذه الحالة يجب استخدام طريقة أخرى أكثر كفاءة تسمح باستخراج السجلات التى تندرج تحت شرط أو شروط محددة وإظهارها تسمي هذه الطريقة تصفية أو **Filtering**.

استخراج السجلات التى ينطبق عليها معيار واحد

تسمى عملية استخراج السجلات التى تندرج تحت صفة واحدة أو التى ينطبق عليها شرط أو أكثر، تسمى تصفية (**Filtering**). عندما تطلب تصفية السجلات يقوم **Excel** بإظهار السجلات الموافقة لمعايير التصفية فقط، وتبدو قاعدة البيانات كما لو كانت تشتمل على هذه السجلات فقط.

لاستخراج السجلات التى يبدأ حقل "اسم العائلة" فيها بكلمة "أبوالعطا" اتبع الخطوات التالية :

١. افتح المصنف **Empdata.xlsx** ثم احفظه باسم **Empdata_ed.xlsx**.
٢. انقل المؤشر الى أى خلية في عمود "اسم العائلة" داخل قاعدة البيانات
٣. من التبويب **Data** "بيانات" ومن مجموعة **Sort&Filter** "فرز وتصفية" انقر زر تظهر أسهم بهذا الشكل على يسار أسماء الحقول المعروضة . يتسبب نقر أى سهم من هذه الأسهم فى إظهار قائمة منسدلة ببيانات الحقل لتختار منها المعلومة المطلوبة.

   كإجراء بديل لهذه الخطوة ، من التبويب **Home** "الصفحة الرئيسية" ومن مجموعة **Editing** "تحرير" انقر زر **Sort & Filter** "فرز وتصفية" ثم اختر **Filter** "تصفية" من القائمة المنسدلة .

٤. انقر السهم الموجود على يسار حقل "اسم العائلة". تظهر قائمة منسدلة

بمحتويات هذا الحقل. انظر شكل ٢٠-١ تلاحظ أن القائمة تشتمل في البداية علي جميع العناصر إلا أننا نريد عناصر مميزة فقط (غير متكررة). مثلا إذا تكرر اسم العائلة مع أكثر من سجل، فانه يظهر مرة واحدة داخل القائمة المنسدلة.

شكل ٢٠-١ تصفية البيانات حسب اسم العائلة

ويظهر عادة في القائمة المختصرة كل المعايير الموجودة في الحقل (أو العمود) بترتيب أبجدي من الأصغر إلي الأكبر، ويظهر أيضا داخل القائمة اختيارات أخري. ويوضح الجدول التالي المقصود ببعض هذه الخيارات لإختيار الترتيب التصاعدى أو التنازلى أو ترتيب السجلات حسب اللون

٥. من القائمة المنسدلة انقر الاختيار **Select All** "تحديد الكل" تختفي علامة التحديد ✓ من هذا الاختيار . والمعني لا تريد اختيار أي سجلات .

٦. من القائمة المنسدلة انقر "ابو العطا". حتي تظهر علامة التحديد ✓ بمعني تصفية وإظهار هذه السجلات فقط .

٧. انقر زر **OK** "موافق" تختفى القائمة المنسدلة ويتولى **Excel** تصفية السجلات وإظهار السجلات التى ينطبق عليها معيار التصفية فقط (انظر شكل ٢٠-٢).

شكل ٢٠-٢ السجلات التى تشتمل على معيار التصفية فقط

تلاحظ أن السهم بجوار الحقل "اسم العائلة" قد تغير عن الشكل المعتاد وظهر

بشكل علامة التصفية . للعودة لإظهار كل السجلات، انقر السهم مرة ثانية ثم اختر Select All "تحديد الكل" من القائمة المنسدلة ثم انقر OK "موافق".

إلغاء التصفية

لإعادة إظهار جميع السجلات وإلغاء التصفية اتبع الآتي:

١. من التبويب Data "بيانات" ومن مجموعة Sort & Filter "فرز وتصفية" انقر زر "تصفية" مرة أخري تختفي أسهم التصفية الموجودة بجوار الحقول . وتعود جميع السجلات المخفية للظهور مرة أخرى.

استخدام التصفية المخصصة

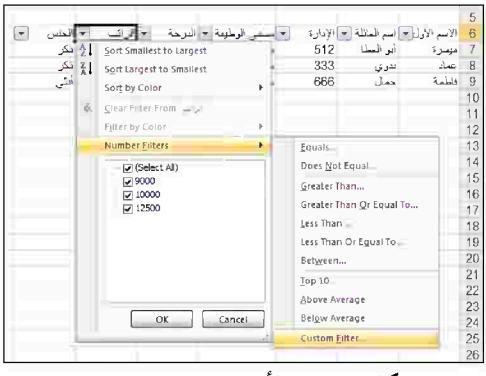
أحيانا لا يلبى معيار البحث باستخدام التصفية التلقائية حاجتك، وتريد تخصيص معيار أدق. يسمح Excel بتخصيص معايير أدق لتصفية السجلات كما يتضح من التمرين التالى:

لإظهار السجلات التى تزيد مرتباتها عن ١٠٠٠٠ جنيه اتبع الآتى :

١. اختر أى خلية داخل قاعدة البيانات.

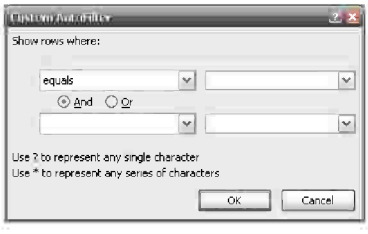
٢. من شريط Data "بيانات" انقر زر Filter "تصفية" حتي تظهر اسهم التصفية بجوار الحقول .

٣. انقر السهم الموجود على يسار حقل "الراتب" من القائمة المنسدلة اختر أمر Number Filters "عوامل تصفية الأرقام" ثم من القائمة التابعة اختر Custom Filter "تصفية مخصصة" شكل ٢٠-٣



شكل ٢٠-٣ الأمر Custom Filter

يظهر مربع حوارى بعنوان Custom AutoFilter "تصفية تلقائية مخصصة" (انظر شكل ٢٠-٤).



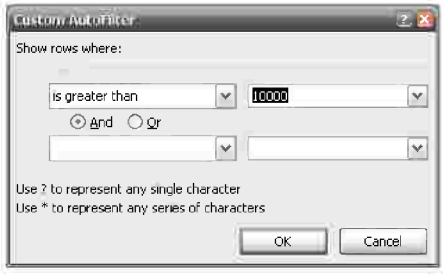
شكل ٢٠-٤ مربع Custom AutoFilter

٤. انقر السهم الموجود على يسار مربع Equals "يساوى". تظهر قائمة بعمليات المقارنة المعروفة .

٥. من قائمة المقارنة انقر Is Greater than "أكبر من". تحل العلامة التى اخترتها محل علامة Equal "يساوى" التى كانت موجودة.

