

## المرآة الخامسة 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 في 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 في بناء قاعدة البيانات يجب التخطيط لقاعدة البيانات ومعرفة الامكانيات المتوفرة في البرنامج الذي تستخدمه مع قاعدة البيانات، توفر عليك هذه الخطوة جهدا كبيرا في المراحل التالية.

يتم تنظيم البيانات في مستند Excel على شكل جدول يحتوي على أعمدة وسطور مشابه للجدول الذي شرحناه، ويقابل كل عمود حقلا داخل السجل، وكل سطر سجلا داخل الملف. يجب تقسيم السجل (الصف) إلى العدد المناسب من الحقول (الأعمدة) الذي 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 مستقلا لاسم العائلة، لأن إدخال الاسم الأول واسم العائلة في عمود واحد في مثل هذه الحالة سيسبب لك بعض المشاكل.

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

وفيما يلي نوضح بعض الخصائص المميزة لقاعدة البيانات التي يستخدمها Excel، والتي 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 الذي يشتمل على أسماء الحقول) من أول

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

- الحد الأقصى لعدد حقول السجل الواحد هو ١٦٣٨٤ حقلا، وهي عدد الأعمدة التي يمكن أن تشتمل عليها الورقة (راجع الفصل الأول من هذا الكتاب).
- الحد الأقصى لعدد السجلات التي 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 الذي يوضع داخل ذاكرة الحاسب، وبذلك توفر وقت استرجاع الملفات وحفظها من وإلى الأقراص المغناطيسية.

هناك عوامل أخرى تتحكم في 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 في إعطاء أسماء للحقول في السطر الأول ثم إدخال البيانات ابتداء من السطر التالي 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 في 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.

5						
6	الإسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمى الوظيفة الدرجة	الراتب	الجنس
7						

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).

أحياناً تسمى قاعدة البيانات قائمة البيانات أو Data List ولكننا فضلنا هنا استخدام تعبير قاعدة البيانات لأنها فعلاً تقوم بمعظم وظائف قواعد البيانات.



### إدخال البيانات مباشرة

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

١. انقل المؤشر إلى الخلية A7 لاختيارها
٢. اضغط زر الفأرة ثم اسحب لليساار ولأسفل حتى تضاء الخلايا من A7 إلى G12 يتم اختيار المدى A7:G12 وبالتالي تستطيع إدخال محتويات كل خلية ثم ضغط مفتاح الإدخال بعدها حتى تنتهي من إدخال محتويات هذا المدى.
٣. أدخل السجلات التالية مع مراعاة إدخال البيانات في 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	الحسيني	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 فى حالة فرز الخلايا التي تحتوي علي بيانات هامة أو بيانات نواتج الدوال أو الحسابات والتي قمت بتغيير لونها لإعطائها أهمية فى 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 فى **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 مستوى.
- سنبداً بشرح أسهل طرق الفرز ثم نشرح الفرز باستخدام مربع حوار **Sort** الجديد .

نصحك أن تحفظ الملف قبل أن تبدأ عملية الفرز تحسباً لأي 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.

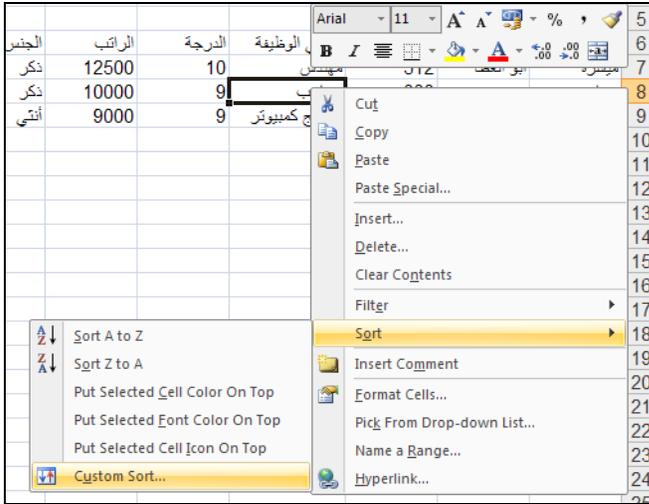
### الفرز باستخدام بيانات حقل واحد

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

١. انقل المؤشر إلى أي خلية داخل جدول البيانات .
٢. من التبويب **Data** "بيانات" ومن مجموعة **Sort & Filter** "فرز وتصفية" انقر زر



