Microsoft Excel 2000
MICROSOFT OFFICE

مايكروسوفت اكسل ٢٠٠٠

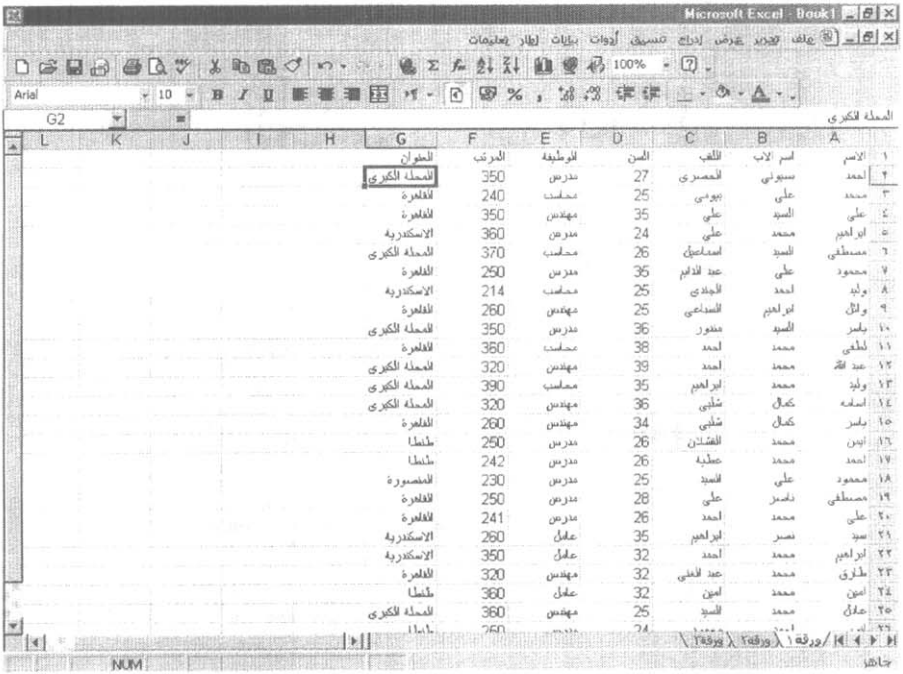
الفصل الخامس : قواعد البيانات

- إنشاء قواعد البيانات
- البحث عن البيانات باستخدام المعايير
- قاعدة التحقق من الصحة
- تصفية (ترشيح) قاعدة البيانات
- المجاميع الفرعية
- تلخيص البيانات باستخدام الجداول المحورية
- التخطيطات المحورية

إنشاء قواعد البيانات

قواعد البيانات فى اكسل عبارة عن جداول ، وتعتبر أعمدة هذه الجداول حقـــول قاعدة البيانات ، وتمثل صفوف هذه الجداول سجلات قاعدة البيانات ويحتوى كـــل حقل من حقول قاعدة البيانات على نفس النوع من البيانات .

لإنشاء قاعدة بيانات فى أكسل قم بتحرير جدول عادى ، ويكون أول صف فى هذا الجدول عناوين حقول قاعدة البيانات ، قم بعد ذلك بإدخال ســـجلات قـــاعدة البيانات كما بالمثال التالى :

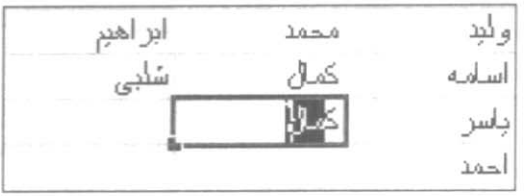


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
١	الاسم	اسم الاب	اللقب	السن	الوظيفة	المرتب	العنوان					
٢	احمد	سيونى	المصرى	27	مدرس	350	المحله الكبرى					
٣	محمد	على	بيومى	25	محاسب	240	القاهرة					
٤	على	السيد	على	35	مهندس	350	القاهرة					
٥	ابراهيم	محمد	على	24	مدرس	360	الاسكندرية					
٦	مصطفى	السيد	اسماعيل	26	محاسب	370	المحله الكبرى					
٧	محمود	على	عبد الدايم	35	مدرس	250	القاهرة					
٨	وليد	احمد	الجندى	25	محاسب	214	الاسكندرية					
٩	وائل	ابراهيم	السباعى	25	مهندس	260	القاهرة					
١٠	ياسر	السيد	منصور	36	مدرس	350	المحله الكبرى					
١١	لطفى	محمد	احمد	38	محاسب	360	القاهرة					
١٢	عبد الله	محمد	احمد	39	مهندس	320	المحله الكبرى					
١٣	وليد	محمد	ابراهيم	35	محاسب	390	المحله الكبرى					
١٤	اسامه	كمال	شلبى	36	مهندس	320	المحله الكبرى					
١٥	ياسر	كمال	شلبى	34	مهندس	260	القاهرة					
١٦	ايمن	محمد	الفشتن	26	مدرس	250	طنطا					
١٧	احمد	محمد	عطيه	26	مدرس	242	طنطا					
١٨	محمود	على	السيد	25	مدرس	230	المنصورة					
١٩	مصطفى	ناصر	على	28	مدرس	250	القاهرة					
٢٠	على	محمد	احمد	26	مدرس	241	القاهرة					
٢١	سيد	نصر	ابراهيم	35	عامل	260	الاسكندرية					
٢٢	ابراهيم	محمد	احمد	32	عامل	350	الاسكندرية					
٢٣	طارق	محمد	عبد الغنى	32	مهندس	320	القاهرة					
٢٤	امين	محمد	امين	32	عامل	360	طنطا					
٢٥	عادل	محمد	السيد	25	مهندس	360	المحله الكبرى					

تحتوى قاعدة البيانات السابقة على سبعة حقول هى حقـــل الاســـم واســـم الأب واللقب والسن والوظيفة والمرتب والعنوان ، وهى بيانات الصف الأول الذى يعتـبر عناوين لحقول قاعدة البيانات ، الصفوف التالية هى سجلات قاعدة البيانات .

لاحظ أن

▪ يسهل اكسل إدخال البيانات المكررة فى قاعدة البيانات فعند البدء فى تكرار أحد المدخلات فى نفس الحقل يقوم اكسل بإكمال البيان تلقائيا وتتم الموافقة علية بضغط مفتاح الإدخال Enter أو بالانتقال لخلية أخرى ، وفى حالة تشابه البيان مع بيـــان آخر جديد يمكن تجاهل البيان المقترح والاستمرار فى كتابة البيان الجديد .



نموذج قاعدة البيانات

يوفر اكسل نموذجا تلقائيا للتعامل مع قواعد البيانات التى يتم تحريرها ويساعد فى إدخال سجلات جديدة واستعراض السجلات الموجودة والبحث عنها .

١- ضع المؤشر داخل أحد خلايا قاعدة البيانات ثم اختر أمر نموذج Form من قائمة بيانات Data .

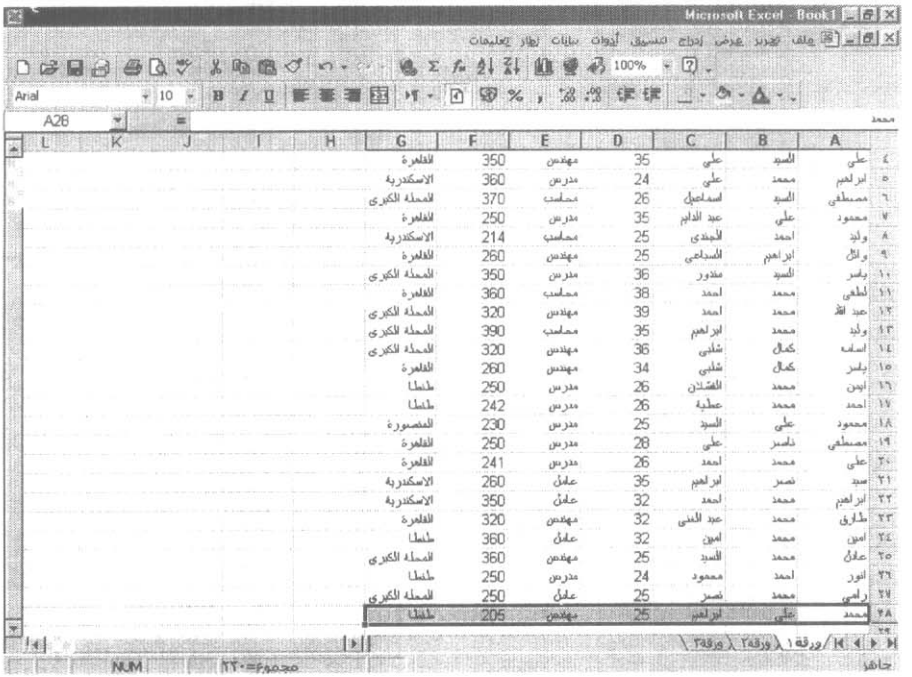
٢- استخدم زر بحث عن السابق Find Previous وبحث عن التالى Find Next لاستعراض السجلات ولاحظ ظهور رقم السجل الحالى من العدد الكلى للسجلات أعلى يسار النموذج .

٣- يمكن استعراض السجلات باستخدام عمود التمرير العمودى الموجود وسط النموذج .

٤- لإدخال سجل جديد فى قاعدة البيانات انقر زر جديد New ثم حرر بيانات السجل وتنقل بين خانات النموذج بضغط مفتاح الجدولة Tab .

٥- لتسجيل السجل الذى تم إدخال بياناته انقر زر جديد New مرة أخرى .

٦- عند إغلاق النموذج بنقر زر إغلاق Close ستظهر السجلات التى تمت إضافتها من خلاله فى نهاية صفوف قاعدة البيانات .



البحث عن السجلات باستخدام معيار

يسهل نموذج البيانات البحث عن سجلات معينة تتفق ومعيار يتم تحديده فإذا أردنا على سبيل المثال استعراض سجلات الأفراد الذين عمرهم ٢٥ عاما فقط فسنقوم بالخطوات التالية :

١- انقر زر معيار Criteria ثم حرر معايير السجلات التى تريد البحث عنها داخل خانات النموذج مع ملاحظة أنه يمكن استخدام المعاملات المنطقية (أكبر من ، أصغر من ، أكبر من أو يساوى ...) مع الحقول الرقمية وحقول التاريخ .

٢- انقر زر نموذج Form ليتم عرض أول سجل يطابق المعيار المحدد .

٣- استخدم زر بحث عن التالى Find Next لاستعراض باقى السجلات الموافقة للمعيار فقط داخل النموذج .

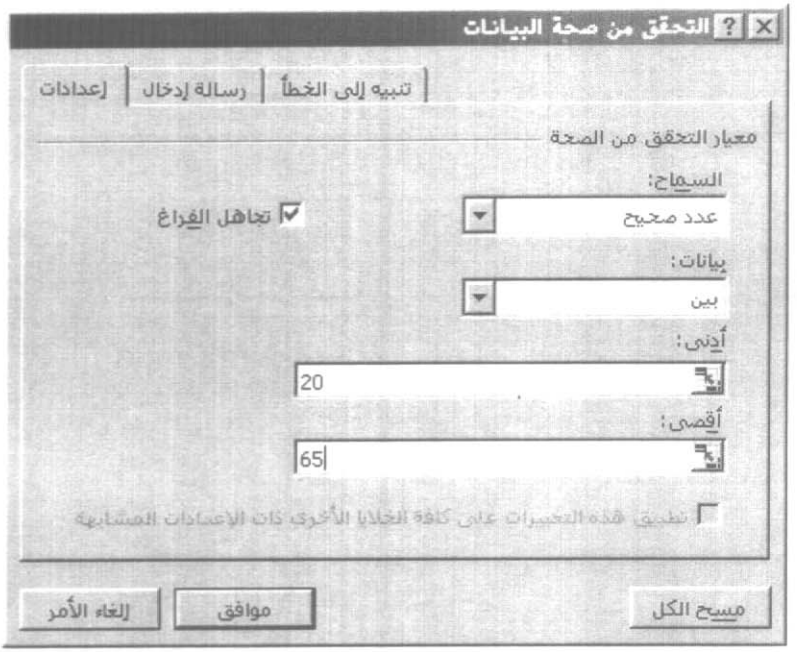
٤- لإلغاء المعيار انقر زر معيار Criteria ثم امسح بيانات المعيار ليتم استعراض السجلات بوضعها الطبيعى مرة أخرى .