٦. انقر السهم الموجود على يمين مربع الكتابة لإظهار عناصر الحقل. تظهر قائمة منسدلة بالعناصر التى يشتمل عليها الحقل المختار.

٧. انقر الرقم "١٠٠٠٠". يظهر الرقم فى مربع الكتابة. يجب أن يظهر مربع Custom AutoFilter "تصفية تلقائية مخصصة" كما فى شكل ٢٠-٥.



شكل ٢٠-٥ إظهار عناصر حقل "الراتب"

٨. انقر زر **Ok** "موافق". يغلق المربع الحوارى وترجع لقاعدة البيانات بعد تصفية السجلات الى ٣ سجلات فقط

لإضافة معيار آخر لتصفية السجلات اختر And من مربع **Custom Auto Filter** "تصفية تلقائية مخصصة" فى حالة الرغبة فى تطبيق معيارى التصفية على السجلات المستخرجة ، أو اختر Or فى حالة الرغبة فى تطبيق واحد من معيارى التصفية على السجلات المستخرجة.

استخدام الرمزان الشاملان Using Wildcards

فى الأمثلة السابقة كنا نبحث عن سجلات بمعلومة كاملة متوفرة لدينا، مثلا اسم العائلة الذى يبدأ بكلمة "أبو العطا" أو الراتب الذى يزيد عن ١٠٠٠٠، أحيانا تتشابه السجلات فى جزء من المعلومة وتختلف فى جزء آخر. إذا أردت استخدام الحروف المتشابهة فقط فى السجلات للبحث عن السجلات التى لا تتوفر لدينا معلومات وافية عن بقية محتوياتها، لابد من استخدام أحد الرمزان الشاملان (**Wildcards**). وهما علامة * وعلامة ؟.

تستخدم علامة ؟ للتعبير عن غياب حرف واحد وفى نفس الترتيب الذى نضعها فيه داخل الشرط، بينما تستخدم علامة * للتعبير عن غياب سلاسل أحرف فى نفس الترتيب الذى نضعها فيه داخل الشرط. فمثلا الشرط "؟؟ دي" سيختار كل السجلات التى تنتهى بحرفى الدال والياء وتبدأ بأى حرفين آخرين ولذلك سيظهر مثلا اسم مجدى واسم وجدى واسم حمدى ... وهكذا. وأيضا الشرط أ* سيختار كل السجلات التى تبدأ بحرف أ مهما كان

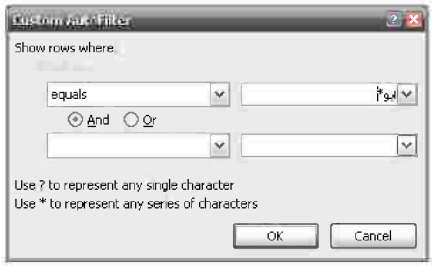
عدد حروفها .

لاستخراج السجلات التى يبدأ اسم العائلة فيها بكلمة "أبو" بصرف النظر عن بقية الحروف اتبع الآتى :

١. إذا لم تكن سجلات قاعدة البيانات ظاهرة كلها أمامك نتيجة عامل تصفية، انقر زر Fitter "تصفية" من التبويب Data "بيانات" ثم انقر الزر مرة أخرى لاستخدام التصفية من جديد.

٢. انقر السهم الموجود على يسار حقل "اسم العائلة" ثم من القائمة المختصرة انقر Text Filter "عوامل تصفية النصوص" ثم اختر الأمر Custom Filter "تصفية مخصصة" من القائمة المنسدلة.

٣. من موقع نقطة الإدراج فى مربع الكتابة اكتب: "أبو*" (انظر شكل ٢٠-٦).



شكل ٢٠-٦ استخدام الرمز * لتصفية السجلات

٤. انقر OK "موافق". يغلق المربع الحوارى وترجع الى قاعدة البيانات، ستظهر فقط السجلات التى تبدأ بكلمة "أبو" وعددها ثلاثة.

استخدام أكثر من معيار للتصفية

عندما تضطر للبحث فى السجلات باستخدام أكثر من شرط أو أكثر من معيار فانك تستخدم واحدة من طريقتين. الأولى تطلب استخراج السجلات التى تشترك فى صفة من صفتين وفى هذه الحالة تحدد شرطين ويقوم Excel باستخراج السجلات التى ينطبق عليها أحد الشرطين المذكورين، تسمى هذه الطريقة "أو" ومعناها (OR). والثانية تطلب

استخراج السجلات التى تشترك فى كلتا صفتين وفى هذه الحالة تحدد شرطين ويقوم Excel باستخراج السجلات التى ينطبق كلا الشرطين المذكورين، تسمى هذه الطريقة "و" ومعناها (AND) وفيما يلى سنستخدم كلتا الطريقتين لتنقية سجلات قاعدة البيانات.

لاستخراج السجلات التى ينطبق عليها أحد شرطين وهما أن يبدأ "اسم العائلة" بكلمة "أبو" أو أن يكون كلمة "بدوى" . اتبع الآتى :

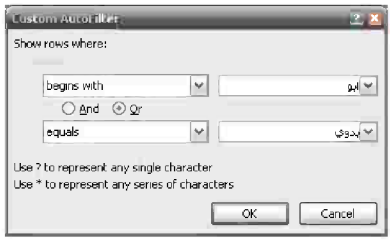
١. تأكد أنك في وضع التصفية .

٢. من حقل اسم العائلة انقر رأس السهم لفتح القائمة المنسدلة، ثم اختر Text Filter "عوامل تصفية النصوص" من القائمة المنسدلة ثم اختر الأمر Custom Filter "تصفية مخصصة". يظهر المربع الحوارى ويظهر آخر عامل تصفية كتبناه فى المربع، فإذا لم يظهر اكتب "أبو*" ومن مربع شرط البحث اختر Begin with "يبدأ بـ". (استخدم مربع التمرير إذا لزم الأمر)

٣. انقر الخيار Or لتنشيطه.

٤. في مربعات الشرط الثاني اختر العائلة "بدوى" وعلامة المقارنة Equal "يساوى" (انظر شكل ٢٠-٧).

٥. انقر OK "موافق". يغلق المربع الحوارى وترجع إلى قاعدة البيانات، ستظهر فقط السجلات التى تبدأ بكلمة "أبو" أو كلمة "بدوى" فى حقل العائلة وعددها أربعة فقط.



شكل ٢٠-٧ التصفية باستخدام المعامل "أو"

التصفية التلقائية مع أعلى عشرة

التصفية التلقائية طريقة سريعة لعرض مجموعة فرعية من قاعدة البيانات تتضمن فقط السجلات (الصفوف) التي تحتوى على القيم المحددة. باستخدام التصفية التلقائية يمكنك الحصول على أعلى أو أدني قيم في قاعدة البيانات دون أن تقوم بالفرز، فبتخصيص خيارات أعلى عشرة يمكنك الحصول على القيم أو النسب المئوية التي تريد.