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 ٢-١٩)



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

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



شكل ٣-١٩ 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** "تحتوي 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 ي" ومعناها ترتيبهم ابجدياً .
٧. انقر زر **OK** "موافق". يخفى المربع الحوارى وترجع إلى قاعدة البيانات. وستجد السجلات مرتبة أبجدياً وفق مجيئها في حقل "اسم العائلة" (انظر شكل ١٩-٤).

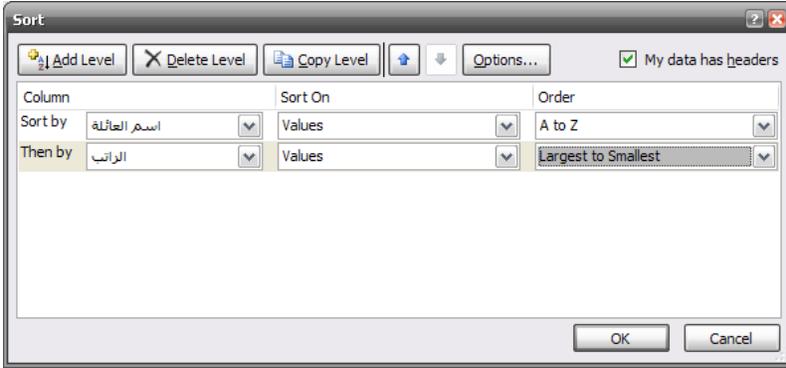
5	الإسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمى الوظيفة الدرجة	الراتب	الجنس
7	ميسرة	ابو العطا	512	مهندس	12500	ذكر
8	عبد الله	ابو العطا	333	مدير مبيعات	13000	ذكر
9	محمد	الحسيني	512	سكرتير	3400	ذكر
10	عماد	بدوي	333	محاسب	10000	ذكر
11	صفاء	بدوي	666	محاسب	8800	انثي
12	بسمة	تامر	666	ميرمج كمبيوتر	9000	انثي
13	أحمد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

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

### الفرز باستخدام بيانات حقلين

لإعادة ترتيب السجلات طبقاً لأبجديات اسم العائلة وفي داخل كل عائلة ترتب السجلات تنازلياً حسب الراتب اتبع الآتي :

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" حتى يكون الترتيب تنازلي. شكل ١٩-٥)



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

٥. كرر الخطوات من ٢ إلى ٤ لكل مستوي تريد إضافته إلى 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 رتب أبجديا وفق معيئها في حقل "اسم العائلة". أيضا رتب 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.

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	الإسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمى الوظيفة الدرجة	الراتب	الجنس			
	عبد الله	ابو العطا	333	مدير مبيعات 11	13000	ذكر			
	ميسرة	ابو العطا	512	مهندس 10	12500	ذكر			
	محمد	الحسيني	512	سكرتير 4	3400	ذكر			
	عماد	بدوي	333	محاسب 9	10000	ذكر			
	صفاء	بدوي	666	محاسب 8	8800	انتي			
	بسمة	تامر	666	مبرمج كمبيوتر 9	9000	أنتي			
	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 ووظيفة 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.

