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 ، ونمثل صفوف هذه الجداول سجلات قاعدة البيانات ويحتوى كـل حقل من حقول قاعدة البيانات على نفس النوع من البيانات .

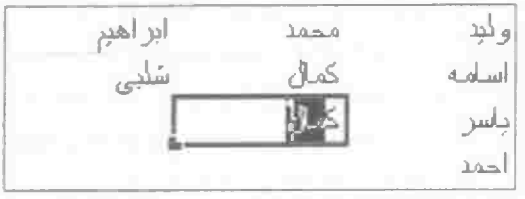
لإنشاء قاعدة بيانات فى أكسل قم بتحرير جدول عادى ، ويكون أول صف فى هذا الجدول عناوين حقول قاعدة البيانات ، قم بعد ذلك بإدخال ســـجلات قـاعدة البيانات كما بالمثال التالى :

الاسم	اسم العائلة	اللقب	السن	الوظيفة	المرتب	العنوان
احمد	سنوني	المصري	27	مدرس	350	المحلة الكبرى
محمد	علي	بيومي	25	محاسب	240	القاهرة
علي	السيد	علي	35	مهندس	350	القاهرة
ابراهيم	محمد	علي	24	ميكانيكي	360	الاسكندرية
مصطفى	قشيط	اسماعيل	26	محاسب	370	المحلة الكبرى
محمود	علي	عبد الاله	36	مدرس	250	القاهرة
وليد	احمد	الجندي	25	محاسب	214	الاسكندرية
وائل	ابراهيم	الصباغي	25	مهندس	260	القاهرة
ياسر	السيد	منصور	36	مدرس	350	المحلة الكبرى
لطفي	محمد	احمد	38	محاسب	360	القاهرة
عبد الله	محمد	احمد	39	مهندس	320	المحلة الكبرى
وليد	محمد	ابراهيم	35	محاسب	390	المحلة الكبرى
اسامه	كمال	شلبي	36	مهندس	320	المحلة الكبرى
ياسر	كمال	شلبي	34	مهندس	260	القاهرة
يحيى	محمد	الفشني	26	مدرس	250	طنطا
احمد	محمد	عطية	26	مدرس	242	طنطا
محمود	علي	قشيط	25	مدرس	230	المنصوره
مصطفى	ياسر	علي	28	مدرس	250	القاهرة
علي	محمد	احمد	26	مدرس	241	القاهرة
عمرو	نصر	ابراهيم	35	عطال	260	الاسكندرية
ابراهيم	محمد	احمد	32	عطال	350	الاسكندرية
طارق	محمد	عبد الغني	32	مهندس	320	القاهرة
امين	محمد	امين	32	عطال	360	طنطا
عادل	محمد	السيد	26	مهندس	360	المحلة 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 اكســـل نموذجـا تلقائيا للتعامل مع قواعـد البيانات التى يتم تحريرهـا ويســاعد فى إدخـــال ســـجلات جديـــدة واستعراض الســـجلات الموجودة والبحث عنها .

١- ضع المؤشر داخـــل أحـــد خلايـــا قـــاعدة البيانات ثم اختـــر أمـــر نموذج Form من قائمـــة 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 .

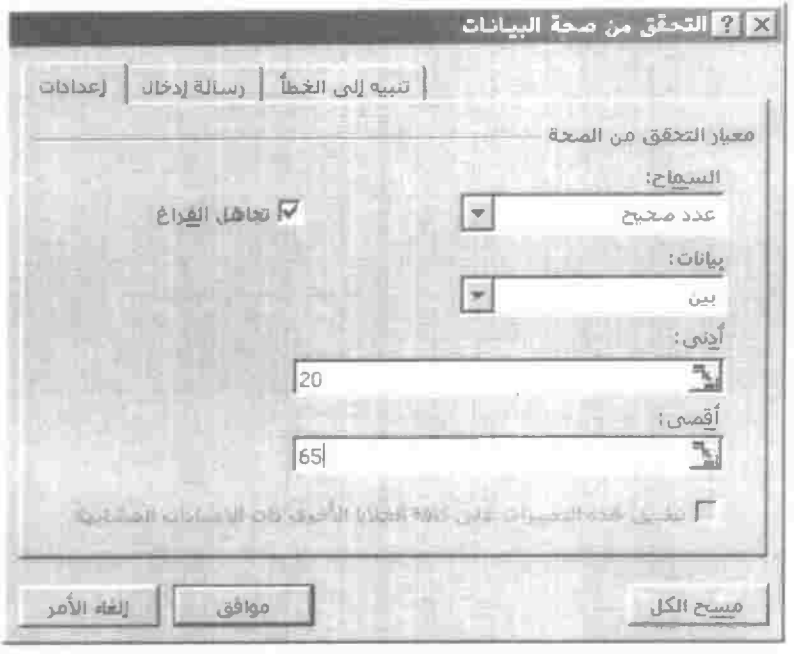
٤- لإلغاء المعيار انقر زر معيار Criteria ثم امسح بيانات المعيار ليتم استعراض السجلات بوضعها الطبيعى مرة أخرى .

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 .

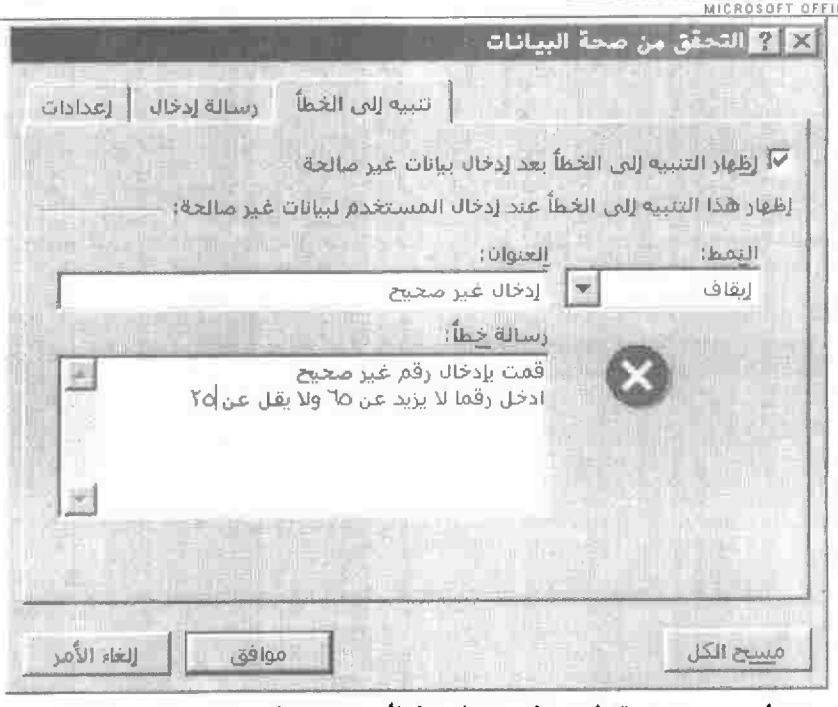
تحتوى قائمة بيانات على عوامل التشغيل التالية :-

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 :

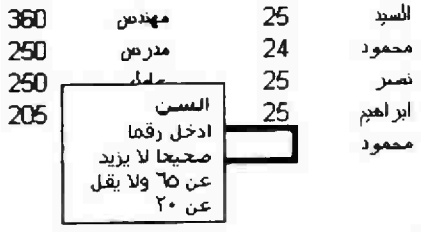
نوع الرسالة	الاستخدام
إيقاف	تمنع إدخال بيانات غير متوافقة مع معيار التحقق من الصحة .
تحذير	تخير بين الموافقة على الإدخال الغير الصحيح أو تصحيحه .
معلومات	تعرض معلومات فقط ويسمح بأى بيانات يتم إدخالها .