إظهار أعلى ٥ سجلات

فيما يلي نوضح كيف تستخدم مفهوم "التصفية التلقائية مع أعلى عشرة" لإظهار مرتبات أعلى ٥ موظفين في قاعدة البيانات

١. وجه المؤشر إلى سهم التصفية في حقل "الراتب" (الخلية **F6**) ثم انقر زر الفأرة. تظهر قائمة التصفية

٢. من قائمة التصفية اختر الأمر **Number Filter** "عوامل تصفية الأرقام" ثم من القائمة التابعة اختر الأمر **Top 10** "العشرة الأوائل" يظهر مربع **Top 10 AutoFilter** "التصفية التلقائية لأحدث ١٠" (انظر شكل ٢٠-٨) دقق النظر فى خانة **Show** "إظهار"، تجد أنها يمكن أن تظهر **Top** "أعلى" أو **Bottom** "أقل" قيم حسب حاجتك (انقر السهم الموجود على يسار **Top** "أعلى"). ويمكن أيضا أن يظهر ١٠ أو أكثر أو أقل، كما يمكن أن يظهر **Items** "عناصر" أو **Percentage** "بالمئة".

شكل ٢٠-٨ مربع **Top 10 AutoFilter**

٣. انقر السهم المتجه لأسفل حتى يظهر الرقم **5** ومعناه أعلى ٥ مرتبات .

٤. تأكد أن المربع يحتوى في خانة **Show** "إظهار" على **Top** "أعلى"، **5** ، **Items** "عناصر" ثم انقر زر **OK** "موافق". تظهر فقط السجلات التي تشتمل على مرتبات

أعلى ٥ موظفين.

لاحظ أن الخيار Top 10 يعمل فقط مع البيانات الرقمية والتاريخية

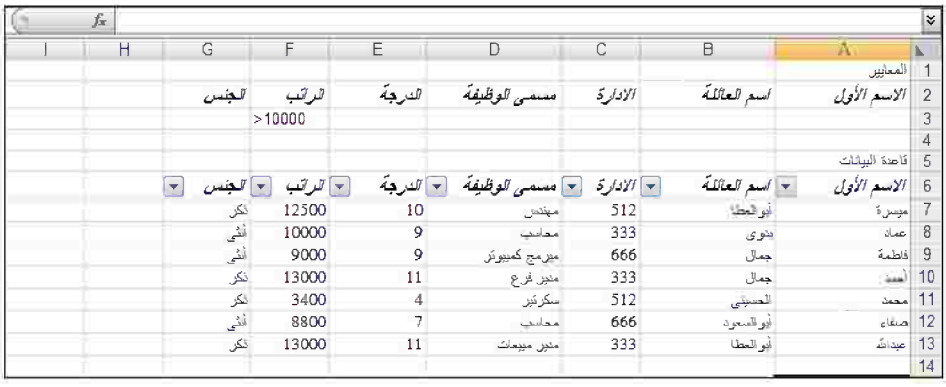
التصفية المتقدمة Advanced Filter

لكي تستخدم هذا الإجراء، يجب أن يحتوي جدول البيانات على عناوين أعمدة. فإذا كانت القائمة أو قاعدة البيانات تبدأ من أول ورقة العمل فيجب إدراج عدة صفوف فوق القائمة. لكي تستخدمها لكتابة أو نسخ عناوين المعايير التي تريد استخدامها لتصفية القائمة (ويجب أن تكون هذه العناوين مطابقة لعناوين الأعمدة التي تريد تصفيتها) ولكتابة المعايير التي تريد مطابقتها، في الصفوف الواقعة في أسفل عناوين المعايير. ويجب أن تترك على الأقل صفاً واحداً فارغاً بين قيم المعايير والقائمة . بعد ذلك اكتب أو انسخ إلى صف فارغ. لكي تستخدم إجراء التصفية المتقدمة حدد نطاق القائمة ونطاق المعايير داخل ورقة العمل أولا، ثم أجر الخطوات اللازمة لتصفية سجلات القائمة أو قاعدة البيانات .

لتصفية قائمة (أو قاعدة بيانات) الموظفين التى أمامك للحصول على السجلات التى تخص الموظفين الذين تزيد مرتباتهم عن ١٠٠٠٠ جنيه فقط اتبع الآتي

أولا :- تحديد نطاق القائمة ونطاق المعايير

أجر التعديلات الآتية على ورقة العمل التي تحتوي على قاعدة بيانات أو قائمة الموظفين لكي تبدو في النهاية كما في شكل ٢٠-٩.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	المعايير								
2	الاسم الأول	اسم العائلة	الادارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس		
3						>10000			
4									
5	قاعدة البيانات								
6	الاسم الأول	اسم العائلة	الادارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس		
7	ميسرة	أبو العطا	512	مهندس	10	12500	ذكر		
8	عماد	دنوى	333	محاسب	9	10000	أنثى		
9	فاطمة	جمال	666	مبرمج كمبيوتر	9	9000	أنثى		
10	أحمد	جمال	333	مدير فرع	11	13000	ذكر		
11	محمد	الحسيني	512	سكرتير	4	3400	ذكر		
12	صفاء	أبو السعود	666	محاسب	7	8800	أنثى		
13	عبدالله	أبو العطا	333	مدير مبيعات	11	13000	ذكر		
14									

شكل ٢٠-٩ تجهيز قاعدة البيانات للتصفية المتقدمة

١. انقر الخلية **A1** ثم اكتب: "المعايير".

٢. انسخ أسماء الحقول الموجودة في الصف رقم ٦ إلى الصف رقم ٢ (استخدم أمر نسخ أو رمز النسخ الموجود في التبويب **Home** "الصفحة الرئيسية" أو مفتاح **CTRL+C** لنسخ الصف السادس إلى الحافظة، ثم أمر لصق أو زر اللصق أو مفتاح **CTRL+V** للصق البيانات في الصف الثاني).

٣. في صف رقم ٣ وتحت عمود **F** (حقل "الراتب") اكتب: "**10000>**". يفهم **Excel** أن هذا هو المعيار الذي سيؤخذ في الاعتبار عند تصفية سجلات قاعدة البيانات.

٤. اترك صف رقم ٤ خاليا.

٥. انقر الخلية **A5** ثم اكتب: "قاعدة البيانات".

بهذا تكون حددت نطاق المعايير ونطاق قاعدة البيانات. كلمة "المعايير" في أول صف وكلمة "قاعدة البيانات" من الصف رقم ٥ ليست ضرورية وقد كتبناها للتوضيح فقط.

ثانيا: تصفية سجلات القائمة

١. انقر فوق أي خلية في قاعدة البيانات (القائمة).