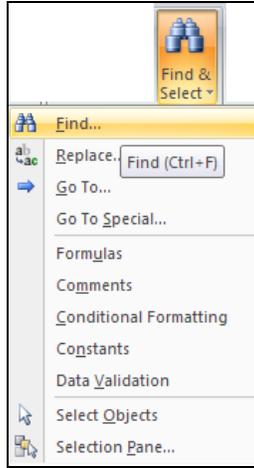
للبحث عن معلومة داخل قائمة البيانات "قاعدة البيانات" اتبع الخطوات التالية :

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

٢. احفظ المستند باسم Empdata\_ed.xlsx

٣. من التبويب Home "الصفحة الرئيسية" ومن المجموعة Editing "تحرير" انقر

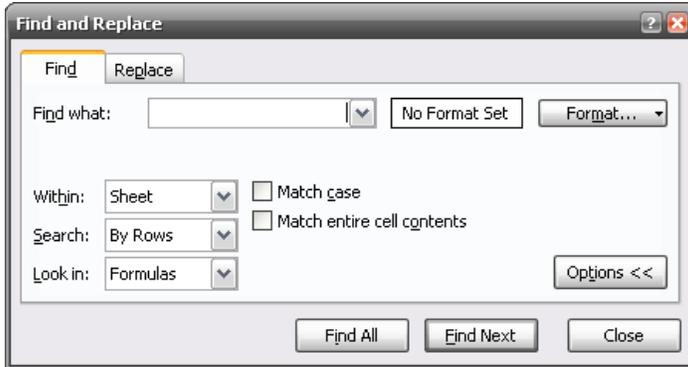
زر Find & Select "بحث وتحديد" تظهر قائمة منسدلة كما في شكل ١٩-٧



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 تمده

يشتمل شكل ١٩-٨ على الخانات التالية :

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

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

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

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

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



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

بتكرار نقر Find Next "بحث عن التالي"، 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**.

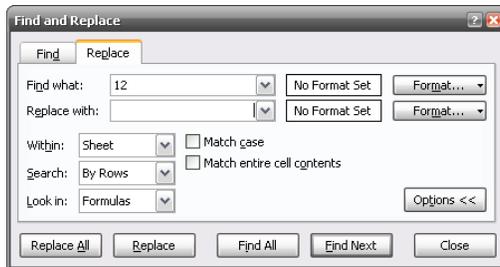
٦. انقر زر **Close** "إغلاق" لإنهاء البحث وإغلاق المربع الحوارى. إذا أردت أن يبحث البرنامج فى الخلايا التى تشتمل على الرقم ١٢ فقط نشط الاختيار **Match entire cell contents** "تطابق كافة مكونات الخلية".

وكما ترى من شكل ١٩-١٠ يظهر فى 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 يلي 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". وتماثل مثل التبويب **Find** "بحث" يمكنك النقر على زر **Options** "خيارات" يتمدد المربع الحوارى ويظهر مثل شكل ٩-١٩. يظهر فى خانة **Find what** "البحث عن" آخر عبارة بحثت عنها.



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

يشبه التبويب **Replace** "استبدال" الموجود بشكل ٩-١٩ التبويب **Find** "بحث" الذى شاهدناه قبل قليل، الا أنه يشتمل على خانات أخرى تناسب عملية الاستبدال وهى:

- Replace With** "استبدال ب"
- تكتب فيها المعلومة التى ستحل محل المعلومة التى يبحث عنها البرنامج والتي كتبها 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 ب".
٣. أمام خانة **Find What** "البحث عن" اكتب ٦٦٦ ثم انقر زر **Find Next** "بحث عن التالي". يفهم **Excel** أن العبارة التي ستستبدل هي الرقم "٦٦٦"
٤. انقل المؤشر تحت خانة **Replace with** "استبدال ب" ثم انقر زر الفأرة لشيئت نقطة الإدراج.
٥. اكتب "٧٧٧". يفهم البرنامج أن العبارة الجديدة التي ستحل محل العبارة الموجودة هي "٧٧٧"
٦. انقر زر **Find Next** "بحث عن التالي". يبحث البرنامج عن أول خلية تشتمل على عبارة البحث ويختارها. سيحدها في الخلية **C9**.
٧. انقر زر **Replace** "استبدال". يقوم البرنامج باستبدال الرقم "٦٦٦" بالرقم "٧٧٧" في الخلية **C9** وينتقل إلى الخلية التالية التي تشتمل على عبارة البحث، سيحدها في الخلية **C12**.
- ربما يظهر المربع الحوارى فوق الخلية التي تبحث عنها، إذا حدث ذلك انقل المربع الحوارى من مكانه لكي ترى محتويات الخلية.
٨. انقر زر **Replace** "استبدال". يقوم البرنامج باستبدال الرقم ٦٦٦ بالرقم ٧٧٧ في الخلية **C12**.
٩. انقر زر **Find Next** "بحث عن التالي". تحصل على رسالة معناها أن البرنامج لم يجد خلايا أخرى تشتمل على الرقم ٦٦٦ الذى تبحث عنه (انظر شكل ١٩-١٠).
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" لتيح لك كتابة عبارة أخرى والبحث عنها أو استبدالها.

