# أساسيات أكسيس 2007
# Microsoft Access 2007

## إعداد


**تامر سعيد إبراهيم حسن**

رئيس قسم تكنولوجيا المعلومات

بمكتبة خالد بن الوليد

جمعية الرعاية المتكاملة المركزية


**مراجعة**

- **علا مرسي عبد العزيز رئيس قسم تكنولوجيا المعلومات بمكتبة المعادى العامة**
- **رشا عصمت حسن رئيس قسم تكنولوجيا المعلومات بالمركز الثقافي**
- **امل احمد ابراهيم رئيس قسم تكنولوجيا المعلومات بمكتبة سوزان مبارك**
- **تصميم الغلاف:**

**سارة إمام مسؤول جرافيك وتطبيقات الإنترنت بجمعية الرعاية المتكاملة**


تم إعداد المادة العلمية بجمعية الرعاية المتكاملة المركزية



حقوق الطبع © 2009 – جميع الحقوق محفوظة

يحظر إعادة إنتاج المادة العلمية كلياً و جزئياً بأي شكل كان دون إذن كتابي مسبق من الجهة المعدة جمعية الرعاية المتكاملة المركزية



42 تقاطع شارع الثورة مع شارع عبد الله دراز – أرض الجولف– خلف سنترال ألماظة بمصر الجديدة– القاهرة – جمهورية مصر العربية

تليفون: 24172084 –24172085– 24172086 –24172087

فاكس: 24171787

# المحتويات Contents

## مقدمة


تعريف البيانات وقواعد البيانات ..... 5
مكونات قواعد البيانات ..... 5
خطوات تصميم قاعدة البيانات ..... 7
كيفية تشغيل البرنامج ..... 10
مكونات واجهة البرنامج ..... 11
مكونات نافذة قاعدة البيانات ..... 14
مكونات شريط الادوات Ribbon ..... 16


## الجداول


إنشاء قاعدة بيانات جديدة ..... 19
إنشاء الجداول ..... 21
تصميم الجداول ..... 21
أنواع البيانات ..... 23
خصائص الحقول ..... 25
إنشاء عمود البحث ..... 32
تحديد المفتاح الرئيسي للجدول ..... 34
أنواع المفتاح الرئيسي للجداول ..... 35
حفظ الجداول ..... 36
استيراد أو ربط الجداول ..... 38
تحديث البيانات فى الجداول ..... 43


## العلاقات والاستعلامات


أنواع العلاقات بين الجداول ..... 49
خطوات إنشاء العلاقات بين الجداول ..... 51
طرق إنشاء استعلام جديد ..... 56
تصميم الاستعلامات ..... 57
تحديد معايير ظهور البيانات في الاستعلامات ..... 60
تنفيذ العمليات الحسابية في الاستعلامات ..... 62
حفظ الاستعلامات ..... 63
استعلامات المعتمدة على معاملات ..... 64
انواع الاستعلامات ..... 66

## النماذج

استخدام النماذج التلقائية ..... 68
تصميم النماذج ..... 70
تنسيق النماذج ..... 73
التنسيق الشرطى للبيانات فى النماذج ..... 74
النماذج الفرعية ..... 76
حفظ النماذج ..... 79

## التقارير

استخدام التقارير التلقائية ..... 81
تصميم التقارير ..... 84
ترتيب وتجميع البيانات في التقارير ..... 86
التنسيق التلقائي والشرطي للتقارير ..... 87
العمليات الحسابية في التقارير ..... 89
حفظ التقارير ..... 90
إعداد الصفحات لطباعة التقارير ..... 90
طباعة التقارير ..... 91

## إعدادات بداية تشغيل قاعدة البيانات

تصميم نموذج لوحة التبديل الرئيسية ..... 93
إعدادات بداية تشغيل قاعدة البيانات ..... 96
حماية قاعدة البيانات ..... 97
تحديد كلمة سر لقاعدة البيانات ..... 98
إلغاء كلمة سر قاعدة البيانات ..... 98
إنشاء ملف تنفيذى من قاعدة البيانات ..... 99

## تمرين

تمرين قاعدة بيانات لإدارة أجازات الموظفين ..... 101

Lecture 1

# Introduction

- تعريف البيانات و قواعد البيانات .
- مكونات قواعد البيانات.
- كيفية تشغيل برنامج أكسيس.
- التعرف على واجهة البرنامج ومكوناتها واستخدامها .
- مكونات نافذة قاعدة البيانات واستخداماتها.
- مكونات شريط الادوات Ribbon

## Introduction مقدمـــــــة

قبل أن نبدأ في شرح البرنامج يجب أن نتعرف على بعض التعريفات الهامة التي سوف نستخدمها في دراستنا .

**ما هي البيانات Data ؟**

هى مجموعة من الحروف والكلمات والرموز والصور (الخام) المتعلقة بموضوع معين (أثناء المعالجة أو قبلها) ومثال ذلك : بيانات الموظفين (الاسماء – الأرقام الوظيفية – المهن – الصور) بدون ترتيب ، وينتج عن هذه البيانات بعد المعالجة ما يطلق عليه مصطلح المعلومات وذلك كما ورد بموسوعة ويكيبديا .

**ما هي قواعد البيانات Database ؟**

هي مجموعة من البيانات المتكاملة و المشتركة في بعض الخصائص المتشابهة حيث يتم تخزين هذه البيانات في قاعدة بيانات بهدف سهولة إضافة وتحديث وتنظيم البيانات المخزنة وسهولة البحث عن البيانات و عمل الحسابات و الإحصائيات المختلفة على البيانات وطباعة هذه الحسابات و الإحصائيات في صورة تقارير تساعد في اتخاذ القرارات و الإحاطة بالبيانات اللازمة في الوقت المناسب بسهولة ودقة .

## Database Components مكونات قواعد البيانات

تتكون أي قاعدة بيانات من مجوعة جداول يتم تخزين البيانات بها ، كما يتم إنشاء علاقات بين الجداول بحيث يمكن الحصول على البيانات المطلوبة من اكثر من جدول عن طريق العلاقات بينها لذلك تسمى قواعد البيانات التى تنشأ على برنامج أكسيس ( Relational Database ) أي قواعد بيانات علائقية فهي تعتمد على العلاقات بين الجداول .

**ما هي الجداول Table ؟**

جدول قاعدة البيانات هو مجموعة من البيانات عن موضوع واحد أو كائن واحد يسمى ( Entity ) فمثلاً يتم تخزين بيانات الموظفين فى [ جدول الموظفين ] ، وتخزن بيانات العملاء فى [ جدول العملاء ] وهكذا .

ويتكون اي جدول من مجموعة أعمدة تسمى ( حقل Field )
ومجموعة صفوف تسمى ( سجل Record ) .

**ما هو حقل البيانات Field ؟**

هو أحد أعمدة الجدول حيث يخزن به خاصية واحدة عن الموضوع المتعلق بالجدول أو جزء واحد من البيانات المخزنة فى الجدول .
مثال فى [ جدول الموظفين ] يخزن اسم الموظف فى حقل و تاريخ التعيين فى حقل آخر وهكذا كل وحدة من البيانات تخزن فى حقل واحد .

كما يفضل تجزيء البيانات بقدر المستطاع وتخزين كل جزء فى حقل من الجدول .
مثال في [ جدول الموظفين ] يفضل عدم تخزين اسم الموظف في حقل واحد ، فيجب تجزيء اسم الموظف إلى ( الاسم الأول ) و ( الاسم الأخير) وتخزين كل اسم في حقل من الجدول ، فتجزئ البيانات يساعد في سهولة البحث وترتيب البيانات و غيرها من العمليات التى تجرى على البيانات .

**ما هو سجل البيانات Record ؟**

هو أحد صفوف الجدول حيث يخزن فيه كل البيانات المتعلقة بوحدة واحدة من البيانات المخزنة فى الجدول .
مثال فى [ جدول الموظفين ] تخزن كل بيانات الموظف الأول وهى الاسم والسن والعنوان والتليفون وتاريخ التعيين وغيرها من البيانات المرتبطة بالموظف الأول فى صف واحد من الجدول أو فى سجل واحد Record ،وبالمثل تخزن كل بيانات الموظف الثانى فى صف واحد أو سجل واحد .

**نموذج لجدول بيانات الموظفين**

حقل Field

سجل Record

| رقم الموظف | الاسم الأول | الاسم الأخير | العنوان | التليفون |
|---|---|---|---|---|
| 101 | محمد | على | العجوزة | 3546787 |
| 102 | خالد | الوكيل | المعادى | 5678948 |
| 103 | احمد | عبد المحسن | المهندسين | 3465847 |
| 104 | فوزي | الصفتاوى | مدينة نصر | 4650874 |

كما يجب أن يحتوى كل جدول فى قاعدة البيانات على حقل مميز لكل سجل فى الجدول أو كل وحدة من البيانات فى الجدول .
مثال فى [ جدول الموظفين ] يجب أن نحدد كيف يمكن التمييز بين بيانات موظف وآخر ، فإذا استخدمنا حقل ( اسم الموظف ) للتمييز بين موظف وآخر قد يتشابه أكثر من موظف فى نفس الاسم وإذا استخدمنا حقل ( تاريخ التعيين ) للتمييز بين موظف وآخر قد يتشابه أكثر من موظف فى نفس تاريخ التعيين .
لذلك يجب أن ننشأ حقل مميز للسجلات فى هذا الجدول مثل حقل ( رقم الموظف ) بحيث كل موظف يحدد له رقم مختلف عن الأخر فيمكن التمييز بينهم بسهوله .
ويسمى الحقل المميز أو المفتاح الرئيسي للجدول ( Primary Key ) .

**ما هو المفتاح الرئيسي للجدول Primary Key ؟**

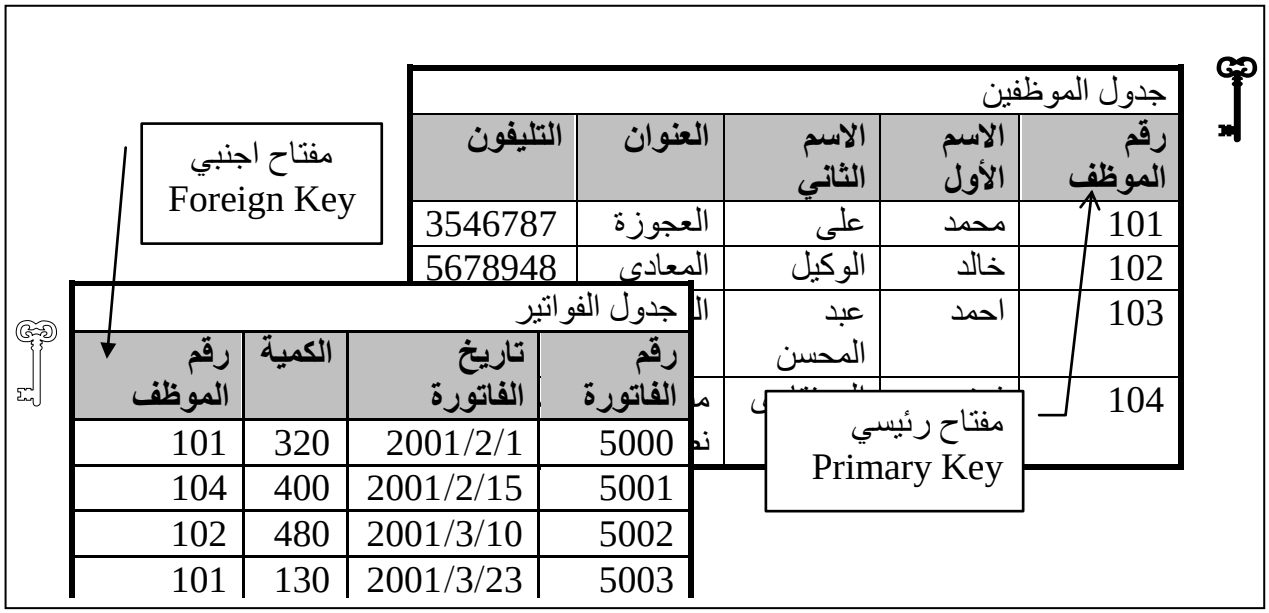
هو حقل أو مجموعة حقول تحوى قيم منفردة غير متكررة تعرف وتمييز كل سجل فى الجدول .

قد يستخدم المفتاح الرئيسي في احد الجداول فى جدول آخر بهدف إنشاء علاقة بين الجدولين وفى هذه الحالة يسمى المفتاح الرئيسي في الجدول الثاني باسم المفتاح الأجنبي Foreign Key .

**ما هو المفتاح الأجنبي Foreign Key ؟**

هو مفتاح رئيسي أو حقل مميز لأحد الجداول يستخدم فى جدول آخر بهدف إنشاء علاقة بين الجدولين .

**المفتاح الرئيسي والمفتاح الأجنبي**




# Guideline for Designing Database
## خطوات تصميم قواعد البيانات

قبل إنشاء أي قاعدة بيانات لأي نظام أو مؤسسة يجب أن يجرى تحليل ودراسة لهذا النظام وهو ما يطلق عليه System Analysis and Design .ويقوم بهذا التحليل والدراسة متخصصون فى تحليل وتصميم النظم ويطلق عليهم اسم System Analyst ويتم فى هذه الدراسة ما يلى :

١) **تحديد الهدف من عمل قاعدة بيانات لنظام ما .**

فيجب مناقشة أصحاب النظام أو المؤسسة المراد إنشاء قاعدة بيانات لها ، ومعرفة ما الهدف من تصميم هذه القاعدة ، وتحديد ما هي البيانات والمعلومات المتداولة فى هذا النظام ودراسة كل منها بالتفصيل .

٢) **تحديد البيانات المطلوب تخزينها عن هذا النظام في قاعدة البيانات .**

من مناقشة أصحاب النظام أو المؤسسة يتم تحديد ما هي البيانات المراد تخزينها عن النظام فمثلاً : إذا أردنا تخزين البيانات الخاصة بالعملاء الذين يتعاملون مع المؤسسة وبيانات الطلبيات التى يطلبها هؤلاء العملاء من المؤسسة .

فمن مناقشة أصحاب النظام يتم تحديد هذه البيانات :

( أسم العميل – عنوان العميل – المدينة – البلد – رقم العميل – رقم الطلبية – تاريخ الطلبية – قيمة الطلبية – تليفون العميل – الكمية المطلوبة ... ) وغيرها من البيانات التى

يتم تخزينها في المؤسسة أو النظام محل الدراسة .
كل واحدة من هذه البيانات يتم تخزينها في حقل أو Field خاص بها

٣) **تجميع الحقول المرتبطة بموضوع واحد فى جدول واحد .**

من البيانات التى تم تحديدها فى الخطوة السابقة يتم تجميع كل البيانات المرتبطة بموضوع واحد بحيث تخزن فى جدول واحد مستقل بذاته .

| جدول العملاء | جدول الطلبيات |
|---|---|
| أسم العميل | رقم الطلبية |
| رقم العميل | تاريخ الطلبية |
| العنوان | قيمة الطلبية |
| البلد | الكمية المطلوبة |
| المدينة | |
| التليفون | |

٤) **تحديد خصائص كل حقل فى الجدول Field properties .**

فيجب تحديد خصائص كل حقل بحيث يتم تحديد كيفية تخزين البيانات ، وطريقة عرض البيانات وتشمل هذه الخصائص اسم الحقل – اكبر عدد من الحروف يمكن تخزينه فى الحقل – وصف الحقل – القيم المسموح تخزينها فى الحقل ... وغيرها من الخصائص الأخرى .

٥) **تحديد الحقل المميز أو المفتاح الرئيسي لكل جدول .**

يتم دراسة البيانات المخزنة في كل جدول وتحديد أى هذه البيانات لا يتكرر لكل سجل فى الجدول وبالتالي يمكن استخدامها فى التمييز بين سجل وآخر من الجدول .
فمثلاً : فى [ جدول العملاء ] يتم تحديد أى الحقول فى هذا الجدول لا تتكرر فيها البيانات ، فإذا اعتبرنا أن حقل ( اسم العميل ) هو الحقل المميز – سنجد أنه يوجد أكثر من عميل يتشابهون فى نفس الاسم ، وبالتالي لا يمكن استخدام هذا الحقل فى التمييز .
وإذا اعتبرنا أن حقل ( رقم العميل ) هو الحقل المميز – سنجد أن كل عميل له رقم خاص به لا يتشابه مع رقم عميل آخر . وبالتالي يمكن استخدام هذا الحقل كحقل مميز أو مفتاح رئيسي لجدول العملاء .
وبالمثل كل جدول يتم دراسة البيانات فيه وتحديد المفتاح الرئيسي Primary Key لكل جدول .
المفتاح الرئيسي للجدول يمكن أن يكون حقل واحد فيسمى Primary Key ، أو يمكن أن يكون مجوعة من الحقول التى تمثل معاً الحقل المميز فيسمى Composite Key .

٦) **تحديد العلاقات بين الجداول عن طريق الحقول المتشابهة .**

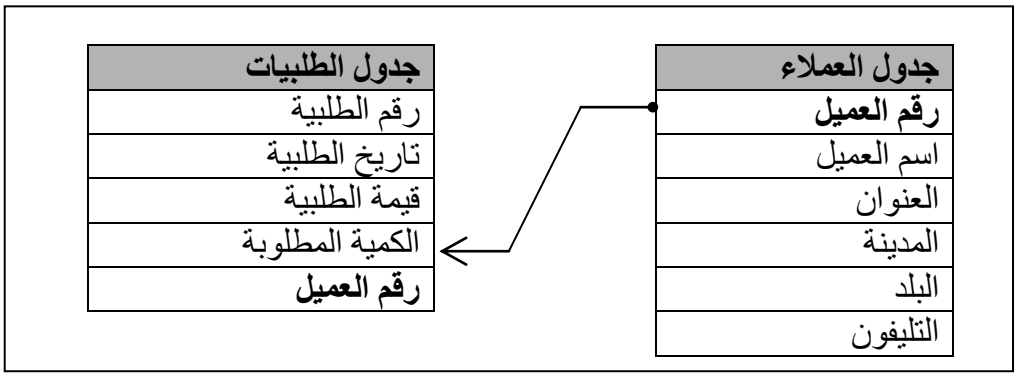
يتم استخدام الحقول المتشابهة بين الجداول لإنشاء العلاقات بينها .

فمثلاً : تنشأ العلاقة بين جدول العملاء وجدول الطلبيات عن طريق

رقم العميل فى جدول العملاء – وهو المفتاح الرئيسي Primary Key .

ورقم العميل فى جدول الطلبيات – وهو المفتاح الاجنبى Foreign Key .

**العلاقات بين الجداول**




٧) **تجنب تكرار البيانات Avoid Data redundancy .**

تكرار البيانات يحدث عند تخزين نفس البيانات فى أكثر من مكان أو فى أكثر من جدول ، وتكرار هذه البيانات يؤدى لزيادة المساحة التخزينية التي تشغلها قاعدة البيانات كما يؤدى لتناقض وتضارب البيانات ، فمثلاً . إذا تم تخزين اسم العميل فى جدول العملاء و أيضاً تم تخزين أسم العميل فى جدول الطلبيات لربط الجدولين معاً ، هذا يؤدى لتكرار نفس البيانات فى الجدولين و يؤدى لتناقض و تضارب البيانات حيث يمكن أن يأخذ أكثر من عميل نفس رقم العميل فى جدول الطلبيات و بالتالي يؤدى لعدم صحة البيانات المخزنة فى قاعدة البيانات .

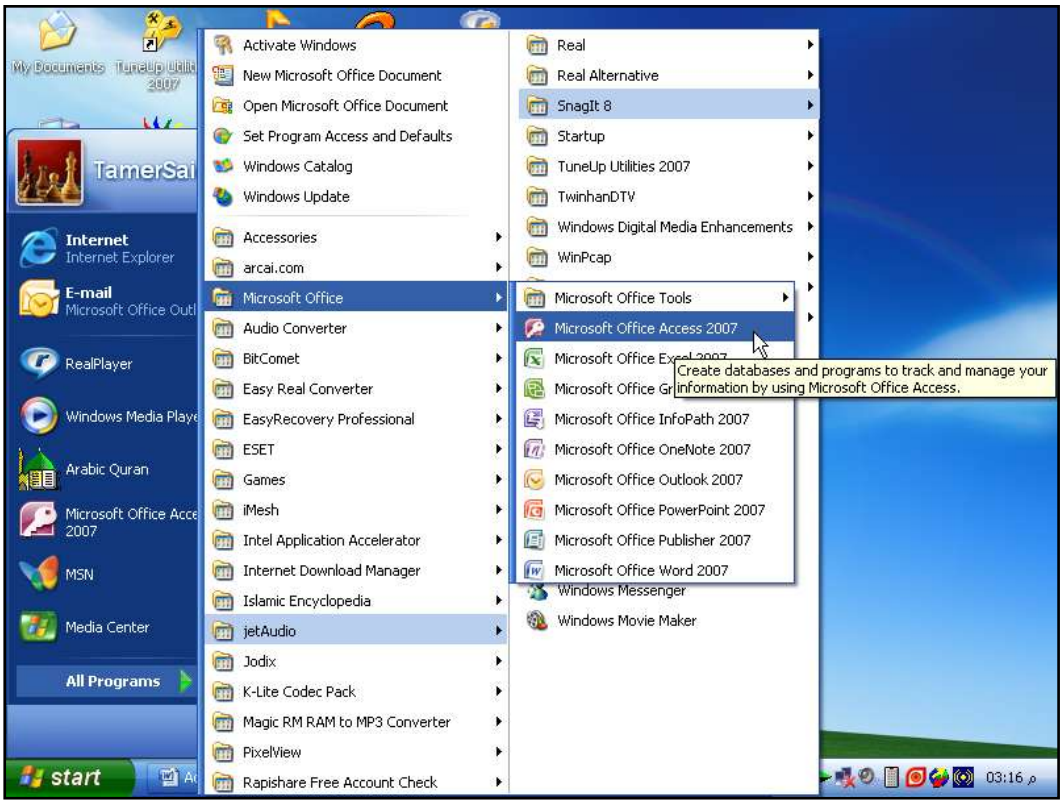
## Starting Access كيفية تشغيل البرنامج

يمكن تشغيل البرنامج عن طريق الخطوات التالية :

١. أضغط بزر الماوس مرة واحدة على زر Start ، فتظهر قائمة Start .ومنها نختار All Programs ،
٢. ثم نختار Microsoft office ومنها نختار Microsoft Office Access 2007 .

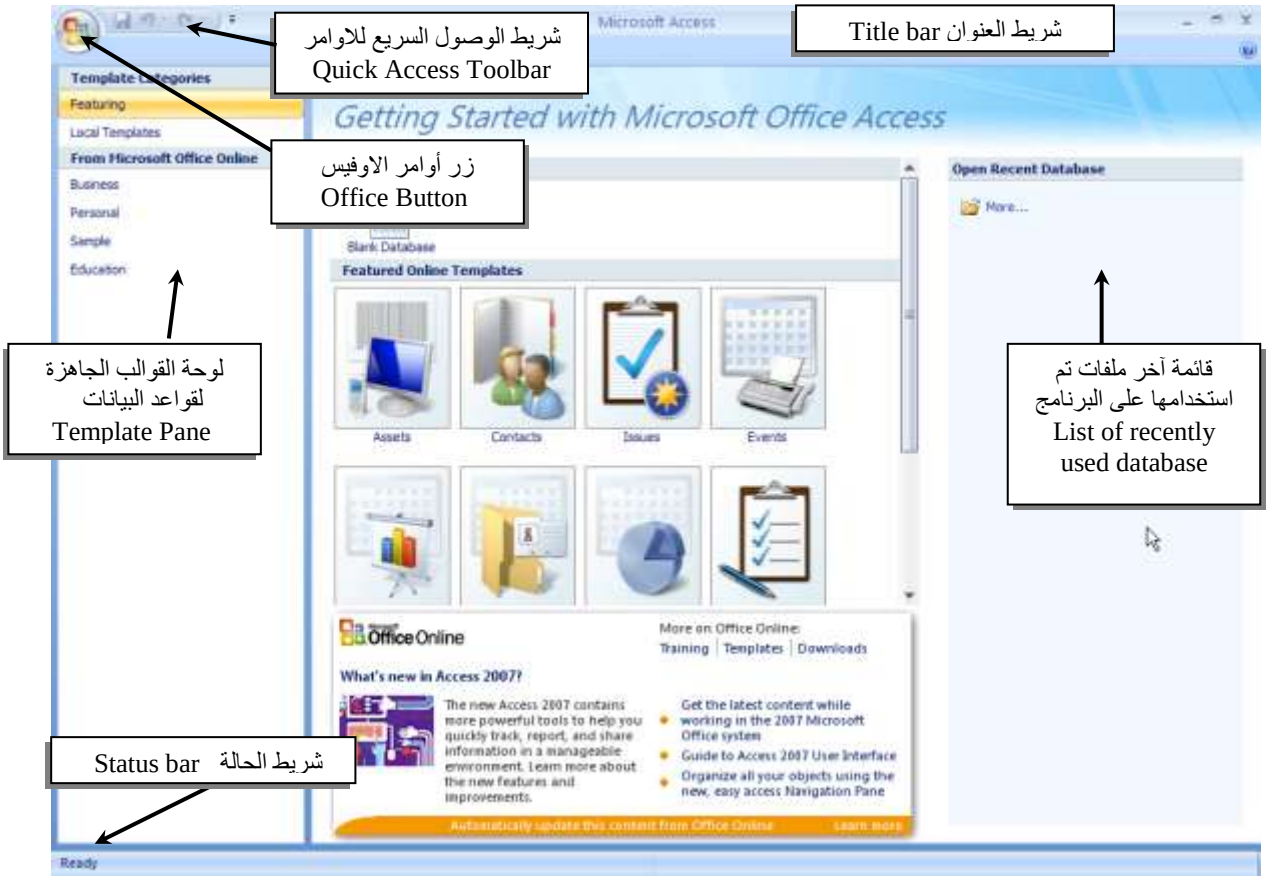
كما يمكن تشغيل البرنامج عن طريق :

١. نختار من قائمة Start أمر التشغيل Run. ثم نكتب اسم ملف تشغيل البرنامج "msaccess" ثم Ok.



## Access Interface واجهه برنامج أكسيس

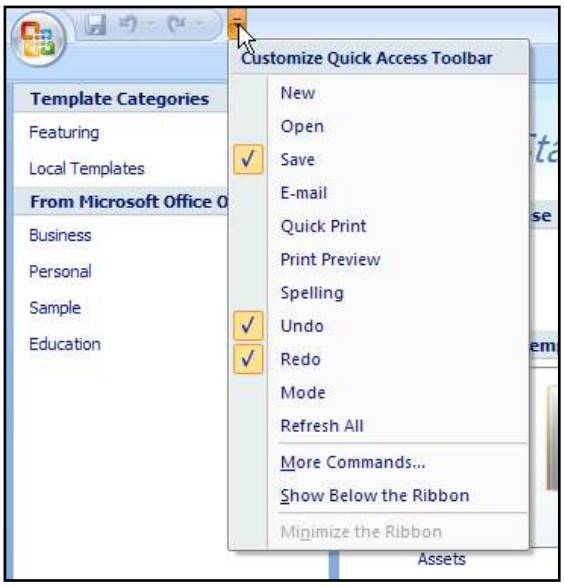
تم تغيير واجهة البرنامج فى الاصدار الجديد بحيث تكون اسهل فى الاستخدام وهى تتكون مما يلى :




١. **شريط العنوان ( Title bar ) .**

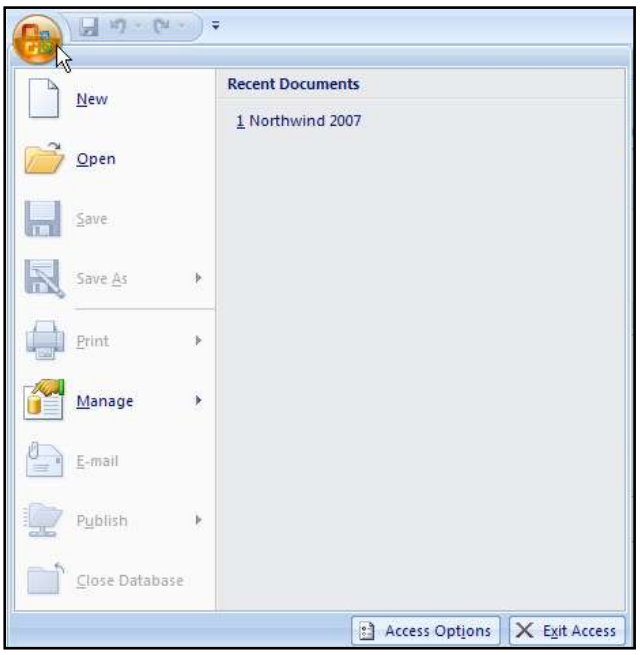
يحتوى على عنوان البرنامج ، وأزرار التحكم فى البرنامج Control Button .

٢. **شريط الوصول السريع للأوامر ( Quick Access Toolbar ) .**




يحتوى على الاوامر الاكثر استخداماً مثل الحفظ والتراجع وغيرها . ويمكن تخصيص هذا الشريط بالاضافة او الحذف بالضغط على السهم المجاور له

٣. **زر الاوفيس ( Office Button ) .**
هو البديل للقوائم فى الاصدار الجديد بحيث عن الضغط عليه تظهر أوامر قائمة File فى الاصدارات السابقة



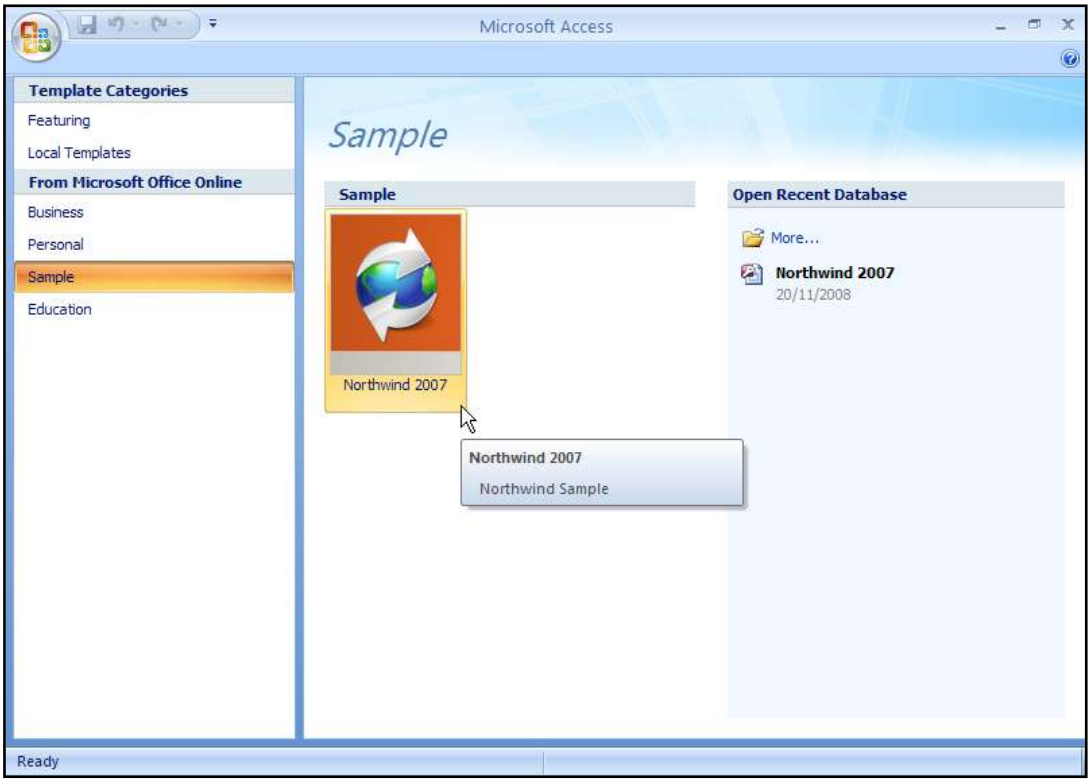

٤. **لوحة القوالب الجاهزة لقواعد البيانات ( Template Pane ) .**
وهى قائمة تحتوى على تصنيفات من القوالب الجاهزة لقواعد البيانات التى يتم تحميلها من موقع الانترنت Office Online

٥. **شريط الحالة ( Status bar ) .**
يبين هذا الشريط حالة البرنامج أثناء العمل عليه ، فيجب على المستخدم ملاحظة هذا الشريط باستمرار أثناء العمل عليه لأنه يبين للمستخدم ما يجب عمله أثناء التعامل مع البرنامج

## Database Objects كائنات قاعدة البيانات

اي قاعدة بيانات سنقوم بإنشائها على برنامج أكسيس ستحتوى على مجموعة من الكائنات الأساسية فى تكوين قاعدة البيانات ، وهو ما سنتناوله فى الشرح التالي :
أولاً :سنقوم بفتح قاعدة بيانات جاهزة لنتعرف من خلالها على كائنات قاعدة البيانات عن طريق الخطوات التالية :

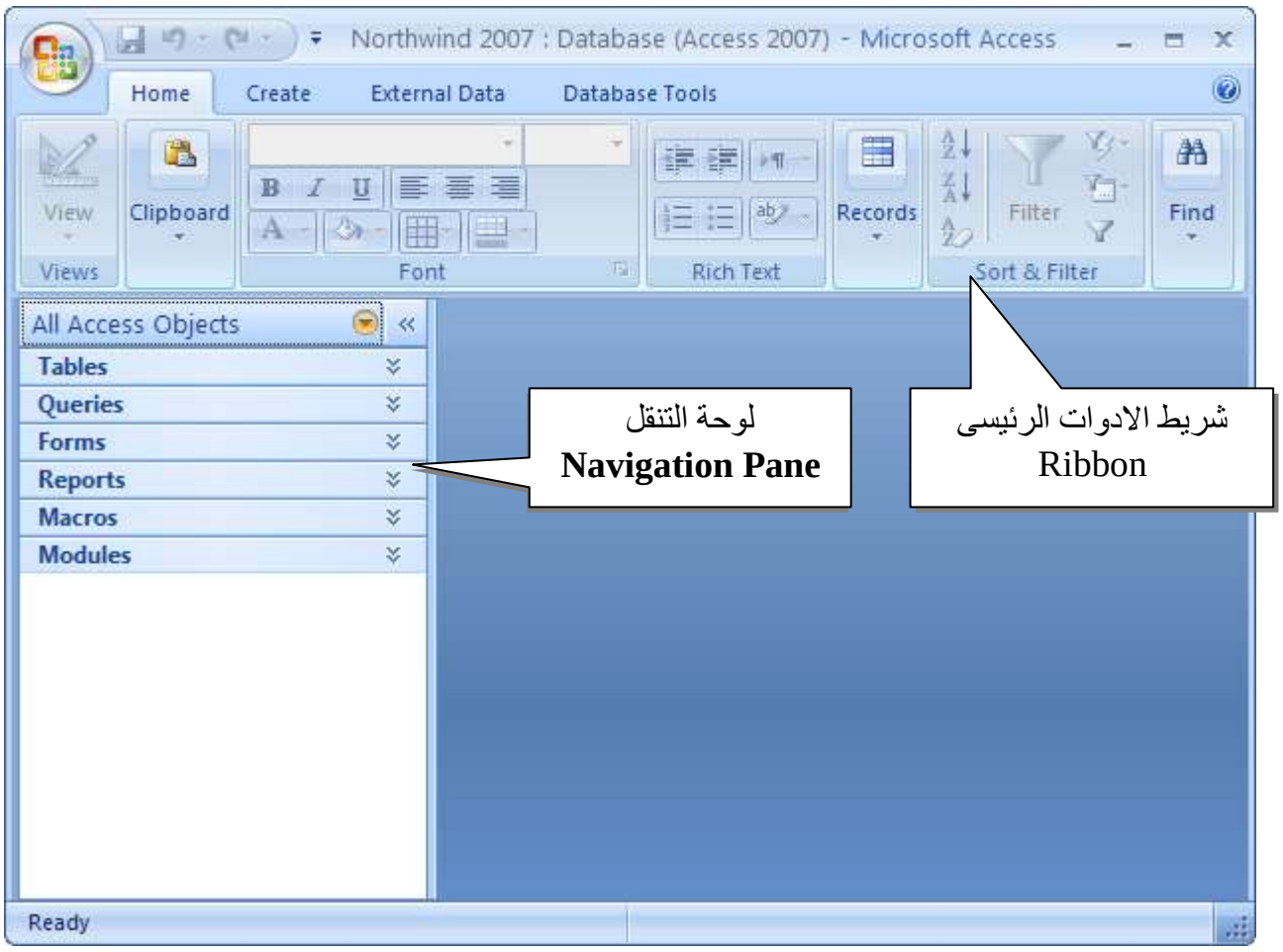
١. نقوم بفتح البرنامج.
٢. نختار من لوحة قوالب قواعد البيانات Template Pane الاختيار Sample
٣. ثم نختار النموذج Northwind 2007
٤. نضغط على الملف السابق مرتين بالماوس D-Click ، لفتح الملف .