٢. من التبويب **Data** "بيانات" ومن مجموعة **Sort & Filter** "فرز وتصفية" انقر زر

"خيارات متقدمة" Advanced. يظهر مربع Advanced Filter "تصفية متقدمة" مثل الموجود في شكل ٢٠-١٠ . ستعرف كيف تملأ بيانات هذا المربع فيما يلي .

شكل ٢٠-١٠ مربع Advanced Filter

٣. لتصفية القائمة بإخفاء الصفوف غير المطابقة للمعايير، انقر الاختيار Filter the list, in-place "تصفية القائمة في نفس الموقع". يفضل تنشيط الاختيار Copy to another location "النسخ الى موقع آخر" لكي تظهر السجلات المطابقة للمعايير في موقع آخر غير موقع قاعدة البيانات داخل ورقة العمل ولكى تحافظ على قاعدة البيانات الأصلية. انقر الاختيار Copy to another location، "النسخ الى موقع آخر" يصبح مربع Copy to "نسخ إلى" نشطاً .

٤. انقر خانة Copy to "نسخ إلى" لتثبيت المؤشر ثم اختر المدي A16:G16 أو اكتب الموقع الجديد كما فى شكل ٢٠-١٠.

٥. اذا أردت تغيير "نطاق القائمة" الذي يظهر تلقائيا اكتب النطاق أمام خانة List Range "نطاق القائمة".

لكتابة نطاق القائمة اختر أولا النطاق الذي يظهر تلقائيا ثم اكتب النطاق الجديد، سيحل النطاق الجديد الذي كتبته محل النطاق الذي يظهر تلقائيا

٦. اكتب النطاق الصحيح أمام خانة Criteria Range "نطاق المعيار". نطاق المعيار فى هذا المثال هو : $F$2:$F$3 . يمكنك اختيار المعيار من القائمة بدلاً من كتابته .يجب أن يتطابق بيانات المربع الذي أمامك الآن مع بيانات المربع

الموجود في شكل ٢٠-١٠

٧. انقر **OK** "موافق". يغلق المربع الحواري ويتولى **Excel** تصفية قاعدة البيانات وينسخ السجلات المطابقة للمعايير في الموقع الجديد (ابتداء من صف ١٦ في هذا المثال كما هو واضح من شكل ٢٠-١٠ انظر شكل ٢٠-١١ تجد أن ورقة العمل تشتمل علي ٣ مناطق: منطقة المعايير **Criteria Range** "نطاق المعيار" في صف ٢،٣ ومنطقة قائمة البيانات **List Range** "نطاق القائمة" في صف ٦-١٣، ومنطقة السجلات المطابقة للمعايير **Copy to** "نسخ إلى" ابتداء من سطر ١٦.

	B	C	D	E	F	G
1	المعايير					
2	الاسم الأول	اسم العائلة	الادارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس
3					>10000	
4						
5	قائمة البيانات					
6	الاسم الأول	اسم العائلة	الادارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس
7	ميسرة	ابو العطا	512	مهندس	10	12500	ذكر
8	محمد	بتوني	333	محاسب	9	10000	أنثى
9	فاطمة	جمال	666	مترجم كمبيوتر	9	9000	أنثى
10	احمد	جمال	333	مدير فرع	11	13000	ذكر
11	محمد	الحسيني	512	سكرتير	4	3400	ذكر
12	اصداء	ابو السعود	666	محاسب	7	8800	أنثى
13	عبدالله	ابو العطا	333	مدير مبيعات	11	13000	ذكر
14							
15							
16	الاسم الأول	اسم العائلة	الادارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس
17	ميسرة	ابو العطا	512	مهندس	10	12500	ذكر
18	احمد	جمال	333	مدير فرع	11	13000	ذكر
19	عبدالله	ابو العطا	333	مدير مبيعات	11	13000	ذكر
20							

الموظفين الذين تريد مرتباتهم عن ١٠٠٠٠

شكل ٢٠-١١ استخدام التصفية المتطورة

استخدام معايير متعددة

فيما يلى قواعد عامة لاستخدام معايير متعددة تستخدم بيانات عمودين أو أكثر وتستخدم مع التصفية المتقدمة لتصفية السجلات باستخدام شروط أكثر تعقيدا ربما تحتاج اليها، وعليك أن تطبقها بنفسك

- لتعيين معايير متعددة لأعمدة مختلفة، أدخل كافة المعايير في نفس صف نطاق المعايير **Criteria Range** "نطاق المعيار". فيؤدي نطاق المعايير التالي مثلاً

المنطقة	اسم البائع	المبيعات
الشرقية	رضا	>٥٠٠٠

إلى عرض كافة الصفوف التي تحتوي على "الشرقية" في العمود "المنطقة"، و "رضا" في العمود "اسم البائع"، وقيم المبيعات الأكبر من ٥٠٠٠.

- لتعيين علاقات "و/أو" في نفس نطاق المعايير، اكتب المعايير في صفوف منفصلة. فمثلاً يؤدي نطاق المعايير الآتي

اسم البائع	المبيعات
رضا	>٥٠٠٠
عماد	>٥٠٠٠

إلى عرض الصفوف التي تخص البائع "رضا" في العمود "اسم البائع" وقيم المبيعات الأكبر من ٥٠٠٠، أو الصفوف لمندوب المبيعات "عماد" مع قيم مبيعات أكبر من ٥٠٠٠.

- لتعيين ثلاثة شروط أو أكثر لعمود مفرد، اكتب المعايير مباشرة تحت بعضها البعض في صفوف منفصلة. فيؤدي نطاق المعايير التالي مثلا

اسم البائع
رضا
عماد
شريف

إلى عرض الصفوف التي تحتوي على "رضا" أو "عماد" أو "شريف" في العمود "اسم البائع".

إضافة وحذف المجاميع الفرعية

إذا كانت البيانات الموجودة بقاعدة البيانات تشتمل على بيانات رقمية، يمكن أن تطلب من Excel القيام بحساب المجاميع الفرعية لكل مجموعة على حدة مثلا مجموع مرتبات كل إدارة والمجموع الكلى للبيانات. تظهر المجاميع الفرعية والمجموع الكلى ضمن

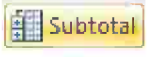
قائمة البيانات، بإمكانك حذف المجاميع من القائمة بعد إظهارها متى شئت.

للحصول على نتائج صحيحة يجب فرز البيانات قبل طلب الحصول على المجاميع الفرعية. مالم تفرز البيانات قبل تجميعها، ستحصل على مجموع فرعى كلما تغير العنصر المطلوب تجميعه وبالتالى ستحصل على أكثر من مجموع فرعى للعنصر الواحد.

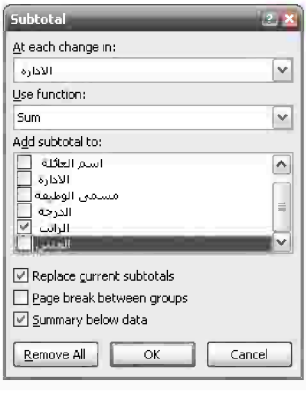
لإظهار المجاميع الفرعية لمرتبات كل إدارة على حده اتبع الآتى :

١. افرز البيانات حسب حقل "الإدارة" (راجع الفصل السابق).