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

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

### استخراج السجلات التي ينطبق عليها معيار واحد

تسمى عملية استخراج السجلات التي تندرج تحت صفة واحدة أو التي 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 التي 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). مثلاً إذا تكرر اسم العائلة مع أكثر من سجل، فإنه 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 أخرى. ويوضح الجدول التالي المقصود ببعض هذه الخيارات لإختيار الترتيب التصاعدي أو التنازلي أو ترتيب السجلات حسب اللون

٥. من القائمة المنسدلة انقر الاختيار "Select All" لتحديد 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 "موافق" تختفي القائمة المنسدلة ويتولى Excel تصفية السجلات وإظهار السجلات التي ينطبق عليها معيار التصفية فقط (انظر شكل ٢٠-٢).

الاسم الأول	اسم العائلة	الإدارة	مسمى الوظيفة	الدرجة	الراتب	الجنس
موسرة	أبو العطا	512	مهندس	10	12500	ذكر
عبدالله	أبو العطا	333	مدير مبيعات	11	13000	ذكر

شكل ٢٠-٢ السجلات التي 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:

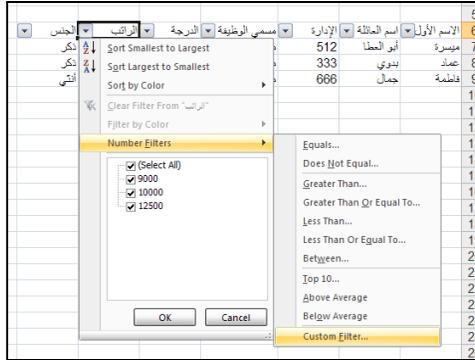
1. من التبويب **Data** "بيانات" ومن مجموعة **Sort & Filter** "فرز وتصفية" انقر زر "تصفية"  مرة أخرى تختفي أسهم التصفية الموجودة بجوار الحقول . وتعود جميع السجلات المخفية للظهور مرة أخرى.

### استخدام التصفية المخصصة

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

لإظهار السجلات التي تزيد مرتباتها عن ١٠٠٠٠٠ جنيه اتبع الآتي :

1. اختر أى خلية داخل قاعدة البيانات.
2. من شريط **Data** "بيانات" انقر زر **Filter** "تصفية" حتي تظهر اسهم التصفية بجوار الحقول .
3. 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



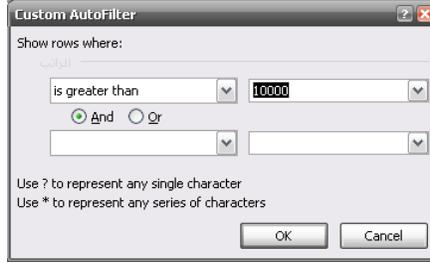
شكل ٢٠-٣ الأمر Custom Filter

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 "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 "موافق". يغلق المربع الحوارى وترجع لقاعدة البيانات بعد تصفية السجلات الى ٣ سجلات فقط

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



### استخدام الرمزان الشاملان Using Wildcards

في 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 في جزء من المعلومة وتختلف في جزء آخر. إذا أردت استخدام الحروف المتشابهة فقط في 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 \* سيختار كل السجلات التى تبدأ بحرف أ مهما كان

عدد حروفها .