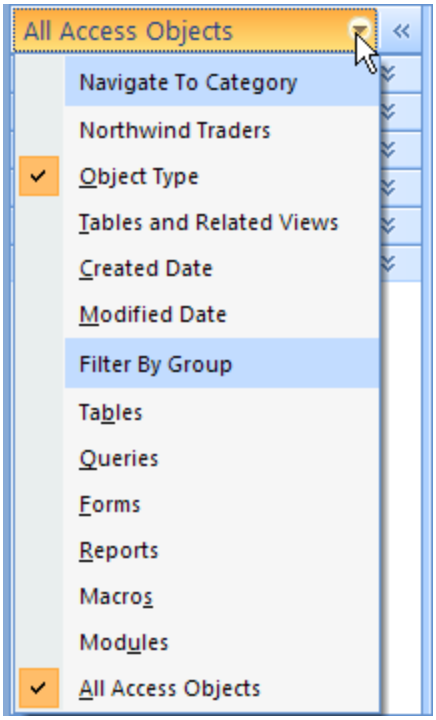



٥. ثم نضغط على Create لانشاء نسخة من نموذج قاعدة البيانات Northwind 2007

## مكونات قاعدة البيانات

عند فتح أي قاعدة بيانات على برنامج أكسيس ، تظهر نافذة البرنامج بالشكل التالى




وتحتوى هذه النافذة على لوحة التنقل **Navigation Pane** و يمكن التحكم فى عرض الكائنات على اللوحه عن طريق الضغط على السهم المجاور لها ونختار Object Type حتى يتم عرض الكائنات حسب أنواعها

وهى تشمل على التالي :

**الجداول Tables**

تحوى كل الجداول التى تشمل عليها قاعدة البيانات و هي المكون الأساسي لقاعدة البيانات .

**الاستعلامات Queries**

تحوى على كل الاستفسارات التى تستخرج من البيانات المخزنة فى جداول قاعدة البيانات وتعتبر الاستعلامات هي الوسيلة المستخدمة لاستخراج البيانات من جدول واحد أو أكثر من جدول عن طريق العلاقات بين الجداول وعمل تجميع ، أو ترتيب ، أو ترشيح للبيانات ، كما يمكن عمل حسابات أو إحصائيات على البيانات .

**النماذج Forms**

وهى عبارة عن شاشات أو نوافذ تستخدم لإدخال البيانات فى الجداول أو استعراض البيانات المخزنة ، كما تتيح عمل بحث ، أو ترشيح للبيانات أو حذف بيانات من الجداول ، و تتمثل أهمية هذه النماذج فى أنه لا يكون تعامل المستخدمين لقاعدة البيانات تعامل مباشر مع الجداول لأن أى تعامل خاطئ مع الجداول يؤدى لتدمير قاعدة البيانات كلها .

**التقارير Reports**

هي الوسيلة المستخدمة لاستخراج البيانات من قاعدة البيانات فى صورة تقارير مطبوعة على ورق بحيث يمكن استخدامها فى التعاملات الإدارية و الرسمية وغيرها .

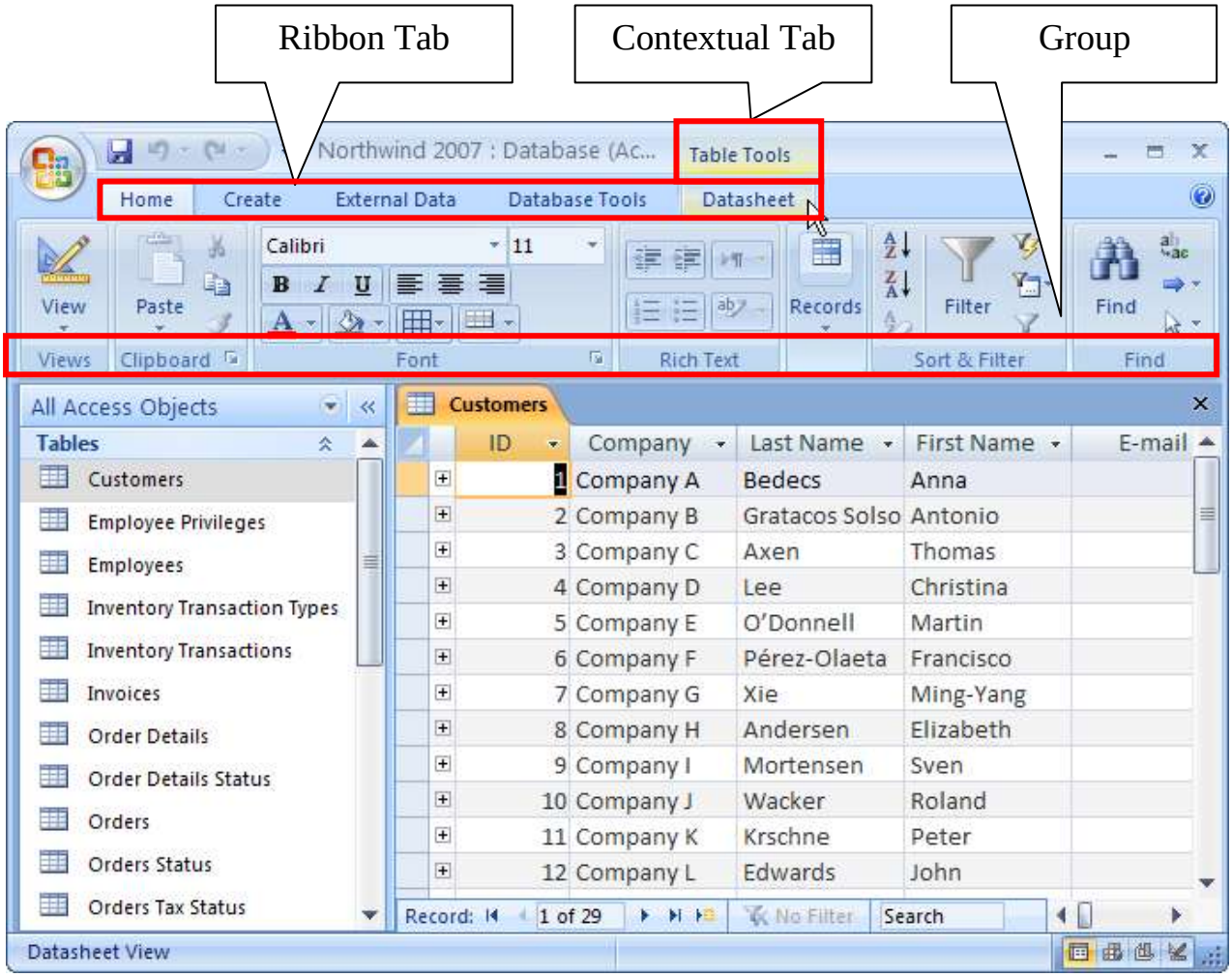
**صفحات الإنترنت Pages**

في حالة التعامل مع قاعدة البيانات عن طريق شبكة الإنترنت تستخدم هذه الصفحات لعرض البيانات المخزنة فى القاعدة أو إدخال بيانات جديدة أو البحث عن البيانات ، لكن تحتاج فى هذه الحالة وضع قاعدة البيانات على خادم إنترنت Web Server لربط قاعدة البيانات بشبكة الإنترنت و سهولة التعامل مها من أي مكان فى العالم .

**الوحدات البرمجية Macros Modules**

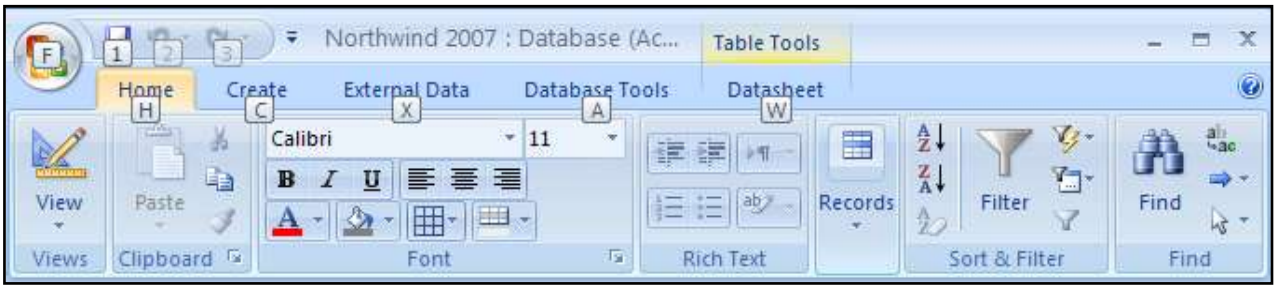
تستخدم لزيادة كفاءة قاعدة البيانات ، وزيادة تفاعل قاعدة البيانات مع المستخدم ، عن طريق كتابة قطع برمجية Programming Codes باستخدام لغة البرمجة Visual Basic .

كما تحتوى نافذة قاعدة البيانات على شريط أدوات الرئيسى Ribbon والذى يميز الاصدار الجديد لبرنامج الاكسيس و يحتوى على مجموعة من التبويبات Tabs وكل تبويب مقسم على مجموعات من الادوات التى تستخدم فى التعامل مع قاعدة البيانات ، كما تظهر مجموعة من التبويبات تسمى Contextual Tab تختلف حسب الكائن الذى يتم التعامل معه :




كما يمكن تصغير شريط الادوات الرئيسى للبرنامج Ribbon عن طريق الضغط بالزر الايمن للماوس على الشريط ونختار الامر Minimize the Ribbon

ويمكن اختيار الاوامر من شريط الادوات Ribbon عن طريق الماوس أو عن طريق لوحة المفاتيح وذلك بالضغط على زر Alt فيظهر الحرف الخاص بكل أمر بجواره كما فى الصورة التالية



خلال دراستنا في هذه الدورة سنقوم بإنشاء قاعدة بيانات لشركة تعمل في مجال توزيع المنتجات الغذائية تسمى [ الشركة المصرية للمنتجات الغذائية ]
سوف تشمل هذه القاعدة على البيانات التالية :

| |
|---|
| بيانات الأصناف التي تتعامل فيها الشركة ( Products ) |
| بيانات الموردين القائمين بتوريد الأصناف للشركة ( Suppliers ) |
| بيانات العملاء المتعاملين مع الشركة ( Customers ) |
| بيانات الموظفين العاملين بالشركة ( Employees ) |
| بيانات الفواتير التي تعطيها الشركة للعملاء ( Invoice ) |

## تمريـــن

المطلوب دراسة قاعدة البيانات السابقة الخاصة بالمخزن و دراسة البيانات المطلوب تخزينها فى هذه القاعدة ، وتحديد التالي :

- تحديد الجداول التى ستحتوى عليها قاعدة بيانات المخزن .
- تحديد ما هي الحقول المتوقع أن يحتوى عليها كل جدول على حده .
- تحديد أى الحقول يصلح أن يكون مفتاح رئيسي أو حقل مميز لكل جدول .
- تحديد ما هي العلاقات التي ستربط بين الجداول فى هذه القاعدة .

Lecture 2-3

# Tables

- إنشاء قاعدة بيانات جديدة Create new database.
- إنشاء الجداول بطرق مختلفة Create new table .
- تصميم الجداول Design Table .
- أنواع البيانات
- خصائص الحقول Field Properties .
- تحديد المفتاح الرئيسي للجداول Primary Key .
- حفظ الجداول Save Table .

# Create New Database إنشاء قاعدة بيانات جديدة

يتيح برنامج أكسيس طريقتين لإنشاء قاعدة بيانات جديدة وهما :

- **إنشاء قاعدة بيانات فارغة Blank Database .**

تستخدم إذا كنا بالخبرة الكافية لإنشاء قاعدة بيانات جديدة من البداية ، حيث يقوم البرنامج بفتح قاعدة بيانات فارغة ونقوم بإنشاء كل مكوناتها من الآلف إلى الياء .

- **إنشاء قاعدة بيانات باستخدام القوالب الجاهزة Templates .**

نستخدم هذه الطريقة إذا لم نكن نملك الخبرة الكافية لإنشاء قاعدة بيانات من البداية ، حيث يقوم البرنامج بعرض مجموعة من القوالب الجاهزة لقواعد البيانات في مختلف الموضوعات ، فنقوم باختيار نموذج قاعدة البيانات الذي يناسب الموضوع المراد إنشاء قاعدة بيانات له .

سنقوم باستخدام الطريقة الأولى لإنشاء قاعدة البيانات الجديدة .

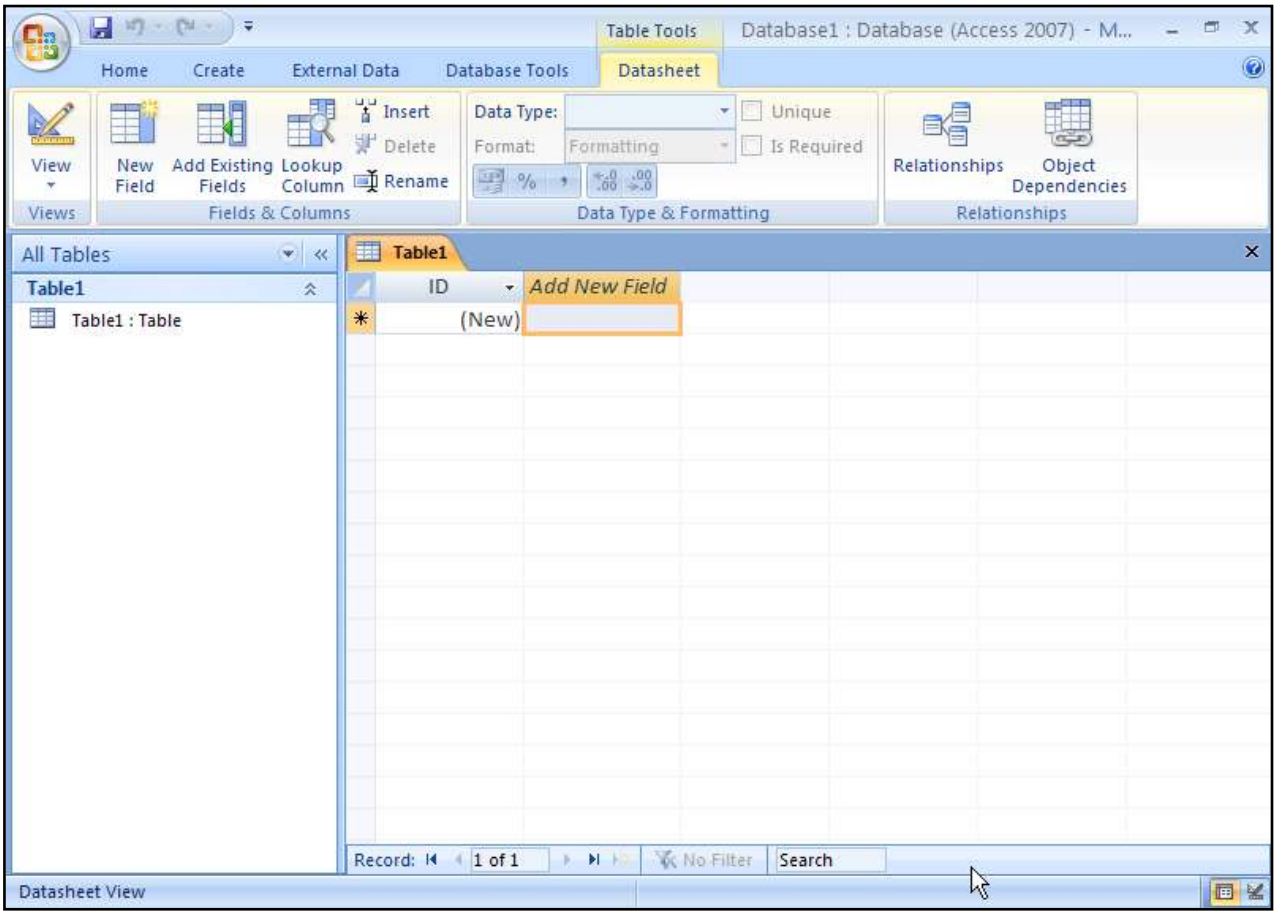
## خطوات إنشاء قاعدة بيانات فارغة Blank Database .

١. من زر الاوفيس Office Button نختار الأمر New
٢. ثم نقوم بتحديد المكان الذي نريد حفظ قاعدة البيانات فيه ، ونحدد الاسم الذي نريد حفظ قاعدة البيانات به File name .
٣. ثم نضغط على زر Create ليبدأ البرنامج في إنشاء قاعدة البيانات الجديدة .

**تظهر نافذة قاعدة البيانات Database Window**

وبها الشاشة الخاصة بانشاء أول جدول فى قاعدة البيانات والادوات اللازمة فى شريط الادوات Ribbon لتصميم الجدول .

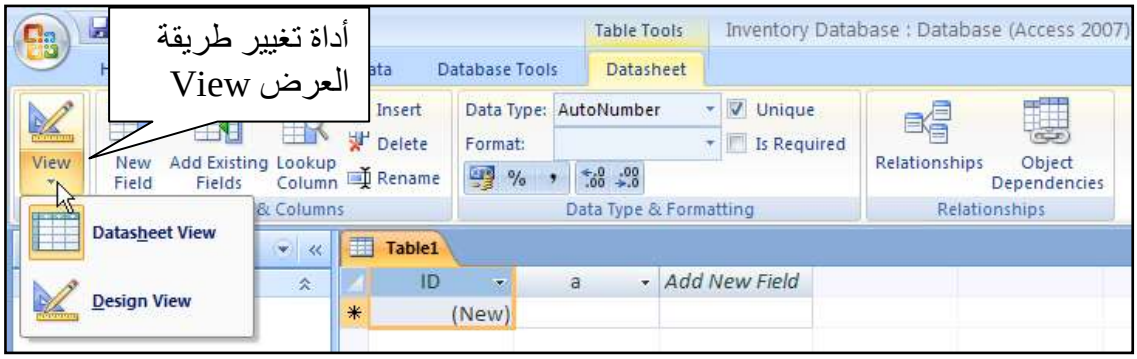
ويقوم البرنامج افتراضياً عند انشاء جدول جديد بتحديد أول حقل وهو (ID) بحيث يكون المفتاح الرئيسى للجدول ، ولكننا يمكن أن نقوم بتغييره فى التصميم كما سوف يتضح فيما يلى.




وفى الشكل السابق نرى الجدول بطريقة عرض تسمى Datasheet view وهى طريقة عرض تتيح لنا ادخال واستعراض البيانات فى الجداول.

كما توجد طريقة عرض اخرى وتسمى Design view وهى طريقة العرض التى تتيح لنا تصميم الجدول واعداد خصائص الحقول المختلفة بدقة أكثر .

ويمكن التبديل بين طريقتى العرض عن طريق أداة View فى شريط الادوات Ribbon.

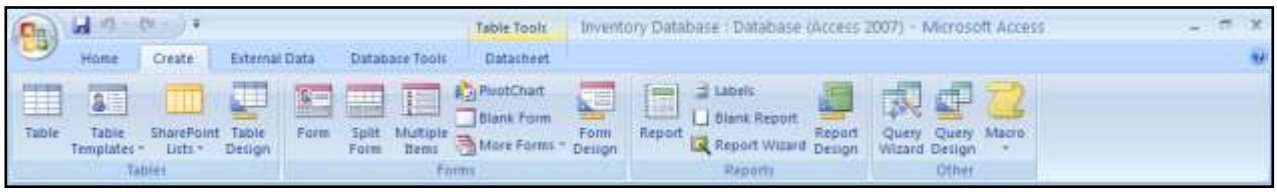


## Create Table إنشاء الجداول

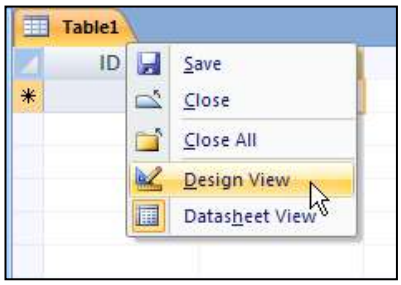
عند بداية قاعدة بيانات جديدة يقوم البرنامج افتراضياً بإنشاء جدول جديد ، كما نرى فى الصورة السابقة ولكننا يمكننا انشاء جدول جديد بالخطوات التالية :

- نختار التبويب Create وفيه نجد مجموعة Group تسمى Table وبها كل طرق انشاء الجداول وهى :

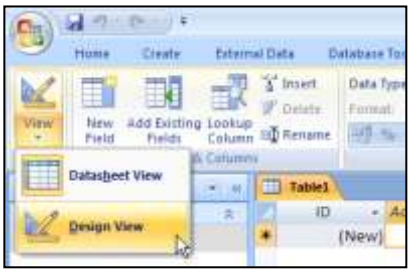
a. Table : يستخدم لانشاء جدول جديد فارغ بطريقة العرض Datasheet view ،وفيه يتم اضافة الحقول وتغيير اسماءها وتحديد انواع البيانات بها دون تحديد باقى خصائص الحقول.
b. Table templates: يستخدم لانشاء جدول جديد من نماذج جاهزة للجداول نختار منها ما يناسب البيانات الخاصة بنا.
c. SharePoint List : يستخدم لانشاء جدول جديد من قوائم بيانات مخزنة على موقع انترنت SharePoint Website .
d. Table Design: يستخدم لانشاء جدول جديد فارغ بطريقة العرض Design view ،وفيه يتم إضافة الحقول وتحديد خصائصها بدقة أكثر ،وينصح باستخدام هذه الطريقة.




## Design Table تصميم الجداول

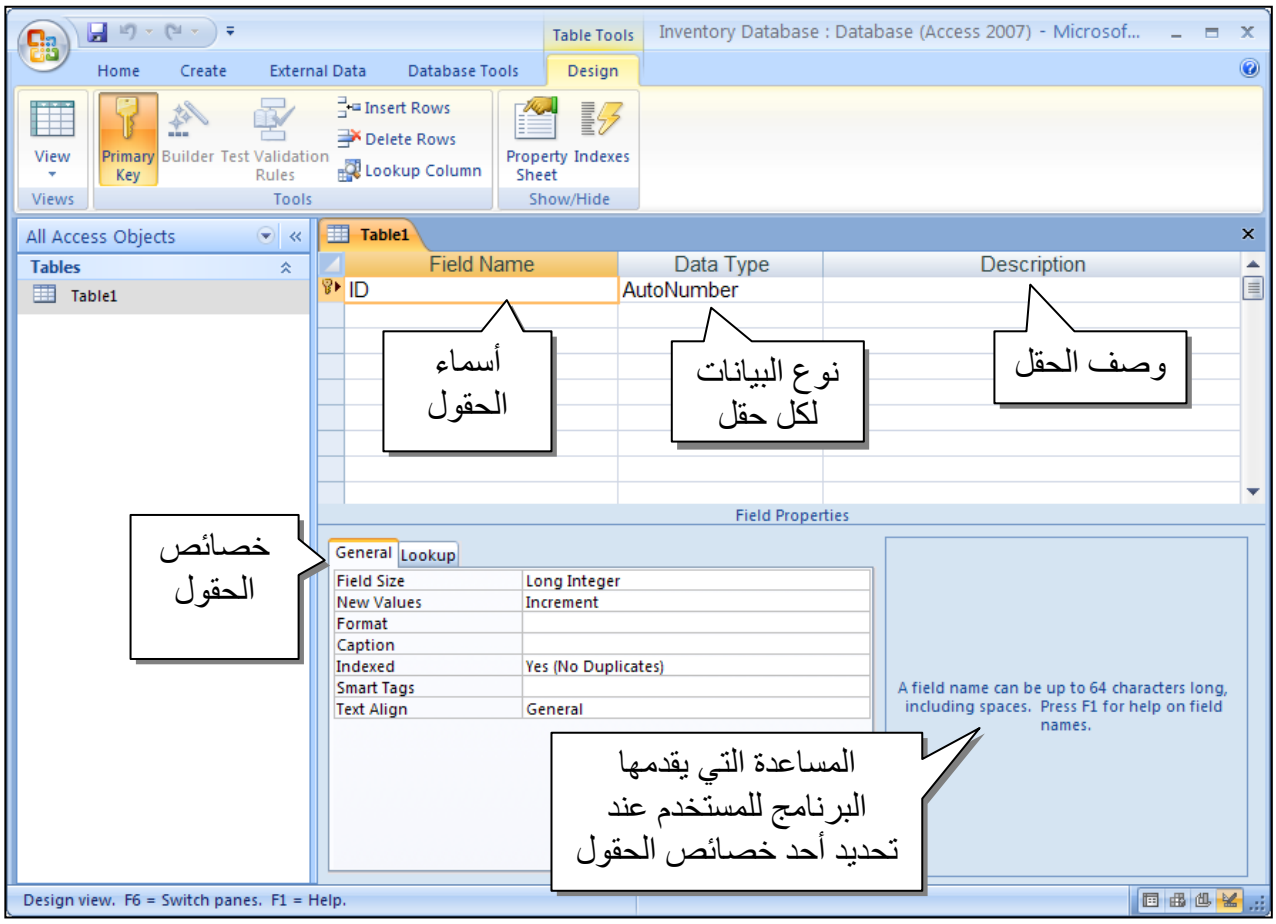



١. اذا كنا ننشأ جدول جديد فنختار من التبويب Table . الاختيار Table Design
٢. واذا كنت تعمل على جدول مفتوح على طريقة العرض Datasheet وتريد تحويل طريقة العرض الى التصميم فنختار من التبويب Datasheet أو التبويب Home ، الاختيار View ومنه نختار Design View
أو نضغط بالزر الايمن للماوس على أسم الجدول ونختار Design view .




٣. وقبل تحويل طريقة عرض الجدول الى Design view يجب حفظ الجدول .

عند أختيار طريقة العرض Design View يظهر كما يلى :




- نبدأ تصميم الجدول بكتابة أسماء الحقول في قائمة Field name ، حيث تكتب أسماء الحقول تحت بعضها بترتيب ظهورها في الجدول .

**شروط تسمية الحقول :**

عدد الحروف في اسم الحقل لا تزيد عن 64 حرف .

- يمكن أن يحتوى اسم الحقل على حروف ، مسافات ، أرقام ، رموز خاصة ماعدا الرموز التالية **Period (.) , exclamation mark (!) , accent grave (`) , and square brackets ([ ])**
- لا يمكن أن يبدأ اسم الحقل بمسافة Space .
- لا يمكن تسمية حقلين بنفس الاسم في جدول واحدة ، وبالتالي يجب أن يكون لكل حقل أسم خاص به .

**يفضل الآتي في تسمية الحقول :**

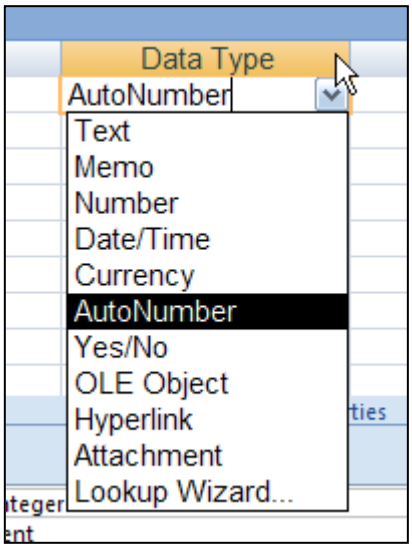
يفضل أن يبدأ اسم كل حقل بحرف كبير Capitalize the first letter .

- لا يفضل استخدام أسماء طويلة للحقول مما يصعب تذكرها والإشارة إليها .
- يفضل استخدام الاختصارات المشهورة Standard abbreviation مثل (Num-Number) - (Amt- Amount ) - ( Qty-Quantity) .
- لا يفضل ترك مسافات في اسم الحقل ، حتى لا يصعب استخدامها في القطع البرمجية .

٤. يقوم البرنامج كما نرى بتحديد نوع البيانات الافتراضي لكل حقل من الجدول
وهو ( نص Text ). لكننا نقوم بتغيير نوع البيانات لكل حقل باختياره من القائمة Data type

## أنـــــواع البيـــــــانات Data Type

| نوع البيانات Data type | الوصف Description | حجم الحقل Field Size |
|---|---|---|
| **نص Text** | يسمح بتخزين حروف ، أو أرقام ، أو مسافات ، أو رموز خاصة داخل الحقل مثل حقل الاسم – الوصف – العنوان ، وتستخدم لتخزين أرقام لن تجرى عليها أي عمليات حسابية . | من 0 إلى 255 حرف القيمة الافتراضية(50) |
| **مذكرة Memo** | يسمح بتخزين حروف ، أو أرقام ، أو مسافات ، أو رموز خاصة مثل النوع السابق ولكن بحجم أكبر ، يستخدم في تخزين التعليقات أو التوضيحات . | من 1 إلى 64,535 حرف |
| **رقم Number** | يسمح بتخزين أرقام موجبة أو سالبة ، كما يمكن أن تحتوى الأرقام على (.) decimal point ، أو(+) Plus sign ، أو(-) Minus sign ويستخدم للحقول التى تجرى على البيانات المخزنة بها عمليات حسابية . | من 1 إلى 15 رقم 8 byte |
| **تاريخ/وقت Date/Time** | يسمح بتخزين تواريخ أو توقيتات من سنة 100 إلى سنة 9999 ، بأشكال مختلفة حسب اختيار المصمم ، ويمكن أن يجرى عمليات حسابية على هذه البيانات | 8 byte |
| **عملة Currency** | يشبه نوع البيانات Number ، ولكن يختلف عنه أن الأرقام تضاف لها أرقام عشرية ، وتكتب بجوارها رمز العملة المستخدمة . | 15 رقم صحيح و 4 أرقام عشرية |
| **رقم تلقائي AutoNumber** | يسمح بتخزين أرقام صحيحة تلقائية حيث تكتب تلقائياً مع كل سجل جديد ، و يتم التحكم فيها من البرنامج ، ويمكن أن يختار المصمم أن تكون أرقام متسلسلة Sequential ، أو أرقام عشوائية Random وتستخدم مع حقول المفتاح الرئيسي . | 9 أرقام 4 byte |
| **نعم/لا Yes/No** | يسمح بتقييد البيانات المخزنة في الحقل بأن تكون ( Yes , No ) أو ( on , off ) أو ( true , false ) أي بيانات لا تخرج عن اختيارين | حرف واحد 1 bit |
| **كائن خارجي OLE object** | يسمح بتخزين كائنات لبرامج أخرى مثل الصور Graphics والرسوم البيانية Chart وورق العمل Spreadsheet و ملفات صوت أو فيديو وغيرها من الكائنات التى يمكن تضمينها في الجدول وتسمى embedded object أو يتم ربطها بالجدول وتسمى Linked . | Up to 1 gigabyte limited by available disk space |
| **ارتباط تشعبي Hyperlink** | يسمح بتخزين نص أو أرقام يشير إلى موقع على الإنترنت، فيساعد هذا النوع في ربط قاعدة البيانات بشبكة الإنترنت<br>يخزن هذا النوع من البيانات في ثلاث أجزاء :<br>النص الذي يظهر في الحقل – ومسار الملف (UNC path ) أو مسار موقع على الإنترنت ( URL path ) – ومكان محدد في الملف أو الصفحة المشار إليها . | كل جزء من الثلاث أجزاء التى يتكون منها هذا النوع يمكن أن يحتوى على اكثر من 2048 حرف |
| ***Attachment ملفات مرتبطة** | * هو نوع جديد من البيانات تم اضافته فى الاصدار الجديد 2007 ويتيح ربط سجل من البيانات مع ملف خارجى من أى نوع بنفس كيفية ربط الملفات بالبريد الالكترونى وهذا النوع أكثر مرونة من النوع OLE ويستخدم مساحة تخزين أقل لانه لا يحتفظ بصورة من الكائن المرتبط . | |
| **معالج عمود البحث Lookup Wizard** | يساعد في إنشاء عمود بحث يخزن به القيم التى نريد تخزينها في أحد حقول الجدول ويتم تحديد هذه القيم مسبقاً من قبل المصمم . | نفس حجم البيانات المخزنة في الجدول المصدر أو القيم المدخلة مسبقاً من قبل المصمم |




والآن سنحدد نوع البيانات المناسبة لكل حقل من حقول جدول الأصناف Products كالتالي :

| Description | Data Type | Field Name | |
|---|---|---|---|
| | Number | كود_الصنف | |
| | Text | اسم_الصنف | |
| | Text | النوع | |
| | Text | بلد_المنشأ | |
| | Date/Time | تاريخ_الإنتاج | |
| | Number | مدة_الصلاحية | |
| | Currency | سعر_الوحدة | |
| | OLE object | الصورة | |

٥. بعد تحديد أسماء الحقول ونوع البيانات لكل حقل ، نقوم بتحديد خصائص كل حقل وتختلف خصائص الحقل حسب نوع البيانات المخزنة به . ولتحديد خصائص الحقل نقوم بالتالي :

a. نحدد الحقل بالضغط عليه بالماوس حتى يظهر رمز تحديد الحقل ( ► ) .

b. تظهر خصائص الحقل Field Properties . وهى تنقسم إلي General \ Look up

- [ General ] نحدد فيها الخصائص العامة للحقل المحدد .
- [ Look Up ] نحدد في الطريقة التي ستعرض بها البيانات في الحقل على النماذج والتقارير وغيرها ( مثل مربع نص Text box ، أو قائمة سرد Combo box ، أو مربع اختيار Check box وغيرها من كائنات عرض البيانات ) .