قاعدة التحقق من الصحة

تمكن قاعدة التحقق من الصحة Validation Rule من وضع ضوابط لإدخال البيانات فى حقول قاعدة البيانات ، فتمكن هذه القاعدة على سبيل المثال من إظهار رسالة عند إدخال بيانات حقل السن تبين هذه الرسالة نوع البيانات التى يتوجب إدخالها وأقصى رقم وأصغر رقم يسمح بهما داخل هذا الحقل ، وإذا أدخل المستخدم رقما غير مسموح به تظهر رسالة خطأ أو تحذير أو معلومات توضح للمستخدم ما ينبغى عليه فعله لتجاوز أو تصحيح هذا الخطأ .

١- قم بتحديد عمود الحقل الذى تريد إنشاء قاعدة تحقق صحة من أجله (على سبيل المثال سنقوم بتحديد عمود السن) .

٢- اختر أمر التحقق من الصحة من قائمة بيانات Data ليظهر صندوق حوار التحقق من صحة البيانات .



يتكون صندوق الحوار من ثلاثة تبويبات هى تبويب "إعدادات" وهو مخصص لإنشاء معيار التحقق من صحة الإدخالات والتبويب الثانى هو "رسالة إدخال" ويستخدم لإعداد رسالة تظهر عند إدخال البيانات فى الحقل المحدد ، أما التبويب الثالث فهو "تنبيه إلى الخطأ" ويستخدم لإظهار رسالة للمستخدم عندما يتم إدخال بيانات مخالفة لمعيار التحقق من الصحة .

٣- حدد المعيار الذى تريد استخدامه للتحقق من صحة البيانات من قائمة "السماح" التى تشتمل على المعايير الموضحة فى الجدول التالى .

المعيار	الوظيفة
أى قيمة	لعرض رسالة إدخال دون التدقيق فى البيانات التى يتم إدخالها .
عدد صحيح	يستخدم لإنشاء معيار إدخال للأعداد الصحيحة .
عدد عشرى	يستخدم لإنشاء معيار لإدخالات الأعداد والكسور .
قائمة	يستخدم لإنشاء معيار لإدخالات سلاسل (قوائم) البيانات .
تاريخ	السماح بإدخالات التاريخ فقط فى خلايا الحقل .
وقت	السماح بإدخالات الوقت فقط فى خلايا الحقل .
طول النص	يستخدم لتحديد عدد الحروف التى يتم إدخالها .
مخصص	يستخدم لإدخال صيغة أو تعبير أو الرجوع لمدخلات خلية أخرى لتحديد إدخالات صالحة .

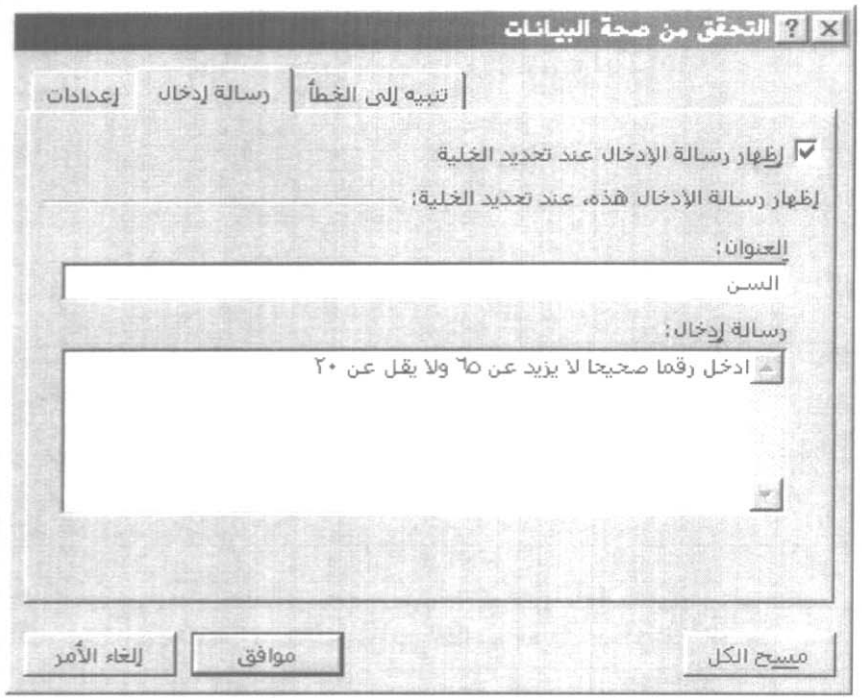
٤- اختر معامل التشغيل "بين" من خانة "بيانات" ثم ضع المؤشر فى خانة "أدنى" واكتب الرقم ٢٠ ثم انتقل لخانة "أقصى" واكتب الرقم ٧٠ ، بذلك نكون قد حددنا إدخالات حقل السن .

تحتوى قائمة بيانات على عوامل التشغيل التالية :-

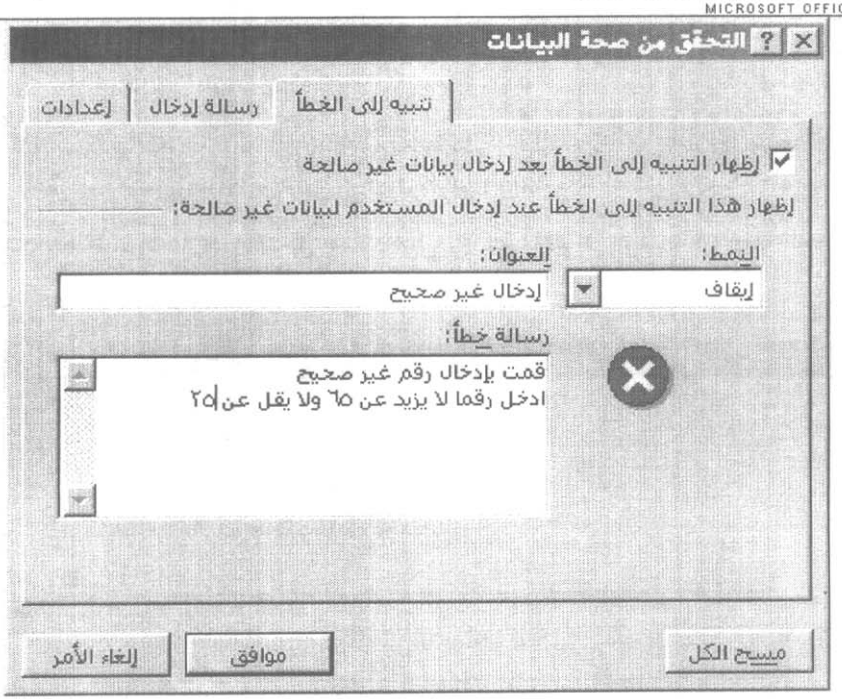
عامل التشغيل	الاستخدام
بين	قبول الأرقام التى يتم تحديدها بيت قيمتين
ليست بين	قبول الأرقام التى لا تقع بين قيمتين يتم تحديدهما
تساوى	قبول البيانات التى تساوى بيانا يتم تحديده
لا تساوى	قبول البيانات التى لا تساوى بيانا يتم تحديده
أكبر من	قبول الأرقام التى أكبر من رقم يتم تحديده
أصغر من	قبول الأرقام التى أصغر من رقم يتم تحديده

أكبر من أو تساوى	قبول الأرقام التى أكبر من أو تساوى رقما يتم تحديده
أصغر من أو تساوى	قبول الأرقام التى أصغر من أو تساوى رقما يتم تحديده

٥- انتقل لتبويب "رسالة إدخال" ثم قم بتحرير الرسالة التى تريد إظهارها للمستخدم عند إدخال بيانات فى هذا الحقل ، اكتب عنوان الرسالة فى خانة العنوان ثم حرر محتواها فى خانة رسالة إدخال .



٦- انتقل لتبويب "تنبيه إلى الخطأ" ثم قم بتحرير الرسالة التى ستظهر للمستخدم فى صندوق حوار عندما يدخل بيانات غير مطابقة لمعيار التحقق من الصحة .



٧- نشط مربع خيار "إظهار التنبيه إلى الخطأ بعد إدخال بيانات غير صالحة" .

٨- حدد نمط الرسالة التى تريد استخدامها من قائمة النمط حيث أنه توجد ثلاثة أنواع هى :

نوع الرسالة	الاستخدام
إيقاف	تمنع إدخال بيانات غير متوافقة مع معيار التحقق من الصحة .
تحذير	تخير بين الموافقة على الإدخال الغير الصحيح أو تصحيحه .
معلومات	تعرض معلومات فقط ويسمح بأى بيانات يتم إدخالها .

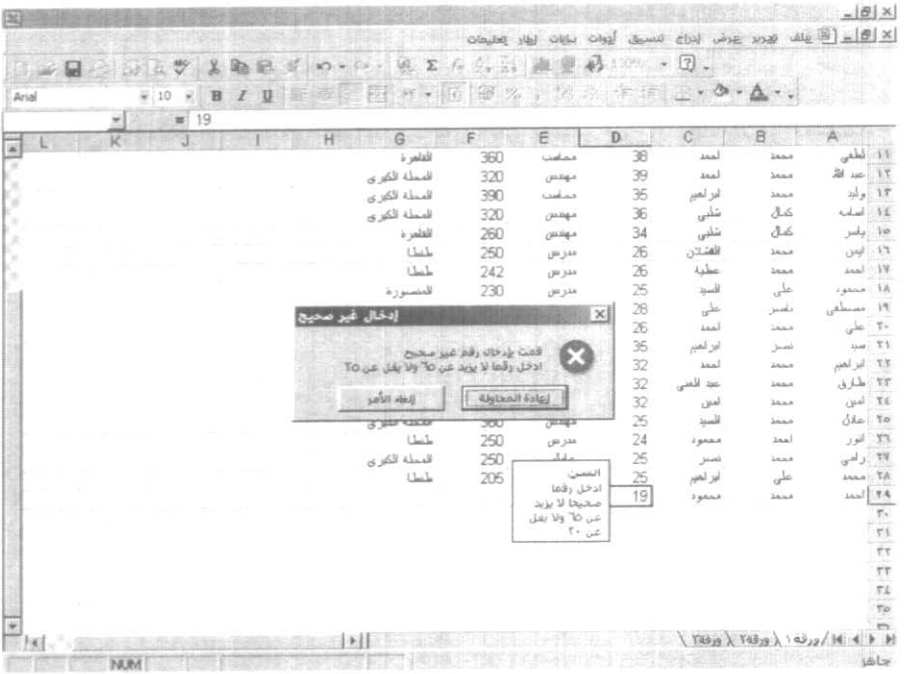
٩- اكتب عنوان صندوق حوار الخطأ فى خانة العنوان ثم حرر بيانات صندوق حوار رسالة الخطأ فى خانة رسالة خطأ .