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

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 في 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 التي تبدأ بكلمة "أبو" وعددها ثلاثة.

## استخدام أكثر من معيار للتصفية

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

استخراج السجلات التي تشترك في كلتا صفتين وفي هذه الحالة تحدد شرطين ويقوم Excel باستخراج السجلات التي ينطبق كلا الشرطين المذكورين، تسمى هذه الطريقة "و" ومعناها (AND) وفيما يلي سنستخدم كلتا الطريقتين لتنقية سجلات قاعدة البيانات. لاستخراج السجلات التي ينطبق عليها أحد شرطين وهما أن يبدأ "اسم العائلة" بكلمة "أبو" أو أن يكون كلمة "بدوى". اتبع الآتي :

١. تأكد أنك في وضع التنقية .
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 الحواري ويظهر آخر عامل تصفية كتبناه في 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** "يساوي" (انظر شكل ٢٠-٧).
٥. انقر **OK** "موافق". يغلق المربع الحواري وترجع إلى قاعدة البيانات، ستظهر فقط السجلات التي تبدأ بكلمة "أبو" أو كلمة "بدوى" في حقل العائلة وعددها أربعة فقط.



شكل ٢٠-٧ التصفية باستخدام المعامل "أو"

## التصفية التلقائية مع أعلى عشرة

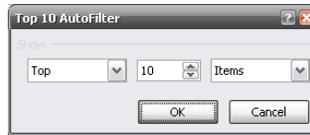
التصفية التلقائية طريقة سريعة لعرض مجموعة فرعية من قاعدة البيانات تتضمن فقط السجلات (الصفوف) التي تحتوي على القيم المحددة. باستخدام التصفية التلقائية يمكنك الحصول على أعلى أو أدنى قيم في قاعدة البيانات دون أن تقوم بالفرز، فبتخصيص خيارات أعلى عشرة يمكنك الحصول على القيم أو النسب المئوية التي تريد.

## 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 في 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 يحتوي في خانة **Show** "إظهار" على **Top** "أعلى"، 5 **Items** "عناصر" ثم انقر زر **OK** "موافق". تظهر فقط السجلات التي تشمل 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 صفًا واحدًا فارغًا 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 أولاً، ثم أجر الخطوات اللازمة لتصفية سجلات القائمة أو قاعدة البيانات.

لتصفية قائمة (أو قاعدة بيانات) الموظفين التي أمامك للحصول على السجلات التي تخص الموظفين الذين تزيد مرتباتهم عن ١٠٠٠٠٠ جنيه فقط اتبع الآتي

### أولاً: - 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.

## الفصل العشرون: تصفية السجلات

I	H	G	F	E	D	C	B	A
								المعايير
			الراتب	الدرجة	مسمى الوظيفة	الإدارة	اسم العائلة	الاسم الأول
			>10000					
								قاعدة البيانات
			الراتب	الدرجة	مسمى الوظيفة	الإدارة	اسم العائلة	الاسم الأول
			الجنس					
			ذكر	10	مهندس	512	أبو العطا	مبسرة
			أنثى	9	محاسب	333	بنوى	صمد
			أنثى	9	ميرمج كمبيوتر	666	جمال	فاطمة
			ذكر	11	مدير فرع	333	جمال	أحمد
			ذكر	4	سكرتير	512	الصفى	محمد
			أنثى	7	محاسب	666	أبو السعود	صفاء
			ذكر	11	مدير مبيعات	333	أبو العطا	عبدالله

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** للصلق 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.

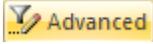
٤. اترك صف رقم ٤ خالياً.

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.

### ثانياً: 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"  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 ولكي 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 في شكل ٢٠-١٠ .
٥. اذا أردت تغيير "نطاق القائمة" الذي يظهر تلقائيا اكتب النطاق أمام خانة **List Range** "نطاق القائمة".