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

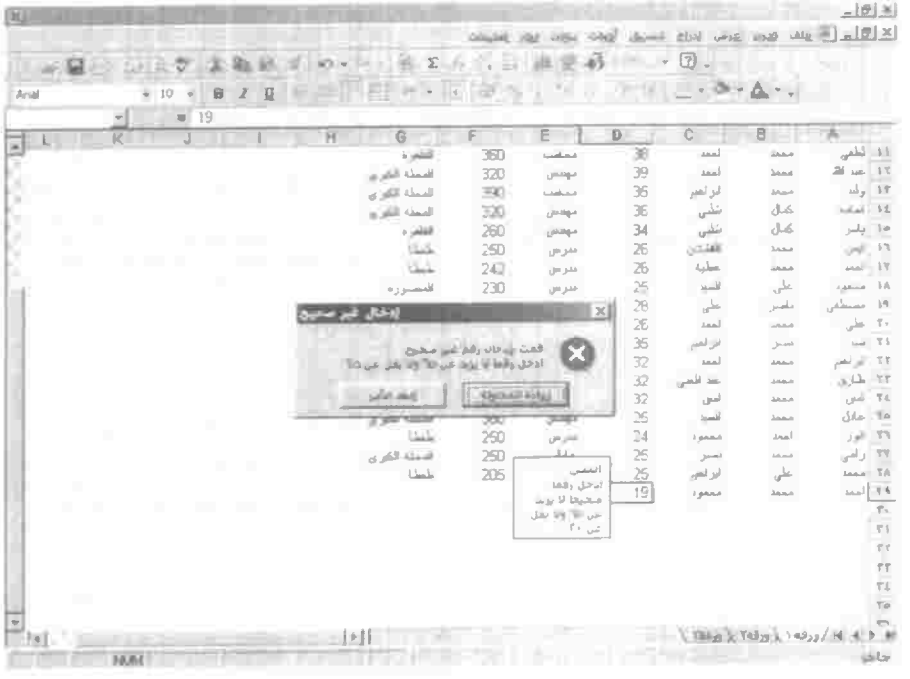
١٠- انقر زر الموافقة Ok للخروج من صندوق الحوار .

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 .

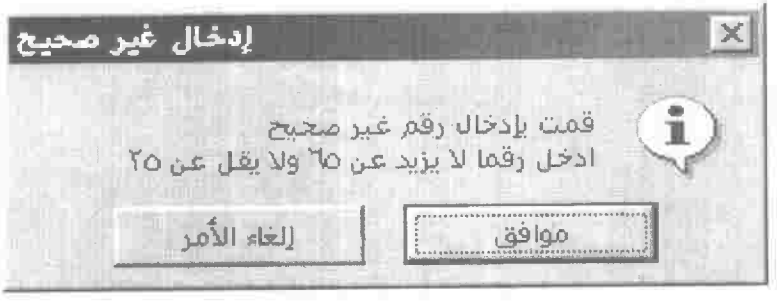


▪ انقر زر إعادة المحاولة وادخل رقما صحيحا أو انقر زر إلغاء الأمر لمسح البيـــان الذى تم إدخاله .

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 .

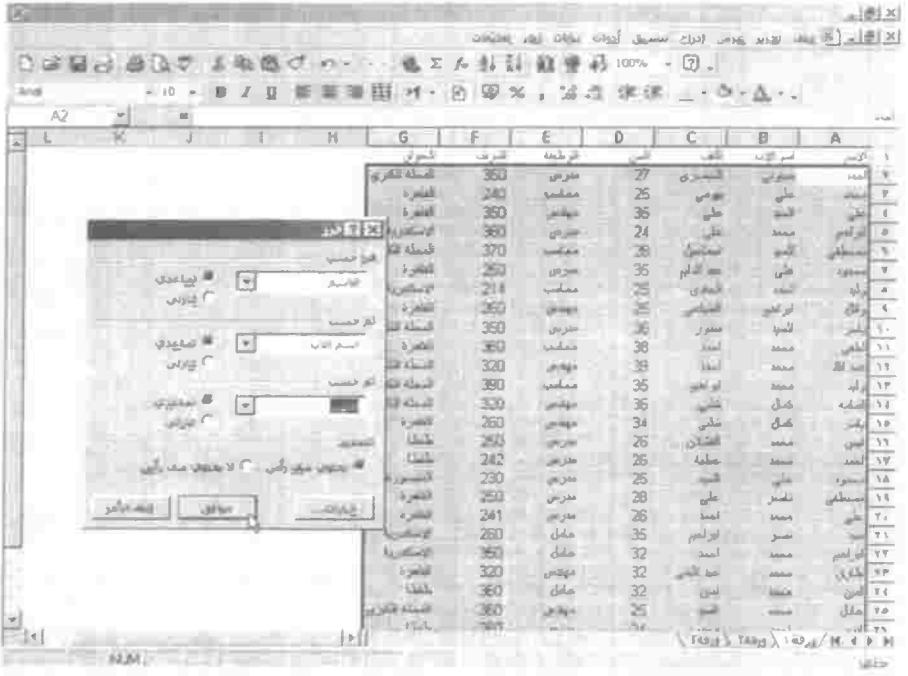
عندما يتكون نوع صندوق الحوار لعرض معلومات فقط فسيحتوى صندوق الحـوار على زرين ، زر موافق يؤدى لقبول الإدخال الغير صحيح وزر إلغاء الأمر يســـمح بإدخال البيان من جديد .



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 .

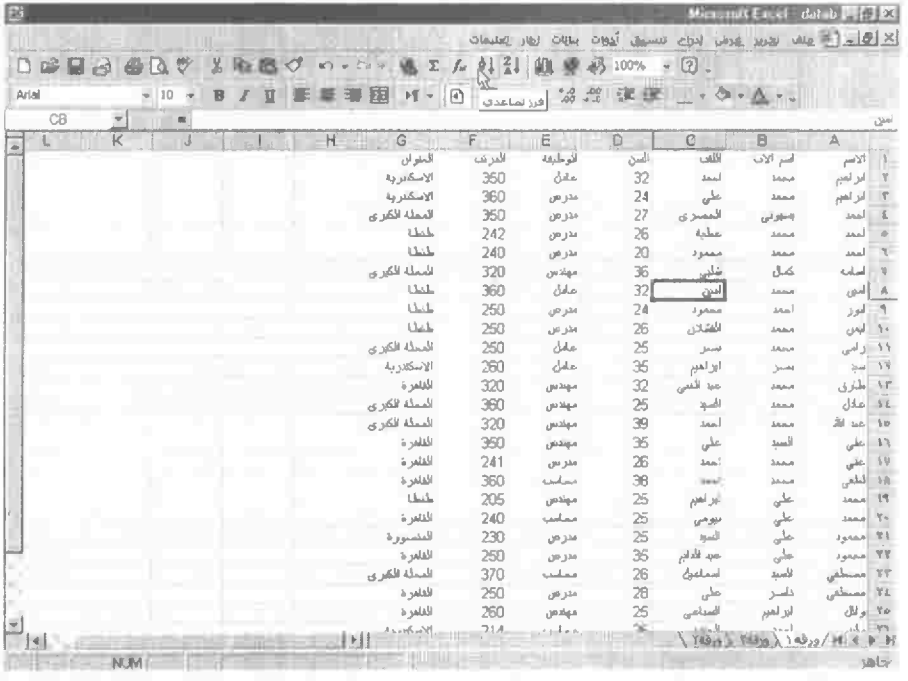


٢- نشط زر أمر "يحتوى صف رأس" الموجود أسفل صندوق الحوار ليتم استخدام عناوين الحقول (أول صف فى قاعدة البيانات) كمفاتيح للفرز .