# Field Properties خصائص الحقول

## خاصية حجم الحقل Field Size .

تحدد هذه الخاصية أقصى مساحة تخزين للبيانات في الحقول من نوع نص Text أو رقم Number ، أو رقم تلقائي AutoNumber . أما باقي أنواع البيانات فتكون هذه الخاصية محدد وثابتة ، أو يتم تحديدها تلقائياً بواسطة القيم التى يتم تخزينها في الحقل .

**حجم الحقل للبيانات من نوع نص Text :** الحقول النصية القيمة الافتراضية لحجمها 50 حرف مع العلم أنه تحسب المسافات من حجم الحقل ، كما يمكن زيادة حجم الحقل النصي بقيمة من 1 إلى 255 حرف .

**حجم الحقل للبيانات من نوع رقم Number :** تحدد حجم الحقول الرقمية حسب اكبر قيمة نسمح بتخزينها داخل الحقل مع العلم أن حجم البيانات الأصغر يكون أسرع في التحميل و اقل في مساحة التخزين على الذاكرة ، فيجب اختيار الحجم الصحيح للبيانات المخزنة بكل حقل حتى نستغل المساحة التخزينية لذاكرة الجهاز الاستغلال الأمثل . فمثلا في حقل مثل [ كود الموظف ] نفترض أن عدد الموظفين لا يزيد عن 255 موظف ، فيمكن اختيار حجم البيانات لهذا الحقل كالتالي :

**Byte** > وهو يسمح بتخزين أرقام من 0 إلى 255 - ويحجز مساحة من الذاكرة مقدارها 1 Byte .
**LongInteger** > وهو يسمح بتخزين بيانات من 2 مليون بالسالب إلى 2 مليون بالموجب – ويحجز مساحة في الذاكرة مقدارها 4 Byte .

*** وبالتالي يجب اختيار النوع الأول ( Byte ) لحقل كود الموظف لتوفير المساحة التخزينية للذاكرة**

### أحجام الحقول الرقمية Number Field

| النوع | الوصف | المساحة الذاكرة |
|---|---|---|
| Byte | يسمح بتخزين أرقام بدون كسور ( no fractions) من 0 إلي 255 | 1 byte |
| Decimal | يسمح بتخزين أرقام عشرية سالبة أو موجبة تصل إلى 28 رقم بعد العلامة العشرية (1- 10^28 through 1- 10^28 from-) | 12 bytes |
| Integer | يسمح بتخزين أرقام من 32,766- إلي 32,767 بدون كسور (no fractions ) | 2 bytes |
| Long Integer | يسمح بتخزين أرقام من 2,174,483,647- إلي 2,174,483,647 وهو الحجم الافتراضي الذي يحدده البرنامج لأي حقل رقمي جديد . | 4 bytes |
| Single | يسمح بتخزين أرقام سالبة أو موجبة يمكن أن تحوي أرقام عشرية حتى 7 أرقام . | 4 bytes |
| Double | يسمح بتخزين أرقام سالبة أو موجبة يمكن أن تحوي أرقام عشرية حتى 15 رقم . | 8 bytes |
| **Replication ID** | يستخدم لتخزين أرقام منفردة غير متكررة لتعريف النسخ المتشابهة لجداول أو سجلات أو كائنات أخرى . | 16 bytes |

## خاصية تنسيق البيانات Format .

يختلف تنسيق البيانات حسب نوع البيانات التي تم تحديدها للحقل

### تنسيق حقول البيانات من نوع Text أو Memo :

يمكن استخدام بعض الرموز الخاصة للتحكم في تنسيق البيانات النصية كما يلي .

| التنسيق | الرمز |
|---|---|
| يعوض عن هذا الرمز بحرف أو مسافة (ويجب أن يكتب required ) | @ |
| يعوض عن هذا الرمز بحرف فقط (غير مطلوب Not required ) | & |
| يحول الحروف إلي حروف صغيرة lowercase | < |
| يحول الحروف إلي حروف كبيرة uppercase | > |

**مثال** : إذا أردنا إدخال كود الموظف في [ جدول الموظفين ] بالشكل التالي ( 01-2000-MSK ) فنكتب في خاصية Format لحقل كود الموظف التنسيق التالي (@@-@@@@-@@@ ) فعند كتابة كود الموظف يكتب ( 012000MSK ) فيتم عرضه بالشكل (01-2000-MSK ) .

### تنسيق حقول البيانات من نوع Number and Currency Data Types:

1.2 5%
€1.0 $

يوفر البرنامج مجموعة من التنسيقات الرقمية التى تصلح لاستخدامات مختلفة وهى كالتالي :

| التنسيق | الوصف |
|---|---|
| General Number | هو الاختيار الافتراضي – ويعرض الرقم كما يتم إدخاله |
| Currency | يستخدم في حقول العملات مثل المرتبات والأسعار وهو يستخدم فواصل الآلاف Thousand Separator في عرض الأرقام كما يضيف رمز العملة بجوار الرقم . |
| Euro | يعرض هذا التنسيق الرقم بنفس تنسيق العملة مع إضافة رمز العملة الأوروبية الموحدة |
| Fixed | يعرض على الأقل رقم واحد ، كما يتبع إعدادات اللغة Regional Settings في الويندوز للأرقام السالبة ، والعلامة العشرية ، ورمز العملة ، والمنازل العشرية |
| Standard | يعرض الرقم باستخدام فواصل الآلاف ،، كما يتبع إعدادات اللغة Regional Settings في الويندوز للأرقام السالبة ، والعلامة العشرية ، والمنازل العشرية . |
| Percent | يقوم هذا التنسيق بضرب الرقم الذي يتم إدخاله × 100 وإضافة رمز النسبة المئوية % |
| Scientific | يستخدم في كتابة الأرقام مصحوبة برموز علمية مثل رمز الأس E+ , E- |

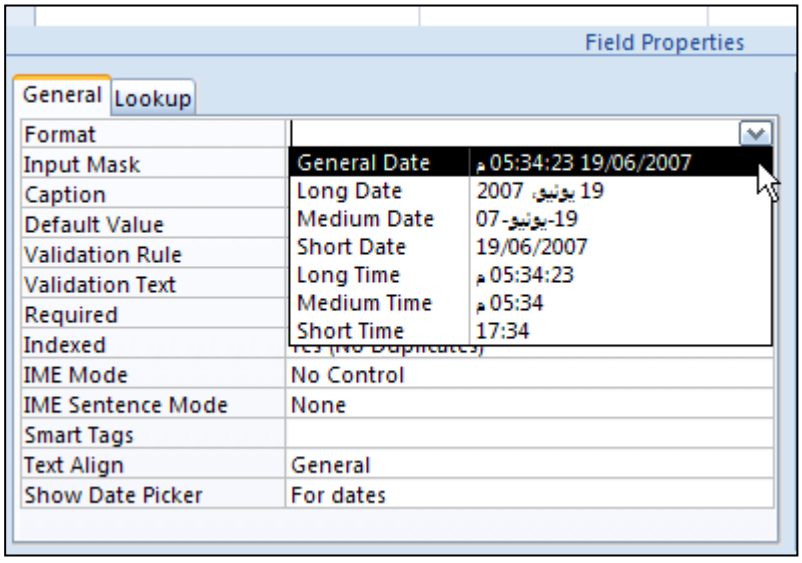
**مثال**: في [ جدول الأصناف ] إذا أردنا كتابة سعر الوحدة لكل صنف بحيث يكتب الرقم مصحوباً برمز العملة المحددة في إعدادات الويندوز نستخدم التنسيق Currency

**مثال** : في [ جدول الأصناف ] إذا أردنا كتابة نسبة الخصم لكل صنف بحيث يكتب الرقم مصحوباً برمز النسبة المئوية نستخدم التنسيق Percent .

## 1 تنسيق حقول البيانات من نوع Date/Time :

يوفر البرنامج مجموعة من التنسيقات الجاهزة للتواريخ والأوقات كما يتيح للمستخدم حرية تخصيص التنسيق المناسب لحقول التاريخ والوقت كما يلي :

| التنسيق | الوصف |
|---|---|
| General Date | هو الاختيار الافتراضي – وهذا التنسيق يجمع بين التاريخ القصير Short Date والتوقيت الطويل Long Time . |
| Long Date | نفس شكل التاريخ الطويل في إعدادات اللغة بالويندوز Regional Settings مثال ( Sunday 06 January 2001 ) |
| Medium Date | يستخدم فيه اختصارات الشهور و تكتب فيه السنة برقمين فقط مثال ( 06 – Jun , 01 ) |
| Short Date | نفس شكل التاريخ القصير في إعدادات اللغة بالويندوز Regional Settings يكتب فيه التاريخ بالأرقام فقط و تكتب السنة برقمين فقط مثال : ( 06/01/01 ) |
| Long Time | نفس شكل التوقيت الطويل في إعدادات اللغة بالويندوز Regional Settings يكتب فيه بالشكل التالي ( 05:30:00 PM ) |
| Medium Time | لا تكتب فيه الثواني - مثال ( 05:30 PM ) |
| Short Time | يكتب بالتقدير 24 ساعة - مثال ( 17:30 ) |




## خاصية المنازل العشرية Decimal Places .

تحدد هذه الخاصية للحقول الرقمية عدد الأرقام العشرية التي تظهر بعد العلامة العشرية على يمين الرقم .
و يمكن اختيار Auto - ليقوم البرنامج بتحديد المنازل العشرية حسب الأرقام المدخلة .
أو اختيار رقم من 0 إلى 15 – لتحديد عدد الأرقام العشرية التي تظهر بعد العلامة العشرية

**مثال :** عند تحديد الخاصية Decimal Places لحقل ما بالرقم ( 2 ) .
فإذا قمنا بإدخال الرقم التالي ( 3.6279 ) فيتم تخزين هذا الرقم بالشكل التالي ( 3.63 )

حيث يقوم البرنامج بتقريب الرقم المدخل إلى رقمين عشريين كما هو محدد في الخاصية .

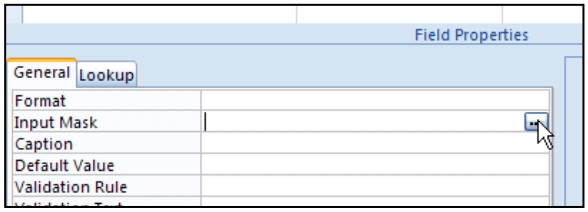
## خاصية قناع الإدخال Input Mask .

تستخدم خاصية قناع الإدخال لتسهيل عملية إدخال البيانات و التحكم في القيم التى يقوم بإدخالها المستخدم .
وتستخدم مجموعة من الرموز لتحديد الشكل الذي سيتم إدخال البيانات به عن طريق قناع الإدخال
وهى :

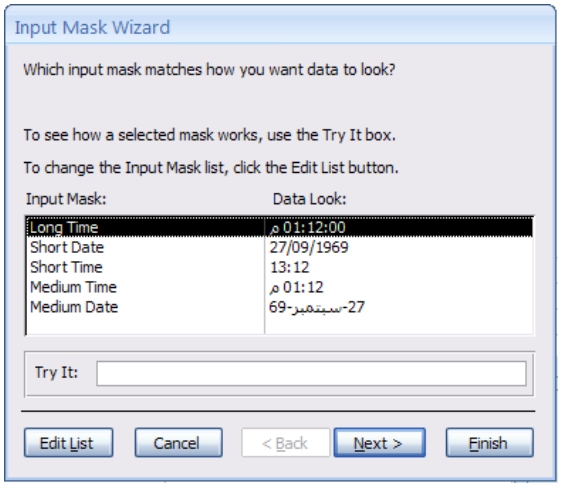
| الرمز | الوصف |
|---|---|
| 0 | يستخدم لكتابة رقم من 0 إلى 9 ويجب أن نكتب مكانه قيم أي (الإدخال مطلوب) ولا يسمح بعلامات السالب ( - ) و الموجب ( + ) . |
| 9 | يستخدم لكتابة رقم من 0 إلى 9 أو مسافة Space ويمكن ترك مكانه بدون قيم أي (الإدخال غير مطلوب) ولا يسمح بعلامات السالب ( - ) و الموجب ( + ) . |
| # | يستخدم لكتابة رقم أو مسافة ، كما يسمح بكتابة علامات السالب ( - ) و الموجب ( + ) |
| L | يستخدم لكتابة حرف من A إلى Z والإدخال مطلوب |
| ? | يستخدم لكتابة حرف من A إلى Z والإدخال غير مطلوب |
| < | يستخدم لتحويل الحروف المدخلة إلي حروف صغيرة lowercase . |
| > | يستخدم لتحويل الحروف المدخلة إلي حروف كبيرة uppercase . |

**مثال :** في [ جدول الموردين ] إذا أردنا كتابة البيانات في حقل تليفون المورد بحيث يكتب كود البلد والمدينة بين قوسين مع إمكانية ترك هذا الكود بدون كتابة ثم كتابة رقم التليفون في سبع أرقام كما يلي 6458740 (202) . فيجب تحديد خاصية قناع الإدخال بالشكل التالي **(999)0000000**
استخدام الرمز 9 حتى يتيح كتابة أرقام من 0 إلى 9 كما يسمح بترك مكانه بدون كتابة
أما استخدام الرمز 0 حتى يتيح كتابة أرقام من 0 إلى 9 ويجب أن تكتب أي لا يسمح بترك مكانه بدون قيم

**مثال :** في جدول الموظفين إذا أردنا كتابة كود الموظف عبارة عن ثلاث حروف ، وكتابة هذه الحروف كبيرة Uppercase . فمثلاً إذا كان الموظف اسمه ( Mohamed Ali Towfik ) فيكون كوده ( MAT )
فيجب تحديد خاصية قناع الإدخال لهذا الحقل بالشكل التالي **>LLL**
استخدام الرمز > لتحويل الحروف المدخلة إلى حروف كبيرة . استخدام الرمز L حتى يتيح كتابة حرف من A إلى Z ، ولا يسمح بترك مكانه بدون إدخال قيم .




ويمكن تحديد قناع الادخال باستخدام معالج قناع الادخال Input Mask Wizard
ويظهر بالضغط على الزر المجاور لهذه الخاصية




كما فى الصورة التالية :
فنقوم بتحديد شكل البيانات المراد عمل قناع ادخال لها من الاختيارات المتاحة فى القائمة ، ثم نضغط على Finish المعالج بترمة شكل البيانات المحددة الى الرموز المقابلة لها

## خاصية عنوان الحقل Caption .

تستخدم هذه الخاصية لتحديد العنوان الذي يعرض به الحقل في النماذج و التقارير التى يتم إنشاءها من قاعدة البيانات .
و يكتب عنوان الحقل دون التقيد بشروط تسمية الحقول السابق شرحها .

## خاصية القيمة الافتراضية Default Value .

في هذه الخاصية يتم تحديد القيمة المراد تخزينها في الحقل تلقائياً عند بداية سجل جديد في الجدول .
**مثال :** في [ جدول الأصناف ] إذا كانت الضريبة المستحقة على كل صنف هي نسبة ثابتة ، فعند كتابة بيانات صنف جديد نكتب له في [ حقل الضريبة ] النسبة الثابتة وليكن 10% .
لتسهيل إدخال البيانات نحدد لهذا الحقل خاصية القيمة الافتراضية (10%) .
فعند كتابة بيانات صنف جديد تكتب هذه القيمة الافتراضية تلقائياً مما يسهل ويسرع عملية إدخال البيانات .

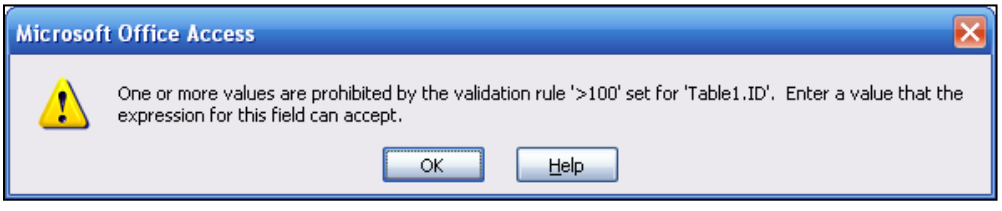
**مثال :** في [ جدول الفواتير ] إذا أردنا كتابة التاريخ في [ حقل تاريخ الفاتورة ] هو تاريخ اليوم الحالي المحدد على نظام الجهاز .
نكتب في خاصية القيمة الافتراضية الدالة Now ( ) . حيث تقوم هذه الدالة بقراءة التاريخ من الجهاز وكتابته في حقل تاريخ الفاتورة .

## خاصية قاعدة التحقق من صحة البيانات Validation Rule.

هذه الخاصية تستخدم لوضع معايير للتأكد أن البيانات التى يتم إدخالها من قبل المستخدم هي بيانات صحيحة .
**مثال :** في [ جدول الأصناف ] نريد أن نتأكد أن كل الأصناف التى يتم إدخالها تاريخ إنتاجها لا يقل عن سنتين .
فيتم تحدد هذا الشرط في خاصية Validation Rule كما يلي . **> Now ( ) - 365 * 2**
ويحدد هذا الشرط أننا نسمح بتاريخ لا يقل عن سنتين من تاريخ اليوم الحالي .

**مثال :** في [ جدول الفواتير ] نريد أن نتأكد أن كل فاتورة لا تقل فيها الكمية المطلوبة من 1 وحدة ولا تزيد عن 500 وحدة .
للتأكد من ذلك نقوم نحدد في خاصية Validation Rule الشرط التالي **> 1 And < 500**

في حالة إدخال بيانات خاطئة لا تنطبق على الشرط المحدد في خاصية Validation Rule
تظهر الرسالة التالية وتعنى ( أن هناك قيمة أو أكثر ممنوعة بواسطة قاعدة التحقق من صلاحية البيانات ولا يسمح بترك الحقل والانتقال للحقل التالي دون تصحيح البيانات المدخلة



## خاصية رسالة البيانات الخاطئة Validation Text.

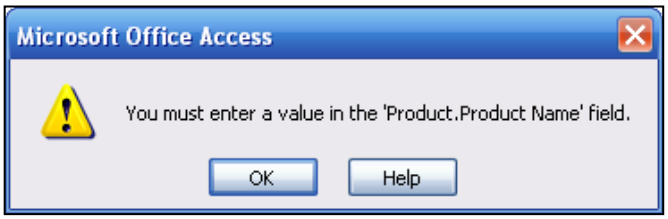
كما ذكرنا سابقاً انه عند إدخال بيانات خاطئة لا تنطبق على الشرط المحدد لقاعدة التحقق من صحة البيانات Validation Rule ، فتظهر الرسالة الموضحة سابقاً .
لكن ما يعيب هذه الرسالة أن المستخدم إذا ظهرت له هذه الرسالة قد لا يعلم ما هو الخطأ الذي ارتكبه .
لذلك نستخدم خاصية Validation Text لتحديد الرسالة التى تظهر للمستخدم في حالة إدخال بيانات خاطئة لا تطابق قاعدة التحقق من صلاحية البيانات .
**ملحوظة : أقصى عدد للحروف للخاصية Validation Text هي 255 حرف .**

## خاصية Required .

هذه الخاصية تحدد ما إذا كان الحقل المحدد يجب أن تكتب به بيانات ( أي لا يمكن تركه فارغ ) أو يمكن تركه بدون بيانات ، وتأخذ هذه الخاصية اختيار من اثنين وهما .
**Yes :** وتعنى أن البيانات في هذا الحقل مطلوبة ، أي لا يمكن ترك هذا الحقل بدون بيانات .
**No :** وتعنى أن البيانات في هذا الحقل غير مطلوبة أي يمكن ترك هذا الحقل بدون بيانات .

**مثال :** في [ جدول الموردين ]
في حقل [ اسم المورد ] يجب أن يكتب اسم كل مورد في هذا الحقل ، ولا يمكن ترك هذا الحقل بدون بيانات – لذلك نحدد خاصية Required لهذا الحقل ( Yes ) .
أما في حقل [ تليفون المورد ] قد يكون مورد ما يمتلك تليفون ومورد آخر لا يوجد لديه تليفون ، وبالتالي قد نكتب في هذا الحقل بيانات لمورد ما ونترك هذا الحقل بدون بيانات لمورد آخر ، وبالتالي نحدد خاصية Required لهذا الحقل ( No ) .

في حالة ترك الحقل بدون بيانات وكانت خاصية Required محدد بنعم ( Yes ) تظهر الرسالة التالية .
وهى تعنى أن الحقل المحدد لا يمكن أن يحوى قيم فارغة Null Value لان خاصية Required له محدد بنعم Yes .




## خاصية السماح بالقيم الصفرية Allow Zero Length .

تحدد هذه الخاصية ما إذا كنا نسمح بالقيم الصفرية في الحقل المحدد أم لا .
والقيم الصفرية هي القيم التي تكتب بين علامتي الاقتباس بدون مسافات بينها ( " " ) .
وهذه الخاصية تصلح للحقول ذات نوع البيانات Text , Memo , Hyperlink .

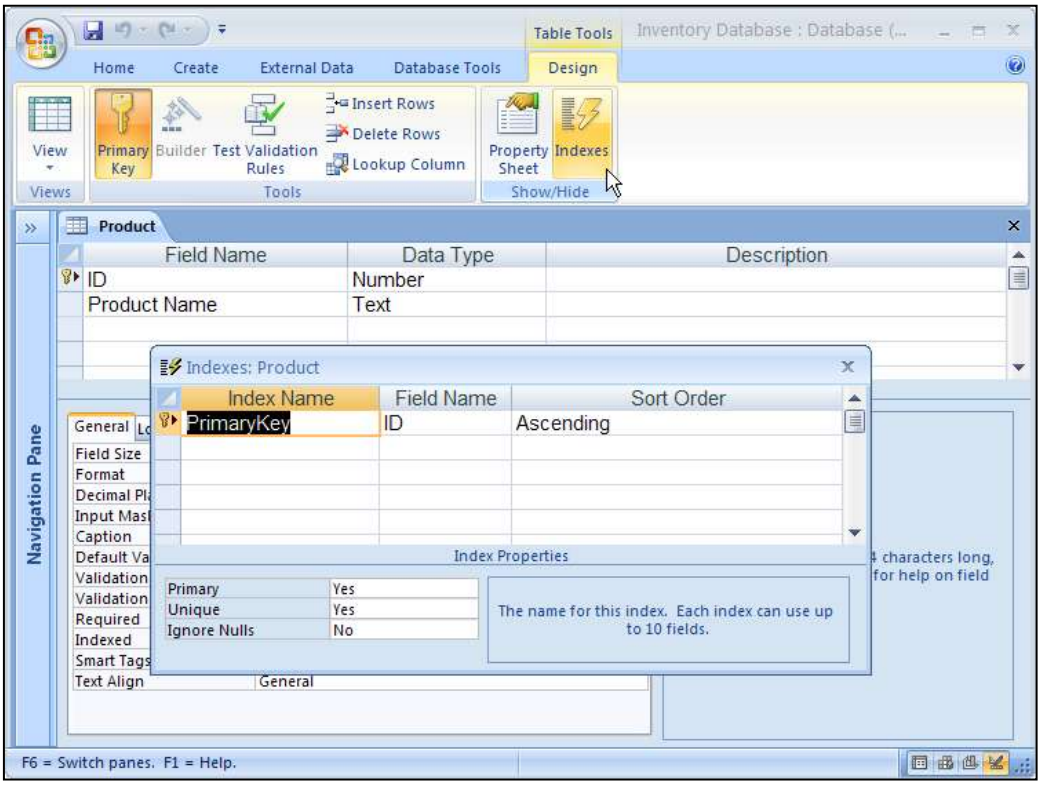
## خاصية الفهرسة Indexed .

تساعد عملية فهرسة البيانات داخل الحقول في سرعة عمليات الترتيب Sorting و تجميع البيانات Grouping والبحث عن البيانات Find داخل الجدول والاستعلامات
وتأخذ خاصية الفهرسة اختيار من ثلاثة وهم:

| | |
|---|---|
| هو الاختيار الافتراضي | No |
| يقوم بفهرسة البيانات داخل الحقل لكن يسمح بالتكرار للبيانات | Yes ( Duplicate Ok ) |
| يقوم بفهرسة البيانات داخل الحقل ولا يسمح بتكرار البيانات | Yes ( No Duplicate ) |

- يمكن فهرسة أي حقل ماعدا الحقول التى تخزن أنواع البيانات التالية :
Memo , Hyperlink , OLE object
- عند تحديد حقل المفتاح الرئيسي يقوم البرنامج تلقائياً بتحديد خاصية الفهرسة له
Yes (No Duplicate )
- يمكن عمل أكثر من 10 فهارس Indexes داخل الجدول الواحد .
- ويمكن تحديد الفهارس أو التعديل فيها عن طريق نافذة الفهارس Indexes Window بالخطوات التالية :

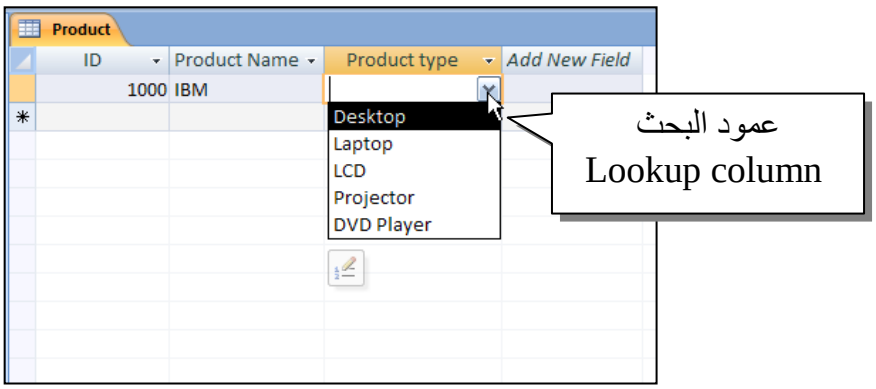
١. من التبويب Design Tab نختار الأمر Indexes .



٢. تظهر النافذة الموضحة بالصورة وتحتوى على الفهارس التى تم تحديدها بالجدول و نوع الترتيب داخل كل فهرس بحيث يمكن تحديد طريقة الترتيب إما تصاعدي Ascending أو تنازلي Descending .

## إنشاء عمود البحث Lookup Column .

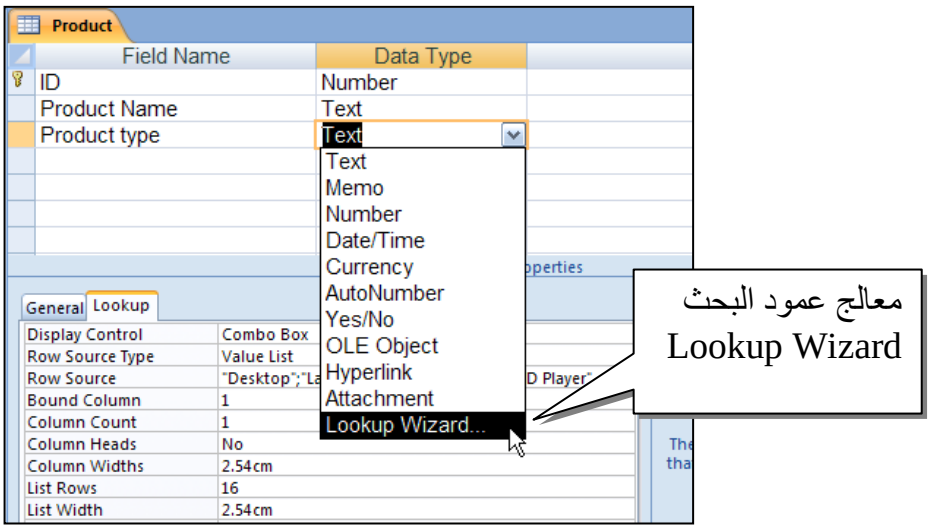
يساعد عمود البحث في سرعة إدخال البيانات داخل الحقول والتأكد من إدخال البيانات الصحيحة للحقل المحدد ، ويعرض عمود البحث في شكل قائمة منسدلة Combo box .
مثال : عن عمل عمود بحث لحقل بلد المنشأ في [ جدول الأصناف ] يعرض الحقل بالشكل التالي :




كما يظهر في الصورة عند تحديد الحقل الذي يحتوى على عمود البحث Lookup column ، يظهر سهم بجوار الحقل و عند الضغط على هذا السهم بالماوس يتم عرض العناصر المخزنة في عمود البحث في قائمة ، ولاختيار أحد هذه العناصر يتم الضغط عليه بالماوس فيكتب داخل الحقل .
وبالتالي يساعد على سرعة إدخال البيانات، ونتأكد أن البيانات سوف تخزن بالشكل الصحيح.

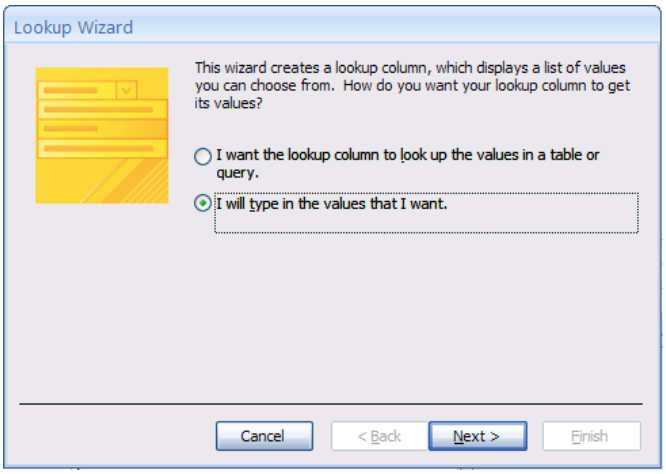
**لإنشاء عمود البحث Lookup column نتبع الخطوات التالية :**

١. نختار الشكل التصميمي للجدول Design View .
٢. نحدد الحقل المراد إنشاء عمود بحث له بالضغط عليه بالماوس .
٣. نفتح قائمة أنواع البيانات Data Type المجاورة لهذا الحقل .



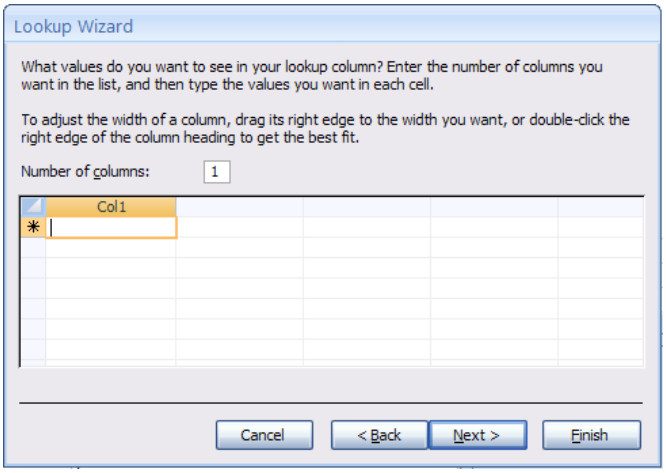

٤. نختار من القائمة المنسدلة ( معالج عمود البحث ...Lookup Wizard ) .

٥. يبدأ معالج عمود البحث و يمر بالخطوات التالية :



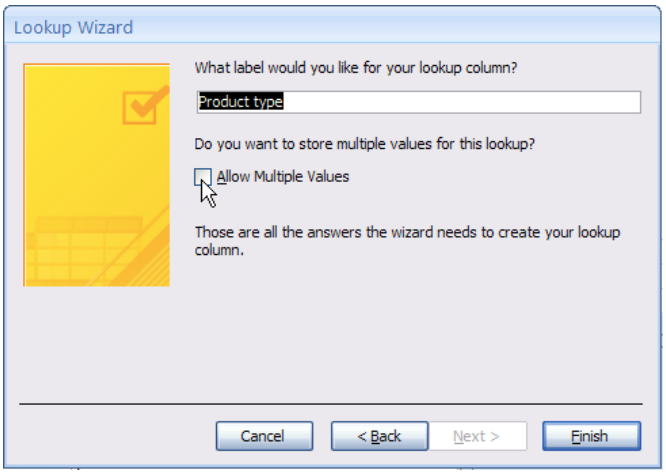

**الخطوة الأولى**

نحدد فيها مصدر البيانات داخل عمود البحث
ويعرض المعالج طريقتين لتحديد مصدر البيانات وهما
-أريد أن يبحث عمود البحث على القيم في جدول أو استعلام .
-سوف أقوم بكتابة القيم التي أريدها في عمود البحث.
نختار الاختيار الأول في حالة وجود القيم في جدول أو استعلام .
ونختار الاختيار الثاني إذا أردنا كتابة القيم داخل عمود البحث بأنفسنا – قم باختيار الاختيار الأول ، ثم اضغط على زر التالي Next .




**الخطوة الثانية**

نحدد فيها عدد الأعمدة في عمود البحث برقم صحيح من 1 إلي 20 عمود .
ثم نبدأ بكتابة القيم كل منها في صف مستقل .
ثم نضغط على زر التالي Next .