لكتابة نطاق القائمة اختر أولاً النطاق الذي يظهر تلقائياً ثم اكتب النطاق الجديد، سيحل النطاق الجديد الذي كتبته محل النطاق الذي يظهر تلقائياً



٦. اكتب النطاق الصحيح أمام خانة **Criteria Range** "نطاق المعيار". نطاق المعيار في 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



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 مثلاً

اسم البائع
رضا
عماد
شريف

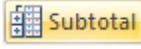
إلى عرض الصفوف التي تحتوي على "رضا" أو "عماد" أو "شريف" في العمود "اسم  
البائع".

### 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 مثلاً مجموع مرتبات  
كل إدارة والمجموع الكلي للبيانات. تظهر المجاميع الفرعية والمجموع الكلي 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. ما لم تفرز البيانات قبل تجميعها، ستحصل على مجموع فرعي كلما تغير العنصر المطلوب تجميعه وبالتالي ستحصل على أكثر من مجموع فرعي للعنصر الواحد.

لإظهار المجاميع الفرعية لمرتبات كل إدارة على حده اتبع الآتي :

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 تفصيلي" انقر الزر "الإجمالي الفرعي" . يظهر مربع حوارى بعنوان **Subtotal** "الإجمالي الفرعي" (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 إجمالي فرعي إلى:" انقر المربع الموجود

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).

المعايير	اسم العائلة	الادارة	مسمى الوظيفة	الدرجة الراتب	الجنس
اسم الأول					
قاعدة البيانات					
اسم العائلة	الادارة	مسمى الوظيفة	الدرجة الراتب	الجنس	
صاح	بنوى	محاسب	9	10000	انثى
احمد	جمال	مدير فرع	11	13000	ذكر
عبدالله	أبوالمظا	مدير مبيعات	11	13000	ذكر
		333 Total		36000	0
ميسرة	أبوالمظا	مهندس	10	12500	ذكر
محمد	الحسينى	سكرتير	4	3400	ذكر
		512 Total		15900	0
فاطمة	جمال	ميرمج كبيوتر	9	9000	انثى
صفاء	أبوالمعود	محاسب	7	8800	انثى
		666 Total		17800	0
		Grand Total		69700	0

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

### طى وتوسعة البيانات المجمعة

عندما تختار إضافة المجموع الفرعى للمجموعات تظهر المجموعات ويظهر المجموع الفرعى لكل مجموعة. بإمكانك طى فرع بحيث تظهر المجموع 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 وتغيير العلامة الى علامة  تابع الخطوات التالية :

١. انقر الرمز  الموجود بالمستوى الثاني بالصف رقم ١٣ أمام المجموع الفرعي للإدارة رقم ٥١٢

ستطوى سجلات الإدارة ويظهر فقط المجموع الفرعي لهذه الإدارة، ويتغير الرمز إلى الرمز الدال على الطي  (انظر شكل ٢٠-١٤)

الجنس	الدرجة	الرتب	مسمى الوظيفة	الإدارة	اسم العائلة	الاسم الأول	رقم
أنثى	9	10000	محاسب	333	بانوي	عماد	4
ذكر	11	13000	مدير فرع	333	جمال	أحمد	5
ذكر	11	13000	مدير مبيعات	333	أبو المعطا	عبدالله	6
0		36000		333 Total			7
0		15900		512 Total			8
أنثى	9	9000	ميرمج كميونر	666	جمال	فاطمة	9
أنثى	7	8800	محاسب	666	أبو السعود	صفاء	10
0		17800		666 Total			11
0		69700		Grand Total			12
							13
							14
							15
							16
							17
							18

شكل ٢٠-١٤ طي سجلات الإدارة رقم ٥١٢

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

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

الجنس	الدرجة	الرتب	مسمى الوظيفة	الإدارة	اسم العائلة	الاسم الأول	رقم
		>10000					1
							2
							3
							4
							5
الجنس	الدرجة	الرتب	مسمى الوظيفة	الإدارة	اسم العائلة	الاسم الأول	6
0		69700		Grand Total			17
							18