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

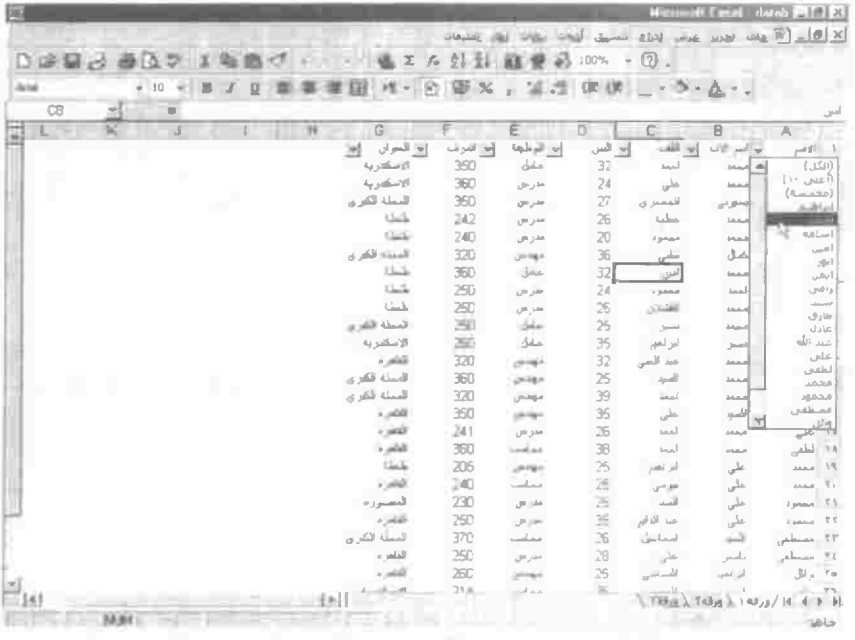
- يمكن إجراء عملية الفرز بتحديد أحد خلايا الحقل الذى تريد الفرز على أساســه ثم انقر زر فرز تصاعدى أو فرز تنازلى من على شريط الأدوات القياســى ليتم ترتيب سجلات قاعدة البيانات وفقا لهذا الحقل .

تصفية (ترشيح) قاعدة البيانات

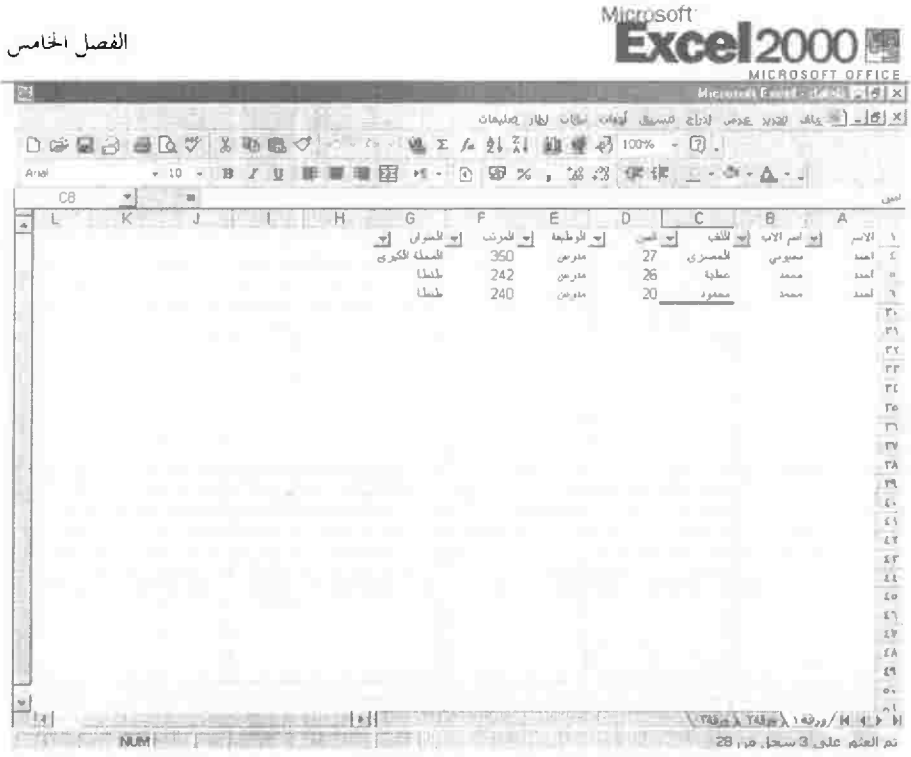
التصفية هى طريقة سريعة للعثور على سجلات معينة فى قاعدة البيانات وتتم تصفية أو ترشيح قاعدة البيانات باستخدام الخطوات التالية .

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) .



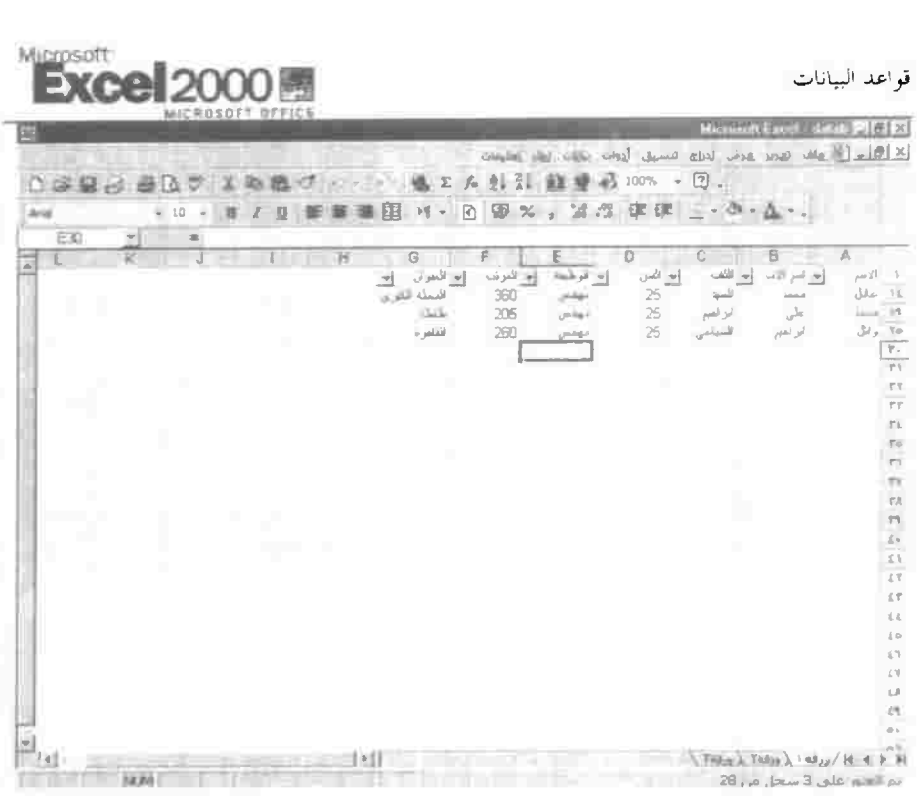
٣- قم على سبيل المثال باختيار اسم "أحمد" من قائمة التصفية الموجودة فى حقل الاسم ليتم عرض السجلات التى تحتوى هذا الاسم فقط فى قاعدة البيانات .



٤- تظهر هذه السجلات بأرقامها فى مربعات التحكم فى الصفوف بـــاللون 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 قائمـــة التصفية للحقل الذى تمت التصفية منه (يظهر سهم القائمة بالون الأزرق) ، أو اختر أمر إظهار الكل من قائمة تصفية المتفرعة من قائمة بيانات .