٢. اختر أى خلية داخل قاعدة البيانات.

٣. من التبويب **Data** "بيانات" ومن مجموعة **Outline** "مخطط تفصيلى" انقر الزر "الإجمالى الفرعى" 

.يظهر مربع حوارى بعنوان **Subtotal** "الإجمالى الفرعى" (انظر شكل ٢٠-١٢).



شكل ٢٠-١٢ مربع "الإجمالي الفرعي"

٤. من خانة **At each change in** "عند كل تغيير فى:" انقر السهم ثم اختر حقل "الإدارة" من القائمة المنسدلة.

٥. من خانة **Use function** "استخدام دالة:" انقر السهم ثم اختر دالة **Sum** من القائمة المنسدلة

٦. من خانة **Add Subtotal to** "إضافة إجمالى فرعى إلى:" انقر المربع الموجود

على يسار حقل الراتب لتنشيطه . تظهر علامة ✓ داخل المربع دلالة على تنشيطه.

٧. انقر OK "موافق". يغلق المربع الحوارى ويتولى Excel إضافة المجموع الفرعى لمرتبات كل إدارة، ويظهر في النهاية المجموع الكلى لمرتبات جميع الإدارات (انظر شكل ٢٠-١٣).

	A	B	C	D	E	F	G
1	المعايير						
2	الاسم الأول	اسم العائلة	الادارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس
3						>10000	
4							
5	قاعدة البيانات						
6	الاسم الأول	اسم العائلة	الادارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس
7	عماد	بدوى	333	محاسب	9	10000	انثى
8	أحمد	جمال	333	مدير فرع	11	13000	ذكر
9	عبدالله	أبوالعطا	333	مدير مبيعات	11	13000	ذكر
10			333 Total			36000	0
11	مينرة	أبوالعطا	512	مهندس	10	12500	ذكر
12	محمد	الحسينى	512	سكرتير	4	3400	ذكر
13			512 Total			15900	0
14	فاطمة	جمال	666	مبرمج كمبيوتر	9	9000	انثى
15	صفاء	أبوالسعود	666	محاسب	7	8800	انثى
16			666 Total			17800	0
17			Grand Total			69700	0
18							

شكل ٢٠-١٣ إضافة المجاميع الفرعية لمرتبات كل إدارة على حدة

طي وتوسعة البيانات المجمعة

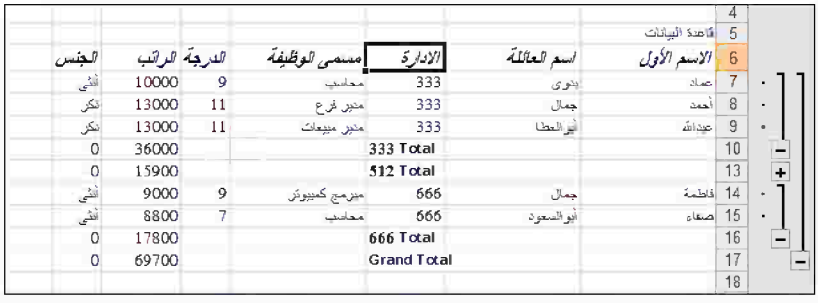
عندما تختار إضافة المجموع الفرعى للمجموعات تظهر المجموعات ويظهر المجموع الفرعى لكل مجموعة. بإمكانك طى فرع بحيث تظهر المجاميع الفرعية والمجموع الكلى فقط، كما يمكنك توسعة الفرع المطوى بحيث تظهر سجلاته كلها.

بالرجوع إلى شكل ٢٠-١٣ تجد أن الجزء الأيمن من المستند يُظهر مخطط لمستويات المجموعات داخل قاعدة البيانات، ويظهر من الشكل ٣ مستويات. تظهر تلقائيا المجموعات بشكل موسع ، أى تظهر كل سجلات المجموعة بالإضافة إلى المجموع الفرعى. دقق النظر تجد علامة ⊟ داخل المربعات الصغيرة الموجودة أمام كل مجموعة لتدل على أن المجموعة فى حالة توسعة. نقر هذه العلامة يتسبب فى طى محتويات المجموعة ويظهر فقط المجموع الكلى للمجموعة وتتغير العلامة الى علامة ⊞

تابع الخطوات التالية :

١. انقر الرمز ⊟ الموجود بالمستوى الثانى بالصف رقم ١٣ أمام المجموع الفرعى للإدارة رقم ٥١٢

ستطوى سجلات الإدارة ويظهر فقط المجموع الفرعى لهذه الإدارة، ويتغير الرمز الى الرمز الدال على الطى ⊞ (انظر شكل ٢٠-١٤)



	الاسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	المرتب	الجنس
4							
5	قاعدة البيانات						
6	الاسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	المرتب	الجنس
7	عماد	بدوى	333	محاسب	9	10000	أنثى
8	أحمد	جمال	333	مدير فرع	11	13000	ذكر
9	عبدالله	أبوالعطا	333	مدير مبيعات	11	13000	ذكر
10			333 Total			36000	0
13			512 Total			15900	0
14	فاطمة	جمال	666	مبرمج كمبيوتر	9	9000	أنثى
15	صفاء	أبوالسعود	666	محاسب	7	8800	أنثى
16			666 Total			17800	0
17			Grand Total			69700	0
18							

شكل ٢٠-١٤ طى سجلات الإدارة رقم ٥١٢

٢. انقر الرمز ⊟ الموجود بالمستوى الأول. ستطوى سجلات كل الإدارات ويظهر فقط المجموع الكلى للإدارات، ويتغير الرمز إلى الرمز الدال على الطى ⊞ (انظر شكل ٢٠-١٥).