شكل ٢٠-١٥ طي كل السجلات وإظهار المجموع الكلي فقط

ولإزالة المجاميع الفرعية من قاعدة البيانات اتبع الآتي :

١. تأكد أن واحدة من خلايا قاعدة البيانات هي المختارة . من شريط Data "بيانات" انقر الزر Subtotal "الإجمالي الفرعي". يظهر مربع Subtotal "الإجمالي

الفرعي" (راجع شكل ٢٠-١٢)

٢. من المربع الحوارى انقر زر **Remove All** "إزالة الكل". يغلِق المربع الحوارى 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 مثلاً 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 أخرى 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 .

D	C	B	A	
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19
				20
				21
				22
				23
				24
				25

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

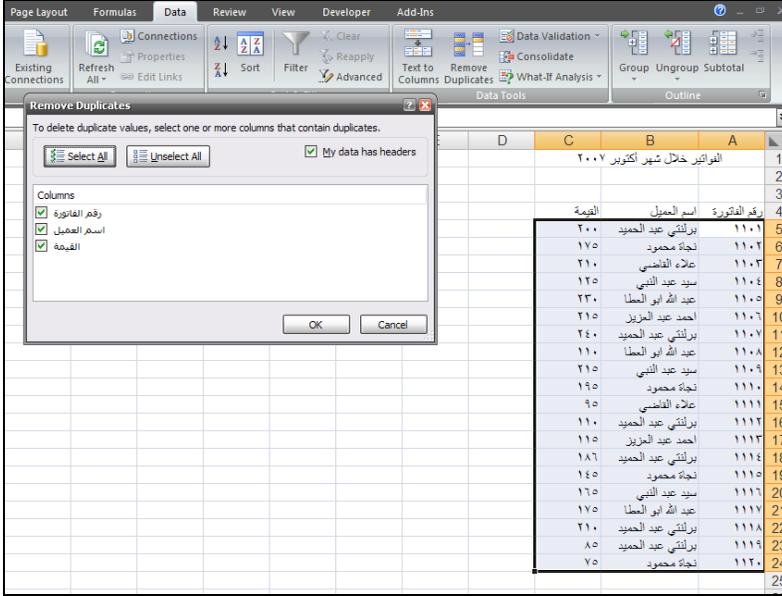
تلاحظ من الشكل أن حقل اسم العميل يحتوي علي بيانات مكررة حيث يظهر اسم كل عميل أكثر من مرة .

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 أخرى 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 الحقول الآخرين.

٦. انقر OK "موافق" سيقوم Excel بعرض رسالة تخبرك عدد السجلات المكررة

والتي سيقوم بحذفها وعدد السجلات الفريدة التي ستبقى . (شكل ٢٠-١٨)

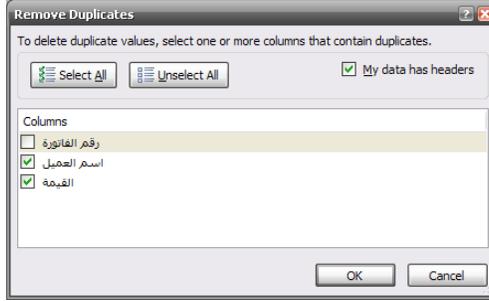


شكل ٢٠-١٨ رسالة تخبرك بعدد السجلات المكررة وعدد السجلات الفريدة التي ستبقى

٧. انقر OK "موافق" ستختفي الرسالة وتظهر قاعدة البيانات بعد حذف اسماء

العملاء المكررة كما في شكل ٢٠-١٩.





- شكل ٢٠-٢٠. المربع الحواري Remove Duplicates واختيار أكثر 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 .

رقم الفاتورة	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	نجاهة محمود	١٧٥
7	١١٠٣	علاء الفاضلي	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 الفاضلي	٩٥
14	١١١٣	احمد عبد العزيز	١١٥
15	١١١٤	برلنتي عبد الحميد	١٨٦
16	١١١٥	نجاهة 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	نجاهة 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 .