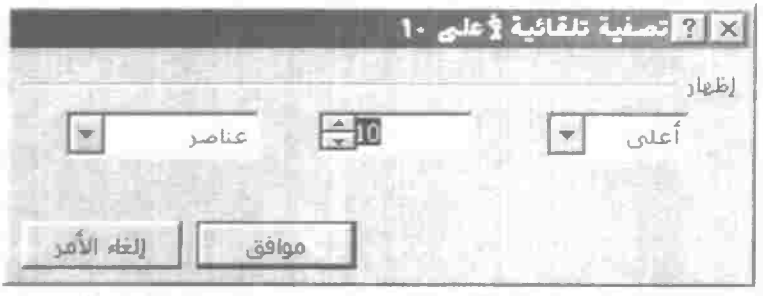
٦- يمكن تصفية البيانات أكثر من مرة على أساس أكثر من حقل فيمكـــن مثـــلا اختيار الرقم ٢٥ من قائمة التصفية لحقل السن ويمكن بعد ذلك اختيار "مـــهندس" من قائمة التصفية لحقل الوظيفة ليتم عرض المهندسين الذين عمرهم ٢٥ عاما فقـــط داخل قاعدة البيانات .



عرض أعلى أو أصغر عشرة عناصر

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

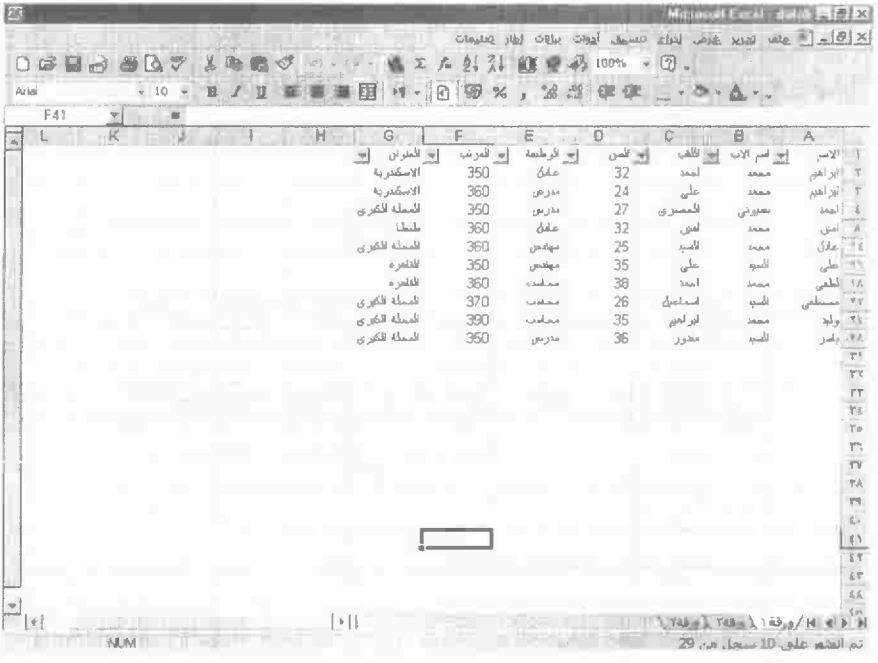
١- قم باختيار أمر (أعلى ١٠) Top 10 من قائمة التصفية لحقل المرتب ليظهر صندوق حوار تصفية تلقائية لأعلى ١٠ على الشاشة .



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

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

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

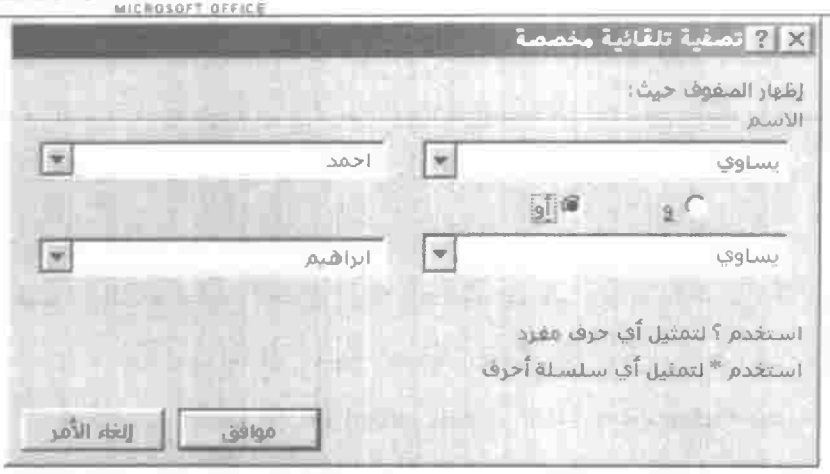


التصفية المخصصة

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

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

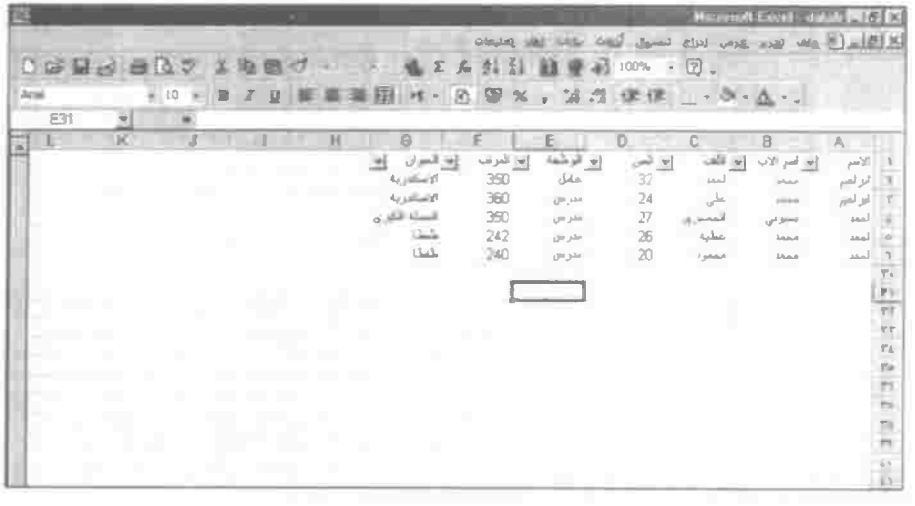
١- اختر أمر مخصصة Customize من قائمة التصفية لحقل الاسم ليظهر صنـــدوق حوار تصفية تلقائية مخصصة .



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 .



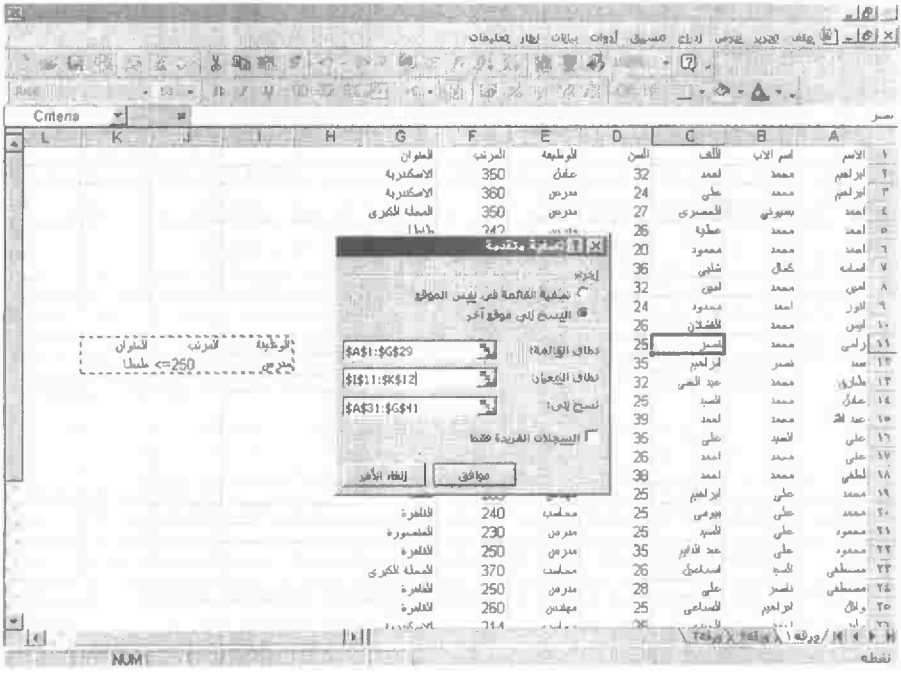
التصفية المتقدمة

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 .