١٠- انقر زر الموافقة Ok للخروج من صندوق الحوار .

تجريب قاعدة التحق من الصحة

- ضع المؤشر فى أحد خلايا الحقل الذى تم إنشاء قاعدة التحقق من الصحة من أجله لتظهر رسالة الإدخال التى تم تحديدها فى التبويب الثانى من تبويبات صندوق الحوار وهى توضح نوع وشروط البيانات التى يتوجب إدخالها فى هذا الحقل .

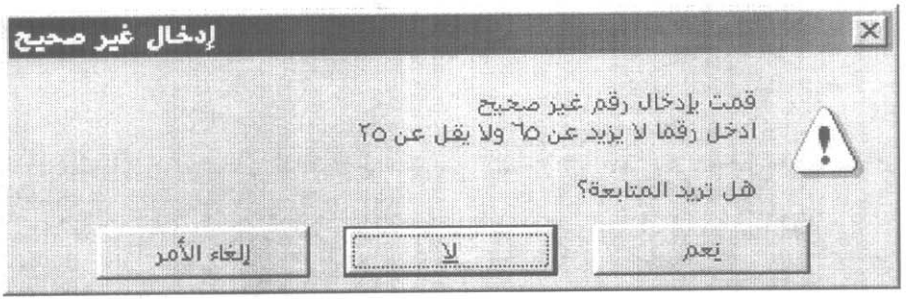
- قم بإدخال بيان مخالف لقاعدة التحقق من الصحة فى أحد خلايا الحقل المحدد ثم قم بالانتقال لخلية أخرى لتظهر رسالة الخطأ التى تم تحديدها فى صندوق الحوار .



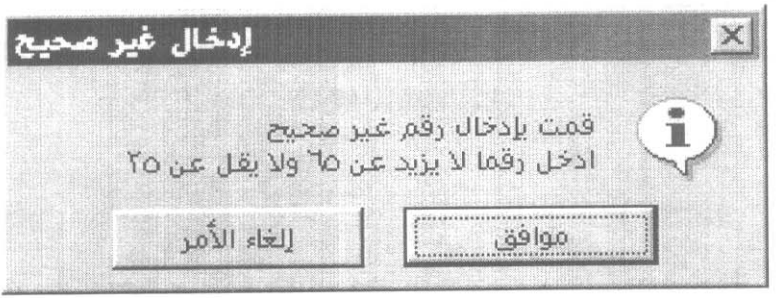
- انقر زر إعادة المحاولة وادخل رقما صحيحا أو انقر زر إلغاء الأمر لمسح البيـــان الذى تم إدخاله .

لاحظ أن

- يتغير شكل صندوق حوار رسالة الخطأ عندما يكون نمطه تحذيرى فيظهر زر نعـم حيث يؤدى النقر عليه لقبول الإدخال الخطأ ونقر زر لا يؤدى للعـــودة لإدخـال بيانات فى الحقل من جديد .



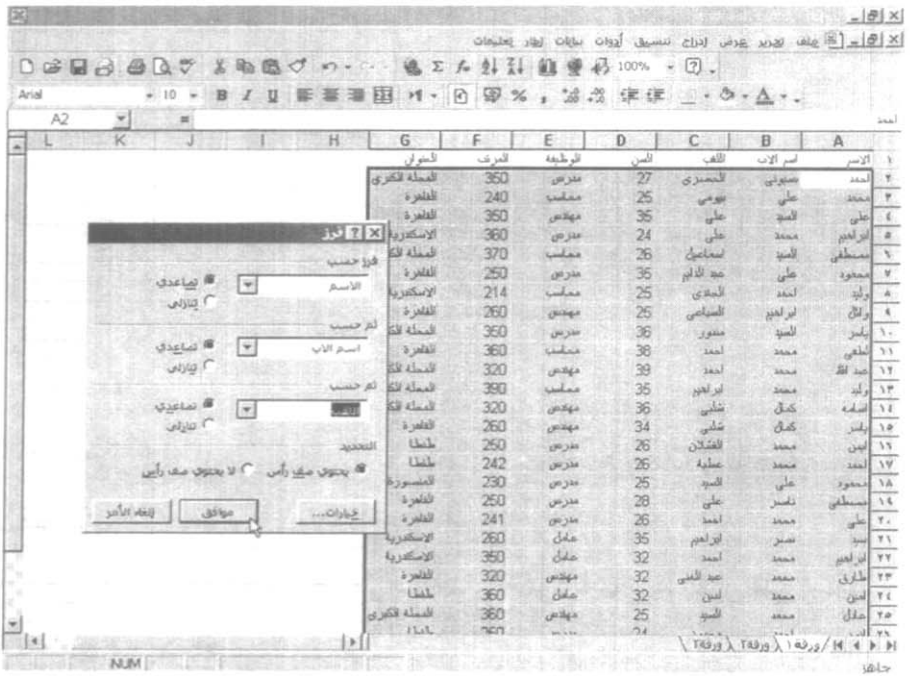
عندما يتكون نوع صندوق الحوار لعرض معلومات فقط فسيحتوى صندوق الحـوار على زرين ، زر موافق يؤدى لقبول الإدخال الغير صحيح وزر إلغاء الأمر يســـمح بإدخال البيان من جديد .



فرز قاعدة البيانات

تستخدم وظيفة الفرز لترتيب حقول قاعدة البيانات تصاعديا أو تنازليا حسب بيانات الحقول التى يتم تحديدها فإذا تشابهت بيانات السجلات بعد إجراء عملية الفرز فيمكن تحديد مفتاح فرز ثان وثالث لترتيب البيانات بدقة .

١- قم بتحديد أحد خلايا قاعدة البيانات ثم اختر أمر فرز Sort من قائمة بيانات Data ليظهر صندوق حوار الفرز على الشاشة ويتم تحديد قاعدة البيانات .

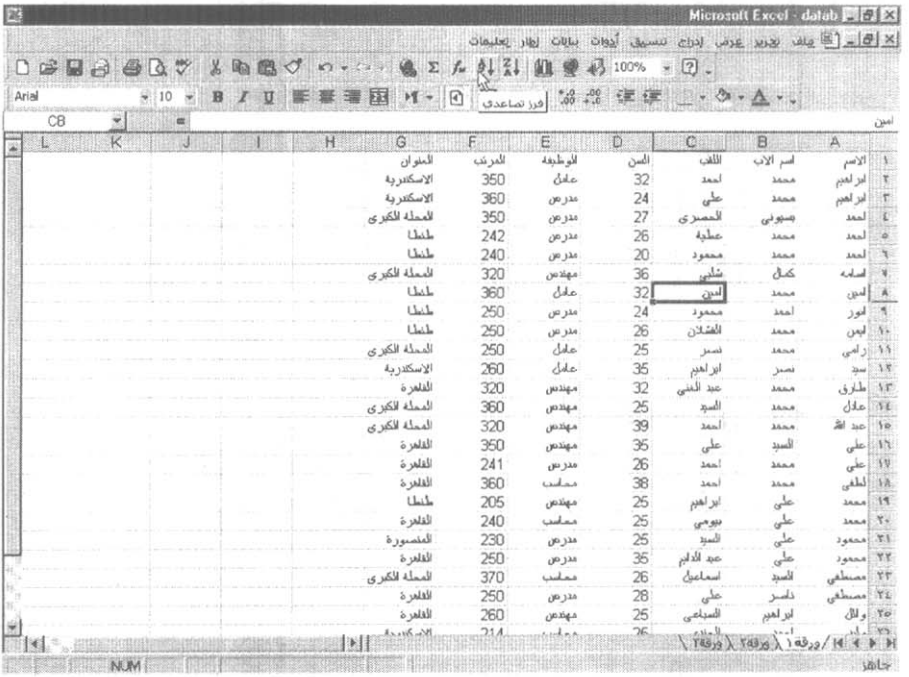


٢- نشط زر أمر "يحتوى صف رأس" الموجود أسفل صندوق الحوار ليتم استخدام عناوين الحقول (أول صف فى قاعدة البيانات) كمفاتيح للفرز .

٣- حدد الحقول التى تريد الترتيب عل أساسها من خانة فرز حسب ثم اجعل الفرز تصاعديا أو تنازليا بتنشيط زر الأمر الموجود يسار القائمة .

٤- بنفس الطريقة حدد مفتاح الفرز الثانى الذى سيتم الترتيب علـــى أساســه إذا تشابهت البيانات بعد مفتاح الفرز الأول ، وكذلك حدد مفتاح الفرز الثالث .

٥- انقر زر الموافقة Ok ليتم ترتيب سجلات قاعدة البيانات .



لاحظ أن

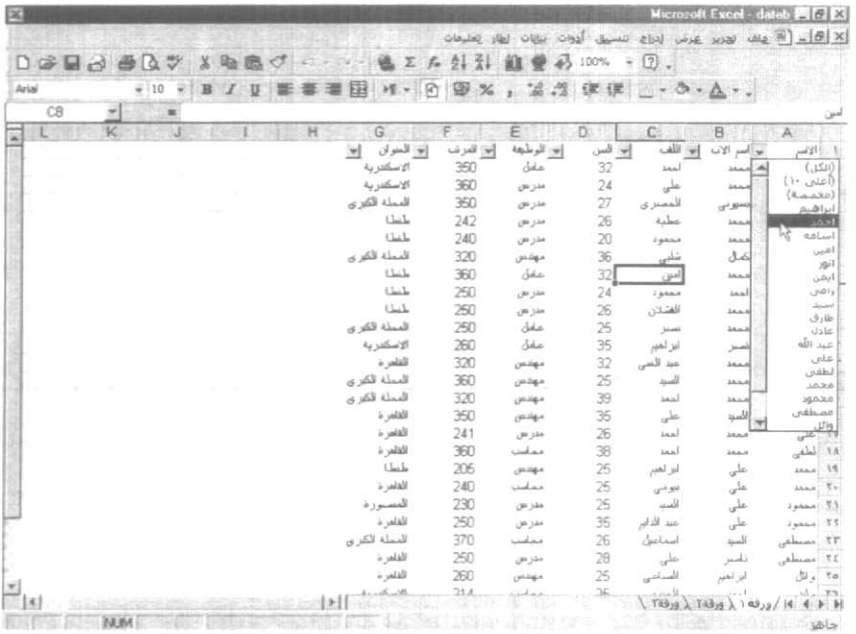
- يمكن إجراء عملية الفرز بتحديد أحد خلايا الحقل الذى تريد الفرز على أساســه ثم انقر زر فرز تصاعدى أو فرز تنازلى من على شريط الأدوات القياســى ليتم ترتيب سجلات قاعدة البيانات وفقا لهذا الحقل .