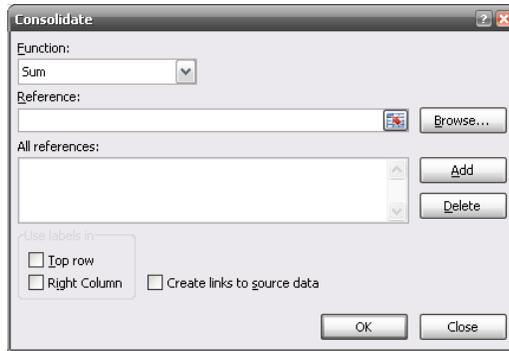
### دمج التكرارات وتجميع القيم

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 .

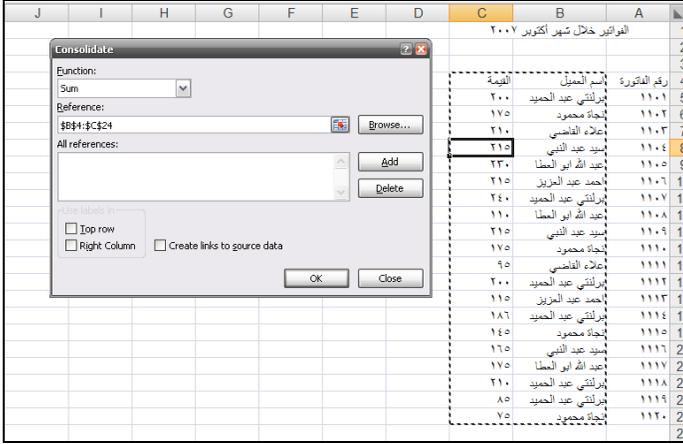
٢. من التبويب Data "بيانات" ومن مجموعة Data Tools "أدوات البيانات" انقر الزر

**Consolidate** "دمج" سيظهر المربع الحواري **Consolidate**  هي "دمج". شكل ٢٠-٢٢ تأكد أن الدالة المختارة في خانة **Function** "الدالة" هي **Sum** "مجموع" لأننا سنقوم بتجميع فواتير كل عميل. لاختيار دالة أخرى 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 العلوي"، **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 الأولى يظهر أمام كل عميل قيمة أول فاتورة في قاعدة البيانات أما في هذه الحالة فيظهر أمام كل عميل مجموع الفواتير التي تخصه .

## الفصل العشرون: تصفية السجلات

G	F	E	D	C	B	A
						الفواتير خلال شهر أكتوبر ٢٠٠٧
						1
						2
						3
					اسم العميل	رقم الفاتورة
				القيمة	برلتقي عبد الحميد	١١٠١
				٢٠٠	نجاة محمود	١١٠٢
				١٧٥	علاء القاضي	١١٠٣
				٢١٠	سيد عبد النبي	١١٠٤
				٢١٥	عبد الله ابو المطا	١١٠٥
				٢٢٠	احمد عبد العزيز	١١٠٦
				٢١٥	برلتقي عبد الحميد	١١٠٧
				٢٤٠	عبد الله ابو المطا	١١٠٨
				١١٠	سيد عبد النبي	١١٠٩
				٢١٥	نجاة محمود	١١١٠
				١٧٥	علاء القاضي	١١١١
				٩٥	برلتقي عبد الحميد	١١١٢
				٢٠٠	احمد عبد العزيز	١١١٣
				١١٥	برلتقي عبد الحميد	١١١٤
				١٨٦	نجاة محمود	١١١٥
				١٤٥	سيد عبد النبي	١١١٦
				١٦٥	عبد الله ابو المطا	١١١٧
				١٧٥	برلتقي عبد الحميد	١١١٨
				٢١٠	برلتقي عبد الحميد	١١١٩
				٨٥	نجاة محمود	١١٢٠
				٧٥		١١٢٠
						٢٥

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

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