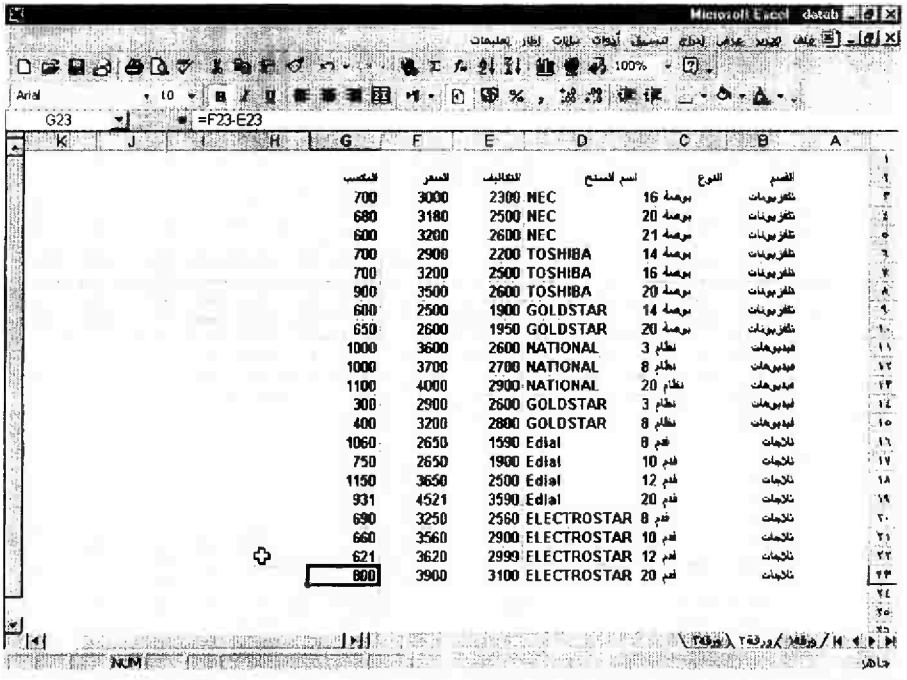
٤- حدد نطاق البيانات التى تريد تصفيتها فى خانة نطاق القائمة ثم حـــدد نطـــاق البيانات التى بها المعايير فى خانة نطاق المعيار ثم حدد الموقع الذى تريد نسخ البيانات المصفاة إليه فى خانة "نسخ إلى" .

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 .

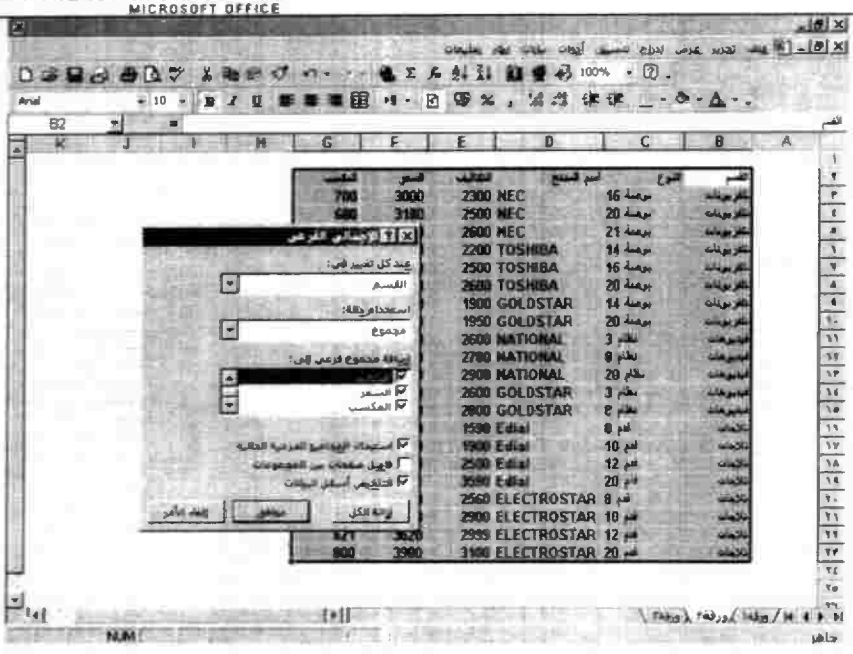
١- قم بتحرير جدول البيانات كما بالمثال التالى مع ملاحظة أنه يتم إدخال نفـــس فئات السجلات فى صفوف متتالية .



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 .



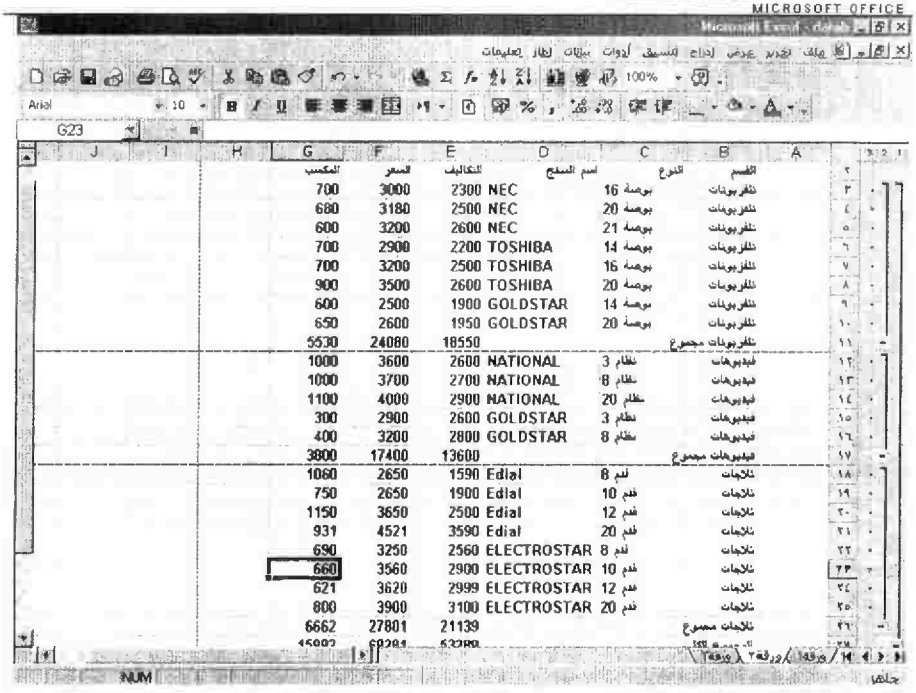
٤- اختر حقل البيانات الذى تريد بناء المخطط التفصيلى والمجاميع الفرعية على أساسه من قائمة "عند كل تغير فى" .

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 .