تصفية (ترشيح) قاعدة البيانات

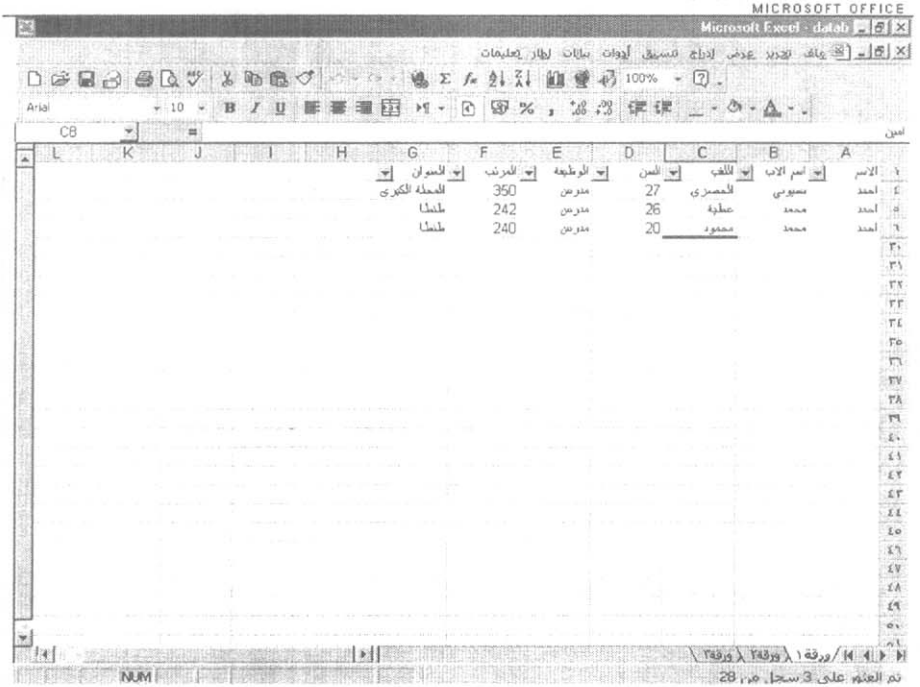
التصفية هى طريقة سريعة للعثور على سجلات معينة فى قاعدة البيانات وتتم تصفية أو ترشيح قاعدة البيانات باستخدام الخطوات التالية .

١- قم بتحديد أحد خلايا قاعدة البيانات ثم اختر أمر تصفية تلقائية Auto Filter من قائمة تصفية Filter المتفرعة من قائمة بيانات Data .

٢- تظهر أسهم قوائم بجانب عناوين حقول قاعدة البيانات تحتوى كل قائمة على العناصر الفريدة فى كل حقل من حقول قاعدة البيانات وتحتوى القائمة المنسدلة فى بدايتها على بعض الأوامر التى تستخدم لتصفية قاعدة البيانات مثل (كل - أعلى ١٠ - مخصص) .



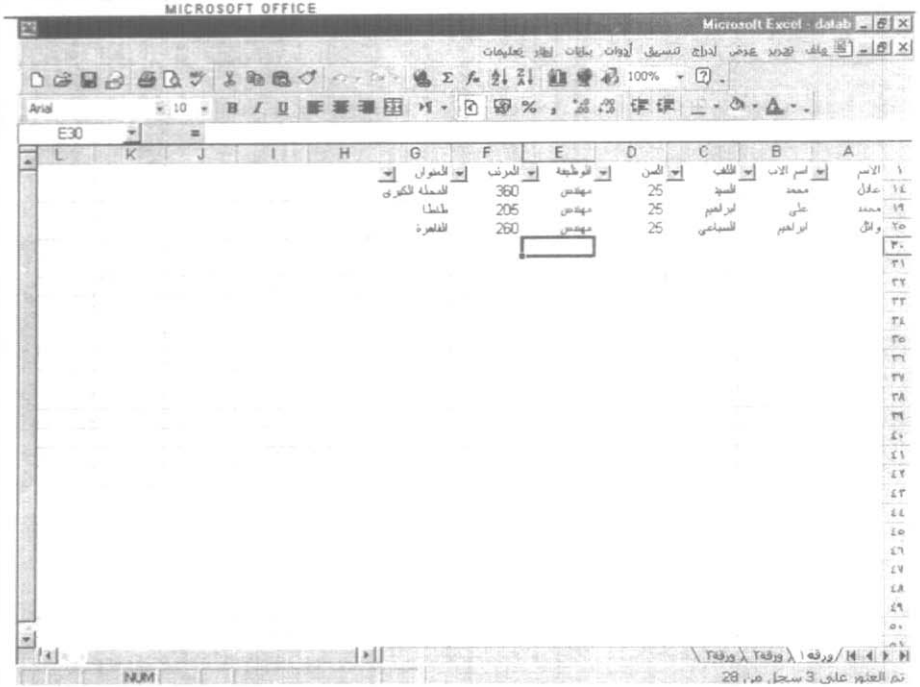
٣- قم على سبيل المثال باختيار اسم "أحمد" من قائمة التصفية الموجودة فى حقل الاسم ليتم عرض السجلات التى تحتوى هذا الاسم فقط فى قاعدة البيانات .



٤- تظهر هذه السجلات بأرقامها فى مربعات التحكم فى الصفوف باللون الأزرق ويتم كتابة عدد السجلات التى تم الحصول عليها من بين العدد الكلى للسجلات فى شريط المعلومات .

٥- لإظهار كل سجلات قاعدة البيانات مرة أخرى اختر أمر الكل All من قائمة التصفية للحقل الذى تمت التصفية منه (يظهر سهم القائمة بالون الأزرق) ، أو اختر أمر إظهار الكل من قائمة تصفية المتفرعة من قائمة بيانات .

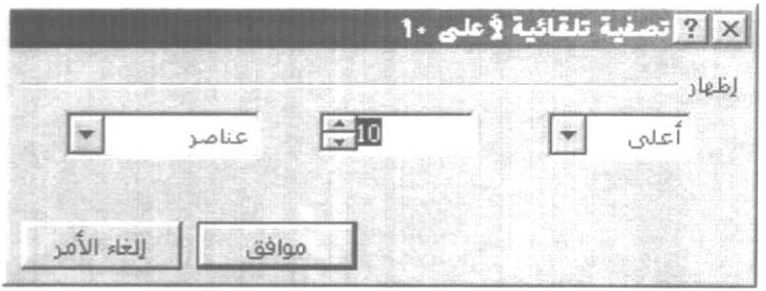
٦- يمكن تصفية البيانات أكثر من مرة على أساس أكثر من حقل فيمكن مثلا اختيار الرقم ٢٥ من قائمة التصفية لحقل السن ويمكن بعد ذلك اختيار "مهندس" من قائمة التصفية لحقل الوظيفة ليتم عرض المهندسين الذين عمرهم ٢٥ عاما فقط داخل قاعدة البيانات .



عرض أعلى أو أصغر عشرة عناصر

يمكن تصفية سجلات قاعدة البيانات لعرض أعلى أو أقل عشرة عنـــاصر فى أحـــد حقول قاعدة البيانات الرقمية أو الحقول التاريخية .

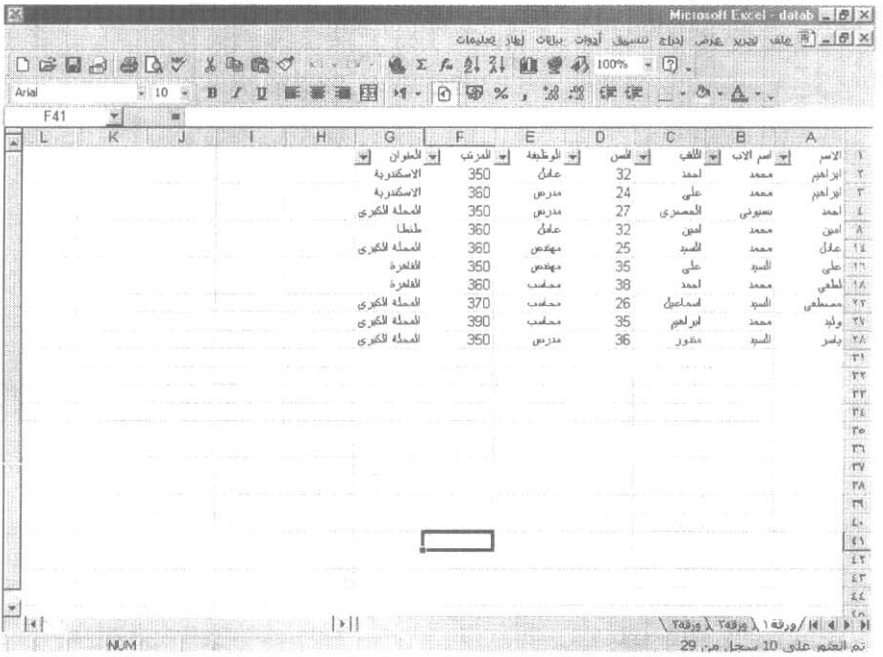
١- قم باختيار أمر (أعلى ١٠) Top 10 من قائمة التصفية لحقل المرتـــب ليظـــهر صندوق حوار تصفية تلقائية لأعلى ١٠ على الشاشة .



٢- اختر أمر "أعلى" Top أو "أسفل" Bottom من القائمة الأولى الموجودة يمـــين

صندوق الحوار ثم حدد عدد العناصر التى تريد صفيتها داخل قاعدة البيانات من العداد الموجود وسط صندوق الحوار .

٣- تأكد من اختيار "عناصر" من القائمة الثالثة داخل صندوق الحوار ثم انقر زر الموافقة Ok ليتم عرض أعلى أو أقل عشرة عناصر فى قاعدة البيانات .

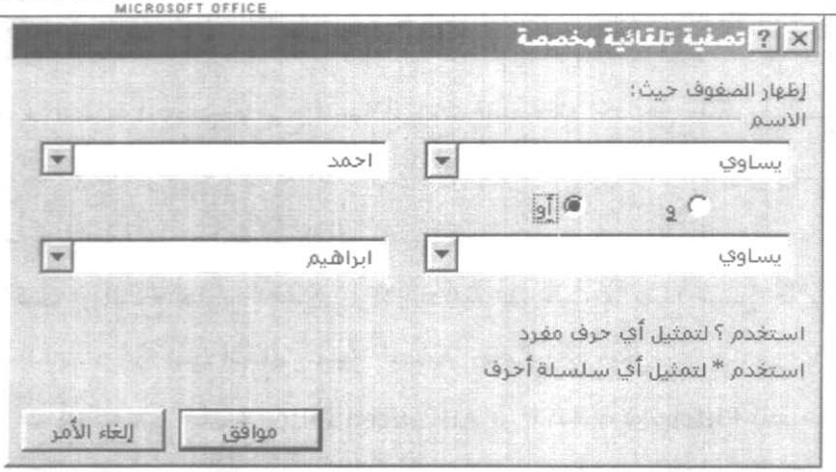


التصفية المخصصة

تستخدم التصفية المخصصة لتصفية قاعدة البيانات على أساس أكثر من شرط فى الحقل المحدد .

إذا أردنا على سبيل المثال عرض سجلات الأفراد الذين أسماؤهم أحمد أو إبراهيم فى حقل الاسم فسنستخدم التصفية المخصصة كالتالى .

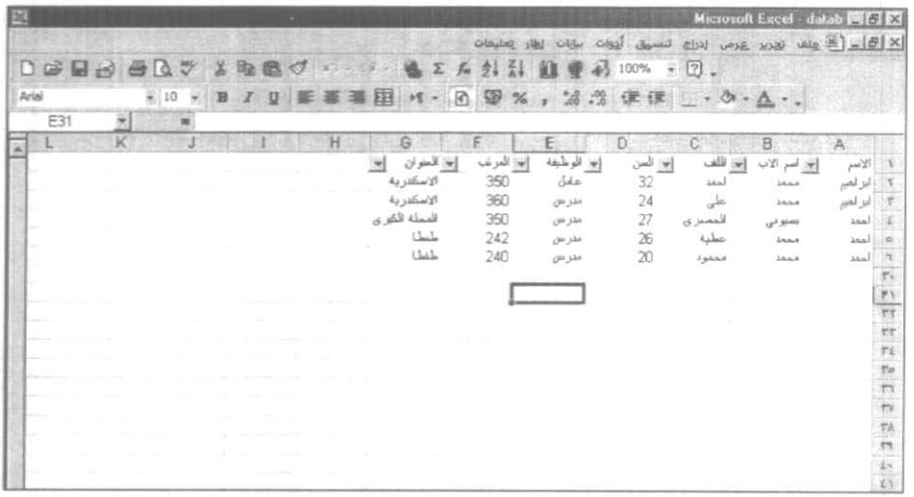
١- اختر أمر مخصصة Customize من قائمة التصفية لحقل الاسم ليظهر صندوق حوار تصفية تلقائية مخصصة .