**الخطوة الثالثة**

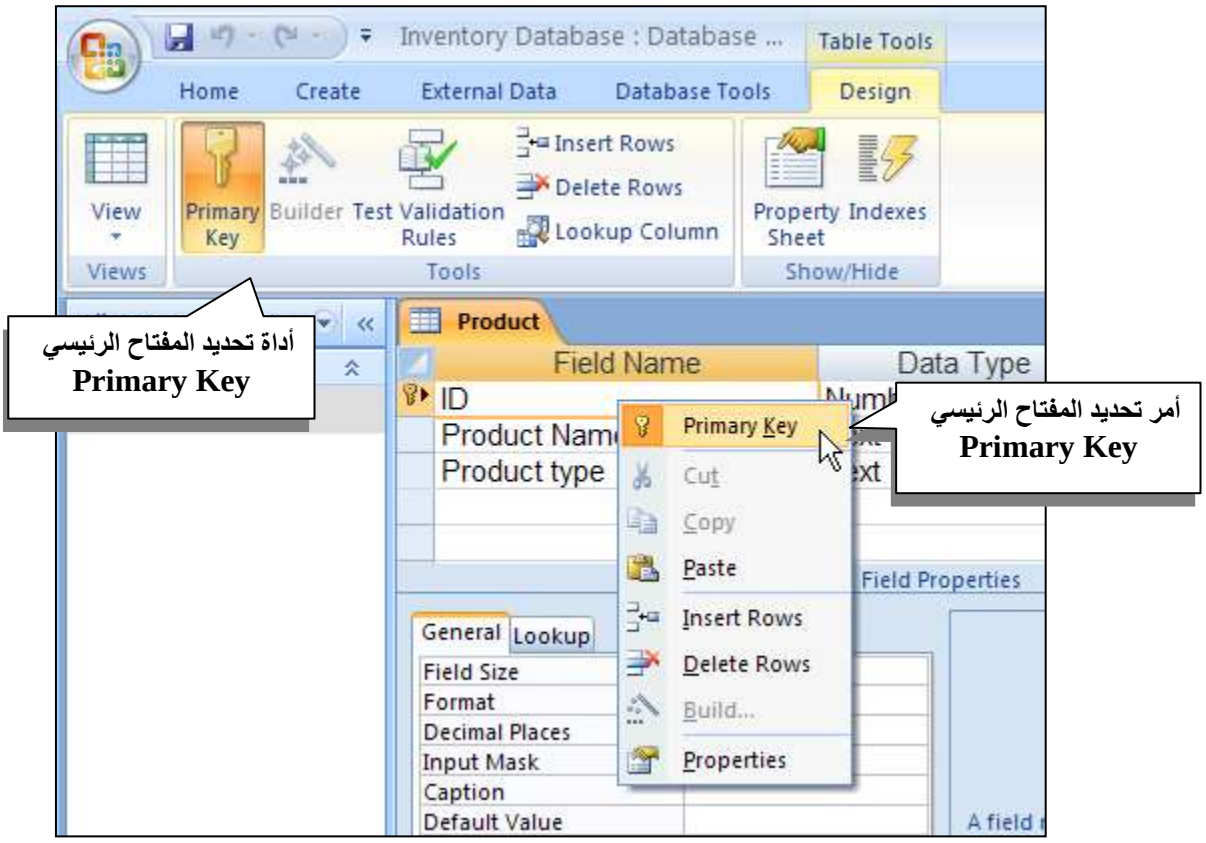
نحدد عنوان عمود البحث وهو نفس اسم الحقل المحدد له .
وفى حالة رغبتنا فى اتاحة اختيار أكثر من عنصر من عناصر القائمة
نحدد الخاصية Allow Multiple Value
ثم نضغط على زر إنهاء Finish .

## تحديد المفتاح الرئيسي للجدول
## Specifying The Primary Key

كما شرحنا من قبل أن كل جدول في قاعدة البيانات يحتوى على حقل يسمى ( مفتاح رئيسي ) ، وهذا الحقل يحتوى على بيانات غير متكررة ، بحيث يمكن استخدام البيانات في هذا الحقل للتمييز بين السجلات داخل الجدول . لكن لا يلزم برنامج أكسيس مصمم قاعدة البيانات على إنشاء حقل مفتاح رئيسي لكل جدول حيث أنه يمكن ترك جدول بدون تحديد حقل رئيسي له ، لكن عدم تحديد حقل رئيسي لجدول معناه أن هذا الجدول لن يتم إنشاء علاقة بينه وبين الجداول الأخرى .

لتحديد حقل المفتاح الرئيسي Primary Key يجب أن تكون البيانات المخزنة به هي بيانات منفردة Unique أي لا يوجد تكرار للبيانات داخل هذا الحقل .ويتم تحديد المفتاح الرئيسي للجدول بالخطوات التالية :

١. نفتح الجدول على الشكل التصميمي Design View .
٢. نحدد الحقل المراد تعريفة كمفتاح رئيسي للجدول بالضغط علية بالماوس .
٣. نضغط الاداة Primary Key من تبويب Design Tab فى شريط الأدوات Ribbon ،أو نضغط بالزر الايمن للماوس على الحقل المراد تحديده ونختار من القائمة الفرعية الامر Primary Key
٤. يظهر رمز المفتاح بجوار الحقل المحدد وبهذا يكون الحقل قد تم تحديده كمفتاح رئيسي .



## يوجد ثلاث أنواع للمفتاح الرئيسي Primary Key .

- **الأرقام التلقائية AutoNumber primary keys .**

هو أسهل طريقة لعمل مفتاح رئيسي لجدول ، فحقل الأرقام التلقائية يحتوى على مجموعة من الأرقام المتسلسلة أو العشوائية حيث لا يتكرر البيانات في هذا الحقل ، وبالتالي يصلح أن يكون حقل مميز للسجلات داخل ا لجدول .

- **حقل مفرد Single-field primary keys .**

إذا احتوى الجدول على حقل به قيم منفردة غير متكررة unique values ، فيمكن تحديد هذا الحقل كمفتاح رئيسي للجدول مثل [حقل كود الصنف] ، أو [حقل رقم البطاقة ] .

- **حقول متعددة Multiple-field primary keys .**

إذا كان الجدول لا يحتوى على حقل واحد به قيم منفردة غير متكررة ، في هذه الحالة يمكن تحديد حقلين أو أكثر كمفتاح رئيسي للجدول .
مثال : في [جدول الفواتير ] يحتوى على حقل رقم الفاتورة ، وحقل رقم الصنف وكلا الحقلين به قيم متكررة كما في الشكل التالي .

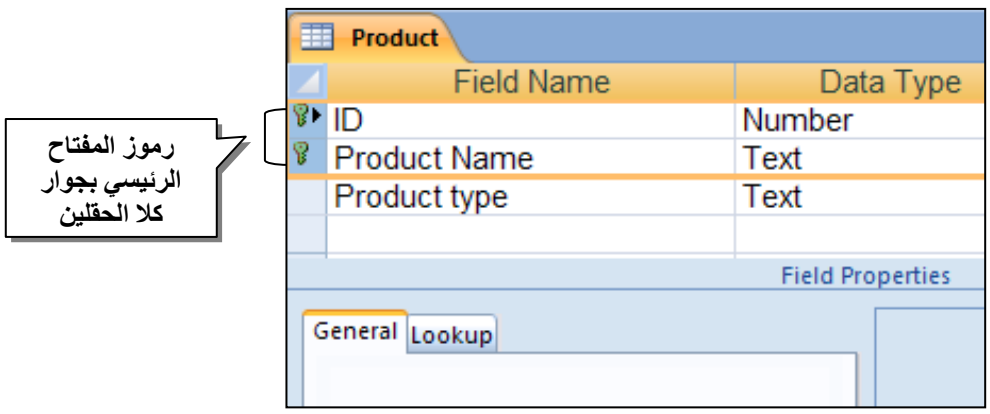
| رقم الفاتورة | رقم الصنف | الكمية |
|---|---|---|
| 1005 | 20 | 100 |
| 1003 | 40 | 201 |
| 1005 | 10 | 233 |
| 1002 | 60 | 350 |
| 1009 | 70 | 150 |
| 1002 | 20 | 145 |

قيم متكررة

في هذه الحالة يمكن استخدام الحقلين [رقم الفاتورة ] و[رقم الصنف ] معاً كحقل رئيسي للجدول ، حيث انه لا يمكن أن يتكرر رقم الفاتورة مع رقم الصنف أكثر من مرة في الجدول .

- **لتحديد أكثر من حقل كمفتاح رئيسي للجدول نتبع الخطوات التالية :**

i. نضغط على زر Shift بلوحة المفاتيح ، وأثناء الضغط نقوم بتحديد كل من الحقلين بالضغط بالماوس على محدد الحقل Row Selector بجوار كل منهما.
ثم نضغط على رمز المفتاح الرئيسي في شريط الأدوات
ii. فيظهر رمز المفتاح بجوار كل منهما كما هو موضح بالشكل التالي .



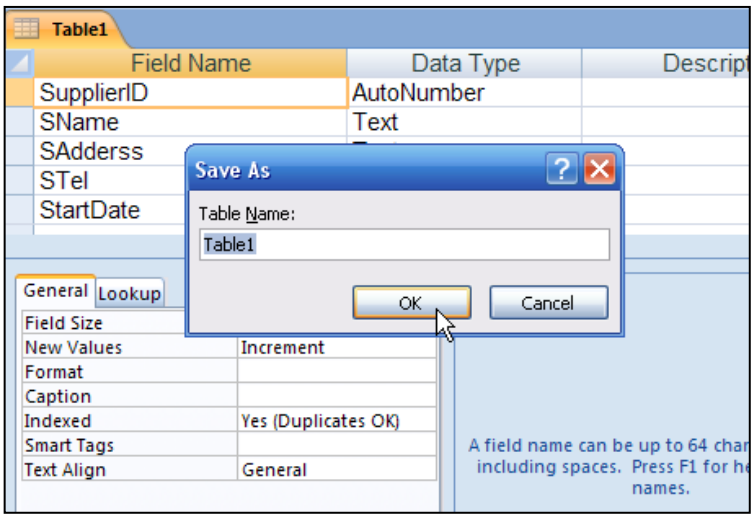
# Saving the Table Structure حفـــظ الجـــدول

لحفظ الجدول نقوم بالخطوات التالية :

١. نختار أمر حفظ بأي طريقة من الطرق التالية .

a. من زر الاوفيس Office Button ، نختار أمر حفظ Save .
b. أو من شريط Quick Access ، نختار رمز الحفظ Save
c. نضغط على مفتاحي Ctrl + S في لوحة المفاتيح .

٢. يظهر مربع حواري لتحديد الاسم الذي نريد حفظ الجدول به كما هو موضح في الشكل التالي .




٣. نقوم بكتابة اسم الجدول ثم نضغط على زر موافق OK .
٤. في حالة حفظ الجدول بدون تحديد مفتاح رئيسي له Primary Key ، تظهر الرسالة التالية .

تعنى هذه الرسالة انه لم يتم تحديد مفتاح رئيسي للجدول ، وتوضح أن تحديد مفتاح رئسي للجدول غير ملزم أي يمكن حفظ الجدول بدون تحديد حقل مفتاح رئيسي له ، لكن يجب تحديد حقل رئيسي للجدول إذا أردنا إنشاء علاقة بين هذا الجدول و الجداول الأخرى في قاعدة البيانات .
ويسأل البرنامج هل تريد إنشاء مفتاح رئيسي للجدول ؟
إذا ضغطنا على زر نعم Yes ، سيقوم البرنامج بإنشاء حقل جديد في الجدول كمفتاح رئيسي من نوع أرقام تلقائية AutoNumber ويحدد اسم افتراضي لهذا الحقل وهو ( ID ) .
إذا ضغطنا على زر لا No ، يقوم البرنامج بحفظ الجدول بدون تحديد مفتاح رئيسي له .

- بعد حفظ الجدول يكون جاهز لإدخال البيانات .

Lecture 4-5

# Managing Data

- استيراد أو ربط جدول Import or Link Table .
- تحديث البيانات في الجداول Updating data on a table.
  - أضافة البيانات
  - حذف البيانات
  - ترتيب وتصفية البيانات
  - تجميع البيانات

# Import or Link Table استيراد أو ربط جدول

في بعض الأحيان أثناء تصميم قاعدة البيانات قد نحتاج بيانات مخزنة في قاعدة بيانات أخرى قد تكون مصممة على برامج أخرى غير برنامج أكسيس ، وقد تكون هذه البيانات مخزنة في ملف اكسل .
في هذه الحالة يتيح برنامج أكسيس طريقتين للحصول على هذه البيانات الخارجية وهما :

- **استيراد جدول Import table :**

وهى عملية يتم فيها اخذ نسخة من البيانات في الجدول الخارجي ،ووضع هذه النسخة في جدول جديد داخل قاعدة البيانات ، أو تضمين هذه البيانات في جدول موجود في قاعدة البيانات

- **ربط جدول Link Table :**

وهى عملية يتم فيها ربط البيانات الموجودة في جدول خارجي بقاعدة البيانات ، بحيث يمكن استخدام هذه البيانات في قاعدة البيانات .

**ولكن كيف نحدد أي هاتين الطريقتين أفضل ؟**

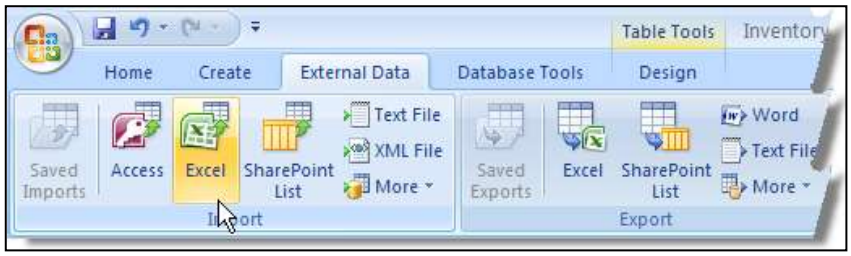
نستخدم طريقة استيراد الجداول Import Table إذا كنا سنستخدم هذه البيانات فقط في قاعدة البيانات على برنامج أكسيس – لان البرنامج يتعامل مع البيانات المخزنة في الجداول داخل قاعدة البيانات أسرع من البيانات المخزنة في جداول خارجية .

ونستخدم طريقة ربط الجداول Link Table إذا كنا نحتاج هذه البيانات في قاعدة البيانات على برنامج أكسيس – لكن هذه البيانات يتم تحديثها والتعامل معها على برنامج آخر .

كما تستخدم طريقة ربط الجداول في حالة تعامل أكثر من مستخدم في نفس قاعدة البيانات من خلال شبكة Network حيث يتم تخزين كل الجداول في قاعدة بيانات واحدة على خادم الشبكة Network Server ، وتخزين النماذج والتقارير وغيرها من الكائنات في قاعدة بيانات منفصلة يتم نسخها لكل مستخدم في الشبكة .

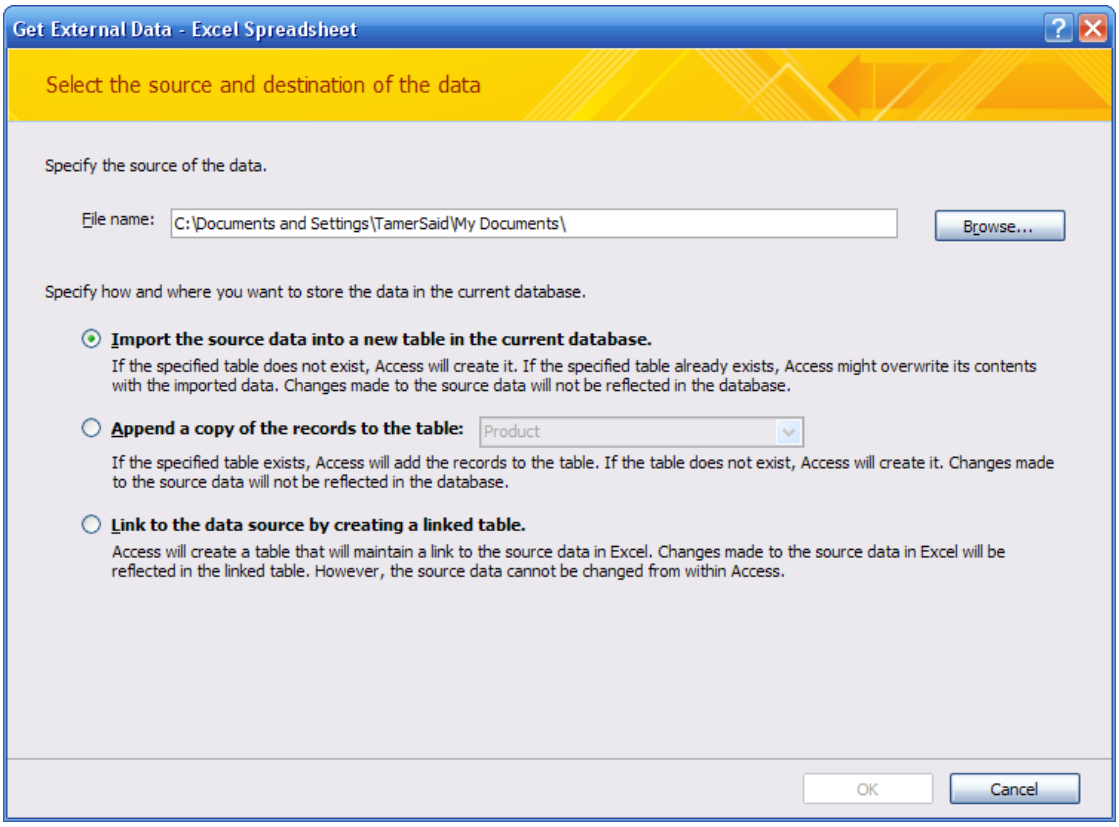
## خطوات استيراد جدول Import Table

١. من تبويب External Data Tab توجد مجموعة استيراد البيانات Import Group وبها مجموعة من الادوات التى تتيح لنا استيراد البيانات من مصادر مختلفة مثل ملفات Access أو Excel أو غيرها .




٢. فمثلاً إذا كنا نريد استيراد جدول من ملف Excel نختار الاداة Excel

٣. يبدأ معالج استيراد الجدول بالخطوات التالية :



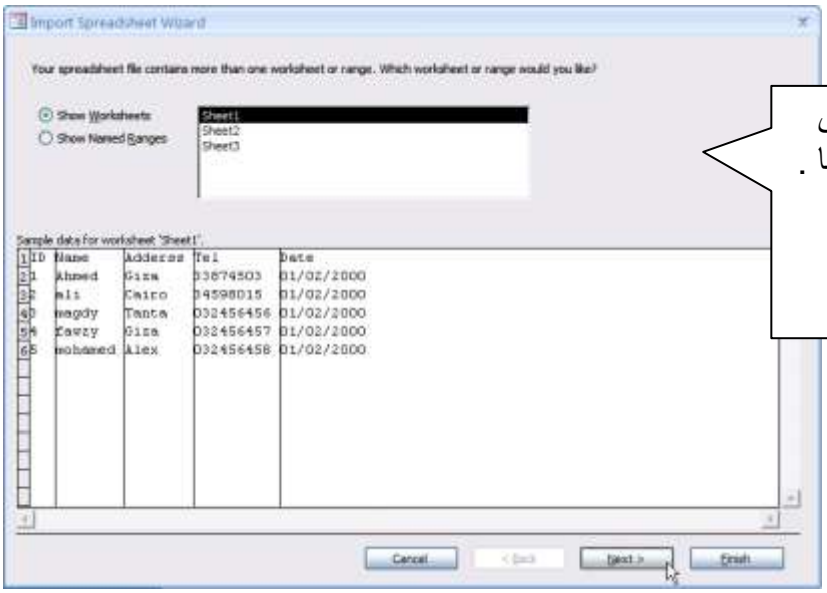

**وتوجد ثلاث اختيارات :**

١. Import the source data into a new table.... يستخدم لاستيراد البيانات من مصدر خارجى فى جدول جديد داخل قاعدة البيانات .

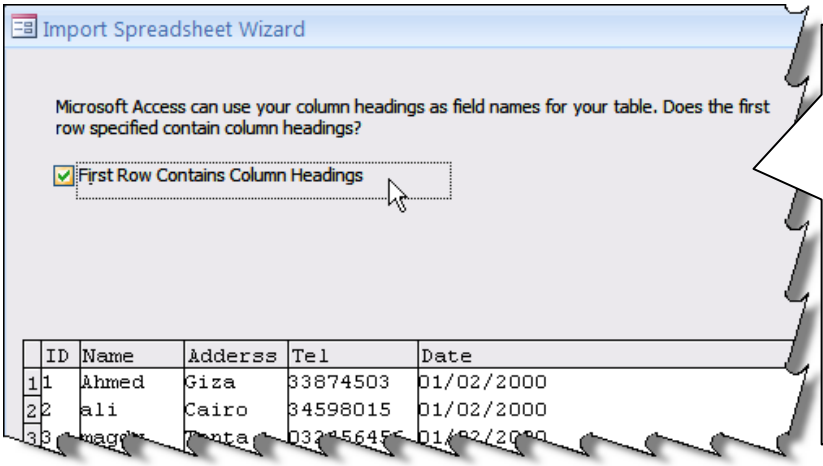
٢. Append a copy of the records to the table يستخدم لاستيراد البيانات من مصدر خارجى واضافته على بيانات فى جدول موجود داخل القاعدة .

٣. Link to the data source.... يستخدم لربط البيانات فى مصدر خارجى مع جدول داخل قاعدة البيانات

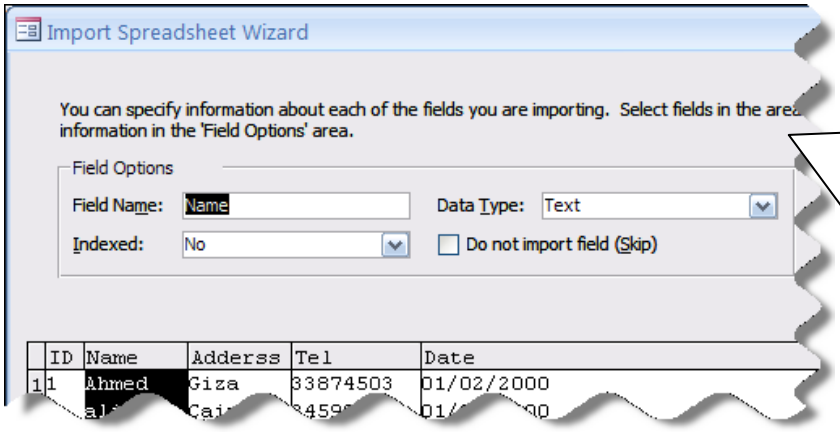
٤. نختار الاختيار الاول بعد أن نحدد مكان ملف الاكسيل المراد استيراده عن طريق الضغط على زر Browse، ثم نضغط على Ok.



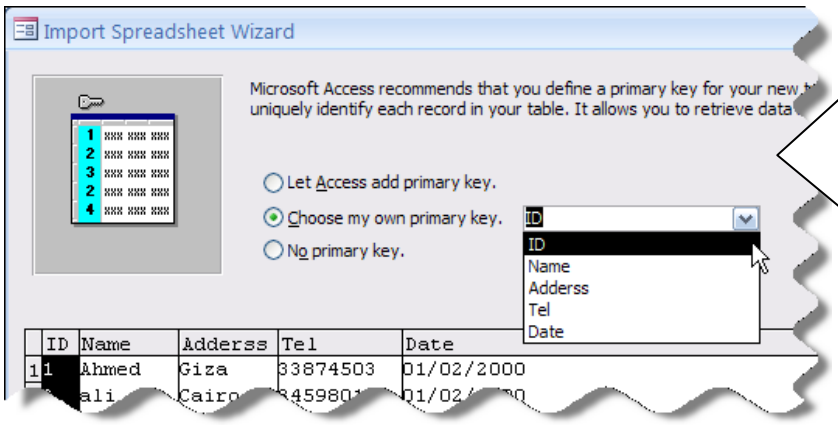

نحدد ورقة العمل التى تحتوى على البيانات المراد استيرادها . ثم نضغط على Next




إذا كان أول صف في الجدول المراد استيراده يحوى أسماء الأعمدة ، فنقوم بتحديد الاختيار
☑First Row Contains Column Heading
ثم نضغط على Next .




نقوم بتحديد خصائص كل حقل في الجدول ، وذلك عن طريق تحديد الحقل في الجدول اسفل النافذة ، ثم تحديد اسم الحقل Field Name ، وتحديد طريقة فهرسة الحقل Indexed .
وفى حالة وجود حقل في الجدول لا نريد استيراده مع باقي الحقول في الجدول ، نقوم بتحديد الحقل ثم نحدد الاختيار
☑Do not import field (Skip)

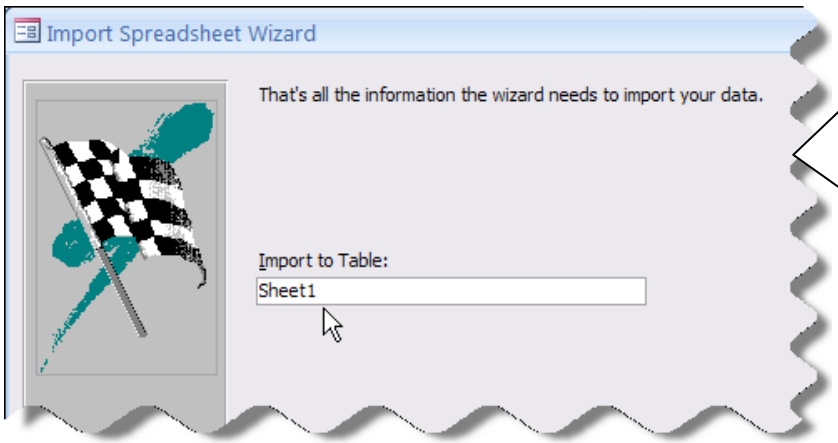



في هذه الخطوة يتم تحديد المفتاح الرئيسي للجدول الذي سيتم استيراده ويعرض المعالج ثلاث طرق لتحديده

⊙Let Access add Primary Key
يقوم البرنامج بإضافة حقل المفتاح الرئيسي للجدول

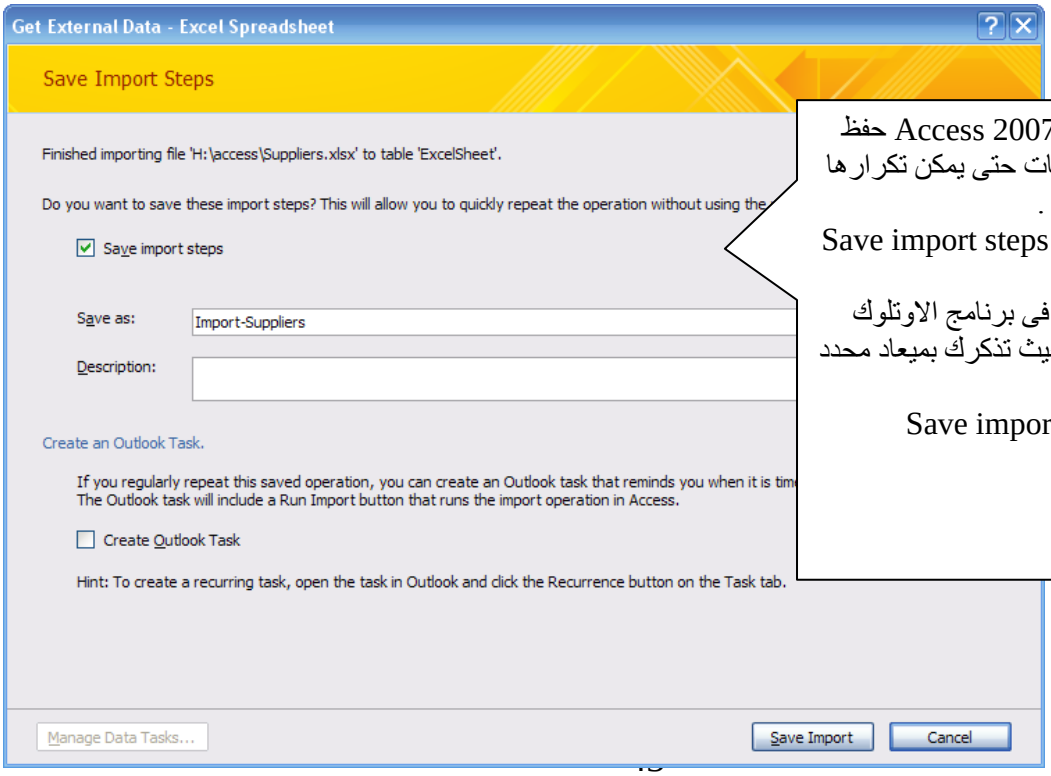
⊙Choose my own primary key
أم نقوم نحن باختيار المفتاح الرئيسي من أحد حقول الجدول ، حيث يتم اختيار أحد الحقول من القائمة المجاورة لهذا الاختيار .

⊙No primary key
أي لا نريد تحديد حقل رئيسي للجدول الذي سيتم استيراده




في هذه الخطوة يتم تحديد اسم الجدول الذي سيتم استيراده .
وإذا كنا نريد المعالج أن يقوم بتحليل ودراسة البيانات في الجدول بعد انتهاء استيراده ، فنحدد الاختيار التالي

☑I would like a wizard to analyze my table after importing the data .
في هذه الحالة يقوم المعالج بتحليل البيانات في الجدول وتحديد ما إذا كانت هناك بيانات متكررة داخل الجدول فيقوم بتقسيم الجدول إلى جدولين مع عمل علاقة بينهم لتجنب تكرار البيانات .

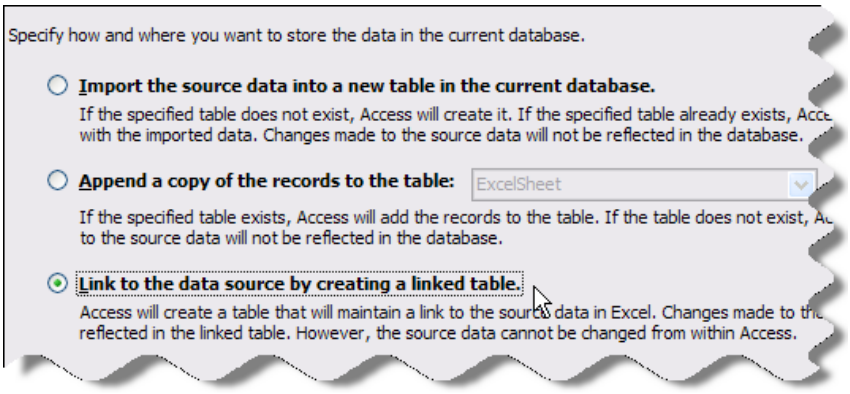



يتيح الاصدار الجديد Access 2007 حفظ خطوات استيراد البيانات حتى يمكن تكرارها بدون استخدام المعالج .
وذلك بتحديد الاختيار Save import steps

كما يمكن انشاء مهمة فى برنامج الاوتلوك Outlook Task بحيث تذكرك بميعاد محدد لاستيراد البيانات
وللحفظ نضغط على Save import

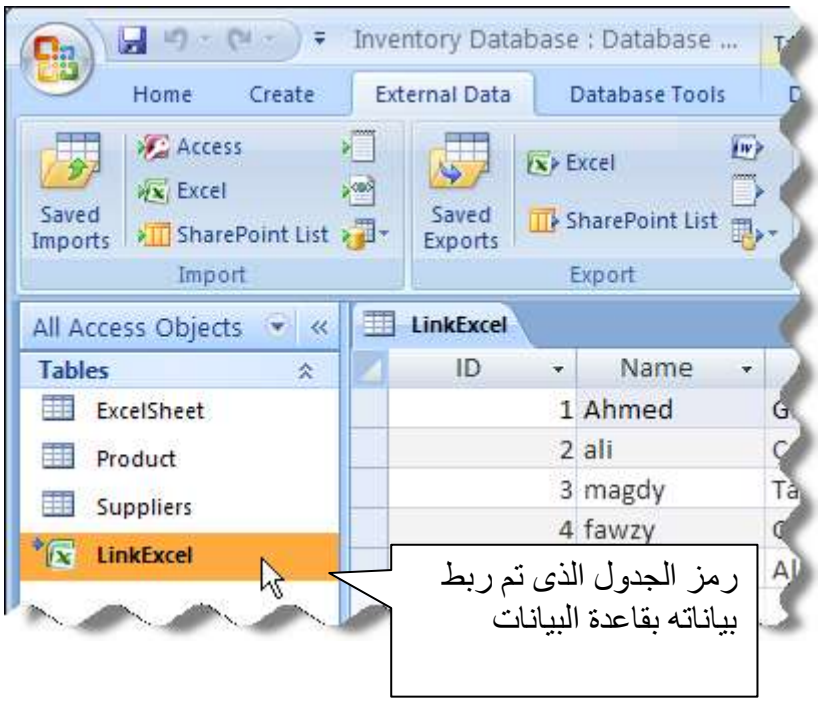
## خطوات ربط جدول Link Table

١. نقوم بنفس الخطوات السابقة ، لكن نختار الاختيار الثالث من أول شاشة
Link to the data source by creating a linked table




٢. حيث يقوم المعالج بنفس الخطوات المستخدمة في استيراد جدول ولكن يختلف عنها انه يمر بثلاث خطوات فقط لربط الجدول ، حيث انه في حالة ربط جدول لا يحتاج لتحديد خصائص الحقول ولا تحديد حقل رئيسي للجدول . وبالتالي يتجاهل الخطوات الثالثة و الرابعة في خطوات استيراد جدول التى تم شرحها سابقاً .

وبعد انتهاء خطوات الربط يظهر الجدول الذى تم ربط البيانات به بشكل مميز فى Navigation Pane كما فى الصورة التالية :

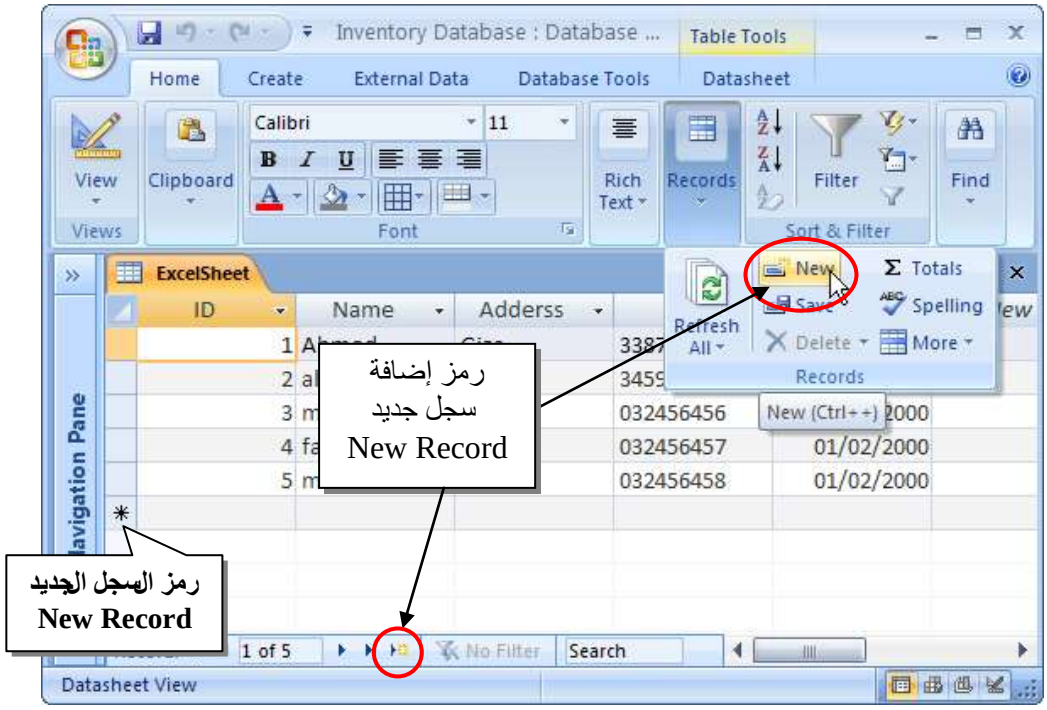


# Updating Data On A Table تحديث البيانات في الجداول

تشمل عمليات تحديث البيانات في الجداول عمليات إضافة وحذف وتغيير البيانات.