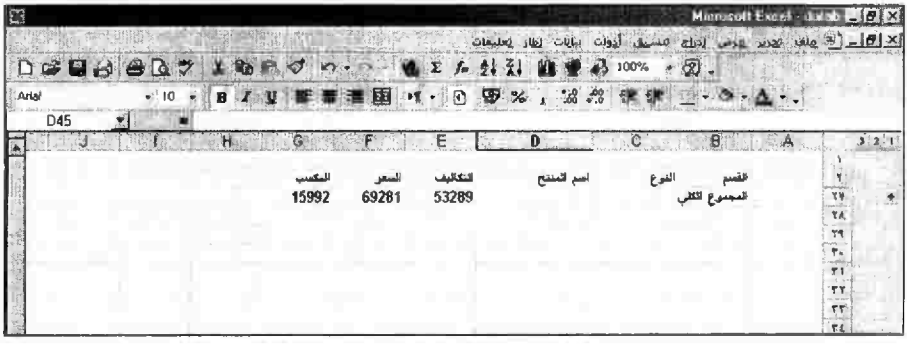
٨- انقر زر الموافقة Ok ليتم إنشاء المجاميع الفرعية على ورقة العمل .



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

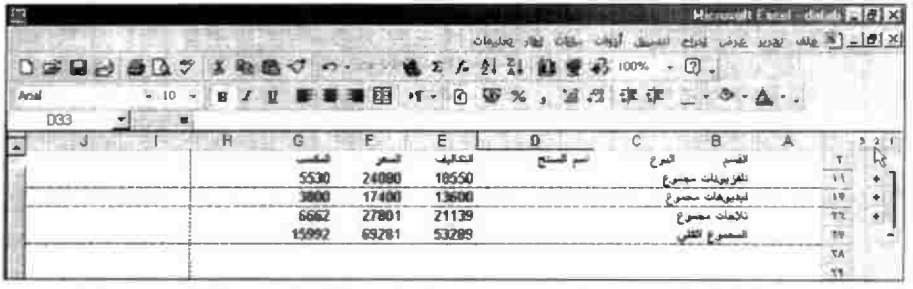
تظهر أزرار المخطط التفصيلى يمين ورقة العمل قبل أزرار التحكم فى الصفوف ويتم تقسيم ورقة العمل إلى ثلاثة مستويات من مستويات المخطط التفصيلى ويتم التنقل بين هذه المستويات باستخدام الأزرار المرقمة التى تظهر أعلى يمين ورقة العمل .

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 الكلى			53289	69281	15992

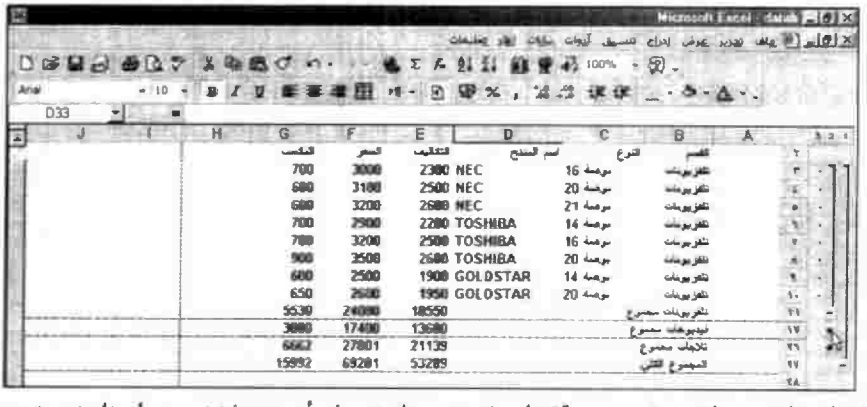
أما المستوى الثانى فيعرض مجاميع كل فئة والمجموع الكلى فقط وبدون تفاصيل .



القسم	النوع	اسم المنتج	التكاليف	السعر	المكسب
تلفزيونات مجموع			18550	24080	5530
أجهزة 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 .

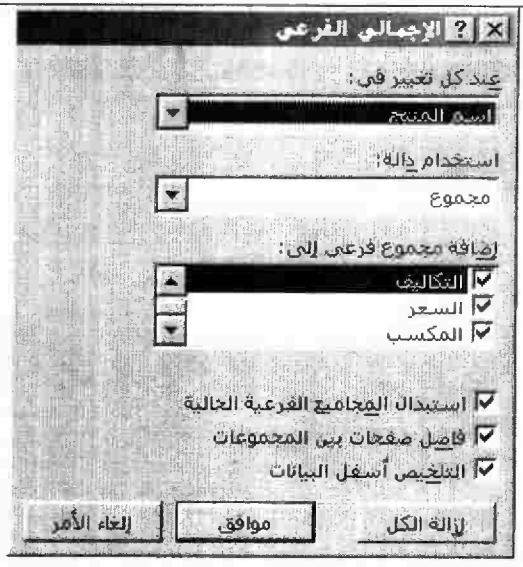
يتم نقر مفاتيح التقليص والتجميع الموجودة يمين ورقة العمل للتحكم فى المخطط التفصيلى للمجاميع الفرعية .



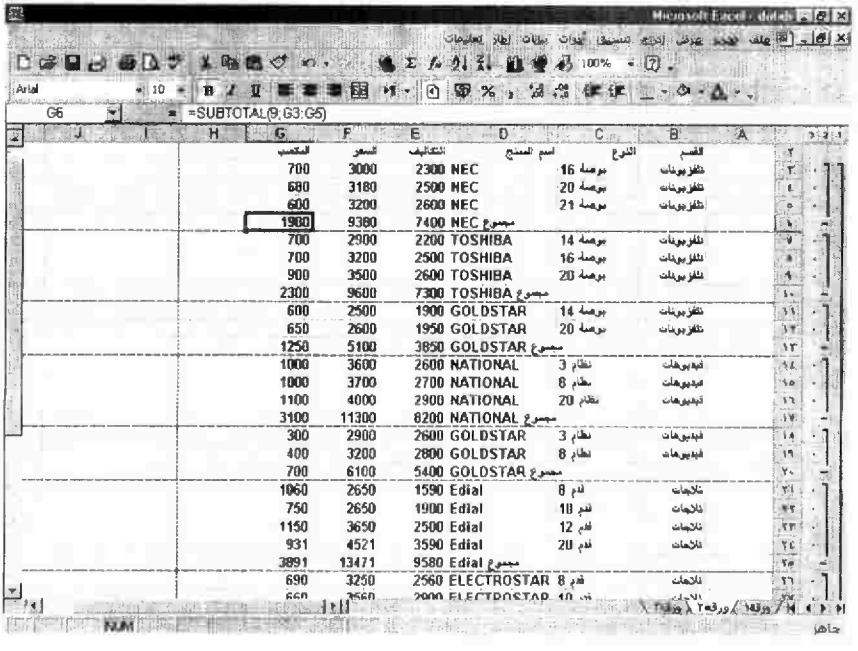
القسم	النوع	اسم المنتج	التكاليف	السعر	المكسب
تلفزيونات	موصة 16	NEC	2380	3000	700
تلفزيونات	موصة 20	NEC	2500	3180	680
تلفزيونات	موصة 21	NEC	2680	3200	680
تلفزيونات	موصة 14	TOSHIBA	2280	2900	700
تلفزيونات	موصة 16	TOSHIBA	2500	3200	700
تلفزيونات	موصة 20	TOSHIBA	2680	3500	900
تلفزيونات	موصة 14	GOLDSTAR	1900	2500	600
تلفزيونات	موصة 20	GOLDSTAR	1950	2600	650
تلفزيونات مجموع			18550	24080	5530
أجهزة 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 .