٢- حدد عامل التشغيل الذى ستتم التصفية على أساسه لحقل الاسم من القائمة الأولى الموجودة فى صندوق الحوار ثم اختر عنصر القائمة الذى تريد إظهاره من القائمة الثانية .

٣- نشط زر أمر "أو" Or ثم اختر عامل التشغيل المطلوب من القائمة الأولى الموجودة فى الصف الثانى ثم اختر العنصر الثانى الذى تريد إظهاره القائمة الأخيرة .

٤- انقر زر الموافقة Ok لتتم تصفية قاعدة البيانات .



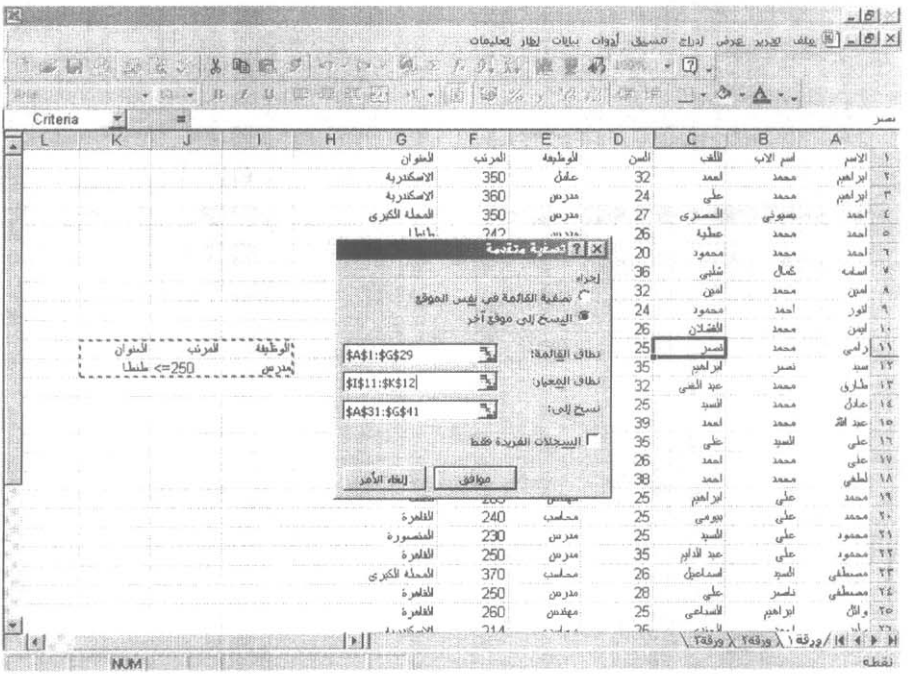
التصفية المتقدمة

تستخدم التصفية المتقدمة لترشيح قاعدة البيانات باستخدام أكثر من معيار وتتيح نسخ السجلات المرشحة فقط لمكان آخر يتم تحديده داخل ورقة العمل وتتم التصفية المتقدمة باتباع الخطوات التالية .

١- اكتب أو انسخ عناوين الحقول المراد التصفية على أساسها بعيدا عن خلايا قاعدة البيانات ، واكتب أسفلها معايير التصفية الخاصة بكل حقل .

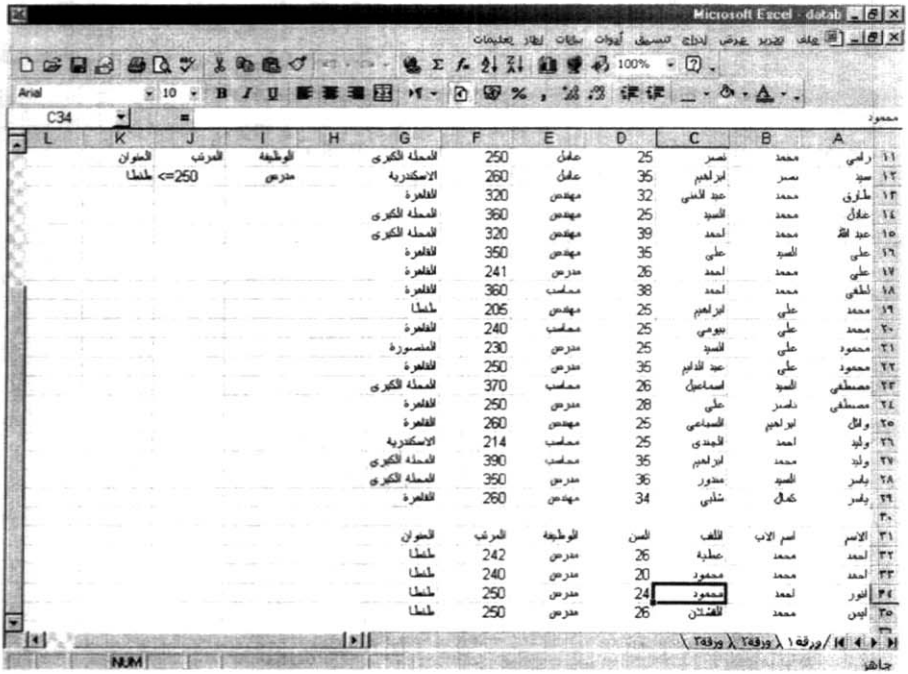
٢- اختر أمر تصفية متقدمة Advanced Filter من قائمة تصفية Filter المتفرعة من قائمة بيانات Data ليظهر صندوق حوار تصفية متقدمة على الشاشة .

٣- نشط زر أمر "تصفية القائمة فى نفس الموقع" أو نشط زر أمر "النسخ إلى موقع آخر" لتحديد المكان الذى ستظهر فيه السجلات المرشحة .



٤- حدد نطاق البيانات التى تريد تصفيتها فى خانة نطاق القائمة ثم حـــدد نطـــاق البيانات التى بها المعايير فى خانة نطاق المعيار ثم حدد الموقع الذى تريد نسخ البيانات المصفاة إليه فى خانة "نسخ إلى" .

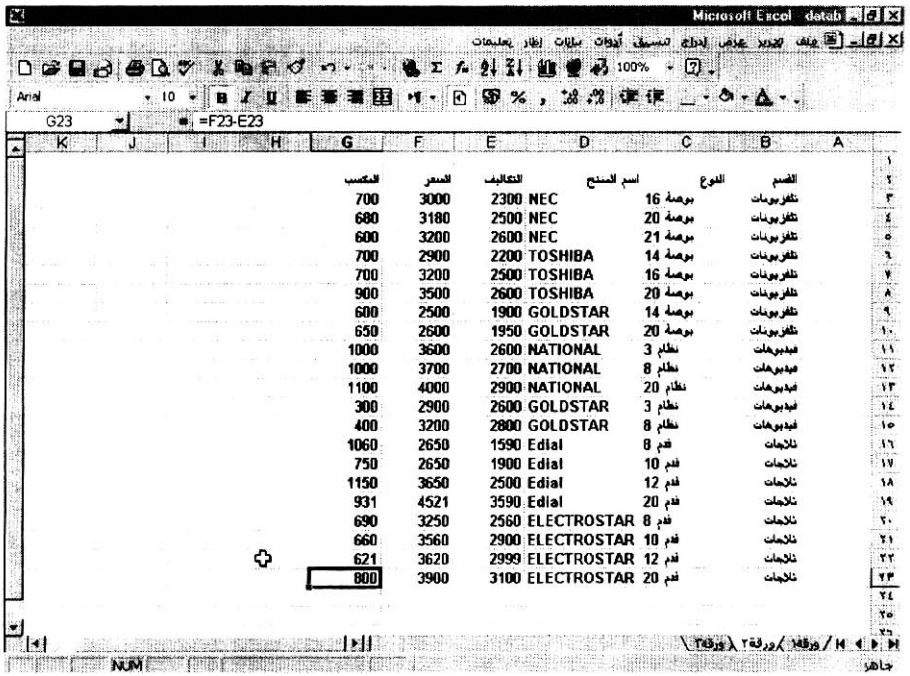
٥- انقر زر الموافقة Ok ليتم تصفية قاعدة البيانات ونسخ البيانات المصفاة للمكان المحدد على ورقة العمل .



المجاميع الفرعية

تستخدم وظيفة المجاميع الفرعية Sub Totals لإنشاء مخطط تفصيلى لقوائم (أعمدة) ورقة العمل فيسهل عرض البيانات حسب فئاتها وتقسيماتها ويمكـــن وإدراج دوال وصيغ لتطبيقها على فروع المخطط التفصيلى .

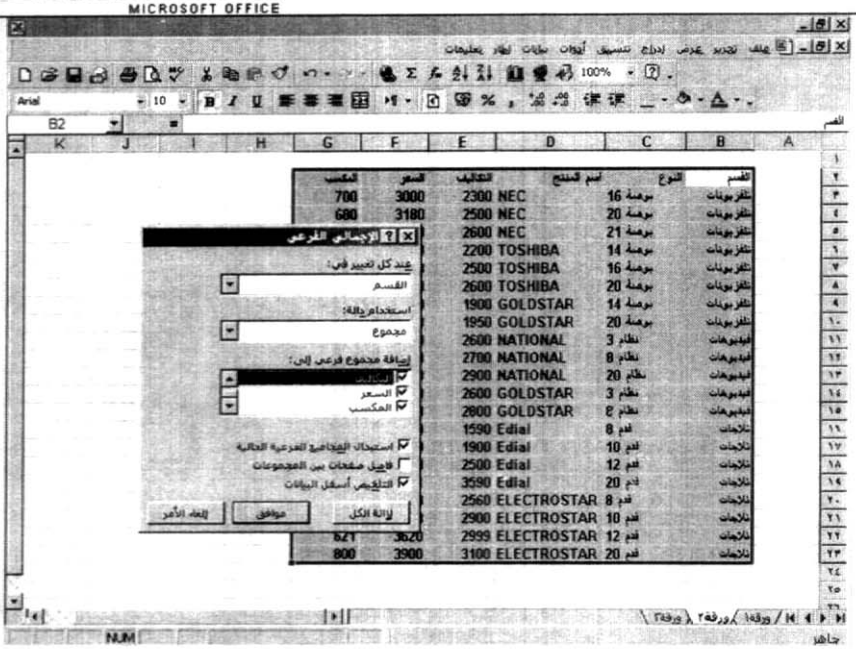
١- قم بتحرير جدول البيانات كما بالمثال التالى مع ملاحظة أنه يتم إدخال نفـــس فئات السجلات فى صفوف متتالية .