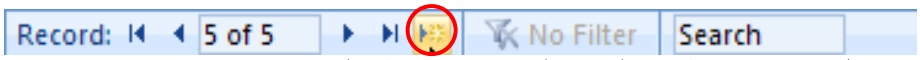
## Adding Record to a Table إضافة البيانات

يتم إضافة البيانات في الجداول على شكل سجلات من البيانات ولانشاء سجل جديد نقوم بما يلى :




لبداية سجل جديد في الجدول :

- نختار من تبويب Datasheet Tab ومن مجموعة Records نختار الامر New
- أو نضغط على رمز سجل جديد New blank Record فى شريط التنقل بين السجلات



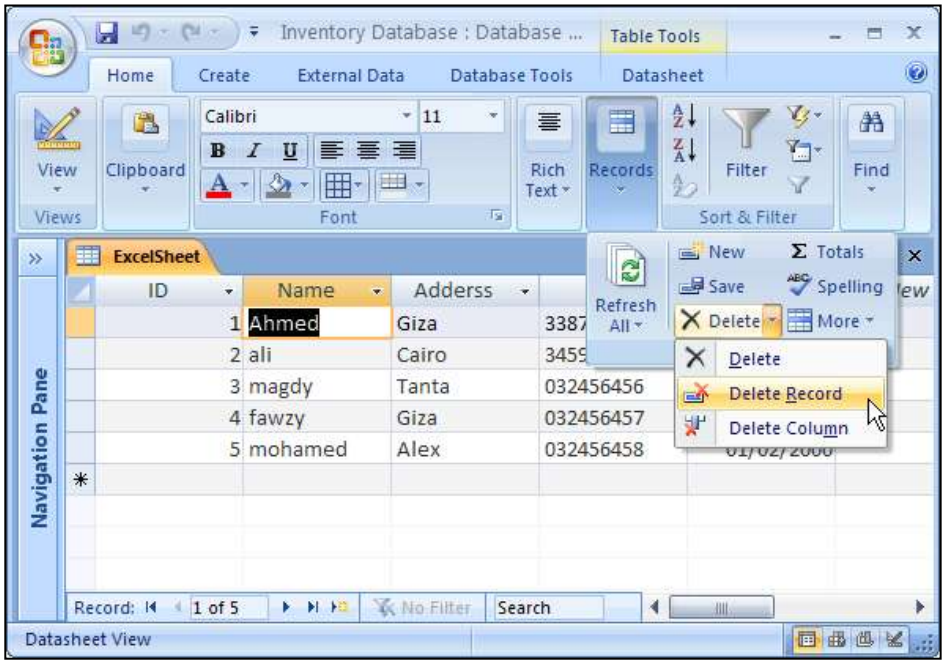

- لبداية سجل جديد عن طريق لوحة المفاتيح نضغط على (Ctrl+ +)

- يميز برنامج أكسيس السجلات التى يتم إدخال بيانات بها بالرمز .....
- كما يميز البرنامج للسجل الجديد بالرمز .....

| Delete Record in a Table | | حذف البيانات |
|---|---|---|

يمكن حذف سجل أو مجموعة من السجلات وما بها من بيانات في الجداول بالخطوات التالية :

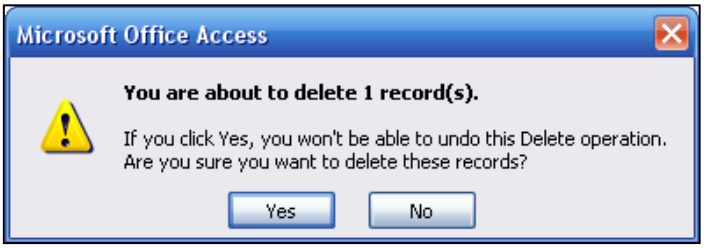
- نقوم بتحديد السجل المراد حذفه.
- يمكن تحديد أكثر من سجل في الجدول عن طريق تحديد أول سجل والسحب بالماوس أثناء الضغط عليه لتحديد باقي السجلات .
- نختار من تبويب Datasheet Tab ومن مجموعة Records نختار الامر Delete فتظهر الاختيارات التالية .




وكما يظهر فى الصورة توجد ثلاث اختيارات وهى .

- Delete: نختار هذا الامر لحذف النص المحدد فى الجدول
- Delete Record: نختار هذا الامر لحذف السجل المحدد
- Delete Column: نختار هذا الامر لحذف الحقل المحدد.

- وعند اختيار امر حذف السجل Delete Record فتظهر الرسالة التالية :




- تسأل هذه الرسالة المستخدم هل أنت متأكد انك تريد حذف هذا الحقل ؟
  في حالة الضغط على **Yes** يتم حذف الحقل .
  في حالة الضغط على **No** يتم تجاهل هذه العملية وتختفي الرسالة .

**ملحوظة :**

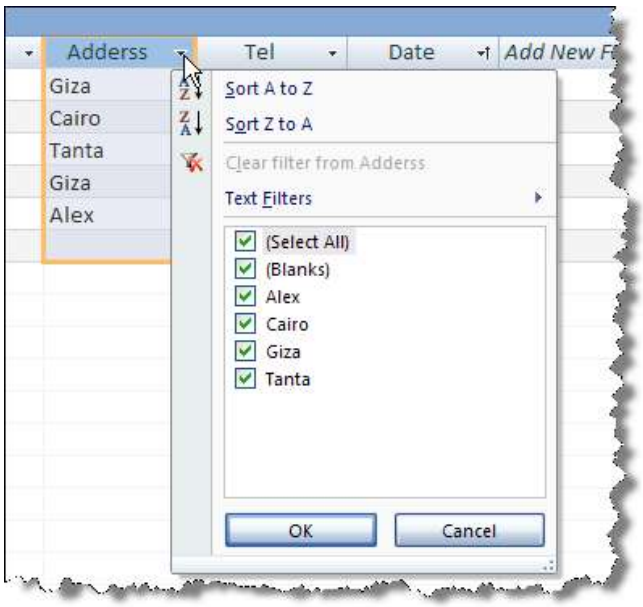
في حالة حذف أي حقل لا يمكن استرجاعه مرة أخرى .

| ترتيب وتصفية البيانات | Sort & Filter |
|---|---|

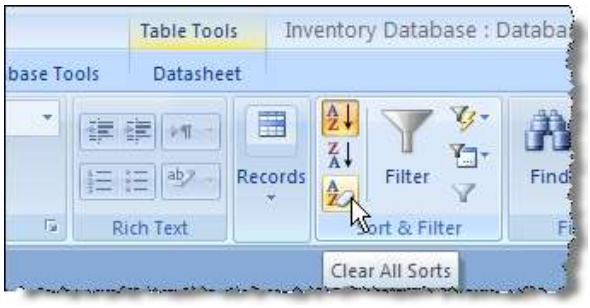
اصبح ترتيب البيانات فى جداول الأكسيس أسهل فى الاصدار الجديد Access 2007 من الاصدرات السابقة.
ويتم الترتيب بالخطوات التالية :

- نحديد الحقل المراد ترتيب البيانات فى الجدول على اساسه ، ثم نختار أمر الترتيب من شريط الادوات Ribbon من تبويب Home ومن مجموعة Sort & Filter

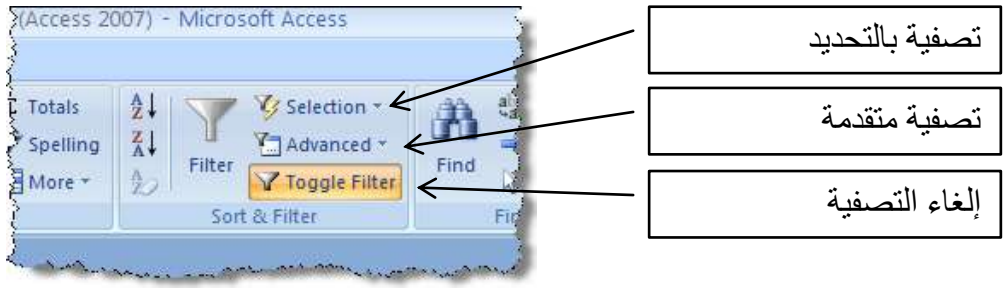
- والطريقة الجديد فى الترتيب وتصفية البيانات فى الاصدار الجديد هو استخدام القائمة المنسدلة المجاورة لاسم كل حقل ، فعند الضغط على السهم المجاور لاسم الحقل تظهر قائمة ترتيب وتصفية البيانات كما فى الصورة التالية




- وتختلف اختيارات الترتيب وتصفية البيانات حسب نوع البيانات فى الحقل المحدد
- ويمكن إزالة الترتيب الذى تم تنفيذه على البيانات عن طريق الضغط على الرمز Clear All Sort

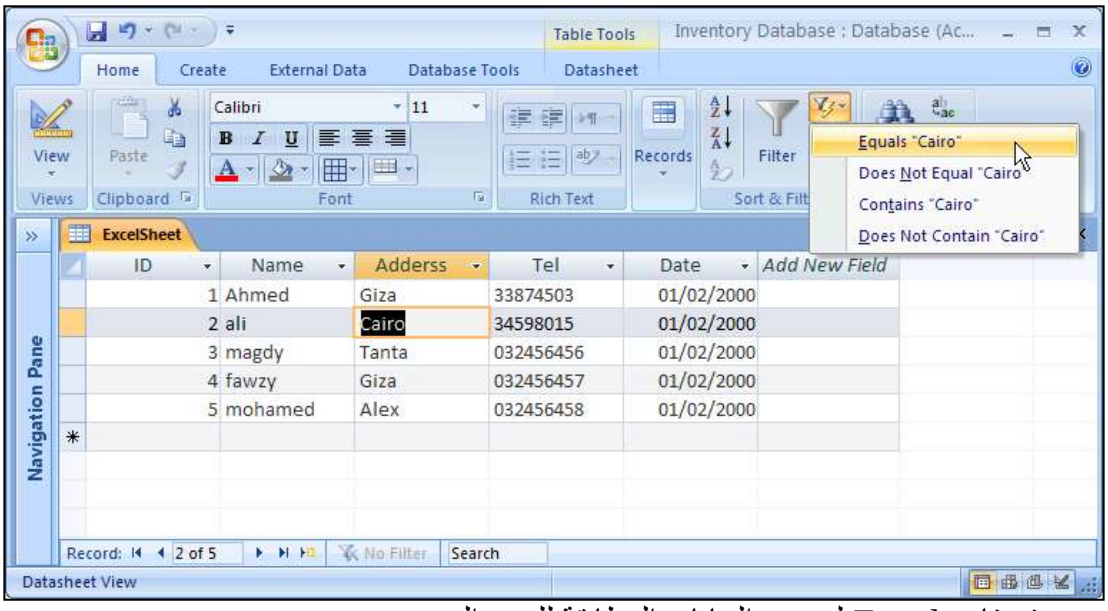


كما يمكن اجراء تصفية على البيانات فى الجدول على اساس معيار معين بحيث يتم عرض البيانات المطلوب التعامل معها فقط ، ويتم ذلك بعدة طرق ومنها :

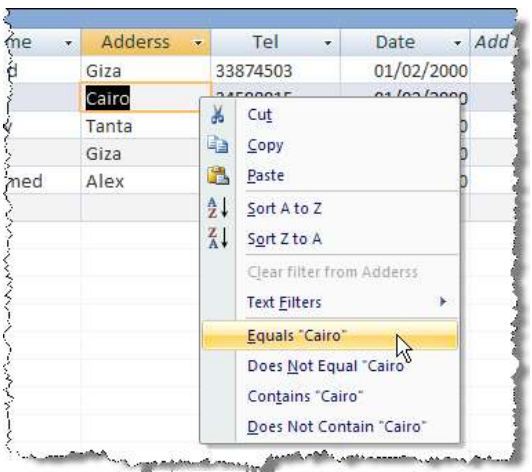



وتنفذ التصفية للبيانات فى الجدول بالخطوات التالية :

- أولا: التصفية بالتحديد Selection:
  - نقوم بتحديد البيانات المراد التصفية على اساسها
  - ثم نضغط على السهم المجاور لأمر التصفية بالتحديد Selection فتظهر اختيارات للتصفية .

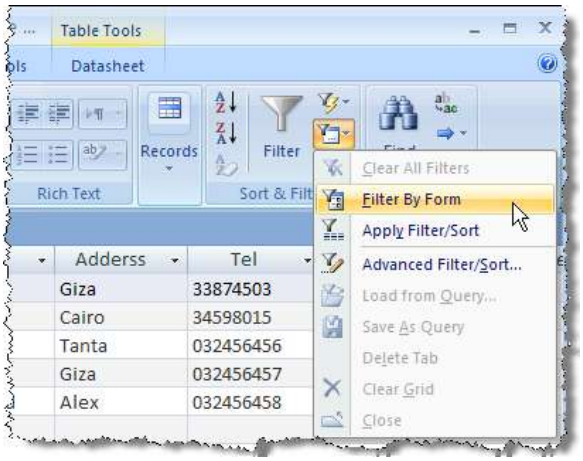


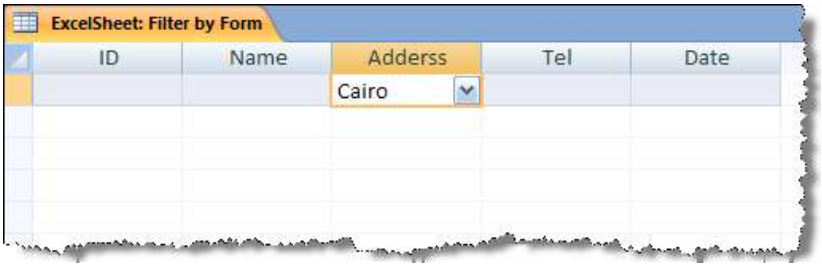

- فنختار Equals لعرض البيانات المطابقة للنص المحدد
- أو نختار Does Not Equal لعرض البيانات الغير مطابقة للنص المحدد
- أو نختار Contains لعرض البيانات التى تحتوى على النص المحدد
- أو نختار Does Not Contain لعرض البيانات التى لا تحتوى على النص المحدد




كما يمكن تنفيذ التصفية بتحديد النص والضغط على الزر الايمن للماوس .
ثم نحدد طريقة التصفية المطلوبة .

- أولا: التصفية باستخدام نموذج Filter by Form:
  - نختار الامر Advanced من تبويب Home Tab ، المجموعة Sort & Filter
  - ومنه نختار الامر Filter by Form .
  - فيظهر نموذج من الجدول فارغ من البيانات ، فنقوم بكتابة معاير التصفية فى الحقل النراد التصفية على اساسه .
  - ثم نضغط على امر Toggle Filter



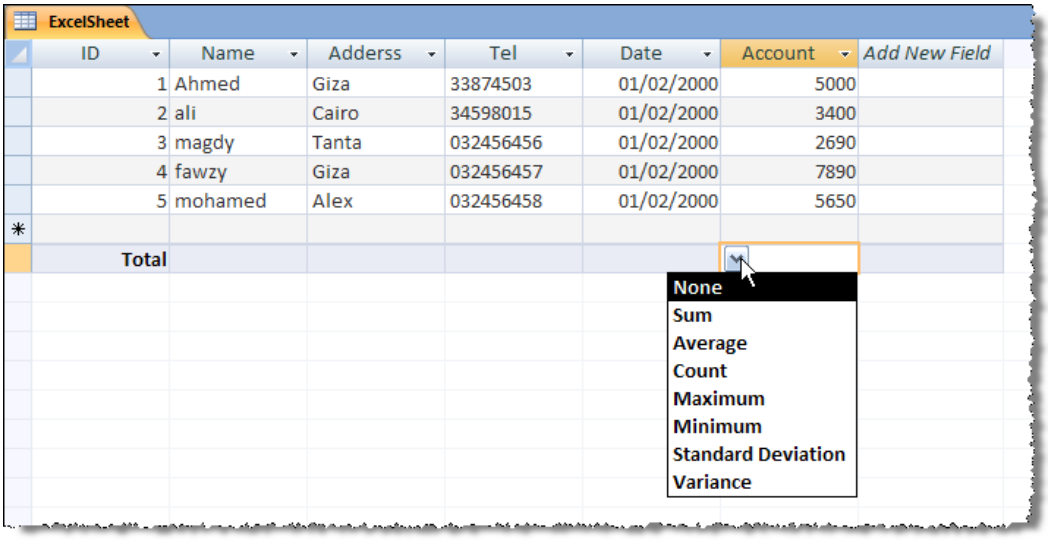




- ولإلغاء التصفية واظهار كل البيانات فى الجدول نضغط على نفس الامر Toggle Filter

| Find Totals in Table | تجميع البيانات فى جدول |
|---|---|

من المميزات الجديدة فى الاصدار الجديدة هو امكانية تنفيذ بعض العمليات الحسابية على البيانات فى الجدول دون الحاجة الى عمل استعلامات . ولتنفيذ نقوم بالخطوات التالية :

- نختار الامر Totals من تبويب Home Tab ومن مجموعة Record .




- ثم نقوم باختيار الدالة المراد تنفيذها على البيانات من الداول المتاحة فى القائمة المنسدلة .

Lecture 6

# Queries

- أنواع العلاقات بين الجداول Relationships Types .
- خطوات إنشاء العلاقات بين الجداول .
- تعريف الاستعلامات وأنواعها Queries .
- طرق إنشاء استعلام جديد Create New Query .
- تصميم الاستعلامات Design Query .
- حفظ الاستعلامات Save Query .
- إنشاء الاستعلامات المعتمدة على معاملات Parameter Query .

# Relationships العلاقات بين الجداول

من أهم مميزات قواعد البيانات العلائقية Relational Database هي القدرة على إنشاء علاقات بين الجداول التى تتكون منها قاعدة البيانات ، وعن طريق هذه العلاقات يمكن استخراج البيانات التى نحتاجها من اكثر من جدول في وقت واحد .

**ملحوظة :** يجب أن تحتوى الجداول المراد إنشاء علاقة بينها على حقل مفتاح رئيسي Primary Key ، وعند استخدام حقل المفتاح الرئيسي الخاص بجدول ما في جدول آخر لإنشاء العلاقة بين الجدولين يسمى حقل المفتاح الرئيسي في الجدول الآخر مفتاح أجنبي Foreign Key .

وتوجد ثلاث أنواع من العلاقات التى يمكن إنشاءها بين الجداول في برنامج أكسيس وهى كالتالي :

## One-to-One Relationship :

تنشأ هذه العلاقة إذا كان كل سجل في الجدول الأول يطابق سجل واحد فقط في الجدول الثانى ، والعكس صحيح حيث كل سجل في الجدول الثانى يطابق سجل واحد فقط في الجدول الأول .
مثال : إذا أنشأت هذه العلاقة بين [جدول الأصناف] و [جدول الموردين ] تكون بالشكل التالي :

| كود المورد | اسم المورد | البلد | |
|---|---|---|---|
| 1 | محمد | الجيزة | |
| 2 | المعداوى | القليوبية | |
| 3 | المصرى | بور سعيد | |
| 4 | القويرى | القاهرة | |
| 5 | عبد السلام | دمنهور | |
| 6 | الاخوة | الجيزة | |
| 7 | احمد على | الاسماعيلية | |

المفتاح الرئيسي لجدول الموردين
Primary Key

| كود الصنف | اسم الصنف | النوع | كود المورد |
|---|---|---|---|
| 1 | لبيتون | شاى | 1 |
| 2 | الجوهرة | شاى | 2 |
| 3 | الهانم | سمن | 3 |
| 4 | اللؤلؤة | معلبات | 4 |
| 5 | جنة | سمن | 5 |
| 6 | المكرر | ارز | 6 |
| 7 | شهد | زيت | 7 |

المفتاح الأجنبي لجدول الموردين
Foreign Key

كما هو موضح في الجداول السابقة كل سجل في جدول الأصناف يطابق سجل واحد فقط في جدول الموردين بالنسبة لحقل [ كود المورد ] الذي يربط بين الجدولين ، والعكس صحيح .
هذه العلاقة غير شائعة الحدوث لان البيانات التى تربط بهذه العلاقة يجب أن تكون في جدول واحد ولكن قد تستخدم هذه العلاقة عند تقسيم جدول واحد إلى جدولين لعمل نوع من التأمين للبيانات فصلها في جدولين .

## One-to-Many Relationship :

تنشأ هذه العلاقة إذا كان كل سجل في الجدول الأول يطابق أكثر من سجل في الجدول الثانى ، والعكس غير صحيح حيث كل سجل في الجدول الثانى يطابق سجل واحد فقط في الجدول الأول .

مثال : إذا أنشأت هذه العلاقة بين [جدول الأصناف] و [جدول الموردين ] تكون بالشكل التالي :

| كود المورد | اسم المورد | البلد | |
|---|---|---|---|
| 1 | محمد | الجيزة | |
| 2 | المعداوى | القليوبية | |
| 3 | المصرى | بور سعيد | |
| 4 | القويرى | القاهرة | |
| 5 | عبد السلام | دمنهور | |
| 6 | الاخوة | الجيزة | |
| 7 | احمد على | الاسماعيلية | |

| كود الصنف | اسم الصنف | النوع | كود المورد |
|---|---|---|---|
| 1 | لبيتون | شاى | 1 |
| 2 | الجوهرة | شاى | 1 |
| 3 | الهانم | سمن | 1 |
| 4 | اللؤلؤة | معلبات | 4 |
| 5 | جنة | سمن | 2 |
| 6 | المكرر | ارز | 3 |
| 7 | شهد | زيت | 7 |

كما هو موضح في الجداول السابقة كل سجل في جدول الموردين يطابق اكثر من سجل في جدول الأصناف بالنسبة لحقل [ كود المورد ] الذي يربط بين الجدولين ، والعكس غير صحيح .
هذه العلاقة هي الأكثر شيوعاً في ربط الجداول .

## Many-to-Many Relationship :

تنشأ هذه العلاقة إذا كان كل سجل في الجدول الأول يطابق أكثر من سجل في الجدول الثانى ، والعكس صحيح حيث كل سجل في الجدول الثانى يطابق أكثر من سجل في الجدول الأول .
ويمكن تنفيذ هذه العلاقة بين جدولين عن طريق إنشاء جدول ثالث يسمى ( Junction Table ) يضم هذا الجدول الحقل الرئيسي Primary Key في كلا الجدولين .
مثال : إذا أنشأت هذه العلاقة بين [جدول الأصناف] و [جدول الموردين ] تكون بالشكل التالي :

| كود المورد | اسم المورد | البلد |
|---|---|---|
| 1 | محمد | الجيزة |
| 2 | المعداوى | القليوبية |
| 3 | المصرى | بور سعيد |
| 4 | القويرى | القاهرة |
| 5 | عبد السلام | دمنهور |
| 6 | الاخوة | الجيزة |

| كود الصنف | كود المورد |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 2 |
| 2 | 2 |
| 1 | 5 |
| 5 | 6 |
| 6 | 4 |
| 7 | 6 |

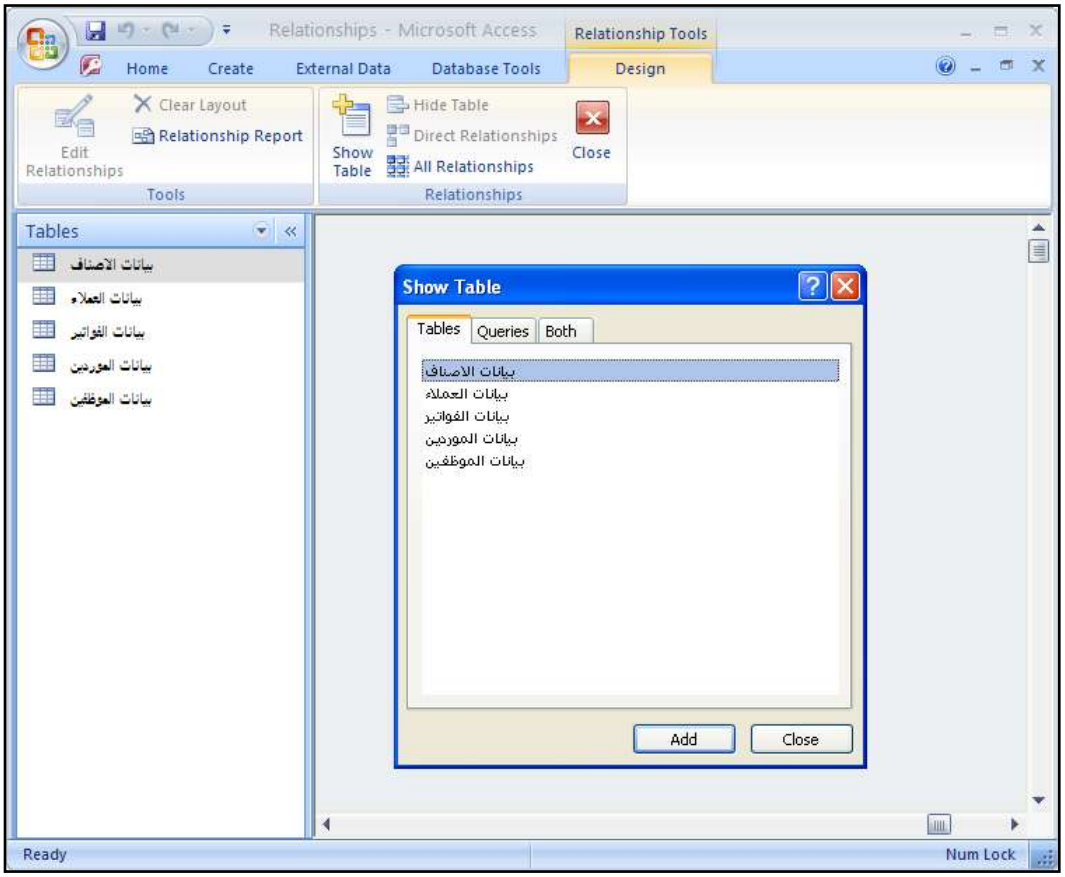
| كود الصنف | اسم الصنف | النوع |
|---|---|---|
| 1 | لبيتون | شاى |
| 2 | الجوهرة | شاى |
| 3 | الهانم | سمن |
| 4 | اللؤلؤة | معلبات |
| 5 | جنة | سمن |
| 6 | المكرر | ارز |
| 7 | شهد | زيت |

كما هو موضح في الجدول الثالث Junction Table كل صنف يقوم اكثر من مورد بتوريده ، وكل مورد يقوم بتوريد اكثر من صنف .

# خطوات إنشاء العلاقات بين الجداول

قبل إنشاء العلاقات بين الجداول يجب أن نكون قد حددنا مسبقاً كيف ستكون العلاقات بين الجداول ، حيث يتم تحديد العلاقات بين الجداول أثناء التصميم المبدئي لقاعدة البيانات عند دراسة وتحليل النظام System Analysis and Design المراد إنشاء قاعدة البيانات له .
وكما هو موضح سابقاً يتم وضع حقل المفتاح الرئيسي Primary Key لجدول ما في الجدول المراد إنشاء علاقة بينه بين الجدول الأول ويسمى حقل المفتاح الرئيسي في هذه الحالة المفتاح الأجنبيForeign Key .
لإنشاء العلاقات بين الجداول نقوم بالخطوات التالية :

- نختار من تبويب Datasheet Tools في شريط الأدوات Ribbon الأمر Relationships
- تظهر نافذة العلاقات Relationships Window كما هو موضح في الشكل التالي :



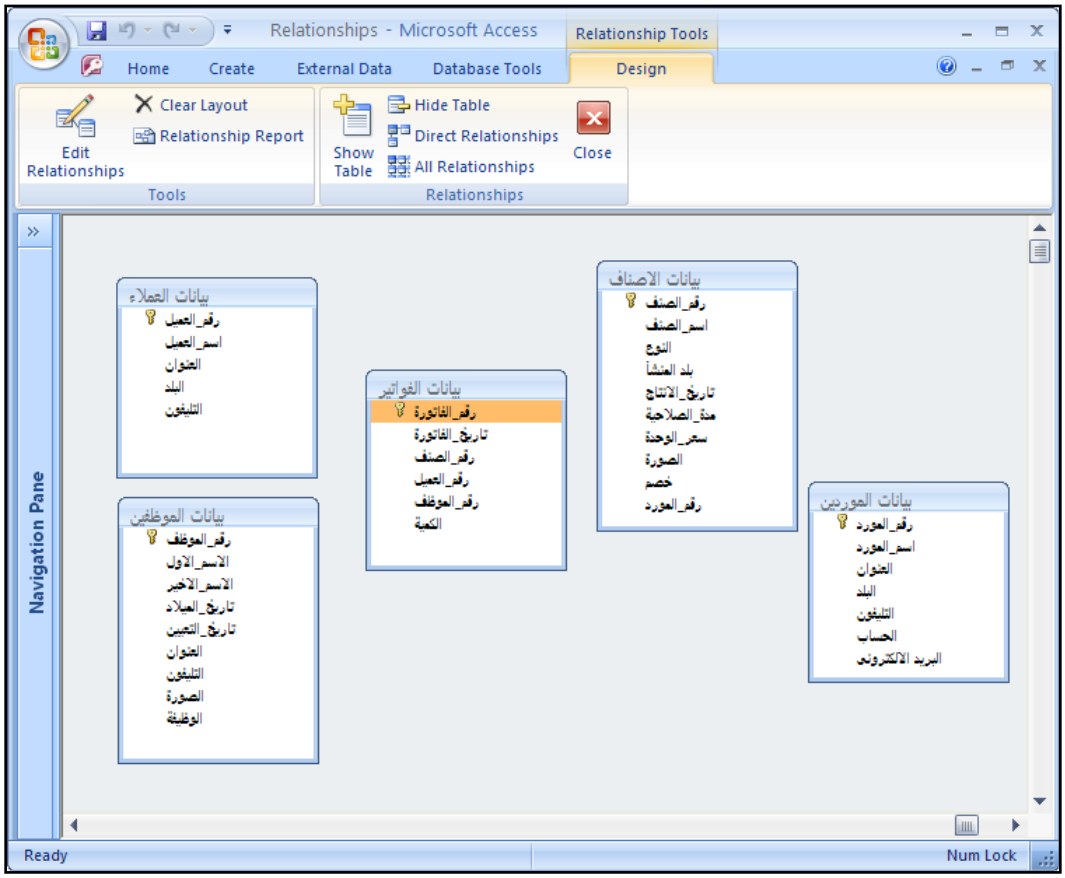

- عند بداية إنشاء العلاقات بين النوافذ ، وفتح نافذة العلاقات كما هي موضحة في الشكل السابق تظهر نافذة عرض الجداول Show Table ، ويمكن إظهار هذه النافذة بالضغط على أداة عرض الجداول في شريط الأدوات ، حيث تحتوى هذه النافذة على كل الجداول الموجودة في قاعدة البيانات

- نقوم بتحديد الجداول المراد إضافتها في نافذة العلاقات لإنشاء العلاقات بينها .

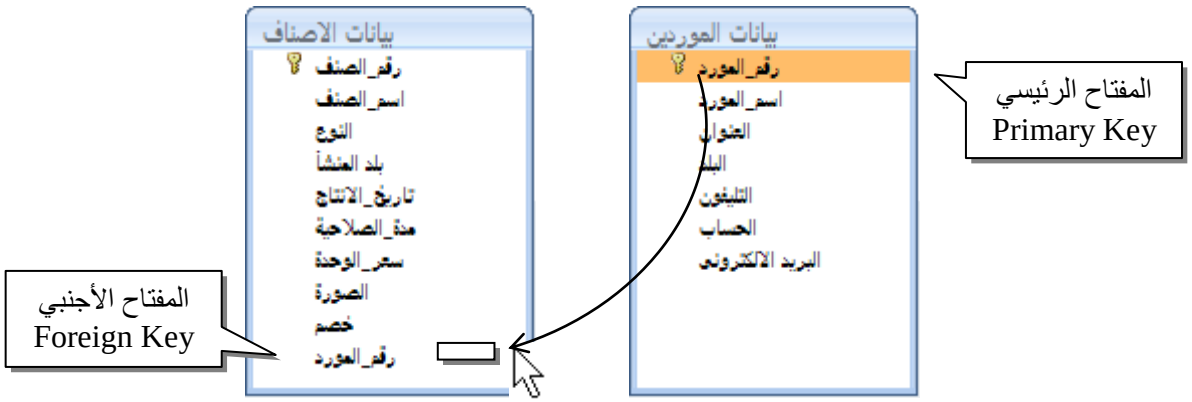
(لتحديد أكثر من جدول في وقت واحد نضغط على مفتاح Ctrl في لوحة المفاتيح وفى نفس الوقت نضغط

بالماوس على الجداول المراد تحديدها ) ، بعد تحديد الجداول نضغط على زر Add حيث يتم إضافة الجداول المحددة في نافذة قاعدة البيانات .

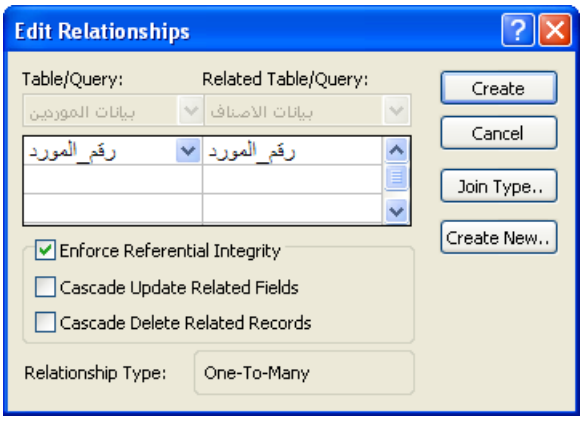
- تظهر نافذة العلاقات بعد إضافة الجداول بها بالشكل التالي :




- لإنشاء علاقة بين جدولين نقوم بالضغط بالماوس على حقل المفتاح الرئيسي في الجدول الأول ( يميز الحقل الرئيسي في كل جدول بشكل المفتاح ) ، وأثناء الضغط بالماوس نسحب هذا الحقل على الحقل المطابق له في الجدول الثانى الذي يسمى بالمفتاح الأجنبي Foreign Key .