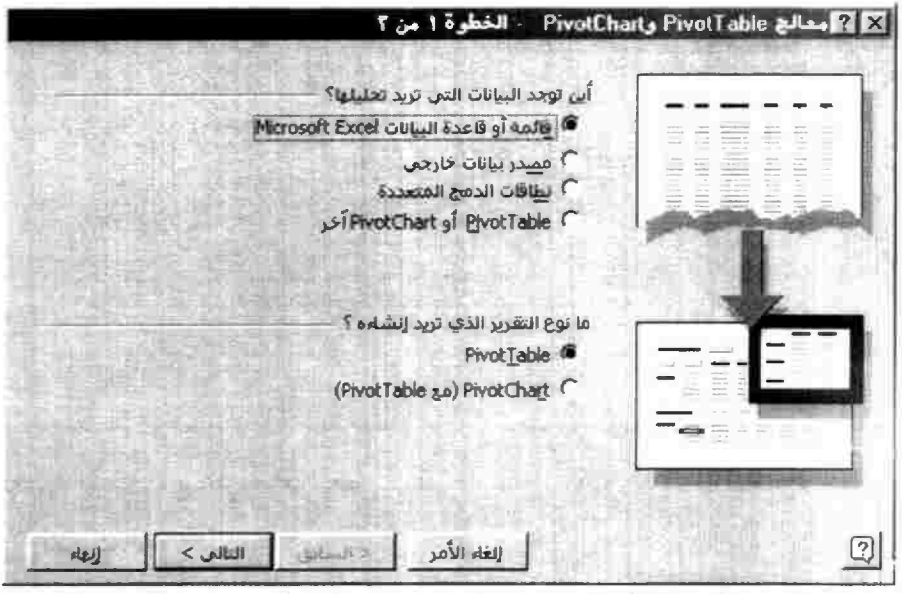


	G	F	E	D	C	B	A
	المكسب	السعر	التكاليف	اسم المنتج	النوع	القسم	
	700	3000	2300	NEC	برمجة 16	تلفزيونات	
	680	3180	2500	NEC	برمجة 20	تلفزيونات	
	600	3200	2600	NEC	برمجة 21	تلفزيونات	
	1980	9380	7400	NEC مجموع			
	700	2900	2200	TOSHIBA	برمجة 14	تلفزيونات	
	700	3200	2500	TOSHIBA	برمجة 16	تلفزيونات	
	900	3500	2600	TOSHIBA	برمجة 20	تلفزيونات	
	2300	9600	7300	TOSHIBA مجموع			
	600	2500	1900	GOLDSTAR	برمجة 14	تلفزيونات	
	650	2600	1950	GOLDSTAR	برمجة 20	تلفزيونات	
	1250	5100	3850	GOLDSTAR مجموع			
	1000	3600	2600	NATIONAL	نظام 3	فيديوهات	
	1000	3700	2700	NATIONAL	نظام 8	فيديوهات	
	1100	4000	2900	NATIONAL	نظام 20	فيديوهات	
	3100	11300	8200	NATIONAL مجموع			
	300	2900	2600	GOLDSTAR	نظام 3	فيديوهات	
	400	3200	2800	GOLDSTAR	نظام 8	فيديوهات	
	700	6100	5400	GOLDSTAR مجموع			
	1060	2650	1590	Edial	قدم 8	ثلاجات	
	750	2650	1900	Edial	قدم 10	ثلاجات	
	1150	3650	2500	Edial	قدم 12	ثلاجات	
	931	4521	3590	Edial	قدم 20	ثلاجات	
	3891	13471	9580	Edial مجموع			
	690	3250	2560	ELECTROSTAR	قدم 8	ثلاجات	

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 .

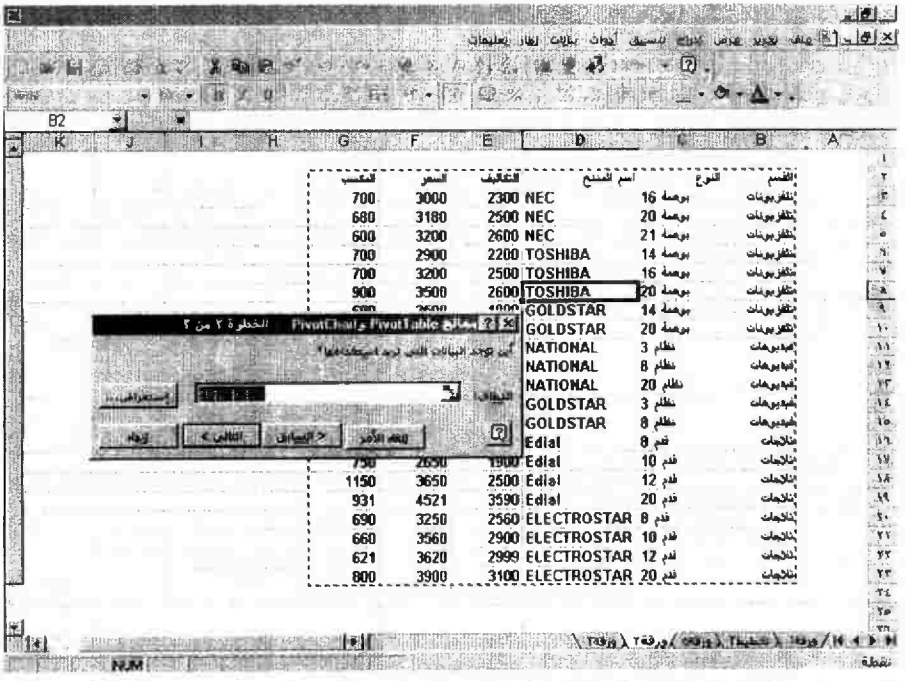
١- قم بتحديد أحد خلايا البيانات المراد تحليلها ثم اختر أمر تقرير Pivot Table و Pivot Chart من قائمة بيانات Data لتظهر أول خطوة من معالج الجدول التخطيط المحورى وهذه الخطوة مخصصة لتحديد مصدر البيانات المراد تحليلها .



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

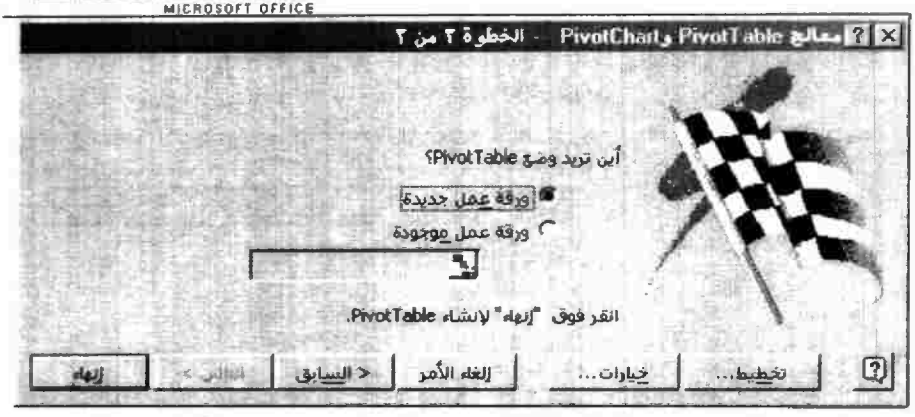
٣- حدد نوع التقرير الذى تريد إنشائه من الأزرار الموجودة أسفل صندوق الحوار فتنشيط زر أمر Pivot Table يقوم بإنشاء تقرير محورى فقط أما تنشيط زر أمر Pivot Chart مع Pivot Table يقوم بإنشاء تخطيط محورى مع جدول محورى .