القسم	النوع	اسم المنتج	التكاليف	السعر	المكسب
تلفزيونات	بوصة 16	NEC	2300	3000	700
تلفزيونات	بوصة 20	NEC	2500	3180	680
تلفزيونات	بوصة 21	NEC	2600	3200	600
تلفزيونات	بوصة 14	TOSHIBA	2200	2900	700
تلفزيونات	بوصة 16	TOSHIBA	2500	3200	700
تلفزيونات	بوصة 20	TOSHIBA	2600	3500	900
تلفزيونات	بوصة 14	GOLDSTAR	1900	2500	600
تلفزيونات	بوصة 20	GOLDSTAR	1950	2600	650
فيديوهات	نظام 3	NATIONAL	2600	3600	1000
فيديوهات	نظام 8	NATIONAL	2700	3700	1000
فيديوهات	نظام 20	NATIONAL	2900	4000	1100
فيديوهات	نظام 3	GOLDSTAR	2600	2900	300
فيديوهات	نظام 8	GOLDSTAR	2800	3200	400
ثلاجات	قدم 8	Edial	1590	2650	1060
ثلاجات	قدم 10	Edial	1900	2650	750
ثلاجات	قدم 12	Edial	2500	3650	1150
ثلاجات	قدم 20	Edial	3590	4521	931
ثلاجات	قدم 8	ELECTROSTAR	2560	3250	690
ثلاجات	قدم 10	ELECTROSTAR	2900	3560	660
ثلاجات	قدم 12	ELECTROSTAR	2999	3620	621
ثلاجات	قدم 20	ELECTROSTAR	3100	3900	800

٢- قم بتحديد أحد خلايا الجدول ثم اختر أمر مجاميع فرعيـــة Sub Totals مـــن قائمة بيانات Data .

٣- يظهر على الشاشة صندوق حوار الإجمالى الفرعى ويتم تحديد بيانـــات ورقـــة العمل تلقائيا .



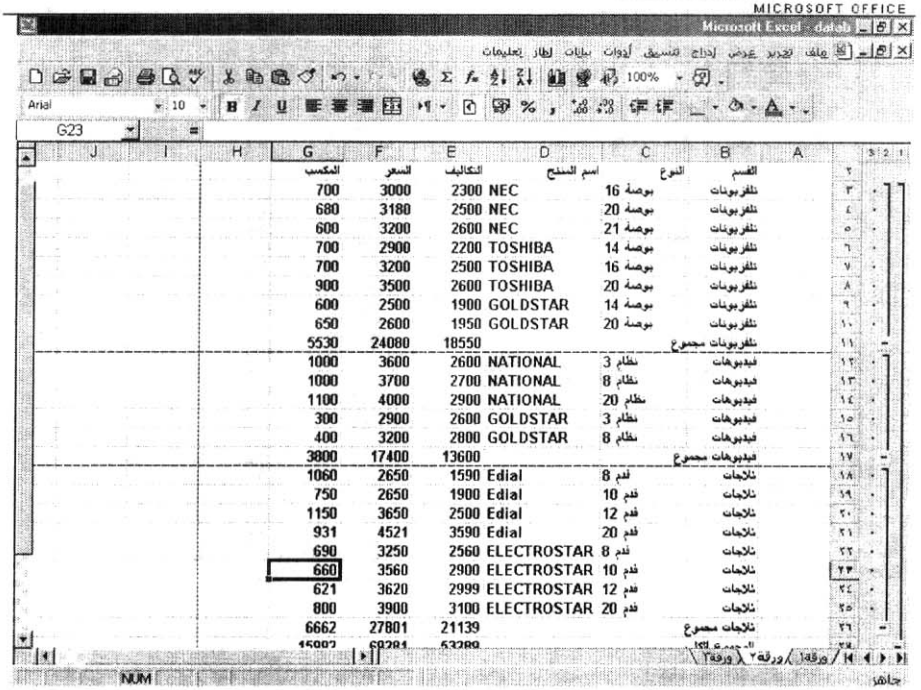
٤- اختر حقل البيانات الذى تريد بناء المخطط التفصيلى والمجاميع الفرعية على أساسه من قائمة "عند كل تغير فى" .

٥- اختر الدالة التى تريد تطبيقها عند كل تغير فى حقل البيانات من قائمة "استخدام دالة" .

٦- قم بتنشيط مربعات خيار الحقول التى تريد تطبيق الدوال المختارة عليها من قائمة "إضافة مجموع فرعى إلى".

٧- نشط مربعات الخيار الثلاثة الموجودة أسفل صندوق الحوار ليتم استبدال المجاميع الفرعية بالمجاميع الفرعية الجديدة ولوضع فاصل صفحات بين مجموعات وفئات المخطط التفصيلى للمجاميع الفرعية ولإنشاء تلخيص أسفل كل فئة أو مجموعة بيانات .

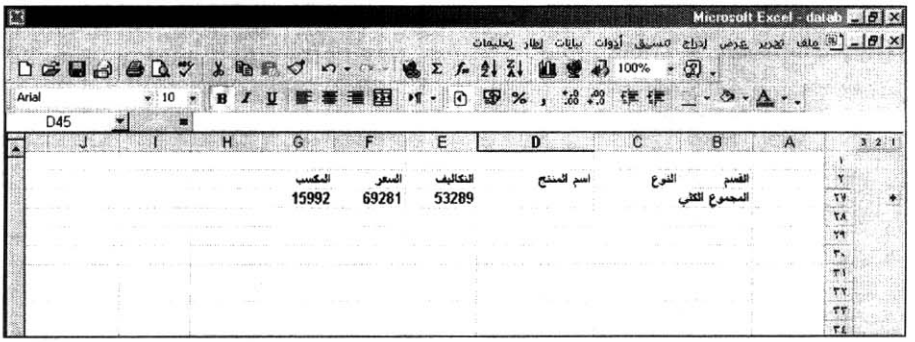
٨- انقر زر الموافقة Ok ليتم إنشاء المجاميع الفرعية على ورقة العمل .



القسم	النوع	اسم المنتج	التكاليف	السعر	المكسب
تلفزيونات	بوصة 16	NEC	2300	3000	700
تلفزيونات	بوصة 20	NEC	2500	3180	680
تلفزيونات	بوصة 21	NEC	2600	3200	600
تلفزيونات	بوصة 14	TOSHIBA	2200	2900	700
تلفزيونات	بوصة 16	TOSHIBA	2500	3200	700
تلفزيونات	بوصة 20	TOSHIBA	2600	3500	900
تلفزيونات	بوصة 14	GOLDSTAR	1900	2500	600
تلفزيونات	بوصة 20	GOLDSTAR	1950	2600	650
تلفزيونات مجموع			18550	24080	5530
فيديوهات	نظام 3	NATIONAL	2600	3600	1000
فيديوهات	نظام 8	NATIONAL	2700	3700	1000
فيديوهات	نظام 20	NATIONAL	2900	4000	1100
فيديوهات	نظام 3	GOLDSTAR	2600	2900	300
فيديوهات	نظام 8	GOLDSTAR	2800	3200	400
فيديوهات مجموع			13600	17400	3800
ثلاجات	قدم 8	Edial	1590	2650	1060
ثلاجات	قدم 10	Edial	1900	2650	750
ثلاجات	قدم 12	Edial	2500	3650	1150
ثلاجات	قدم 20	Edial	3590	4521	931
ثلاجات	قدم 8	ELECTROSTAR	2560	3250	690
ثلاجات	قدم 10	ELECTROSTAR	2900	3560	660
ثلاجات	قدم 12	ELECTROSTAR	2999	3620	621
ثلاجات	قدم 20	ELECTROSTAR	3100	3900	800
ثلاجات مجموع			21139	27801	6662

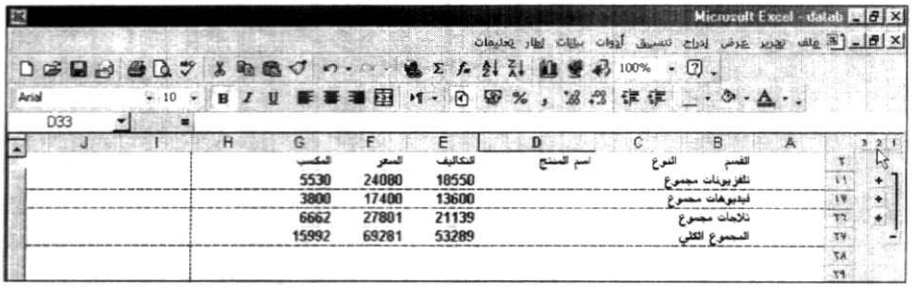
تظهر أزرار المخطط التفصيلى يمين ورقة العمل قبل أزرار التحكم فى الصفوف ويتم تقسيم ورقة العمل إلى ثلاثة مستويات من مستويات المخطط التفصيلى ويتم التنقل بين هذه المستويات باستخدام الأزرار المرقمة التى تظهر أعلى يمين ورقة العمل .

يعرض المستوى الأول المجموع النهائى فقط فى ورقة العمل ويتم تقليص باقى الصفوف البيانات ولا يعرض تفاصيل السجلات .



القسم	النوع	اسم المنتج	التكاليف	السعر	المكسب
المجموع الكلي			53289	69281	15992

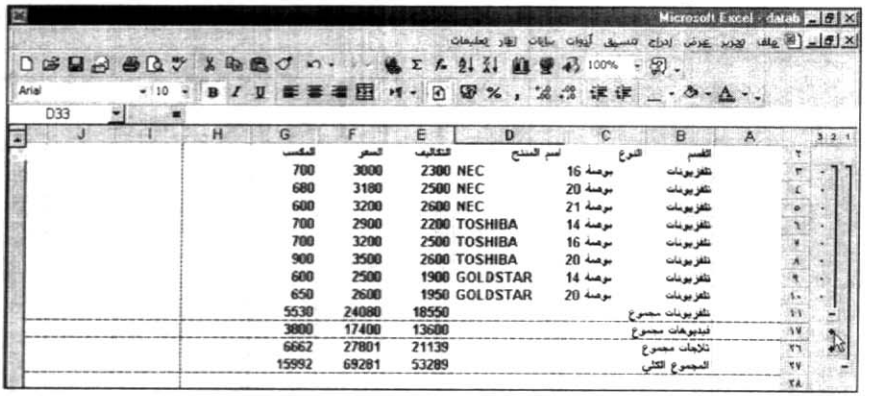
أما المستوى الثانى فيعرض مجاميع كل فئة والمجموع الكلى فقط وبدون تفاصيل .



القسم	النوع	اسم المنتج	التكاليف	السعر	المكسب
تلفزيونات مجموع			18550	24080	5530
فيديوهات مجموع			13600	17400	3800
ثلاجات مجموع			21139	27801	6662
المجموع الكلي			53289	69281	15992

أما المستوى الثالث فيعرض المجاميع الفرعية فى نهاية كل قسم من أقسام البيانات حسب الحقل الذى تم إنشاء المخطط التفصيلى على أساسه وهو الوضع الافتراضى الذى يظهر عند إنشاء المجاميع الفرعية .

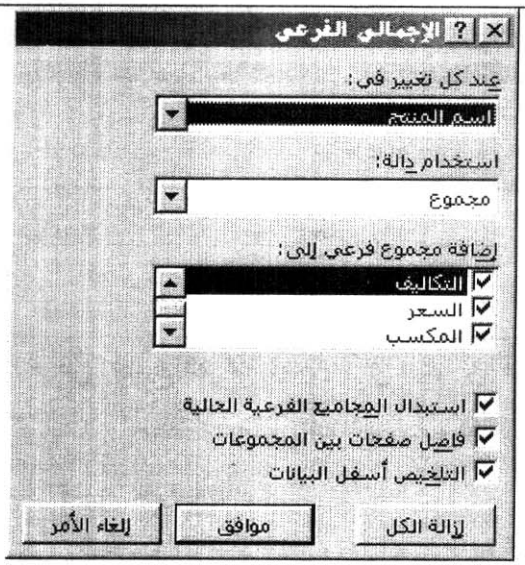
يتم نقر مفاتيح التقليص والتجميع الموجودة يمين ورقة العمل للتحكم فى المخطط التفصيلى للمجاميع الفرعية .