- بعد سحب الحقل الرئيسي من الجدول الأول إلى الجدول الثانى كما هو موضح في الشكل السابق تظهر نافذة تحرير العلاقات Edit Relationships .




- تظهر في نافذة تحرير العلاقات Edit Relationships التالي :

اسم الجدول الرئيسي ( جدول الموردين) ، واسم الجدول المرتبط به ( جدول الأصناف) .
والحقل المستخدم في ربط الجدولين معاً وهو في المثال السابق حقل [ كود المورد] ( ويجب أن يكون حقل الربط في الجدول الأول يطابق الحقل المرتبط به في الجدول الثانى ) .
ونوع العلاقة بين الجدولين وهى في المثال السابق من النوع ( One-To-Many )

- كما يوجد في نفس النافذة **اختيار فرض التكامل المرجعي للبيانات Enforce Referential Integrity**

و يستخدم هذا الاختيار لتحديد مرجعية تكامل البيانات المرتبطة في الجدولين بحيث أي تعديل أو حذف في بيانات الجدول الأول يتم تعديل أو حذف البيانات المرتبطة بها في الجدول الثانى .
يمكن اختيار فرض التكامل المرجعي للبيانات عند توفر الشروط التالية في الجدولين المرتبطين :

١. يجب أن تكون القيم في حقل المفتاح الرئيسي في الجدول الأساسي Primary Table هي قيم وحيدة غير مكررة Unique Index .
٢. يجب أن تكون الحقول المرتبطة في الجدولين لها نفس نوع البيانات .
٣. يجب أن يكون الجدولين المرتبطين بنفس تنسيق جداول قواعد بيانات أكسيس ، بمعنى آخر لا يمكن تحديد فرض التكامل المرجعي لجداول خارجية مرتبطة بقاعدة البيانات من برامج أخرى Linked Table .

وعند تحديد فرض التكامل المرجعي بين الجداول يجب مراعاة القواعد التالية :

١. لا يمكن إدخال بيانات في حقل المفتاح الأجنبي Foreign Key للجدول المرتبط إذا لم تكن هذه البيانات موجودة أصلا في حقل المفتاح الرئيسي Primary Key في الجدول الأساسي .
مثال : لا يمكن كتابة رقم مورد في جدول الأصناف لصنف معين ما لم يكن رقم هذا المورد مسجل في جدول الموردين سابقاً .
٢. لا يمكن حذف سجلات في الجدول الأساسي Primary Table إذا كانت هناك بيانات مرتبطة بها في الجدول المرتبط Related Table .
٣. لا يمكن تعديل بيانات في حقل المفتاح الرئيسي في الجدول الأساسي إذا كانت مرتبطة بنفس البيانات في حقل المفتاح الأجنبي في الجدول المرتبط به .

ويشمل فرض التكامل المرجعي للبيانات على الاختيارين التاليين :

- **تتابع تحديث الحقول المرتبطة Cascade Update Related Fields .**

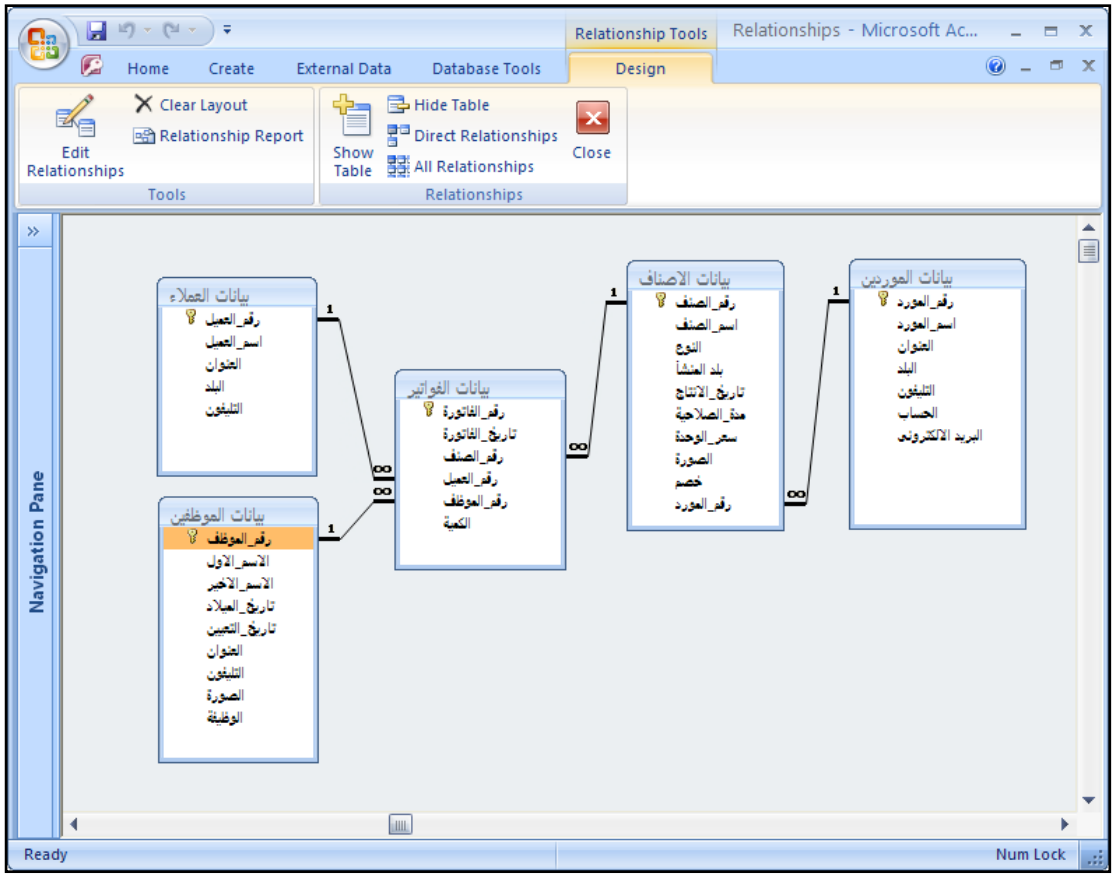
يعنى تحديد هذا لاختيار انه عند تعديل البيانات في حقل المفتاح الرئيسي للجدول الأول يقوم البرنامج بتعديل تلقائي للبيانات المرتبطة بها في الجدول الثانى .

**ملحوظة :**
إذا كان نوع البيانات في حقل المفتاح الرئيسي في الجدول الأول ( رقم تلقائي AutoNumber ) لا يؤثر هذا الاختيار ، لأنه لا يمكن تغيير البيانات في حقل رقم تلقائي .

- **تتابع حذف السجلات المرتبطة Cascade Delete Related Records .**

يعنى تحديد هذا لاختيار انه عند حذف سجلات في الجدول الأول يقوم البرنامج بحذف تلقائي لكل السجلات المرتبطة بها في الجدول الثانى .

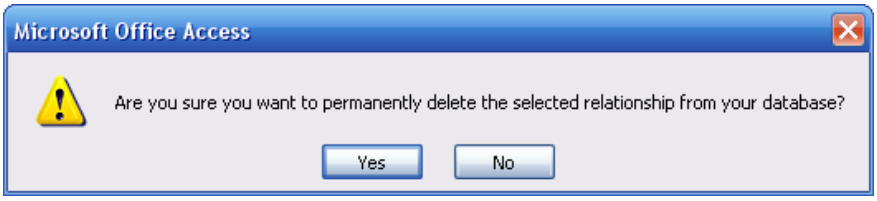
- بعد تحديد الاختيارات المطلوبة في نافذة تحرير العلاقات Edit Relationships ، نقوم بالضغط على زر إنشاء العلاقة Create ، فتظهر العلاقة بين الجدولين بالشكل التالي .
- بنفس الخطوات نقوم بعمل العلاقات بين الجداول الأخرى في قاعدة البيانات .
- ثم نقوم بحفظ العلاقات بين الجداول باختيار Save من شريط Quick Access Toolbar .



- حذف العلاقات Delete Relationship :

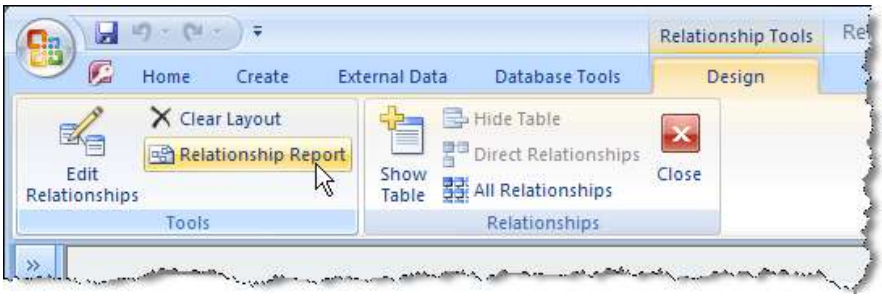
يمكن حذف أو تعديل أي علاقة تم إنشائها بين جدولين عن طريق الخطوات التالية:

١. نضغط بالزر الأيمن للماوس على الخط الممثل للعلاقة بين الجدولين .
٢. من القائمة الفرعية نختار أمر التعديل في العلاقة Edit Relationship، أو نختار أمر حذف العلاقة Delete.
٣. عند اختيار حذف العلاقة تظهر رسالة لتأكيد حذف العلاقة، فنضغط على Yesليتم حذف العلاقة المحددة.




- طباعة تقرير للعلاقات بين الجداول :

يتيح البرنامج في إصداره الجديد طريقة سهله لطباعة تقرير عن العلاقات بين الجداول ،ويتم ذلك عن طريق اختيار الأمر Relation Ship Report من تبويب Design Tab.




فيتم معاينة تقرير يحتوى على الجداول والعلاقات بينها بحيث يمكن طباعته أو حفظه ضمن تقارير قاعدة البيانات .

# Queries الاستعلامات

الاستعلامات هي الوسيلة المستخدمة لاستخراج المعلومات المطلوبة من البيانات المخزنة في جداول قاعدة البيانات .

يوفر برنامج أكسيس إمكانيات كثيرة في الاستعلامات لتسمح بالعمليات التالية :

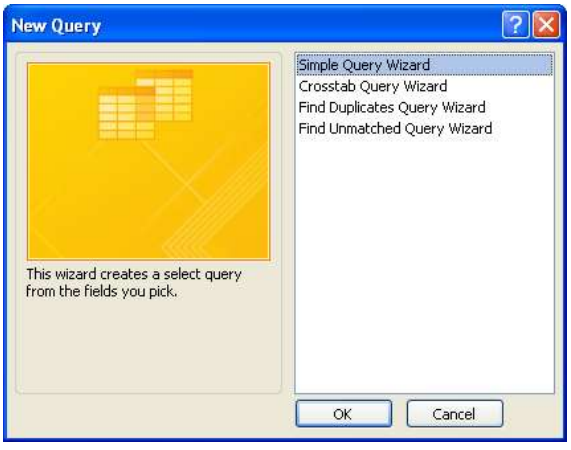
- تجميع وعرض البيانات المطلوبة من جدول أو مجموعة جداول في قاعدة البيانات .
- ترتيب وفرز وتصفية السجلات في جدول أو مجموعة جداول على أساس معايير معينة .
- تنفيذ بعض العمليات الحسابية على البيانات المخزنة في الجداول .
- تخليق بيانات مطلوبة لعمل نماذج أو تقارير في قاعدة البيانات .
- تحديث البيانات المخزنة في جدول من جداول قاعدة البيانات .

## خطوات إنشاء الاستعلامات

لإنشاء استعلام جديد نتبع الخطوات التالية :

- نختار من شريط الأدوات Ribbon التبويب Create Tab.

- وتظهر فى مجموعة Other group اختياران لإنشاء استعلام جديد
  - **Query Design** : يستخدم لإنشاء استعلام عن طريق تصميمه .
  - **Query Wizard** : يستخدم لإنشاء استعلام عن طريق معالج الاستعلامات ، حيث يحتوى على أكثر من نوع للاستعلامات وهى :



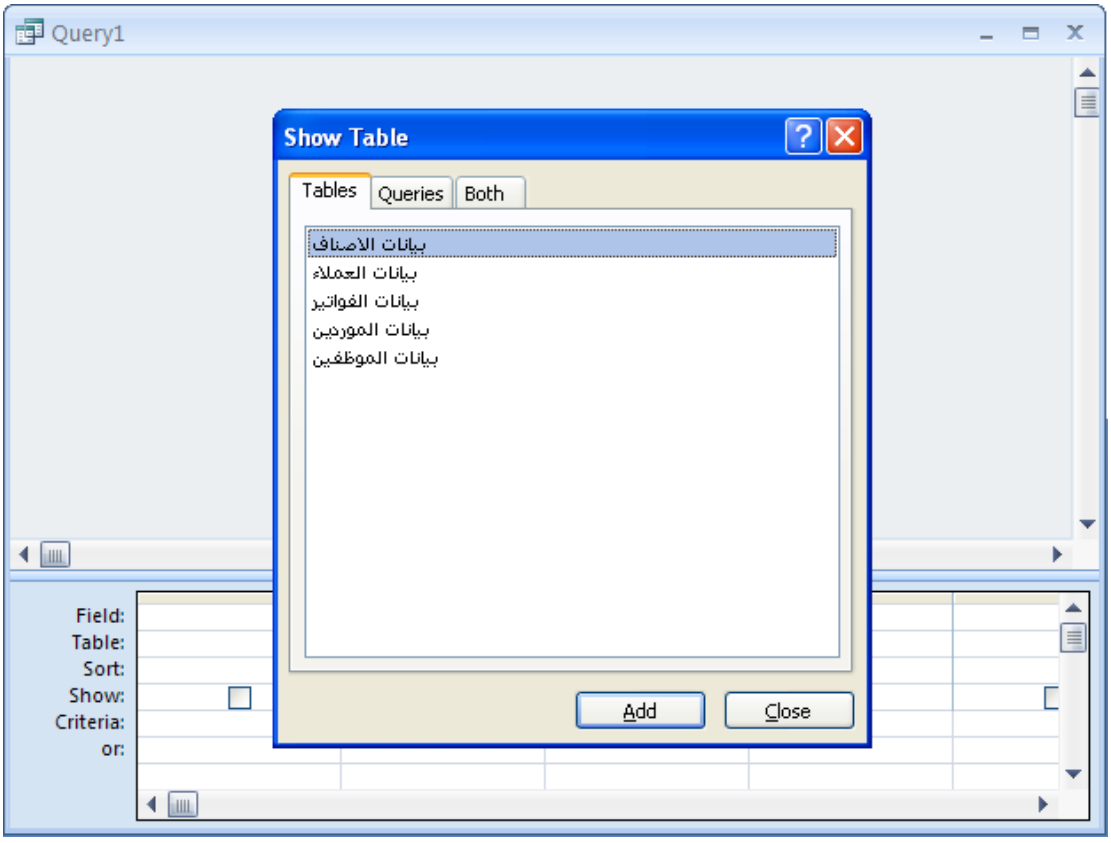

- **Sample Query Wizard** إنشاء استعلام عن طريق معالج الاستعلامات البسيطة .
- **Crosstab Query Wizard** إنشاء استعلام عن طريق معالج الاستعلامات التجميعية:
- **Find Duplicates Query Wizard** إنشاء استعلام عن طريق معالج استعلامات البحث عن البيانات المتشابهة أو المتكررة
- **Find Unmatched Query Wizard** إنشاء استعلام عن طريق معالج استعلامات البحث عن البيانات الغير متطابقة .

- سوف نتناول بالشرح في دراستنا ( المستوى الأول ) أول طريقتين من طرق إنشاء الاستعلامات الجديدة.

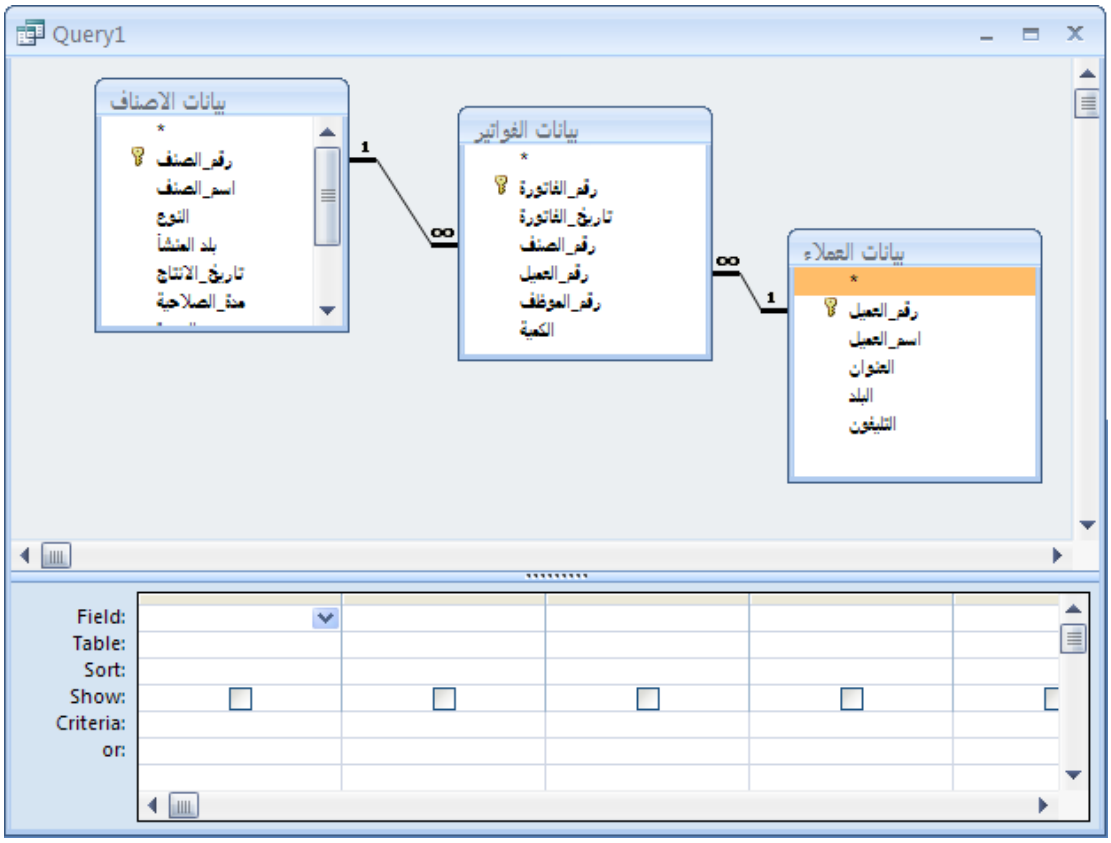
## العرض التصميمى للاستعلامات Design View :

سوف نقوم بإنشاء استعلام جديد يوضح التالي :
إجمالي الفواتير ويحتوى البيانات التالية ( كود الفاتورة – تاريخ الفاتورة – اسم العميل – اسم الصنف – النوع – سعر الوحدة - الكمية ) مع حساب ضريبة المبيعات المستحقة على كل فاتورة على أساس نسبة من سعر الوحدة مقدارها 10% - وحساب إجمالي الفاتورة وهو حاصل ضرب الكمية المطلوبة في سعر الوحدة للصنف مضاف إليه الضريبة المستحقة على الصنف المباع

١. نختار الأمر Query Design من شريط الأدوات Ribbon التبويب Create Tab.
٢. يظهر الشكل التصميمي للاستعلام ، ومع بداية التصميم يظهر المربع الحوارى Show Table ، وعن طريقه نقوم بإضافة الجداول المراد استخراج البيانات منها .
نقوم بتحديد الجدول المراد إضافته ، ثم نضغط على زر Add ، ويمكن تحديد أكثر من جدول بالضغط على مفتاح Ctrl وفى نفس الوقت نضغط بالماوس على الجداول المراد تحديدها




في الاستعلام المطلوب سنقوم بإضافة جدول الفواتير - وجدول العملاء - وجدول الأصناف

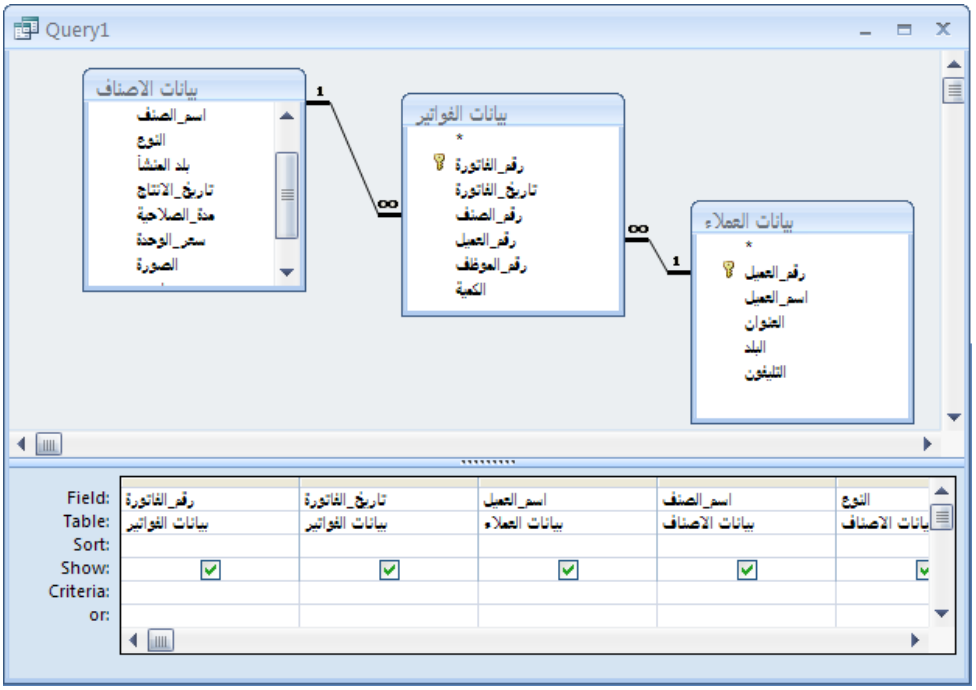



٣. بعد إضافة الجداول المراد استخراج البيانات منها ، نقوم بإضافة الحقول المطلوبة من الجداول ، ويتم ذلك بالطرق التالية :

- نضغط مرتين متتاليتين بالماوس D-click على الحقل المراد إضافته
- نضغط بالماوس على الحقل المراد إضافته وأثناء الضغط نسحب الماوس إلى شبكة تصميم الاستعلام Design Grid . .
- يمكن إضافة اكثر من حقل في وقت واحد عن طريق تحديد الحقول المراد أضافتها بالضغط على مفتاح Ctrl ، والضغط بالماوس على الحقول المراد تحديدها في وقت واحد ، وبعد تحديد الحقول نضغط فوقها بسهم الماوس وأثناء الضغط نسحب هذه الحقول إلى شبكة تصميم الاستعلام Design Grid .
- يمكن إضافة كل الحقول في أي جدول عن طريق اختيار الرمز (*) الموجود أعلى كل جدول في نافذة الاستعلام

**ملحوظة :** عند استخدام الرمز ( * ) لإضافة كل الحقول في جدول ، ففي حالة تحديث هذا الجدول في وقت لاحق لتصميم الاستعلام ، وزيادة بعض الحقول فيه ، فيتم إضافة هذه الحقول تلقائياً في الاستعلام
أما في حالة إضافة حقول معينة من جدول في الاستعلام ، وعدم استخدام الرمز ( * ) ، ففي حالة تحديث هذا الجدول في وقت لاحق لتصميم الاستعلام ، وزيادة بعض الحقول فيه ، لا تضاف هذه الحقول للاستعلام.

في الاستعلام المطلوب سنقوم بإضافة الحقول التالية :
( كود الفاتورة – تاريخ الفاتورة – الكمية ) من جدول الفواتير .
( اسم العميل ) من جدول العملاء .
( اسم الصنف – النوع – سعر الوحدة ) من جدول الأصناف .

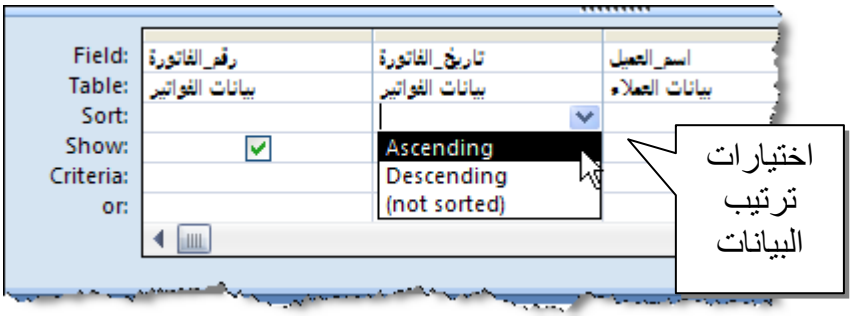



كما هو موضح في الشكل السابق ، بعد اضافة الحقول على شبكة تصميم الاستعلام Design Grid .
يكتب في الصف الأول Field أسماء الحقول المضافة من الجداول .
ويكتب في الصف الثانى Table أسماء الجداول الخاصة بكل حقل مضاف في الاستعلام .

## ترتيب البيانات فى الاستعلام :

لترتيب البيانات في الاستعلامات نقوم بتحديد الحقل المراد ترتيب البيانات على اساس القيم المخزنة به والموجود على شبكة تصميم الاستعلام Design Grid .
من صف ترتيب البيانات Sort اسفل الحقل المحدد نختار من القائمة المنسدلة اختيار الترتيب المطلوب وهى كالتالي :

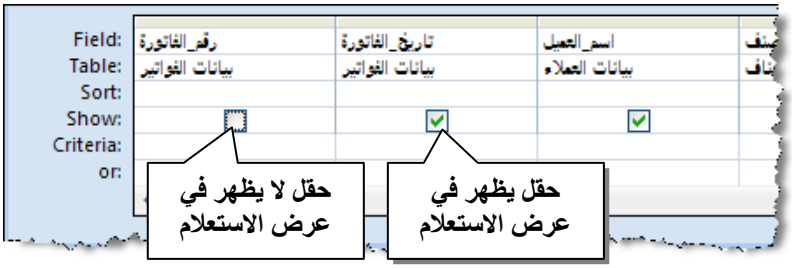
Ascending ترتيب تصاعدى
Descending ترتيب تنازلى .
(not sorted) بدون ترتيب .




يمكن ترتيب البيانات في الاستعلام على اساس القيم في اكثر من حقل ، حيث يمكن ترتيب بيانات الفواتير في الاستعلام السابق على اساس القيم في حقل [ تاريخ الفاتورة ] وثم على اساس القيم في حقل [ الكمية ] . وتكون اولوية الترتيب على اساس ترتيب الحقول على شبكة تصميم الاستعلام Design Grid .

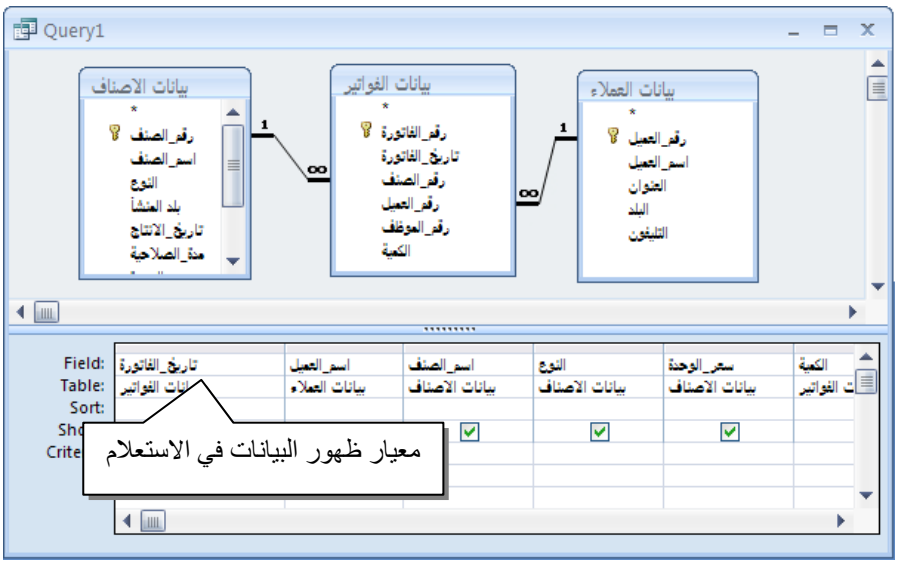
## اظهار واخفاء الحقول في الاستعلام :

من شبكة تصميم الاستعلام Design Grid اسفل كل حقل يوجد في صف Show مربع اختيار Check box عند تحديد هذا الاختيار يظهر الحقل في عرض الاستعلام ، وعدم تحديد هذا الاختيار لايظهر الحقل فى عرض الاستعلام




## تحديد معايير ظهور البيانات في الاستعلام :

يمكن تحديد معايير لظهور البيانات في الاستعلام ، حيث تكتب هذه المعايير في صف Criteria على شبكة تصميم الاستعلام Design Grid .




**مثال** : إذا أردنا في المثال السابق تحديد معايير لبيانات في الاستعلام بحيث تظهر بيانات الفواتير في تاريخ محدد وهو ( 2002/1/1 ) نقوم بكتابة هذا المعيار أسفل حقل [تاريخ الفاتورة ] في صف Criteria كما موضح في الشكل

يمكن تحديد أكثر من معيار لظهور البيانات في الاستعلام كما يلي :

١. إذا أردنا تطبيق معيارين في وقت واحد .

٢. في حالة تطبيق معيارين على حقل واحد : تكتب هذه المعايير في صف Criteria أسفل الحقل المراد تطبيق المعيار عليه بالشكل التالي :

(المعيار الأول ) And ( المعيار الثانى )

**مثال :** إذا أردنا إظهار بيانات الفواتير من أول شهر يناير 2002 إلى آخر شهر يناير 2002 نكتب هذا المعيار أسفل حقل [تاريخ الفاتورة ] كما يلي

**> =1/1/2002 And < = 31/1/2002**

a. في حالة تطبيق معيارين على حقلين مختلفين : يكتب المعيار الخاص بالحقل الأول في صف Criteria أسفل هذا الحقل ، ويكتب المعيار الخاص بالحقل الثانى في صف Criteria أسفل الحقل الثانى .

٣. إذا أردنا تطبيق معيار لظهور البيانات أو معيار آخر .

نكتب المعيار الأول في صف Criteria أسفل الحقل المراد تطبيق المعيار عليه ، ونكتب المعيار الثاني في صف Or أسفل نفس الحقل .

مثال : إذا أردنا ظهور بيانات الفواتير التي تزيد الكمية المطلوبة فيها عن 100 وحدة أو تقل عن 50 وحدة

– نكتب في صف Criteria أسفل حقل [ الكمية ] المعيار الأول ( 100< ) .

ونكتب في صف Or أسفل نفس الحقل المعيار الثاني ( 50 > ) .

عند تحديد معايير ظهور البيانات في الاستعلامات يمكن استخدام المعاملات التالية :

| المعامل | التعريف | مثال |
|---|---|---|
| = | يساوى | إذا أردنا عرض الفواتير الخاصة بالعميل ( محمد والى )<br>يكتب المعيار أسفل حقل [اسم العميل ] بالشكل التالي :<br>**" محمد والى " =** |
| < | اقل من | إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التى تقل الكمية المطلوبة بها عن 50 وحدة<br>يكتب المعيار أسفل حقل [الكمية] بالشكل التالي<br>**< 50** |
| < = | اقل من أو يساوى | إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التى تقل الكمية المطلوبة بها عن 50 وحدة أو تساويها<br>يكتب المعيار أسفل حقل [الكمية] بالشكل التالي<br>**< = 50** |
| > | اكبر من | إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التى تزيد الكمية المطلوبة بها عن 100 وحدة<br>يكتب المعيار اسفل حقل [الكمية] بالشكل التالي<br>**> 100** |
| > = | اكبر من أو يساوى | إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التى تزيد الكمية المطلوبة بها عن 100 وحدة أو تساويها<br>يكتب المعيار أسفل حقل [الكمية] بالشكل التالي<br>**> = 100** |
| **Not** أو < > | لا يساوى | إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التى تم بيعها في أي يوم ماعدا يوم 2002/1/1<br>يكتب المعيار أسفل حقل [تاريخ الفاتورة] بالشكل التالي<br>**< > 1/1/2002 أو Not 1/1/2002** |
| **Between ---- And ----** | قيمة منحصرة بين قيمتين | لعرض بيانات الفواتير التى تم بيعها خلال شهر يناير 2002<br>يكتب المعيار بالشكل التالي :<br>**Between 1/1/2002 And 31/1/2002** |
| **In ( )** | قيمة داخل قائمة من القيم | لعرض بيانات الفواتير التى لها رقم 100 و 101<br>يكتب المعيار بالشكل التالي :<br>**In ( 100 , 101 )** |
| **Like** | مشابهة لقيمة محددة | للبحث عن اسم عميل يبدأ بحرف م<br>يكتب المعيار : **Like م ***<br>للبحث عن عملاء باسم " محمد " أو " احمد "<br>يكتب المعيار : **Like حمد ؟** |

## تنفيذ العمليات الحسابية في الاستعلامات :

كما في المثال السابق اذا اردنا حساب ضريبة المبيعات المستحقة على كل فاتورة على أساس نسبة من سعر الوحدة مقدارها 10% - وحساب إجمالي الفاتورة وهو حاصل ضرب الكمية المطلوبة في سعر الوحدة للصنف مضاف إليه الضريبة المستحقة على الصنف المباع .

تجرى هذه المعادلات بالخطوات التالية :

١. نقف بسهم الماوس على عمود خالى في شبكة تصميم الاستعلام Design Grid في صف أسماء الحقول Field، ونضغط بالزر الايمن للماوس لتظهر القائمة الفرعية .

٢. نختار من القائمة الفرعية الامر Build لإنشاء المعادلة الحسابية.

٣. فتظهر نافذة منشئ التعبيرات الرياضية Expression Builder

٤. نختار من العمود الأول من اليسار البيانات المراد تطبيق العملية الحسابية عليها .