٣. انقر الرمز ⊞ من المستوى الأول لتوسعته ثم انقر الرمز ⊞ من المستوى الثانى. تعود كل السجلات للظهور

	A	B	C	D	E	F	G
1	المعايير						
2	الاسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	المرتب	الجنس
3						>10000	
4							
5	قاعدة البيانات						
6	الاسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	المرتب	الجنس
17			Grand Total			69700	0
18							

شكل ٢٠-١٥ طي كل السجلات وإظهار المجموع الكلي فقط

ولإزالة المجاميع الفرعية من قاعدة البيانات اتبع الآتى :

١. تأكد أن واحدة من خلايا قاعدة البيانات هى المختارة . من شريط **Data** "بيانات" انقر الزر **Subtotal** "الإجمالى الفرعى". يظهر مربع **Subtotal** "الإجمالى

الفرعى" (راجع شكل ٢٠-١٢)

٢. من المربع الحوارى انقر زر **Remove All** "إزالة الكل". يغلق المربع الحواري وتختفي المجاميع الفرعية

حذف السجلات المكررة

في كثير من الاحوال تجد أن قائمة البيانات لديك تحتوي علي عدد كبير من السجلات ذات تفاصيل كثيرة ولكنك تريد فقط معرفة جزء من البيانات وحذف السجلات المتكررة من قاعدة البيانات .فمثلاً إذا اخذنا مثالاً لقاعدة البيانات التي تحتوي علي الفواتير، قد تجد سجلات كثيرة تمثل عدد الفواتير في شهر معين ولكنك قد تحتاج لمعرفة العملاء الذين تم تسجيل فواتير باسمهم خلال هذا الشهر وليس بالضرورة أن يكون عدد هؤلاء العملاء هو عدد الفواتير التي تم تسجيلها. لأن العميل الواحد ممكن أن يكون له أكثر من فاتورة خلال هذا الشهر، فإذا كان عدد الفواتير ٣٤ فاتورة مثلاً قد يكون عدد العملاء الذين تم تسجيل فواتير لهم خلال الشهر هو ١٥ عميل فقط ، يستطيع **Excel** أن يعرض عليك البيانات بعد حذف التكرارات منها وذلك عن طريق استخدام أداة حذف التكرارات الموجودة في **Excel 2010** والتي عن طريقها تعرض السجلات الفريدة بدون تكرارات، ولكن عليك أن تعرف شيئاً هاماً جداً، وهو أن هذه الأداة خلال عملها تقوم فعلاً بحذف السجلات المكررة ، لذا إذا كنت تريد الاحتفاظ بالبيانات الأصلية يجب عليك أخذ نسخة من البيانات الأصلية قبل استخدام أداة حذف التكرارات ووضع هذه النسخة من البيانات الكاملة إما في ورقة عمل أخري في نفس المصنف أو نسخها إلي نطاق بعيد من نفس ورقة العمل التي بها البيانات حتي لا تتأثر هذه البيانات بعملية حذف التكرارات . لعمل ذلك تابع معنا الخطوات التالية :

١. قم بفتح المصنف **Invoices.xlsx** من مجلد الفصل الحالي ثم قم بحفظه باسم **Invoices_ed.xlsx** . ثم افتح الورقة "الفواتير" ستظهر الورقة كما في شكل ٢٠-١٦ .

	A	B	C	D
1	الفواتير خلال شهر أكتوبر ٢٠٠٧			
2				
3				
4	رقم الفاتورة	اسم العميل	القيمة	
5	١١٠١	برلنتي عبد الحميد	٢٠٠	
6	١١٠٢	نجاة محمود	١٧٥	
7	١١٠٣	علاء القاضي	٢١٠	
8	١١٠٤	سيد عبد النبي	٢١٥	
9	١١٠٥	عبد الله ابو العطا	٢٣٠	
10	١١٠٦	احمد عبد العزيز	٢١٥	
11	١١٠٧	برلنتي عبد الحميد	٢٤٠	
12	١١٠٨	عبد الله ابو العطا	١١٠	
13	١١٠٩	سيد عبد النبي	٢١٥	
14	١١١٠	نجاة محمود	١٧٥	
15	١١١١	علاء القاضي	٩٥	
16	١١١٢	برلنتي عبد الحميد	٢٠٠	
17	١١١٣	احمد عبد العزيز	١١٥	
18	١١١٤	برلنتي عبد الحميد	١٨٦	
19	١١١٥	نجاة محمود	١٤٥	
20	١١١٦	سيد عبد النبي	١٦٥	
21	١١١٧	عبد الله ابو العطا	١٧٥	
22	١١١٨	برلنتي عبد الحميد	٢١٠	
23	١١١٩	برلنتي عبد الحميد	٨٥	
24	١١٢٠	نجاة محمود	٧٥	
25				

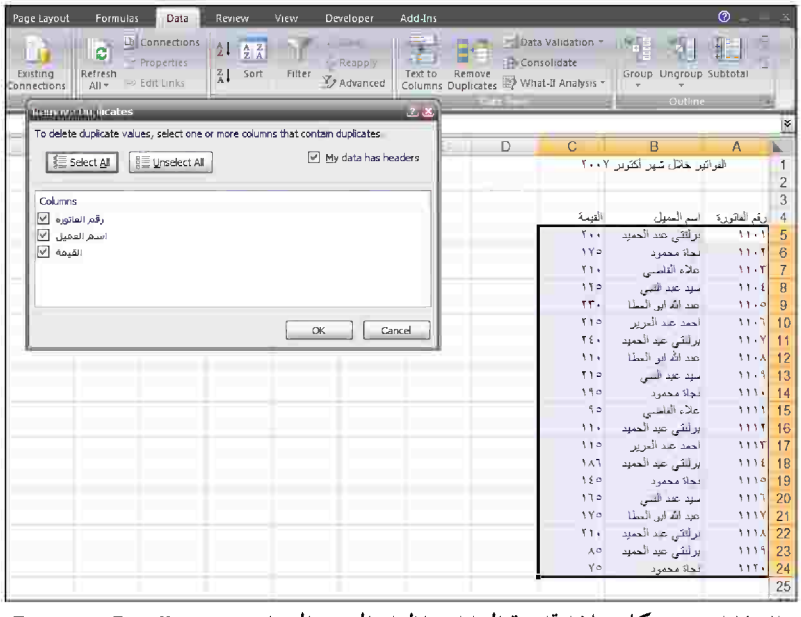
شكل ٢٠-١٦ بيانات الفواتير وبها تكرار في حقل اسم العميل

تلاحظ من الشكل أن حقل اسم العميل يحتوي علي بيانات مكررة حيث يظهر اسم كل عميل اكثر من مرة .

٢. قم بتحديد البيانات في الخلايا الواقعة في المدي من **A1:C24** ثم انسخ هذه البيانات إلي ورقة العمل **Sheet2** من نفس المصنف أو أي ورقة عمل أخري كما تعلمت سابقاً للحفاظ علي نسخة من البيانات قبل إجراء عملية حذف التكرارات عليها .

٣. انقر أي خلية داخل قاعدة البيانات ثم نشط التبويب **Data** "بيانات" ثم انقر الزر **Remove Duplicates** "إزالة التكرارات" من المجموعة **Data Tools** "أدوات البيانات".

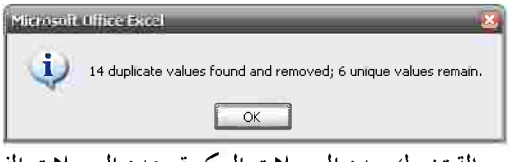
٤. سيقوم **Excel** بتحديد كل نطاق قاعدة البيانات وسيظهر المربع الحواري **Remove Duplicates** "إزالة التكرارات" كما في شكل ٢٠-١٧.