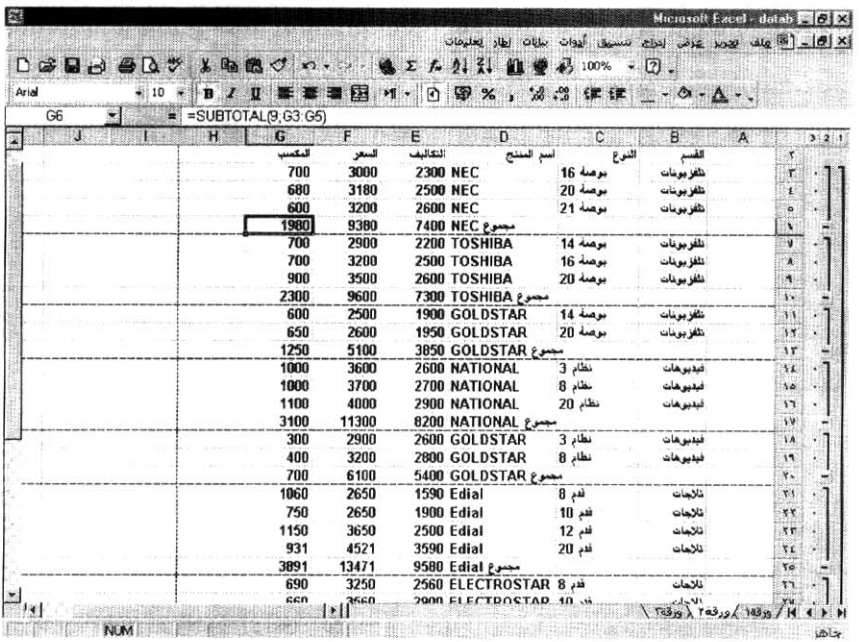
القسم	النوع	اسم المنتج	التكاليف	السعر	المكسب
تلفزيونات	بوصة 16	NEC	2300	3000	700
تلفزيونات	بوصة 20	NEC	2500	3180	680
تلفزيونات	بوصة 21	NEC	2600	3200	600
تلفزيونات	بوصة 14	TOSHIBA	2200	2900	700
تلفزيونات	بوصة 16	TOSHIBA	2500	3200	700
تلفزيونات	بوصة 20	TOSHIBA	2600	3500	900
تلفزيونات	بوصة 14	GOLDSTAR	1900	2500	600
تلفزيونات	بوصة 20	GOLDSTAR	1950	2600	650
تلفزيونات مجموع			18550	24080	5530
فيديوهات مجموع			13600	17400	3800
ثلاجات مجموع			21139	27801	6662
المجموع الكلي			53289	69281	15992

لإزالة المجاميع الفرعية من ورقة العمل ضع المؤشر فى أحد خلايا جدول البيانات ثم اختر أمر مجاميع فرعية من قائمة بيانات واضغط زر إزالة .

يمكن إعادة بناء المخطط التفصيلى للمجاميع الفرعية باختيار أمر مجاميع فرعية Sub Totals مرة أخرى من قائمة بيانات Data ثم تغيير الحقل الذى تتغير عنده المجاميع الفرعية من القائمة الأولى داخل صندوق الحوار .



عند استكمال باقي خيارات صندوق الحوار ونقر زر الموافقة **Ok** سيتم تغيير بنـــاء المخطط التفصيلي .

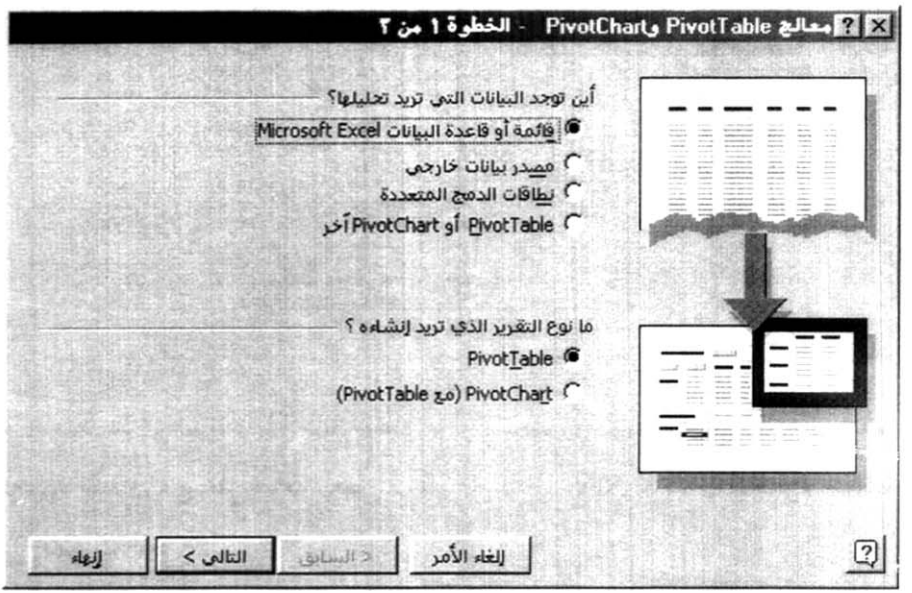


	A	B	C	D	E	F	G
٢	القسم	النوع		اسم المنتج	التكاليف	السعر	المكسب
٣	تلفزيونات	بوصة	16	NEC	2300	3000	700
٤	تلفزيونات	بوصة	20	NEC	2500	3180	680
٥	تلفزيونات	بوصة	21	NEC	2600	3200	600
٦				مجموع NEC	7400	9380	1980
٧	تلفزيونات	بوصة	14	TOSHIBA	2200	2900	700
٨	تلفزيونات	بوصة	16	TOSHIBA	2500	3200	700
٩	تلفزيونات	بوصة	20	TOSHIBA	2600	3500	900
١٠				مجموع TOSHIBA	7300	9600	2300
١١	تلفزيونات	بوصة	14	GOLDSTAR	1900	2500	600
١٢	تلفزيونات	بوصة	20	GOLDSTAR	1950	2600	650
١٣				مجموع GOLDSTAR	3850	5100	1250
١٤	فيديوهات	نظام	3	NATIONAL	2600	3600	1000
١٥	فيديوهات	نظام	8	NATIONAL	2700	3700	1000
١٦	فيديوهات	نظام	20	NATIONAL	2900	4000	1100
١٧				مجموع NATIONAL	8200	11300	3100
١٨	فيديوهات	نظام	3	GOLDSTAR	2600	2900	300
١٩	فيديوهات	نظام	8	GOLDSTAR	2800	3200	400
٢٠				مجموع GOLDSTAR	5400	6100	700
٢١	ثلاجات	قدم	8	Edial	1590	2650	1060
٢٢	ثلاجات	قدم	10	Edial	1900	2650	750
٢٣	ثلاجات	قدم	12	Edial	2500	3650	1150
٢٤	ثلاجات	قدم	20	Edial	3590	4521	931
٢٥				مجموع Edial	9580	13471	3891
٢٦	ثلاجات	قدم	8	ELECTROSTAR	2560	3250	690

تلخيص البيانات باستخدام الجدول المحورى

الجدول المحورى Pivot Table هو جدول تبادلى يقوم بسرعة بتلخيص كميات كبيرة من البيانات الموجودة فى قوائم ورقة العمل أو قواعد البيانات ويستخدم للحصول على تقارير سريعة وملخصة عن هذه البيانات ويتم تغيير صفوف الجدول المحورى وأعمدته لمشاهدة ملخصات للبيانات كما يمكن إنشاء تخطيطات بيانية تفاعلية تمثل هذه البيانات وتتغير عند تغيرها ويمكن التحكم فى مصدر بياناتها .

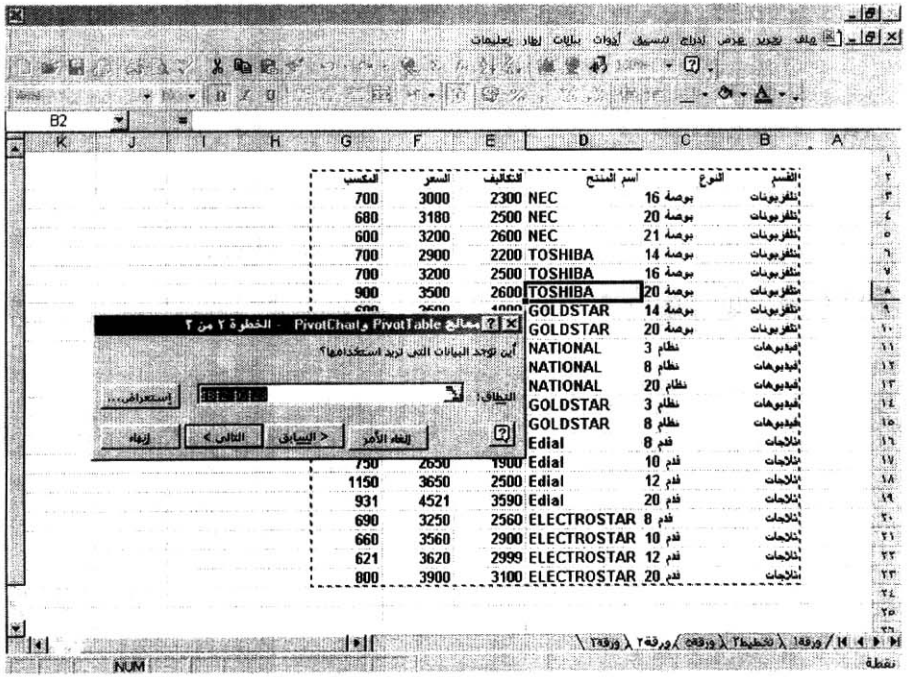
١- قم بتحديد أحد خلايا البيانات المراد تحليلها ثم اختر أمر تقرير Pivot Table و Pivot Chart من قائمة بيانات Data لتظهر أول خطوة من معالج الجدول التخطيط المحورى وهذه الخطوة مخصصة لتحديد مصدر البيانات المراد تحليلها .



٢- نشط زر الأمر الأول الموجود داخل صندوق الحوار ليتم إنشاء التقرير المحورى من قاعدة البيانات المفتوحة فى اكسل .

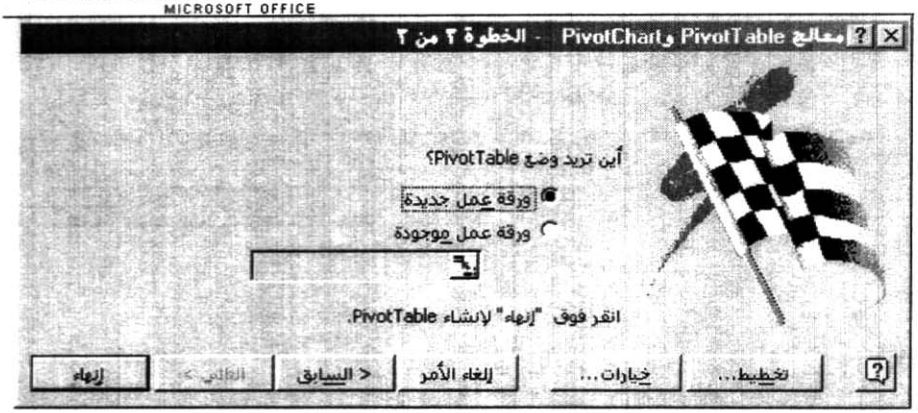
٣- حدد نوع التقرير الذى تريد إنشائه من الأزرار الموجودة أسفل صندوق الحوار فتنشيط زر أمر Pivot Table يقوم بإنشاء تقرير محورى فقط أما تنشيط زر أمر Pivot Chart مع Pivot Table يقوم بإنشاء تخطيط محورى مع جدول محورى .