مثلاً : إذا أردنا حساب الضريبة المستحقة على الأصناف على اساس نسبة 10 % من سعر الوحدة ، فيجب أن نحدد حقل سعر الوحدة من جدول الأصناف ثم نضربه في نسبة الضريبة المحددة . ويتم ذلك بالضغط على علامة ⊞ المجاورة للجداول Tables في العمود الأول من اليسار مرتين متتاليتن D-Click فتظهر كل الجداول في قاعدة البيانات نختار منها جدول ( الأصناف ) ونضغط عليه مرة واحدة فتظهر كل الحقول الموجودة في الجدول في العمود الثانى

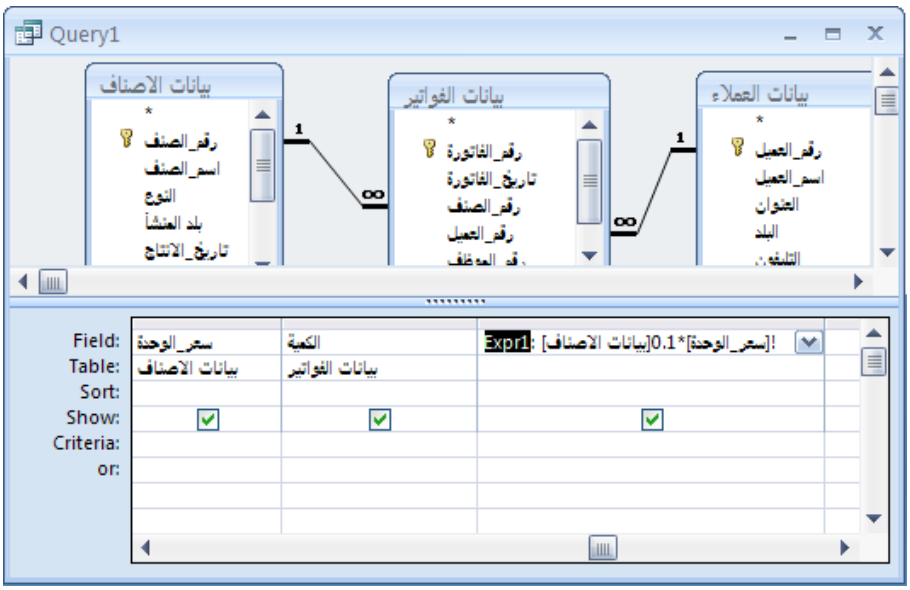
٥. نضغط على الحقل المراد تنفيذ العملية الحسابية عليه بالماوس مرتين متتاليتين D-Click ليتم اضافته في اعلى النافذة .

٦. بعد اضافة الحقل نكمل العملية الحسابية بكتابة علامة الضرب( * ) ثم نكتب النسبة المراد حسابها 0.10

[جدول_الاصناف]![سعر_الوحدة] * 0.10

٧. بعد استكمال المعادلة نضغط على Ok لتم إضافة هذه المعادلة في الاستعلام .

٨. نلاحظ عند إضافة المعادلة للاستعلام أن المعادلة تبدأ بالنص **Expr1:** ، حيث يظهر هذا النص كعنوان للحقل عند تشغيل الاستعلام لتغيير هذه العنوان نحذف هذا النص ونكتب العنوان الذي نريد أن يظهر الحقل به . في المثال السابق نكتب اسم الحقل **الضريبة المستحقة :** مع ملاحظة عدم حذف العلامة ( : ) لانها اساسية في المعادلة .




٩. لتشغيل الاستعلام وعرض البيانات به نضغط على الامر Run من شريط Ribbon ومن تبويب Design Tab مجموعة Results

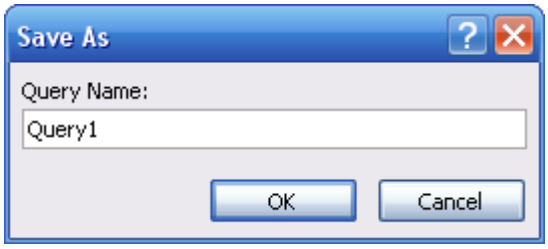
١٠. بنفس الخطوات السابقة يمكن تنفيذ أي معادلة في الاستعلامات .

## حفظ الاستعلامات :

لحفظ الاستعلام نختار الامر حفظ Save بأى طريقة من الطرق التالية :

- من شريط الادوات Quick Access Toolbar نضغط على رمز الحفظ Save .
- أو نضغط على مفتاحى Ctrl + S في لوحة المفاتيح .

يظهر المربع الحوارى حفظ بأسم Save As




نكتب الاسم المراد حفظ الاستعلام به ، ويجب ان يكون الاسم معبرعن وظيفة هذا الاستعلام والبيانات التى يجمعها .

بعد كتابة اسم الاستعلام نضغط على زر Ok .

## بعض الامثلة للمعادلات والمعايير التى يمكن تنفيذها فى الاستعلامات .

- إذا أردنا تجميع نصين مخزنين في حقلين مختلفين في حقل واحد داخل الاستعلام .

مثال : لتجميع الاسم الأول للموظفين المخزنة في حقل [ الاسم الأول ] في جدول الموظفين ، مع الاسم الاخير المخزن في حقل [ الاسم الاخير ] في جدول الموظفين – تكتب المعادلة بالشكل التالي

```
[الاسم_الأول]![جدول_الموظفين] &" " & [الاسم_الثانى]![جدول_الموظفين]
```

- إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التى يتم بيعها في اليوم الحالي – تكتب المعادلة بالشكل التالي : اسفل حقل [تاريخ الفاتورة] نكتب في صف معيار البحث Criteria .

```
=Date ( )
```

- لعرض جزء من تاريخ مخزن في حقل ما في جدول نستخدم المعادلة التالية :

مثال : لعرض تاريخ بداية التعيين لكل موظف بالسنين فقط – تكتب المعادلة بالشكل التالي

```
DatePart ("yyyy"،[تاريخ_التعيين])
```

- لعرض بيانات الأصناف التى تاريخ انتاجها قبل سنتين من تاريخ اليوم الحالي – تكتب المعادلة بالشكل التالي في معيار البحث اسفل حقل[تاريخ الانتاج] :

```
=Date( ) – 365
```

## تنفيذ الاستعلامات المعتمدة على معاملات يدخلها المستخدم Parameter Query :

هذا النوع من الاستعلامات عند تشغيله يعرض مربع حوارى يسأل عن المعيار المراد اظهار البيانات في الاستعلام على اساسه . حيث يكتب السؤال المراد اظهاره عند بداية تشغيل الاستعلام في صف معيار البحث Criteria اسفل الحقل المراد تطبيق المعيار عليه – بين قوسين بالشكل التالي [ ] Square bracktes .

مثال : إذا أردنا عرض بيانات الفواتير في تاريخ معين حسب التاريخ الذي يدخله المستخدم . نكتب السؤال التالي في صف معيار البحث اسفل حقل تاريخ الفاتورة

**[ادخل التاريخ المراد اظهار بيانات الفواتير الخاصة به]**

كل مرة يتم تشغيل الاستعلام فيها يظهر المربع الحوارى Enter Parameter Value
وتظهر الرسالة التى تم كتابتها في تصميم الاستعلام ، وعلى اساس القيم المدخلة في هذا المربع الحوارى يتم اظهار البيانات في الاستعلام . وبالتالي تكون البيانات في هذا الاستعلام متغيرة حسب القيم المدخلة من قبل المستخدم . يمكن تحديد اكثر من معامل لاظهار البيانات في الاستعلام

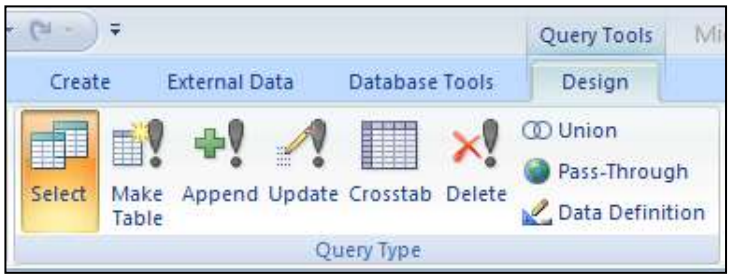
**مثال** : اذا اردنا عرض بيانات الفواتير التى تم بيعها بين تاريخين مختلفين .
نكتب في صف معيار البحث اسفل حقل تاريخ الفاتورة المعاملات بالشكل التالى :

**Between [ إدخل التاريخ الأول ] And [ إدخل التاريخ الثانى ]**

عند تشغيل الاستعلام تظهر رسالة لادخال المعامل الأول وهو التاريخ الأول . عند كتابة التاريخ والضغط على Ok تظهر الرسالة لادخال المعامل الثانى وهو التاريخ الثانى

---

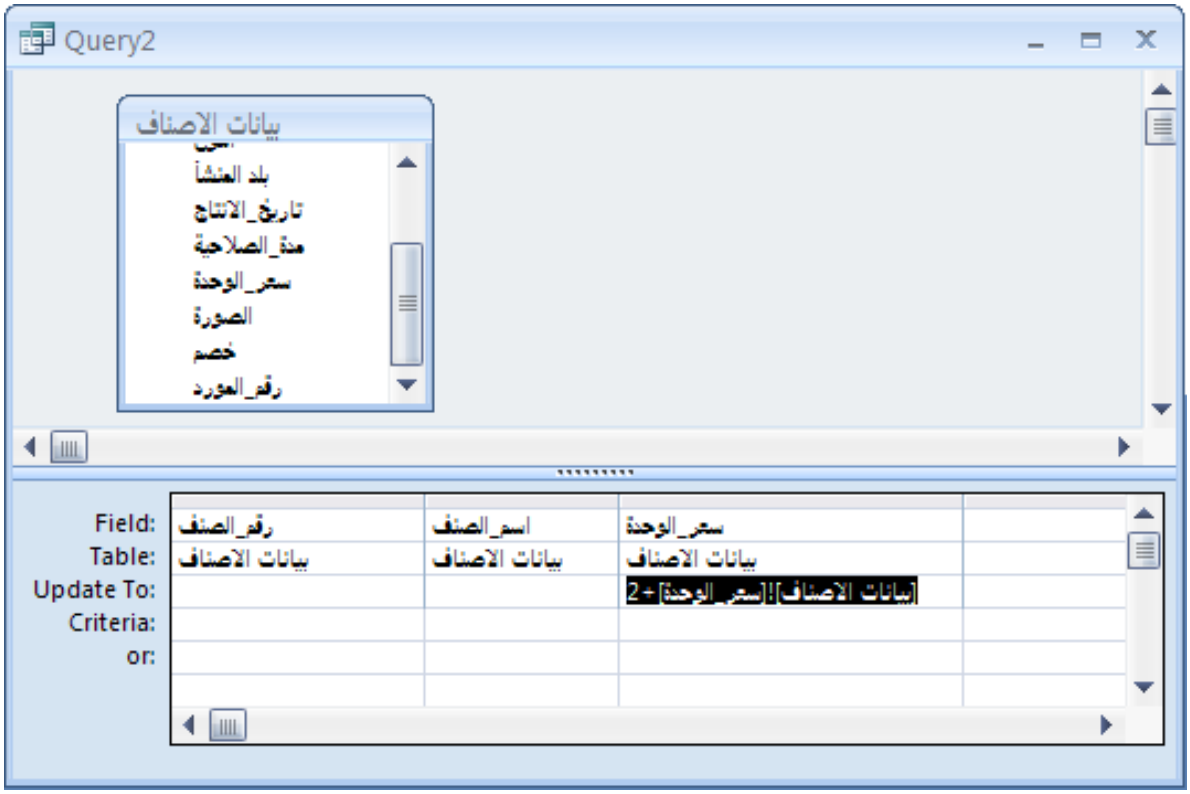
- كما توجد أنواع اخرى من الاستعلامات منها
(Update ,Delete,Crosstab ,Append ,Make Table ….)




وسنأخذ مثال من هذه الانواع وهو استعلام تحديث البيانات Update Query

**مثال** : اذا اردنا زيادة اسعار الوحدات بقيمة ثابتة نظراً لزيادة الاسعار فى هذه الحالة نقوم باستخدام استعلام تحديث البيانات ويتم بالخطوات التالية:

- نقوم بانشاء استعلام جديد عن طريق Query Design
- ثم نقوم باضافة جدول الاصناف الذى نريد تحديث البيانات به .
- ثم نضيف الحقول المراد اظهارها (رقم الصنف ، اسم الصنف ، النوع )
- ثم نختار من مجموعة انواع الاستعلامات Query type الذى يظهر فى الصورة السابقة النوع Update Query استعلام تحديث البيانات .




- ويظهر حقل جديد فى Query Grid باسم Update To وفيه نقوم بكتابة المعادلة التى نريد تحديث البيانات بها وهى فى مثالنا هذا (نريد زيادة اسعار الوحدات بقيمة 2 جنية ) فنقوم بكتابة المعادلة التالية اسفل حقل (سعر الوحدة )

**[بيانات الاصناف]![سعر_الوحدة]+2**

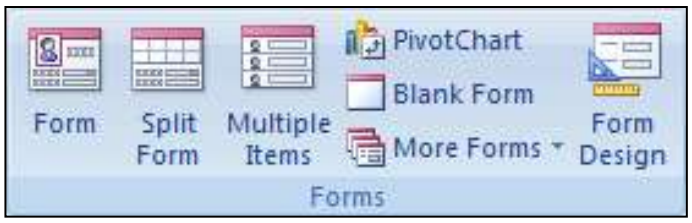
Lecture 7

# Forms

- طرق انشاء النماذج .
  - انشاء نموذج بإستخدام الامر Form
  - انشاء نموذج بإستخدام الامر Split Form
  - انشاء نموذج بإستخدام الامر Multiple Items
- تصميم النماذج Design Form .
  - اضافة حقول البيانات للنموذج
  - تنسيق العناصر على النموذج
  - التنسيق الشرطى للبيانات فى النماذج Conditional
  - التنسيق التلقائى للنماذج AutoFormat
  - تحديد خصائص العناصر على النماذج Properties
  - اضافة النماذج الفرعية SubForm .
- حفظ النماذج Save Forms .
- اضافة سجل جديد فى النموذج New Record
- حذف سجل من النموذج Delete Record

# Creating Forms إنشاء النماذج

تستخدم النماذج لعرض أو تعديل أو حذف البيانات الموجودة في الجداول أو الاستعلامات أو إدخال بيانات جديدة . ويتيح برنامج أكسيس أكثر من طريقة لإنشاء نموذج جديد .




- **Form : يستخدم لانشاء نموذج تلقائى يحتوى جميع الحقول فى الجدول المحدد ، وتعرض بها البيانات كل سجل على حده .**
- **Split Form : يستخدم لانشاء نموذج تلقائى يحتوى على جدول البيانات فى الاعلى ونموذج فى الاسفل بحيث يتم تحديد السجل المراد تعديله فى الجدول واجراء التعديل عليه فى النموذج اسفل الجدول**
- **Multiple Items: يستخدم لانشاء نموذج تلقائى بشكل الجدول Datasheet ولكنه يتيح اضافة عناصر رسوميه مثل (الازرار والادوات الاخرى ...)**
- **Blank Form: يستخدم لانشاء نموذج بدون أى ادوات .**
- **Form Design : يستخدم لانشاء نموذج عن طريق التصميم باستخدام اداوت تصميم النماذج**

## لإنشاء نموذج جديد باستخدام الاداة Form.

١. نحدد الجدول المراد عمل نموذج له من Navigation Pane (مثل جدول الاصناف)
٢. من تبويب Create tab فى شريط الادوات Ribbon نختار أمر Form من مجموعة النماذج Form Group

ازار التنقل بين السجلات
Navigation Buttons

محرك البحث
Search Box

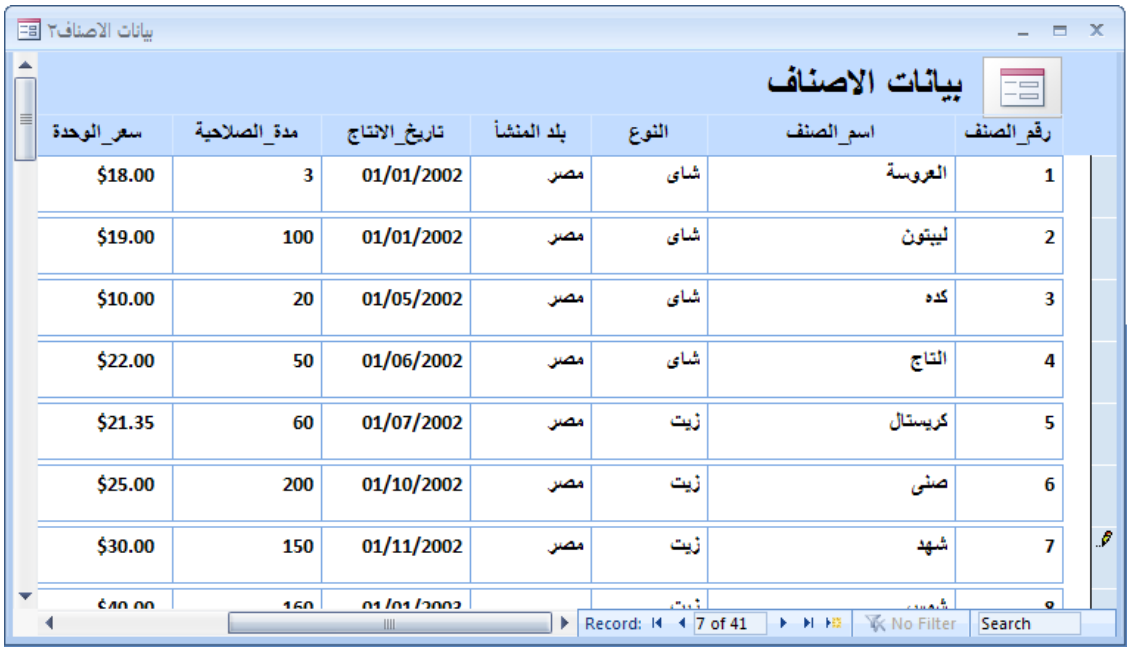
## لإنشاء نموذج جديد باستخدام الاداة Split Form.

١. نحدد الجدول المراد عمل نموذج له من Navigation Pane (مثل جدول الاصناف)
٢. من تبويب Create tab فى شريط الادوات Ribbon نختار أمر Split Form من مجموعة النماذج Form Group

Splitter bar

## لإنشاء نموذج جديد باستخدام الاداة Multiple Items.

١. نحدد الجدول المراد عمل نموذج له من Navigation Pane (مثل جدول الاصناف)
٢. من تبويب Create tab فى شريط الادوات Ribbon نختار أمر Multiple Items من مجموعة النماذج Form Group



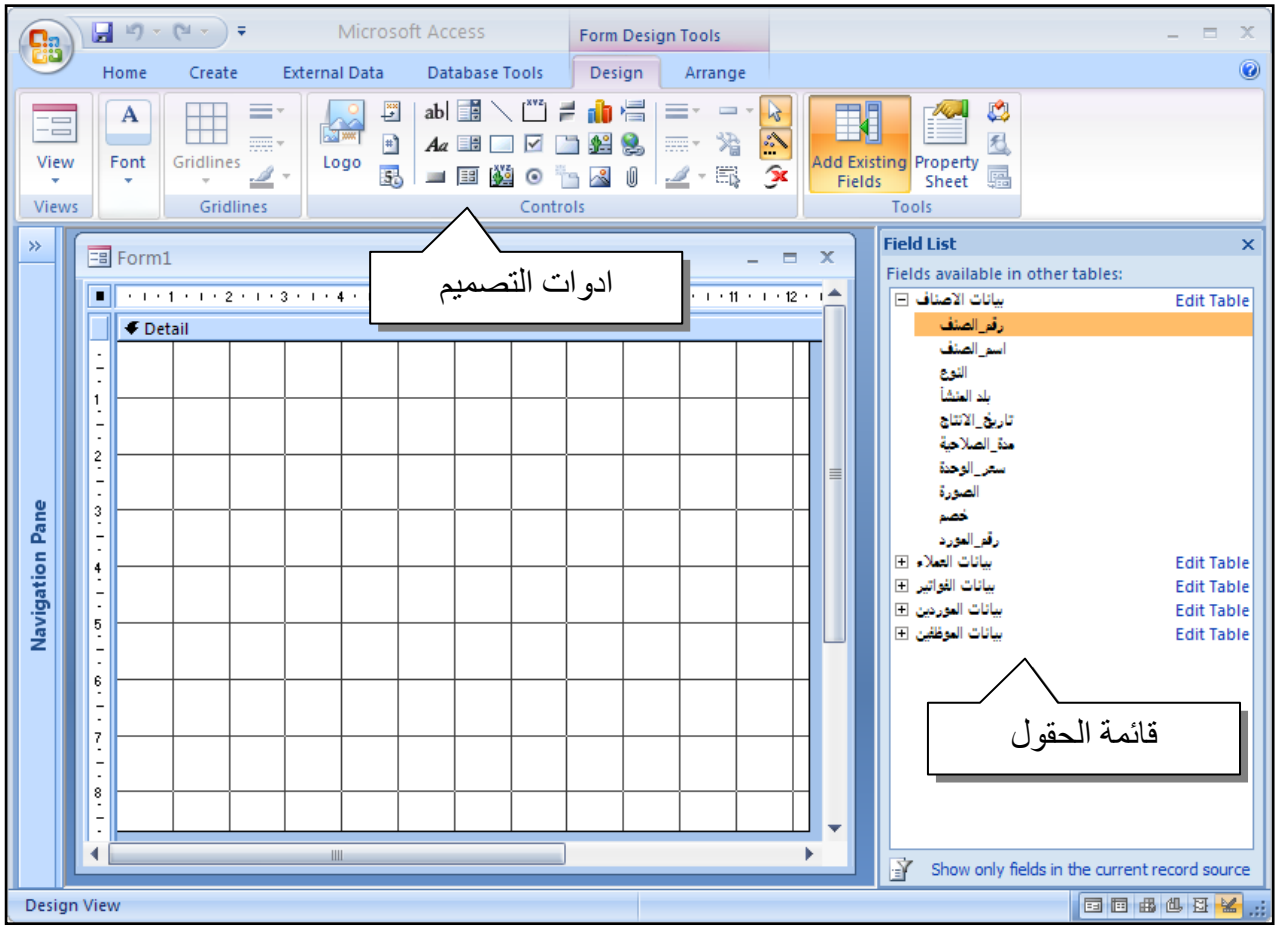
## لإنشاء نموذج جديد باستخدام الاداة Form Design.

يمكن لمصمم قاعدة البيانات تصميم النموذج الجديد بالشكل المخصص الذي يريده ، ويتيح البرنامج كل الإمكانيات اللازمة للمصمم لتنفيذ الفكرة أو الهدف من تصميم النموذج .

ويتم تصميم النموذج بالخطوات التالية :

١. نحدد الجدول المراد عمل نموذج له من Navigation Pane (مثل جدول الاصناف)

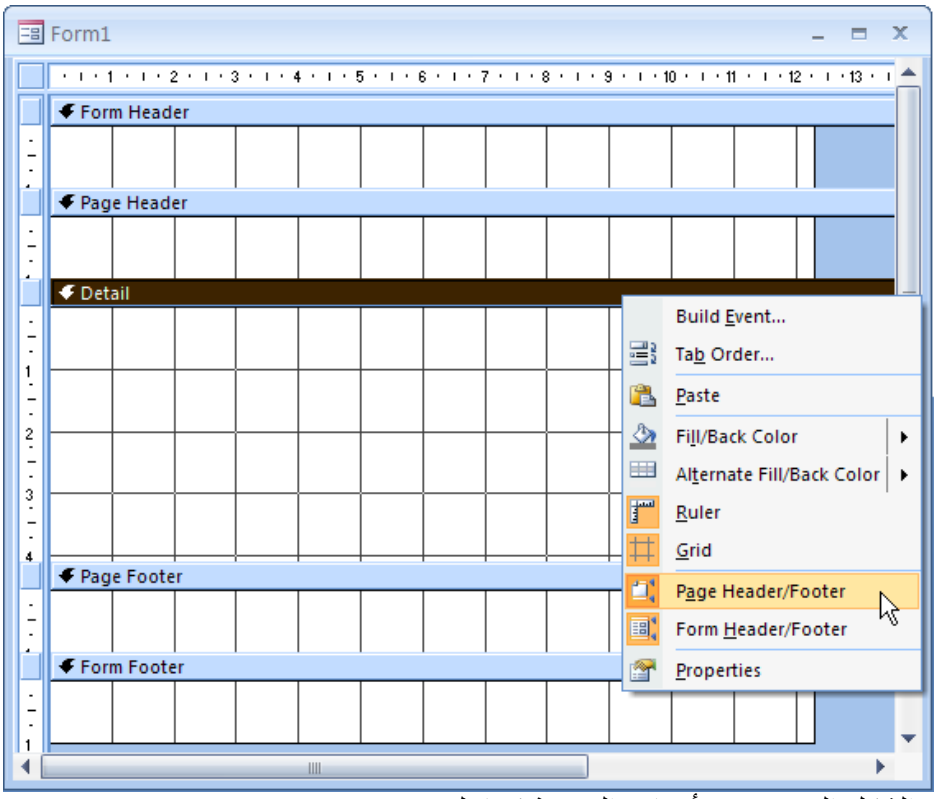
٢. من تبويب Create tab فى شريط الادوات Ribbon نختار أمر Form Design من مجموعة النماذج Form Group يظهر النموذج بالشكل التصميمي كما هو موضح بالشكل التالي .




يظهر النموذج بالشكل التصميمى وبجواره قائمة الحقول فى الجدول المحدد والتى يمكن اضافتها على النموذج كما يظهر كل الادوات الخاصة بتصميم النماذج Form Design Tools فى شريط الادوات Ribbon

ينقسم الشكل التصميمي للنموذج إلى خمس أقسام Sections كل قسم فيها له استخدام في تصميم النموذج ولإظهار كل أقسام النموذج

- نختار من تبويب Arrange tab فى شريط الادوات Ribbon الامر Page Header/Footer والامر Form Header/Footer مجموعة Show/Hide
- أو بالضغط بالزر الايمن للماوس على أى مكان فى النموذج فى عرض التصميم ونختار من القائمة الفرعية الامر Page Header/Footer والامر Form Header/Footer




يظهر النموذج في الشكل التصميمي بأقسامه الخمسة كما يلي :

**رأس النموذج Form Header :**

يستخدم لكتابة عنوان للنموذج ويظهر هذا العنوان أعلى النموذج عند عرض النموذج Form View ، كما يظهر في أعلى أول صفحة عند طباعة النموذج .

**رأس الصفحة Page Header:**

يستخدم لكتابة عنوان للنموذج أو أسماء الحقول Column Heading . حيث تظهر هذه العناوين في أعلى كل صفحة عند طباعة النموذج ولا يظهر رأس الصفحة عن عرض النموذج Form View ، لكن يظهر عن طباعة النموذج

**التفاصيل Detail**

يستخدم لعرض البيانات في سجلات الجدول أو الاستعلام الذي يتم إنشاء نموذج له ، حيث يتم عرض هذه البيانات في مربعات نصية Text box مرتبطة بالحقول في الجدول أو الاستعلام المحدد للنموذج .

**تذييل الصفحة Page Footer :**

يستخدم لكتابة أرقام الصفحات أو تاريخ اليوم أو أي بيانات نريد أن تظهر في أسفل كل الصفحات عند طباعة النموذج .ولا يظهر تذييل الصفحة عند عرض النموذج Form View ، لكن يظهر عن طباعة النموذج

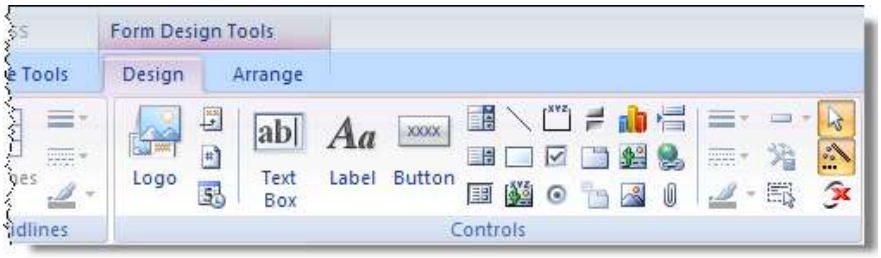
**تذييل النموذج Form Footer :**

يستخدم لوضع أزرار التحكم Command buttons ، أو كتابة تعليمات استخدام النموذج حيث يظهر تذييل النموذج في نهاية النموذج عند عرض النموذج Form View ، ويظهر أسفل قسم التفاصيل عند طباعة النموذج .

## إضافة حقول الجدول أو الاستعلام إلى النموذج .

يمكن اضافة الادوات التى يتم فيها عرض بيانات حقول الجدول بطريقتين :

- استخدام قائمة الحقول Field List . ويتم ذلك بسحب الحقول المراد اضافتها من قائمة الحقول الى النموذج عن طريق الماوس . ويمكن تحديد أكثر من حقل عن طريق الضغط على مفتاح Ctrl فى لوحة المفاتيح والضغط بالماوس على الحقول فى قائمة الحقول Field List
- استخدام ادوات التصميم من تبويب Design tab فى شريط الادوات Ribbon




**ومن هذه الادوات :**

| | | |
|---|---|---|
| Aa | **العنوان**<br>**Label** | يستخدم لكتابة نص ثابت لا يتغير عند عرض النموذج مثل عنوان النموذج |
| ab\| | **مربع النص**<br>**Text box** | يستخدم لعرض البيانات في حقول الجدول أو الاستعلام المرتبط بالنموذج ، أو إضافة التعبيرات أو الدوال لعرض أرقام الصفحات أو عرض تاريخ اليوم أو تنفيذ المعادلات لحساب المجموع أو المتوسط أو العدد وغيرها . |
| | **إطار الكائنات المرتبطة**<br>**Bound Object Frame** | يستخدم لعرض البيانات غير النصية المخزنة حقول الجداول أو الاستعلامات مثل الصور و الرسوم البيانية وغيرها من الكائنات الغير نصية . |
| | **القوائم المنسدلة**<br>**Combo box** | يستخدم لعرض البيانات في حقول الجدول أو الاستعلام المرتبط بالنموذج فى شكل قوائم منسدلة . |
| | **مربع الاختيار**<br>**Check box** | يستخدم لعرض البيانات التى تستخدم نوع البيانات Yes/No |
| | **اداة الملفات المرتبطة**<br>**Attachment** | يستخدم للتعامل مع البيانات من النوع attachment وهو نوع البيانات الذى يسمح بربط ملفات بالقاعدة . |

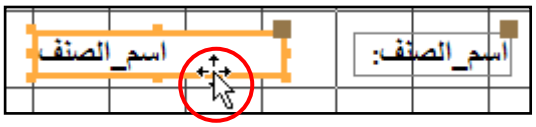
- ولاضافة أى اداة من الادوات السابقة نضغط عليها بالماوس مرة واحدة ثم نضغط مرة اخرى على النموذج ليتم اضافته فى المكان المناسب .
- كما يمكن الضغط بالماوس مع السحب لرسم الاداة بحجم محدد .

لتغيير تنسيق الأدوات المضافة على النموذج نتبع الخطوات التالية :

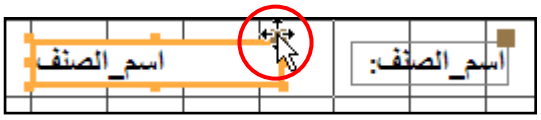
- **تغيير الحجم :**

لتغيير حجم مربع النصText box أو العنوان Label نقف بمؤشر الماوس على النقط المحدد لمربع النص حتى يتحول مؤشر الماوس إلى سهمين كما هو موضح في الرسم ، فنضغط على الزر الأيسر للماوس وأثناء الضغط نسحب الماوس حتى نصل للحجم المناسب لمربع النص .

- **تغيير موقع الكائنات Objects على النموذج :**




لتحريك اى كائن على النموذج نقف بمؤشر الماوس على الحدود الخارجية لهذا الكائن حتى يتحول مؤشر الماوس إلي الشكل الموضح في الرسم ، فنضغط على زر الماوس الأيسر ، واثناء الضغط نسحب الماوس إلي ان نضع الكائن في المكان المناسب على النموذج . ونلاحظ ان مربع النص يتحرك ومعه العنوان المرتبط به

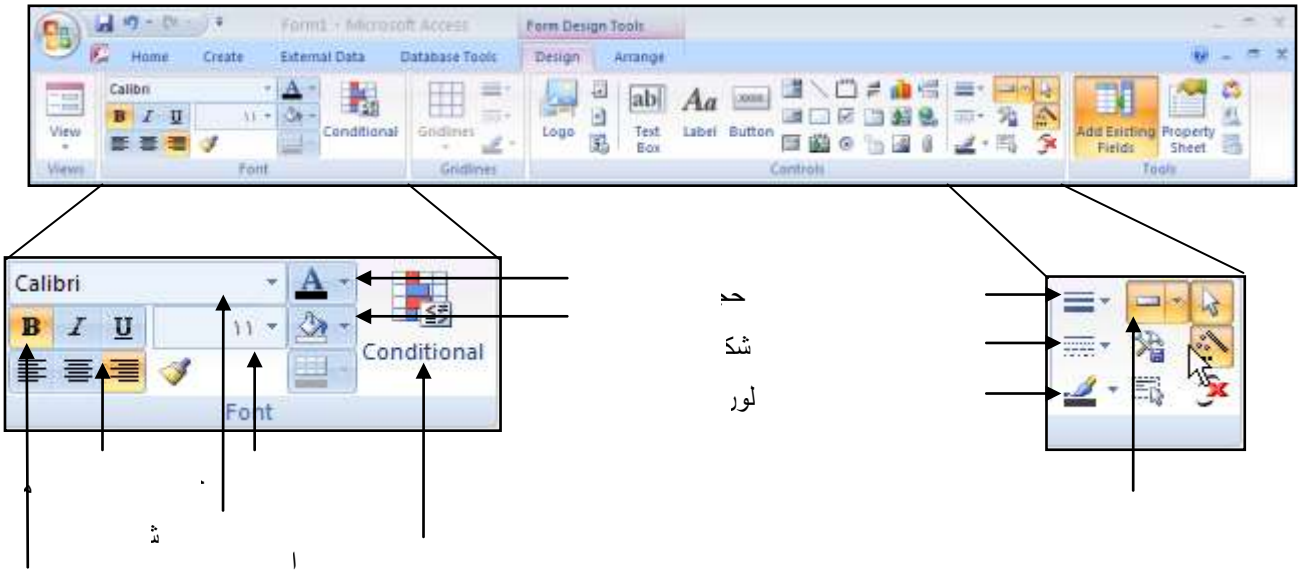



اذا اردنا تحريك كل منهم على حده نقف بمؤشر الماوس على النقطة المحدد لمربع النص والموجودة في اعلى الكائن على اليمين حتى يتحول المؤشر إلي الشكل الموضح في الرسم ، ثم نضغط بالماوس ونسحب مربع النص فنلاحظ انه يتحرك مستقل عن العنوان المرتبط به .