شكل ٢٠-١٧ تحديد كل خلايا قاعدة البيانات إظهار المربع الحواري Remove Duplicates

٥. يظهر تحت Columns "أعمدة" من المربع الحواري Remove Duplicates "إزالة التكرارات" حقول قاعدة البيانات في هذا المثال ثلاثة حقول هي (رقم الفاتورة ، اسم العميل ، القيمة) ويظهر بجوار كل حقل علامة ✓ دليل علي اختيار هذا الحقل ولكننا في هذا المثال نريد حذف التكرارات من حقل اسم العميل لذلك قم بإلغاء الاختيار من الحقلين الآخرين.

٦. انقر OK "موافق" سيقوم Excel بعرض رسالة تخبرك عدد السجلات المكررة والتي سيقوم بحذفها وعدد السجلات الفريدة التي ستبقي . (شكل ٢٠-١٨)



شكل ٢٠-١٨ رسالة تخبرك بعدد السجلات المكررة وعدد السجلات الفريدة التي ستبقي

٧. انقر OK "موافق" ستختفي الرسالة وتظهر قاعدة البيانات بعد حذف اسماء العملاء المكررة كما في شكل ٢٠-١٩.

رقم الفاتورة

	A	B	C	D	E
1	الفواتير خلال شهر أكتوبر ٢٠٠٧				
2					
3					
4	رقم الفاتورة	اسم العميل	القيمة		
5	١١٠١	برلنتي عبد الحميد	٢٠٠		
6	١١٠٢	نجاة محمود	١٧٥		
7	١١٠٣	علاء القاضي	٢١٠		
8	١١٠٤	سيد عبد النبي	١٢٥		
9	١١٠٥	عبد الله ابو العطا	٢٣٠		
10	١١٠٦	احمد عبد العزيز	٢١٥		
11					
12					

شكل ٢٠-١٩ قاعدة البيانات بعد حذف التكرارات في حقل أسماء العملاء

٨. كما تري في شكل ٢٠-١٩ يظهر في حقل اسم العميل اسماء العملاء بدون تكرار ، فتستطيع بمنتهي السهولة التعرف علي العملاء الذين تم تسجيل فواتير لهم خلال فترة معينة بدون إرهاق ذهنك بالأسماء المكررة .

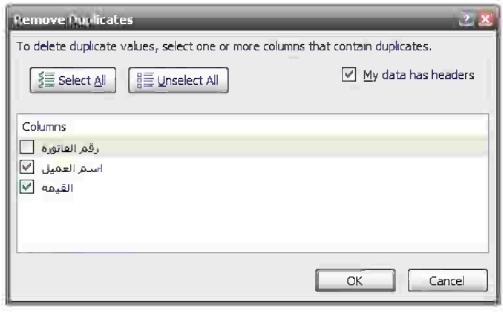
يمكنك نقر زر التراجع من شريط الوصول السريع حتي تتراجع عن حذف السجلات وتعود للوضع الأصلي للسجلات قبل إجراء باقي التمارين

حذف التكرارات بناء علي بيانات أكثر من حقل

تستطيع حذف التكرارات بناء علي بيانات أكثر من حقل في قاعدة البيانات وليس حقل واحد (حقل اسم العميل كما فعلنا في الخطوات السابقة) ، فمثلاً لحذف التكرارات بناء علي حقل اسم العميل وقيمة الفاتورة حيث تجد في البيانات أن بعض العملاء مسجل لهم فواتير بنفس القيم (راجع شكل ٢٠-١٦) . اتبع الخطوات التالية :

١. تابع نفس الخطوات السابقة من الخطوة رقم ١ إلي الخطوة رقم ٤ .

٢. عندما يظهر المربع الحواري **Remove Duplicates** "إزالة التكرارات" (راجع شكل ٢٠-١٧) قم بتنشيط مربع الاختيار بجوار الحقلين "اسم العميل" و "القيمة" . معني هذا أنك تطلب حذف السجلات (الفواتير) التي يتكرر فيها كل من اسم العميل وقيمة الفاتورة، أما تكرار أحدهما فلا يحذف الفاتورة . شكل ٢٠-٢٠



شكل ٢٠-٢٠ المربع الحواري **Remove Duplicates** واختيار اكثر من حقل فيه

٣. انقر **OK** "موافق" سيختفي المربع الحواري وستظهر الرسالة التي تخبرك بعدد السجلات التي ستحذف وعدد السجلات الفريدة .

٤. انقر **OK** "موافق" ستختفي الرسالة وتظهر البيانات بعد حذف التكرارات منها كما في شكل ٢٠-٢١.

	A	B	C
1	الفواتير خلال شهر أكتوبر ٢٠٠٧		
2			
3			
4	رقم الفاتورة	اسم العميل	القيمة
5	١١٠١	برلنتي عبد الحميد	٢٠٠
6	١١٠٢	لجأة محمود	١٧٥
7	١١٠٣	علاء القاضي	٢١٠
8	١١٠٤	سيد عبد النبي	٢١٥
9	١١٠٥	عبد الله ابو العطا	٢٣٠
10	١١٠٦	احمد عبد العزيز	٢١٥
11	١١٠٧	برلنتي عبد الحميد	٢٤٠
12	١١٠٨	عبد الله ابو العطا	١١٠
13	١١١١	علاء القاضي	٩٥
14	١١١٣	احمد عبد العزيز	١١٥
15	١١١٤	برلنتي عبد الحميد	١٨٦
16	١١١٥	لجأة محمود	١٤٥
17	١١١٦	سيد عبد النبي	١٦٥
18	١١١٧	عبد الله ابو العطا	١٧٥
19	١١١٨	برلنتي عبد الحميد	٢١٠
20	١١١٩	برلنتي عبد الحميد	٨٥
21	١١٢٠	لجأة محمود	٧٥
22			

شكل ٢٠-٢١ السجلات بعد حذف التكرارات منها

دقق النظر في شكل ٢٠-٢١ تجد أن العميلة "برلنتي عبد الحميد" يظهر لها ٥ فواتير لكل فاتورة قيمة مختلفة عن الأخرى مقابل ٦ فواتير في شكل ٢٠-١٦ السابق ، والذي حدث أن الفاتورة رقم ١١١٢ والتي كانت موجودة في شكل ٢٠-١٦ أختفت لأن

قيمتها ٢٠٠ وهي مكررة مع الفاتورة رقم ١١٠١ التي ظهرت هنا .