٤- انقر زر التالى Next للانتقال للخطوة الثانية من المعالج وهى لتحديد نطاق البيانات المراد تحليلها .

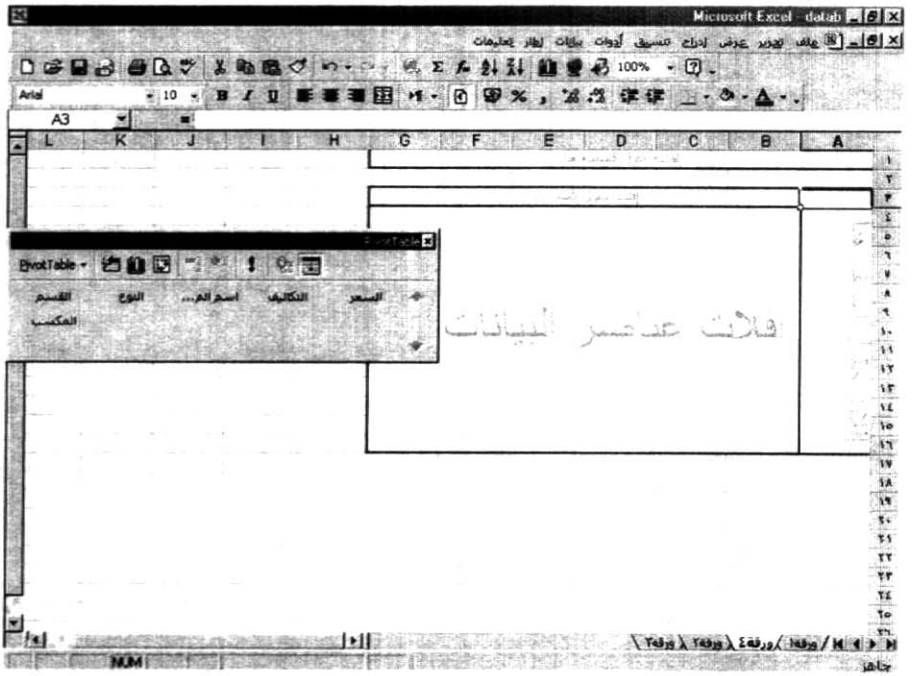


٥- حدد نطاق البيانات فى خانة النطاق ، أو اضغط زر تقليص صندوق الحوار وقم بتحديد النطاق من على ورقة العمل ثم انقر زر التالى Next للانتقال للخطوة الثالثة من خطوات المعالج .

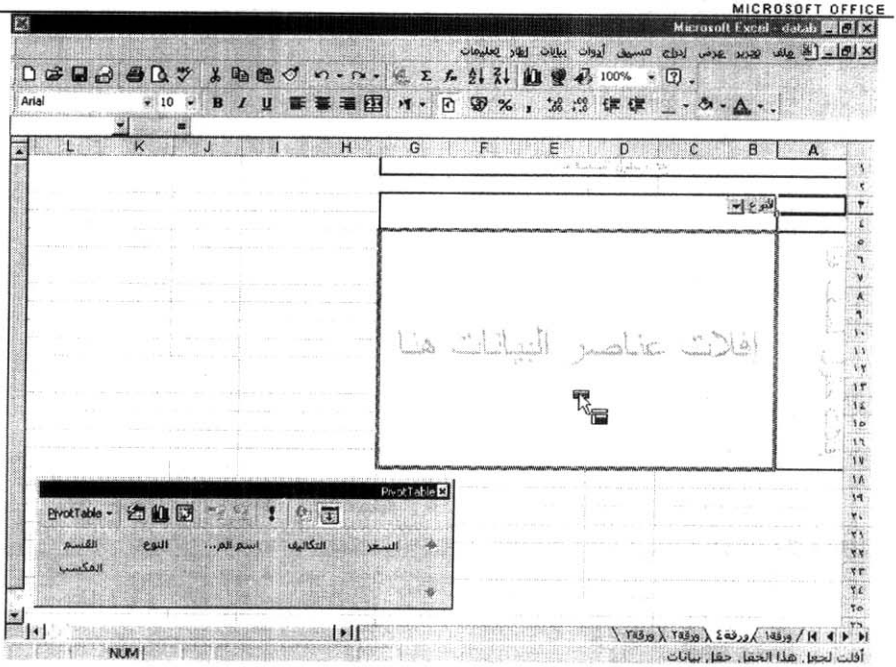
٦- هذه الخطوة مخصصة لتحديد مكان إنشاء التقرير المحورى ، نشط زر أمر ورقة عمل جديدة ليتم إنشاء تقرير الجدول المحورى بها .



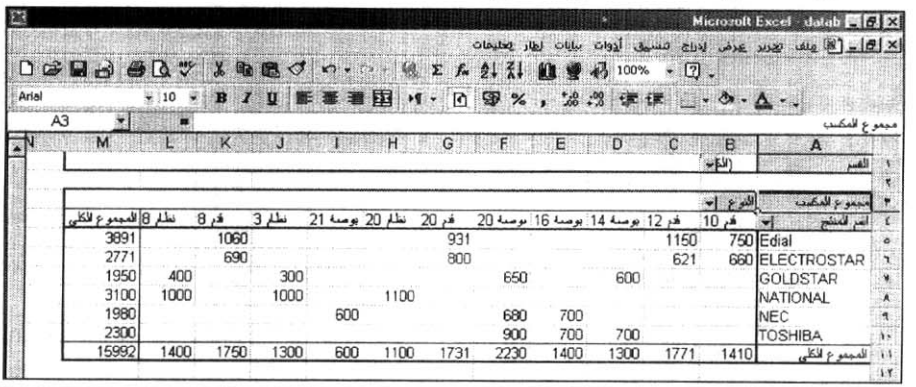
٧- انقر زر إنهاء **Finish** ليظهر تخطيط الجدول المحورى على ورقة العمـــل وهـــو يتكون من حقل الصف وحقل الأعمدة وحقل عناصر البيانات وحقل الصفحة .



٧- اسحب أزرار حقول قاعدة البيانات من شريط أدوات الجدول المحورى وقـــم بإفلاتها فى تخطيط الجدول الموجود على ورقة العمل .



- يجب سحب حقل واحد على الأقل ووضعه فى حقل العمود وحقل آخر فى حقل الصف ويتم وضع الحقول الرقمية أو حقول البيانات فى حقل عناصر البيانات ليتم حساب صيغ وإحصائيات لهذه البيانات .
- يفضل وضع الحقل الرئيسى الذى تتغير عنده قاعدة البيانات فى حقل الصفحة الذى يوجد أعلى تخطيط الجدول المحورى .

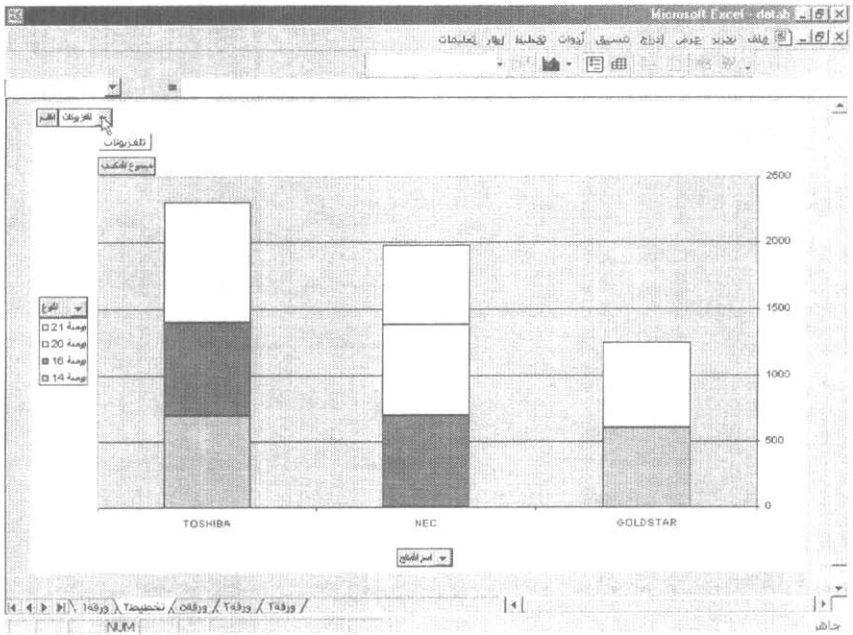


مجموع المكسب	النوع										
اسم المنتج	قم 10	قم 12 يوصة 14	يوصة 16	يوصة 20	قم 20	نطاع 20 يوصة 21	نطاع 3	قم 8	نطاع 8	المجموع الكلى
Edial	750	1150			931			1060		3891
ELECTROSTAR	660	621			800			690		2771
GOLDSTAR		600		650			300		400	1950
NATIONAL						1100	1000		1000	3100
NEC			700	680		600				1980
TOSHIBA		700	700	900						2300
المجموع الكلى	1410	1771	1400	2230	1731	600	1300	1750	1400	15992

- يمكن إعادة تكوين الجدول المحـــورى بسحب الحقول من تخطيـــط الجـــدول وإلقائها خارجه ثم سحب حقول أخـــرى من شريط أدوات الجـــــدول المحـــورى وإلقائها فى تخطيط الجدول الموجود علـــى ورقة العمل حتى يتم الحصـــــول علـــى أفضل تخطيط .
- يتم العمل على الجـــــدول المحـــورى بتحديد السجلات المراد إظهارها مـــــن حقل الصفحة الموجود أعلـــى تخطيـــط الجدول المحورى ثم نقر زر الموافقـــة Ok ليتم عرض سجلات القسم المختار فقـــط داخل الجدول المحورى .
- يتم تلخيص بيانات الجدول المحورى باختيار العناصر المراد عرض سجلاتها فقـــط من زر كل حقل من حقول الأعمدة وحقول الصفوف .

إنشاء التخطيط المحورى

▪ عند تنشيط زر أمر Pivot Chart مع Pivot Table فى الخطـــوة الأولى مـــن خطوات الجدول المحورى فسيتم إنشاء ورقة عمل خاصة ويتم إنشاء تخطيط بها يمثـل البيانات المعروضة بالجدول المحورى .



▪ يمكن تغيير البيانات المعروضة داخل التخطيط المحورى بتغير العناصر من قوائـــم الحقول الموجودة حول التخطيط المحورى .

يمكن إنشاء تخطيط محورى إذا تم إنشاء جدول محورى بدون تخطيط محورى بنقـر زر تخطيط الموجود على شريط أدوات الجدول المحورى Pivot Table ليتم إنشـاء ورقة عمل جديدة ويظهر بها تخطيط يمثل البيانات المعروضة داخل الجدول المحورى .

يتم تحديث بيانات الجدول المحورى عند إضافة بيانات جديدة لبيانات المصدر الممثلـة له بنقر زر تحديث ! الموجود على شريط أدوات الجدول المحورى .