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

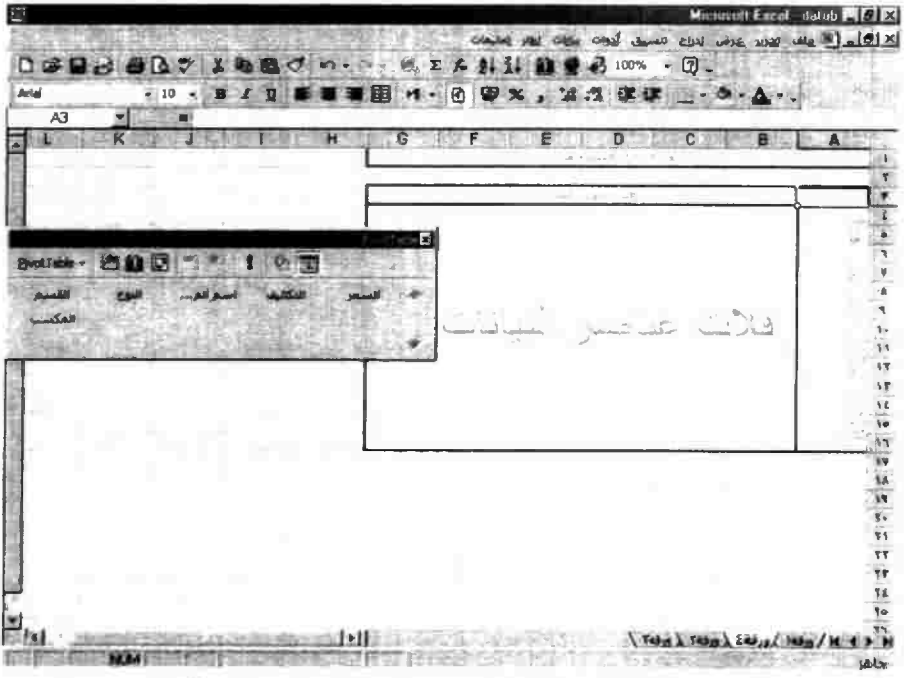


٥- حدد نطاق البيانات فى خانة النطاق ، أو اضغط زر تقليص صندوق الحوار وقم بتحديد النطاق من على ورقة العمل ثم انقر زر التالى Next للانتقال للخطوة الثالثة من خطوات المعالج .

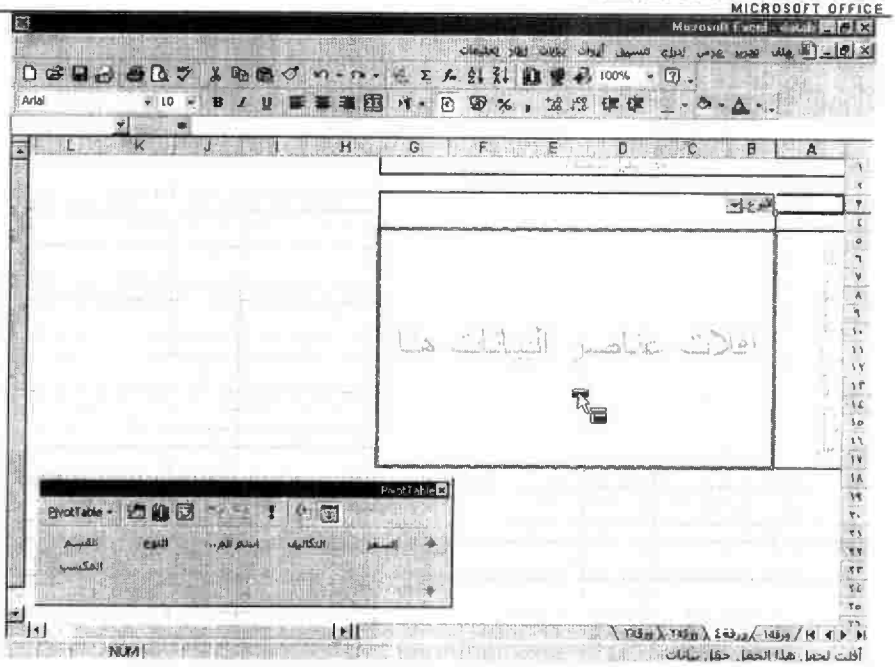
٦- هذه الخطوة مخصصة لتحديد مكان إنشاء التقرير المحورى ، نشط زر أمر ورقة عمل جديدة ليتم إنشاء تقرير الجدول المحورى بها .



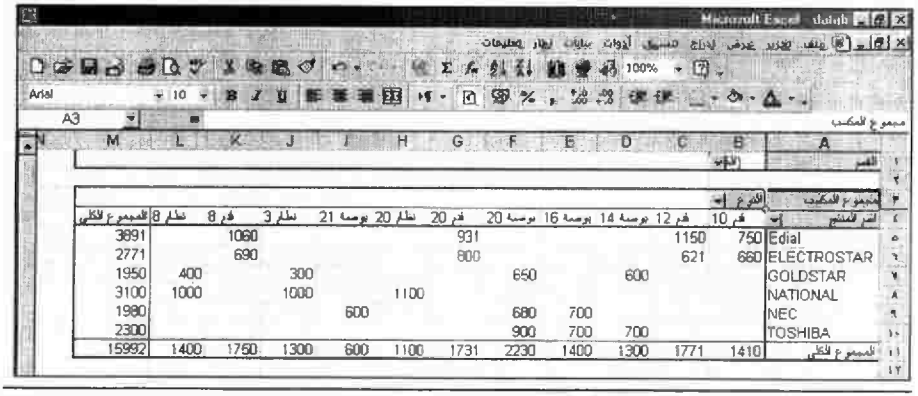
٧- انقر زر إنهاء **Finish** ليظهر تخطيط الجدول المحورى على ورقة العمـــل وهـــو يتكون من حقل الصف وحقل الأعمدة وحقل عناصر البيانات وحقل الصفحة .



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 .

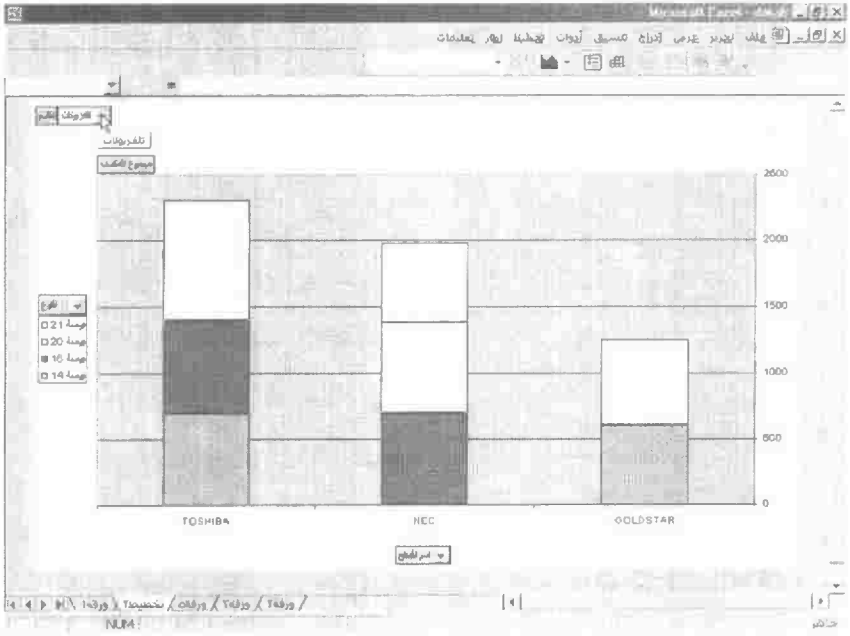


Edial	750	1150				931			1060		3891
ELECTROSTAR	660	621				800			690		2771
GOLDSTAR		600				650		300		400	1950
NATIONAL				1100				1000		1000	3100
NEC			700		600	680					1980
TOSHIBA		700	700			900					2300
	1410	1771	1400	1300	600	2230	1731	1300	1750	1400	15992

- 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 .