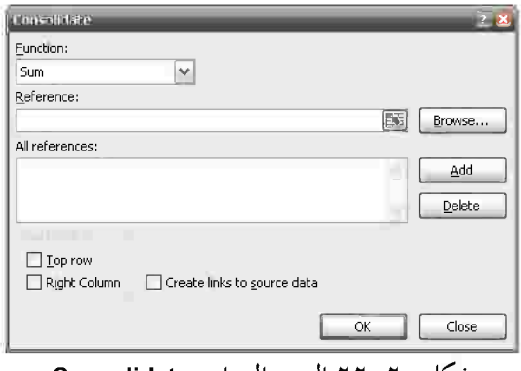
دمج التكرارات وتجميع القيم

في المثال بين أيدينا نجد أن العميل الواحد كما قلنا له أكثر من فاتورة بقيم مختلفة ، نستطيع دمج تكرارات سجلات العميل ومعرفة مجموع قيم فواتيره ، أي يظهر اسم العميل مرة واحدة ويظهر مجموع قيم فواتيره الموجودة في قاعدة البيانات . لعمل ذلك تابع الخطوات التالية :

١. قم بالنقر علي أي خلية فارغة بعيداً قليلاً عن نطاق خلايا قاعدة البيانات .

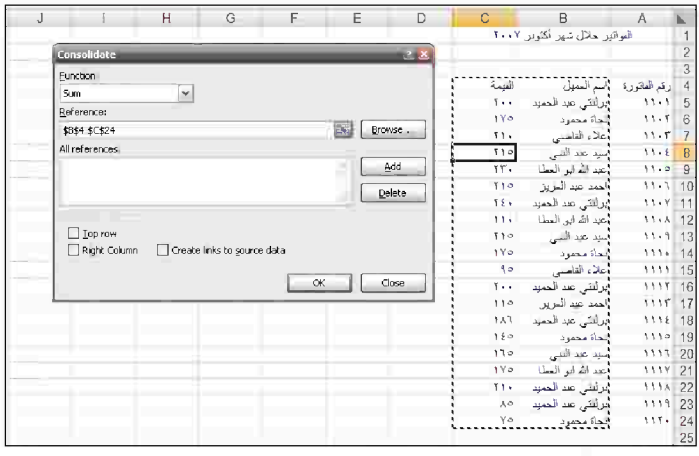
٢. من التبويب **Data** "بيانات" ومن مجموعة **Data Tools** "أدوات البيانات" انقر الزر **Consolidate** "دمج"

سيظهر المربع الحواري **Consolidate** "دمج". شكل ٢٠-٢٢ تأكد أن الدالة المختارة في خانة **Function** "الدالة" هي **Sum** "مجموع" لأننا سنقوم بتجميع فواتير كل عميل. لاختيار دالة أخري انقر رأس السهم ثم اختر الدالة من القائمة التي تظهر .



شكل ٢٠-٢٢ المربع الحواري **Consolidate**

٣. لتحديد نطاق الخلايا، انقر علي زر في خانة **Reference** "المرجع" ثم حدد حقلي "اسم العميل" و"القيمة" ثم انقر مفتاح الإدخال للرجوع إلي المربع الحواري **Consolidate** "دمج". يظهر نطاق الخلايا المختارة في خانة **Reference** "المرجع" كما في شكل ٢٠-٢٣.

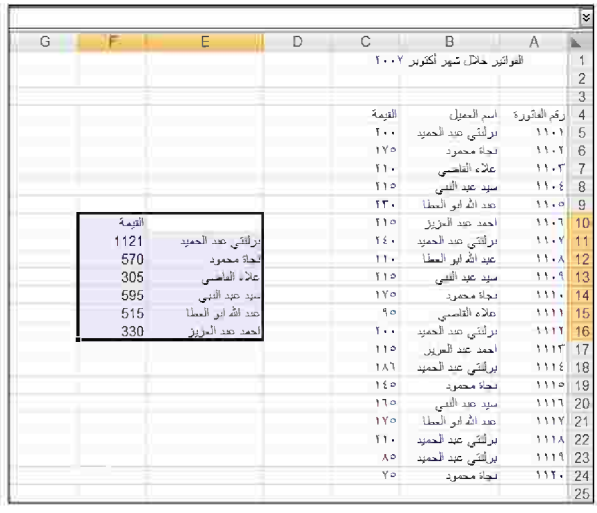


شكل ٢٠-٢٣ المربع الحواري بعد تحديد نطاق البيانات

٤. من المربع الحواري **Consolidate** "دمج" قم بتنشيط خانات الاختيار **Top Row** "الصف العلوى"، **Right Column** "العمود الأيمن" في المجموعة **Use Labels** "استخدام التسميات في"، ثم انقر **OK** "موافق".

معني هذه الخطوة أن البيانات سيتم دمجها بناء علي البيانات الموجودة في العمود الأيمن من النطاق المحدد وهو اسم العميل وأن القيم ستعلو العنوان الموجود في أول صف.

سيقوم **Excel** بعرض سجل واحد باسم كل عميل ويظهر إجمالي قيم الفواتير لهذا العميل كما في شكل ٢٠-٢٤. عند مقارنة هذا الشكل مع شكل ٢١-١٦ السابق تلاحظ أن كليهما يعرض سجلاً واحداً لكل عميل لكنه في الحالة الأولي يظهر أمام كل عميل قيمة أول فاتورة في قاعدة البيانات أما في هذه الحالة فيظهر أمام كل عميل مجموع الفواتير التي تخصه .



	A	B	C	D	E	F	G
1	الفواتير خلال شهر أكتوبر ٢٠٠٧						
2							
3							
4	رقم الفاتورة	اسم العميل	القيمة				
5	١١٠١	برلنتي عبد الحميد	٢٠٠				
6	١١٠٢	نجاة محمود	١٧٥				
7	١١٠٣	علاء القاضي	٢١٠				
8	١١٠٤	سيد عبد الغني	٢١٥				
9	١١٠٥	عبد الله ابو العطا	٢٣٠				
10	١١٠٦	احمد عبد العزيز	٢١٥		القيمة		
11	١١٠٧	برلنتي عبد الحميد	٢٤٠		برلنتي عبد الحميد	1121	
12	١١٠٨	عبد الله ابو العطا	٢١٠		نجاة محمود	570	
13	١١٠٩	سيد عبد الغني	٢١٥		علاء القاضي	305	
14	١١١٠	نجاة محمود	١٧٥		سيد عبد الغني	595	
15	١١١١	علاء القاضي	٩٥		عبد الله ابو العطا	515	
16	١١١٢	برلنتي عبد الحميد	٢٠٠		احمد عبد العزيز	330	
17	١١١٣	احمد عبد العزيز	٢١٥				
18	١١١٤	برلنتي عبد الحميد	١٨٦				
19	١١١٥	نجاة محمود	١٤٥				
20	١١١٦	سيد عبد الغني	١٦٥				
21	١١١٧	عبد الله ابو العطا	١٧٥				
22	١١١٨	برلنتي عبد الحميد	٢١٠				
23	١١١٩	برلنتي عبد الحميد	٨٥				
24	١١٢٠	نجاة محمود	٧٥				
25							

شكل ٢٠-٢٤ عرض اسم كل عميل بإجمالي قيم الفواتير المسجلة الخاصة به

لمتابعة نتيجة التمرين السابق افتح الورقة "الفواتير ٢" من نفس المصنف.