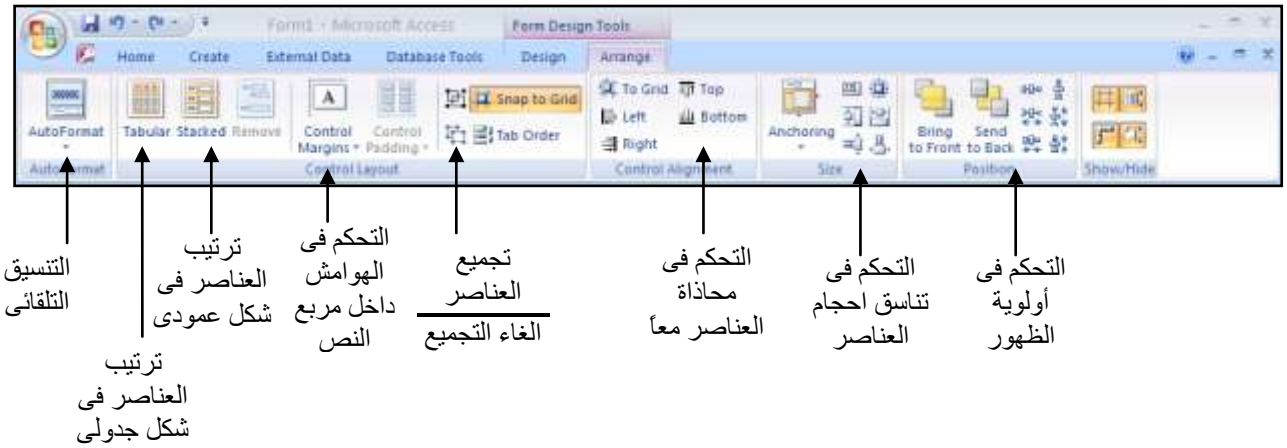
- **تغيير تنسيق الخط والالوان والتأثيرات الآخرى :**

يجب تحديد الكائنات المراد تنيسقها وذلك بالضغط عليها بسهم الماوس حتى تظهر النقط المحدد لها ويمكن تحديد اكثر من كائن في وقت واحد لتطبيق التنسيق عليها في وقت واحد عن طريق الضغط على مفتاح Shift في لوحة المفاتيح ونضغط بالماوس على الكائنات المراد تحديدها .

بعد تحديد الكائنات Objects المراد تنسيقها ، نستخدم ادوات التنسيق من تبويب Design tab فى شريط الادوات Ribbon



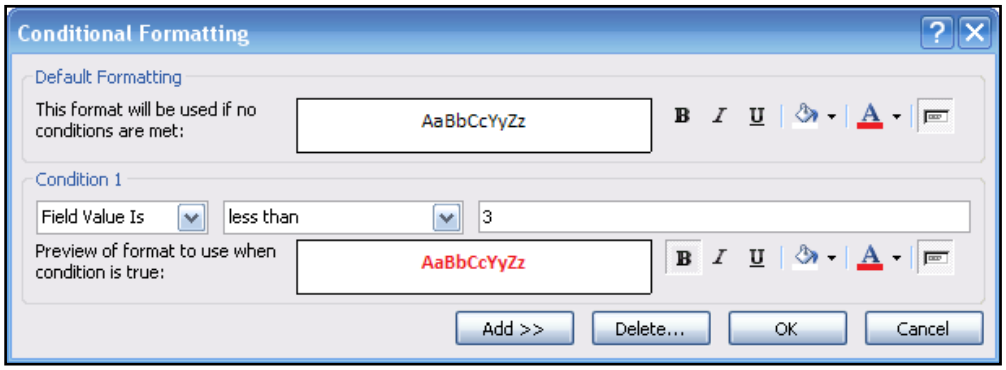
كما يوجد تبويب خاص بترتيب العناصر على النموذج وهو Arrange tab فى شريط الادوات Ribbon



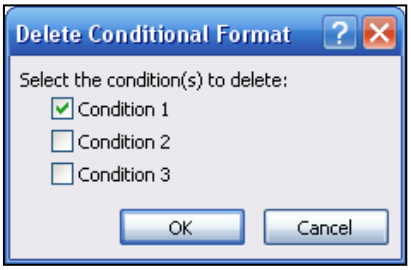

## - اجراء التنسيق الشرطى على البيانات فى النموذج Conditional .

١. نقوم بتحديد العنصر المراد تنفيذ التنسيق الشرطى عليه .
٢. نختار من تبويب Design Tab فى شريط Ribbon الامر Conditional
٣. يظهر الشكل التالى الذى يتم فيه تحديد الشروط المطلوبة

مثال : نريد عمل تنسيق شرطى على حقل (مدة الصلاحية فى نموذج الاصناف) بحيث يتغير لون الخط الى **لون أحمر** اذا كانت مدة الصلاحية أقل من 3 سنوات



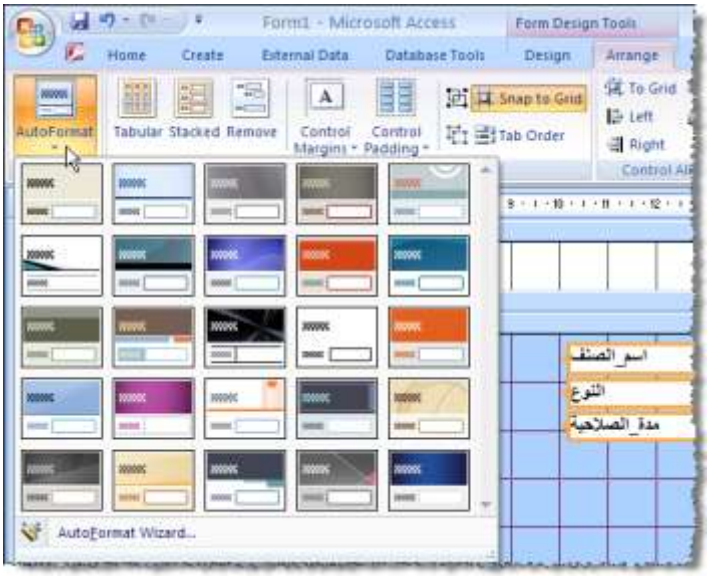

٤. نقوم بكتابة الشرط ثم تحديد التنسيق المرتبط بها كما فى الشكل السابق
٥. ويمكن اضافة أكثر من شرط عن طريق الضغط على زر Add >> مع ملاحظة أن عدد الشروط المتاحة **ثلاثة** فقط
٦. وفى حالة الرغبة فى إلغاء التنسيق الشرطى من أى عنصر نضغط على أمر Delete... ونحدد الشروط المطلوب إلغاءها



**- اجراء التنسيق التلقائى على النماذج AutoFormat .**

يتيح الرنامج مجموعة كبيرة من التنسيقات الجاهزة التى يمكن تطبيقها على النماذج وتوفير الوقت اللازم للتنسيق ويتم ذلك عن طريق :

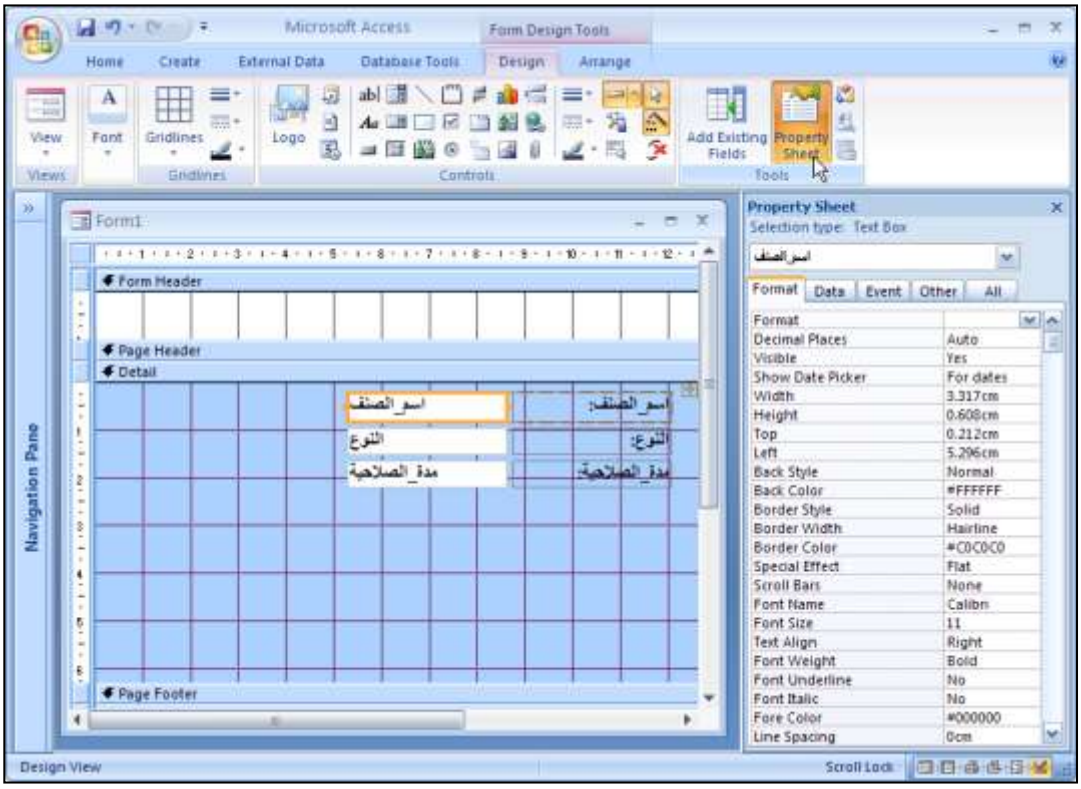
١. نفتح النموذج على التصميم ونختار من تبويب Arrange tab من شريط Ribbon الامر AutoFormat ونختار التنسيق المطلوب بالضغط عليه بالماوس فيتم تنفيذه على النموذج




**- تغيير خصائص العناصر على النموذج Property sheet .**

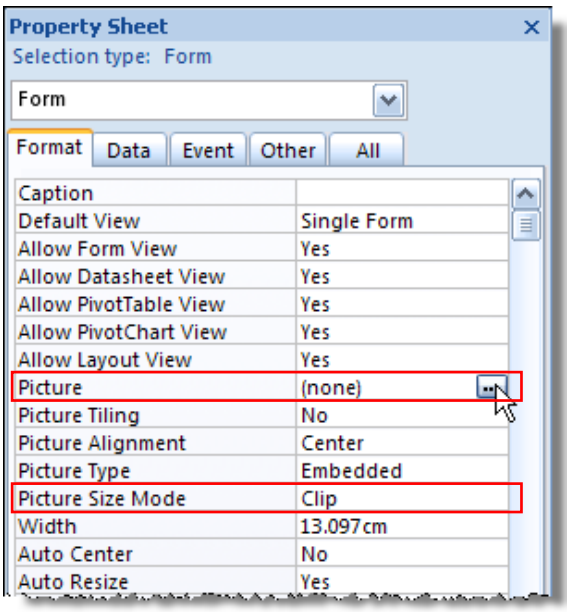
توجد مجموعة كبيرة من الخصائص لكل عنصر يتم تحديده ولاظهار هذه الخصائص نقوم بالاتى :

- من تبويب Design tab من شريط Ribbon نختار الامر Property sheet
- أو نضغط على مفاتيح Alt+Enter من لوحة المفاتيح
- أو بالضغط بالزر الايمن للماوس على العنصر المراد ونختار من القائمة الفرعية Properites



**وكمثال لاستخدام خصائص العناصر Properites ، سنقوم بوضع صورة كخلفية للنموذج ويتم ذلك بالخطوات التالية :**

١. نختار الخصائص Properties بأى طريقة من الطرق السابقة مع ملاحظة اختيار خصائص النموذج نفسه .



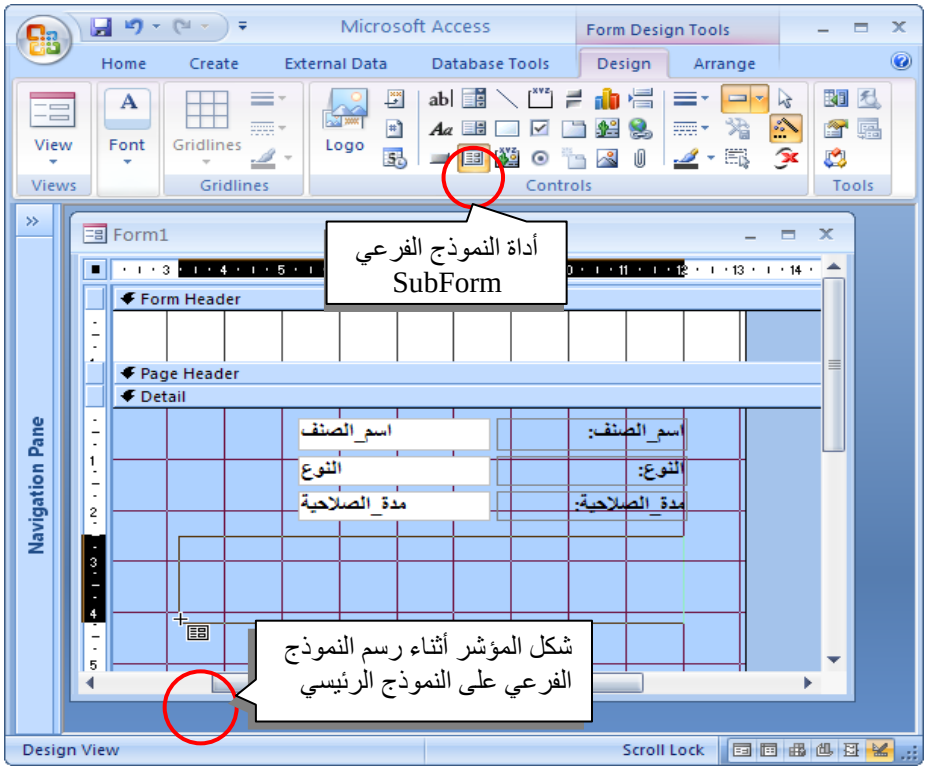

٢. نختار من خصائص النموذج التبويب Format .
٣. ومنها نختار الخاصية Picture ، ونضغط على الزر المجاور لهذه الخاصية لتحديد الصورة المراد وضعها في خلفية النموذج .
٤. يظهر مربع حوار ي منه نقوم بتحديد الصورة من المكان المخزنة به على الاقراص الصلبة أو المرنة أو الاقراص الضوئية .
٥. بعد اختيار الصورة نلاحظ أن المسار المخزن به هذه الصورة تم كتابته بجوار الخاصية Picture .
٦. ومن الخاصية Picture Size Mode نختار الحجم المراد ظهور الصورة به
- ظهور الصورة بالحجم الطبيعى Clip
- تكبير الصورة بحجم النموذج Stretch
- تكبير أو تصغير الصورة لملائمة حجم النموذج مع المحافظة على ابعادها Zoom
- تكبير الصورة فى الاتجاة الأفقى بحجم النموذج Stretch Horizontal
- تكبير الصورة فى الاتجاة الرأسي بحجم النموذج Stretch Vertical
٧. لحذف الصورة من خلفية النموذج نقوم بحذف المسار المكتوب بجوار الخاصية Picture في خصائص النموذج .

## إضافة نموذج فرعى SubForm للنموذج الرئيسى :

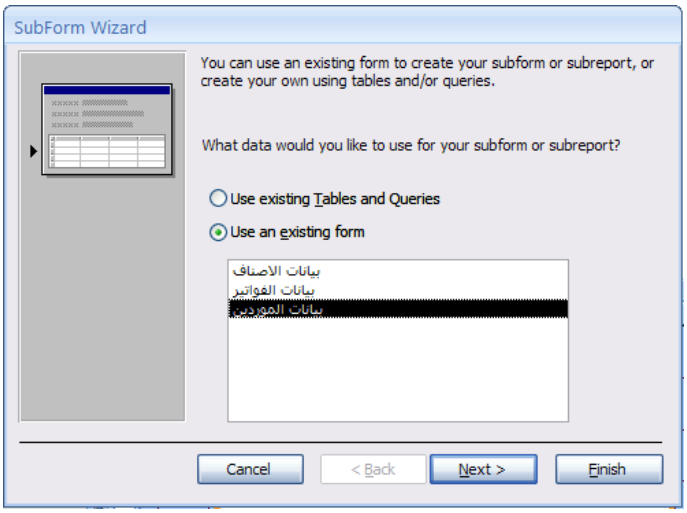
قد نحتاج اثناء تصميم النموذج لعرض نموذج آخر في نفس الوقت ، فمثلاً قد نحتاج عند عرض بيانات الاصناف في نموذج الاصناف إلي معرفة بيانات الموردين الخاصة بكل صنف ، وبالتالي نحتاج لعرض نموذج الموردين مع نموذج الاصناف في نموذج واحد
لهذا الغرض يتيح البرنامج عمل نموذج فرعى على النموذج الرئيسى ليمكن عرض البيانات المرتبطة في نموذج واحد

**لاضافة نموذج فرعى نتبع الخطوات التالية :**

١. نفتح النموذج الرئيسى المراد اضافة نموذج فرعى له على الشكل التصميمى Design View
٢. نقوم بتكبير حجم النموذج ليتسع للنموذج الفرعى المراد اضافته ، وذلك بالوقوف بسهم الماوس على الحدود الخارجية للنموذج حتى يتحول المؤشر إلي الشكل ، ثم نضغط الزر الأيسر للماوس ونسحب النموذج حتى يتسع بالحجم الكافى لوضع النموذج الفرعى .
٣. نختار من صندوق الادوات الرمز الخاص بالنموذج الفرعى ، ثم نرسم بهذه الاداة على النموذج المساحة المراد وضع النموذج الفرعى بها .

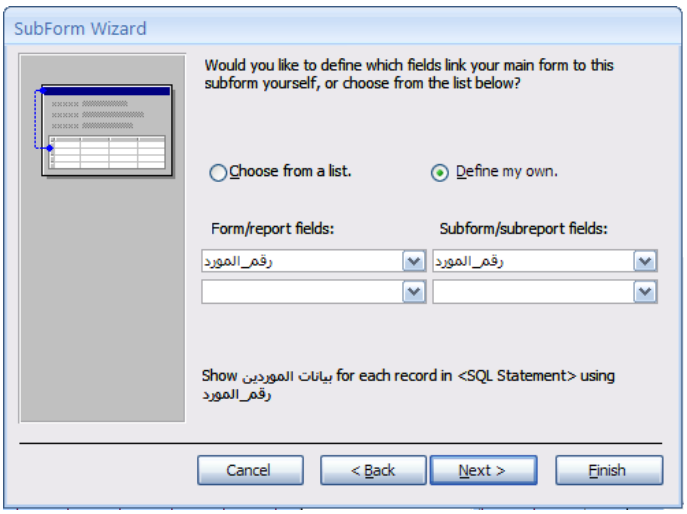



٤. بعد رسم المساحة الخاصة بوضع النموذج الفرعى على النموذج الرئيسى يظهر المعالج الخاص بالنموذج الفرعى SubForm Wizard ، ويمر بالخطوات التالية لإنشاء النموذج الفرعى وربطه بالنموذج الرئيسى .




## الخطوة الاولى

في هذه الخطوة نقوم بتحديد النموذج الفرعى المراد اضافته للنموذج الرئيسى ، حيث يعرض المعالج قائمة بكل النماذج التى تم انشاءها في قاعدة البيانات لاختيار النموذج الفرعى منها . مثلاً نختار [ نموذج الموردين ] . ثم نضغط على Next .

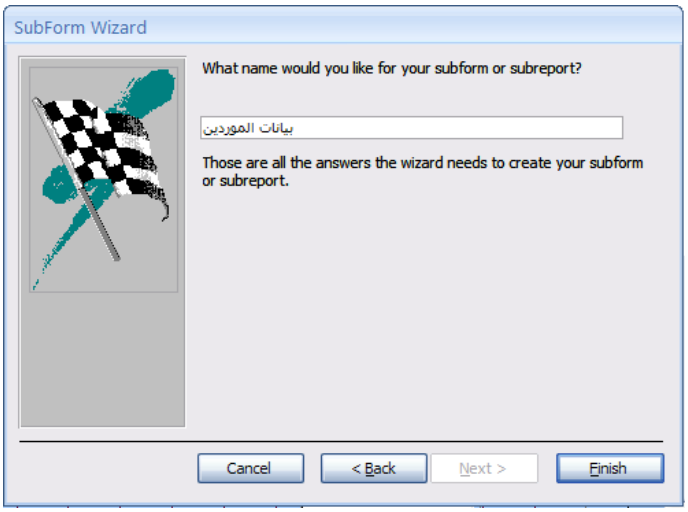



## الخطوة الثانية

في هذه الخطوة نقوم بتحديد طريقة الربط بين النموذج الفرعى والنموذج الرئيسى ويتم ذلك عن طريق الحقول المتطابقة بين النموذجين . ويوجد اختيارين

⦿ Choose from a list

اختيار طريقة ربط النموذجين من القائمة المحتوية على اقتراحات الربط التى يقترحها المعالج .
⦿ Define my own نختار هذا الاختيار لنعرف الحقول المستخدمة في الربط بأنفسنا
مثلا : لربط نموذج الموردين الفرعى مع نموذج الأصناف الرئيسى نختار الحقل المتطابق في النموذجين وهو حقل [ كود المورد ] .




## الخطوة الثالثة

نقوم بتحديد اسم النموذج الفرعي المراد ظهوره عند عرض النموذج الرئيسي
مثلاً : نسمى النموذج الفرعي لبيانات الموردين بالاسم التالي :
" بيانات المورد القائم بتوريد الصنف "
بعد تحديد الاسم نضغط على زر Finish لإنهاء خطوات إضافة النموذج الفرعي .

نختار من قائمة View الأمر Form View لعرض النموذج بعد إضافة النموذج الفرعي .

يظهر النموذج الفرعى اسفل النموذج الرئيسى ويحتوى على البيانات الخاصة بالحقل المستخدم في الربط بين النموذجين ، كما هو موضح في الشكل السابق .

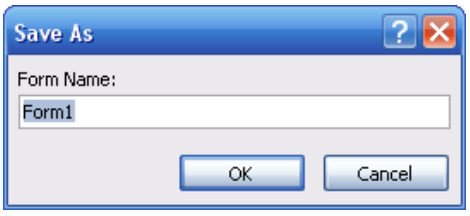
**ملحوظة :**

- يمكن اضافة اكثر من نموذج فرعى على نموذج رئيسي واحد وربط كل منهم بالنموذج الرئيسي عن طريق الحقول المتطابقة في كل منهم مع نظيرها في النموذج الرئيسي .
- يفضل ان يكون النموذج الرئيسي بالشكل العمودي Columnar ، كما يفضل ايضاً أن يكون النموذج الفرعى بالشكل الجدولى Tabular .

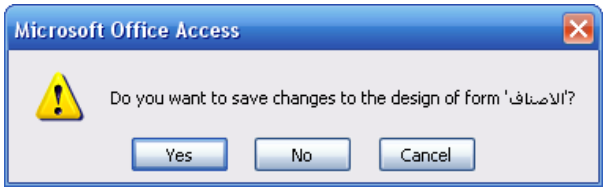
- **حفظ النموذج Save Form :**

لحفظ النموذج بعد الانتهاء من تصميمه نختار الامر حفظ باسم Save As

i. من شريط Quick Access Toolbar .
ii. من لوحة المفاتيح نضغط على مفتاحى Ctrl + S .




وذلك عند حفظ النموذج لاول مرة ، حيث يظهر المربع الحوارى حفظ باسم Save As .
نقوم بكتابة اسم النموذج ويجب أن يكون الاسم معبر عن البيانات التى يتعامل معها هذا النموذج .
ثم نضغط على زر Ok لحفظ الملف .
إذا قمنا بحفظ الملف ، ثم قمنا بتعديل في تصميمه ، فيجب حفظ هذه التعديلات عن طريق اختيار الامر حفظ Save باى طريقة من الطرق السابق ذكرها .
في حالة عدم حفظ النموذج بعد تصميمه أو بعد التعديل في تصميمه . فعند غلق هذا النموذج تظهر الرسالة التالية :




نختار Yes لحفظ النموذج قبل غلقه أو No لغلق النموذج بدون حفظه أو نختار Cancel لنبقى النموذج مفتوحاً إذا أردنا تكمله تصميمه .

- **ادخال سجل جديد New Record في النموذج .**

لادخال سجل جديد في الجدول أو الاستعلام عن طريق النموذج نقوم باختيار الامر سجل جديد New Record باى طريقة من الطرق التالية :

i. من تبويب Home فى شريط Ribbon نختار الامر

ii. من لوحة المفاتيح نضغط على مفتاح ( Ctrl ) ومفتاح ( + ) في وقت واحد .

ثم نقوم بكتابة البيانات في السجل الجديد ، وبعد الانتهاء من كتابة البيانات في السجل نضغط على مفتاح Enter ليتم حفظ البيانات المدخلة وبداية سجل جديد ، أو نضغط على مفتاحى Shift + Enter ليتم حفظ البيانات المدخلة والبقاء في نفس السجل

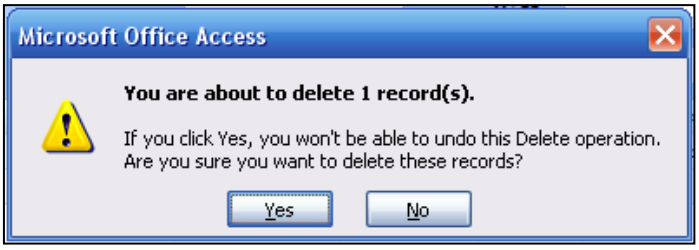
- **حذف سجل Delete Record من النموذج .**

لحذف سجل من الجدول أو الاستعلام عن طريق النموذج نقوم باختيار الامر حذف سجل Delete Record باى طريقة من الطرق التالية :

i. من تبويب Home فى شريط Ribbon نختار الامر

ii. من لوحة المفاتيح نضغط على مفتاح (Ctrl) ومفتاح (-) في وقت واحد .

تظهر الرسالة التالية لتأكيد حذف السجل نختار Yes لحذف السجل . أو نختار No لالغاء الامر وعدم حذف السجل



Lecture 8

# Reports

- استخدام التقارير التلقائية AutoReport .
- استخدام معالج التقارير Report Wizard
- تصميم التقارير Design Report .
- ترتيب وتجميع البيانات في التقارير Sorting and Grouping .
- التنسيق التلقائي والشرطي للتقارير

AutoFormat and Conditional Format .

- العمليات الحسابية في التقارير Expressions .
- حفظ التقارير Save Reports .
- معاينة التقرير ،اعداد الصفحات للطباعة Page Setup .
- طباعة التقرير Print Reports .

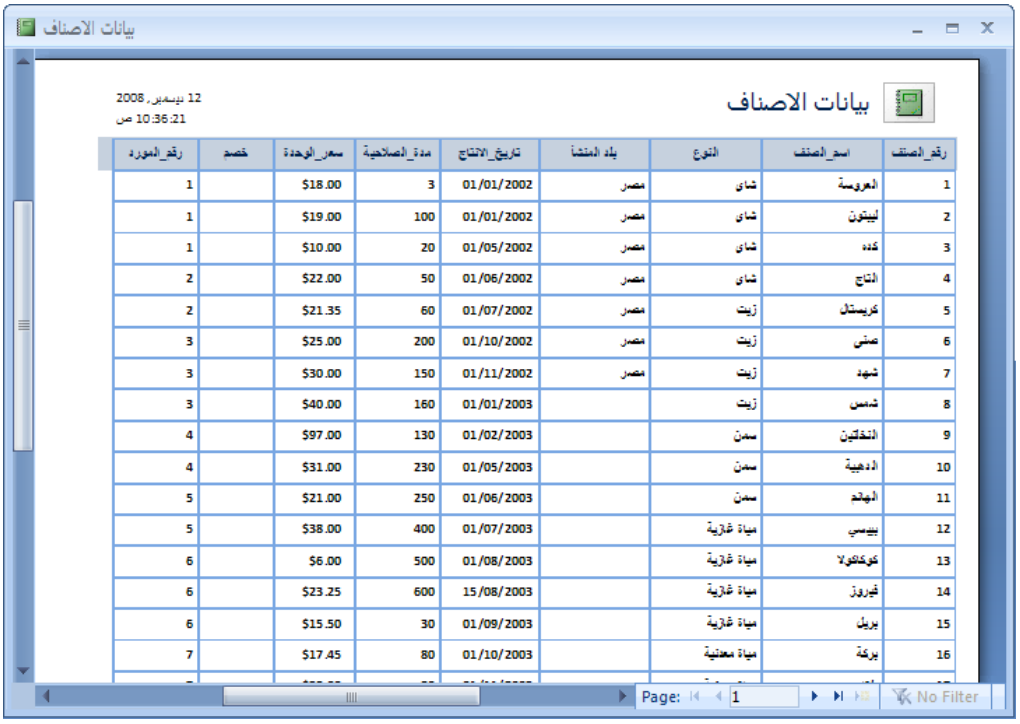
# Creating Reports إنشاء التقارير

تستخدم التقارير لإخراج البيانات المطلوبة من قاعدة البيانات في صورة ورق مطبوع ليستخدم في المعاملات المختلفة التي تتم داخل نظام العمل . ويتيح برنامج أكسيس أكثر من طريقة لإنشاء التقارير الجديدة تظهر فى تبويب Create tab من شريط Ribbon

## استخدام التقارير التلقائية Report لإنشاء تقرير جديد .

تعتبر طريقة التقارير التلقائية أسهل الطرق لإنشاء تقرير جديد ،ولإنشاء تقرير جديد بطريقة التقارير التلقائية نتبع الخطوات التالية :

١. نقوم بتحديد الجدول أو الاستعلام المطلوب عمل تقرير له من Navigation Pane
مثلا : سنختار ( جدول الاصناف )
٢. نختار من تبويب Create tab فى شريط Ribbon الامر Report
٣. فيتم إنشاء التقرير الجديد لجدول الاصناف بالشكل لجدولى Tabular كما فى الشكل التالى .




| رقم_الصنف | اسم_الصنف | النوع | بلد المنشأ | تاريخ_الانتاج | مدة_الصلاحية | سعر_الوحدة | خصم | رقم_المورد |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | العروسة | شاى | مصر | 01/01/2002 | 3 | $18.00 | | 1 |
| 2 | ليبتون | شاى | مصر | 01/01/2002 | 100 | $19.00 | | 1 |
| 3 | كده | شاى | مصر | 01/05/2002 | 20 | $10.00 | | 1 |
| 4 | التاج | شاى | مصر | 01/06/2002 | 50 | $22.00 | | 2 |
| 5 | كريستال | زيت | مصر | 01/07/2002 | 60 | $21.35 | | 2 |
| 6 | صفى | زيت | مصر | 01/10/2002 | 200 | $25.00 | | 3 |
| 7 | شهد | زيت | مصر | 01/11/2002 | 150 | $30.00 | | 3 |
| 8 | شمس | زيت | | 01/01/2003 | 160 | $40.00 | | 3 |
| 9 | النخلتين | سمن | | 01/02/2003 | 130 | $97.00 | | 4 |
| 10 | الذهبية | سمن | | 01/05/2003 | 230 | $31.00 | | 4 |
| 11 | الهانم | سمن | | 01/06/2003 | 250 | $21.00 | | 5 |
| 12 | بيبسي | مياة غازية | | 01/07/2003 | 400 | $38.00 | | 5 |
| 13 | كوكاكولا | مياة غازية | | 01/08/2003 | 500 | $6.00 | | 6 |
| 14 | فيروز | مياة غازية | | 15/08/2003 | 600 | $23.25 | | 6 |
| 15 | بريل | مياة غازية | | 01/09/2003 | 30 | $15.50 | | 6 |
| 16 | بركة | مياة معدنية | | 01/10/2003 | 80 | $17.45 | | 7 |

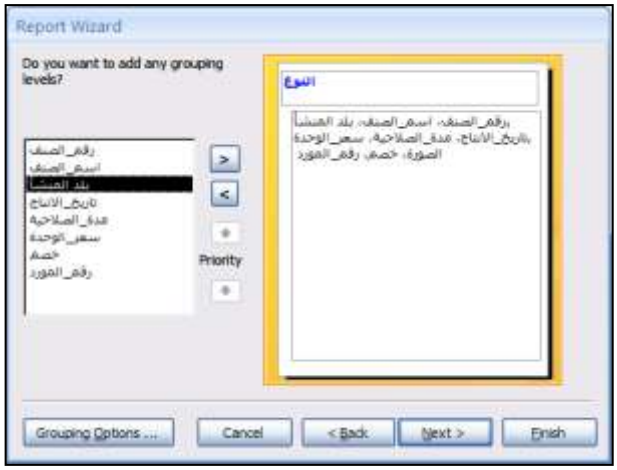
## استخدام معالج التقارير Report Wizard لإنشاء تقرير جديد .

لإنشاء تقرير جديد بطريقة معالج التقارير نتبع الخطوات التالية :

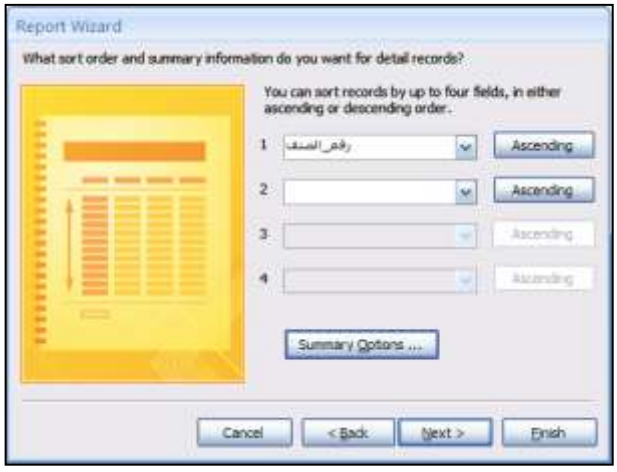
١. نقوم بتحديد الجدول أو الاستعلام المطلوب عمل تقرير له من Navigation Pane
مثلا : سنختار ( جدول الاصناف )

٢. نختار من تبويب Create tab فى شريط Ribbon الامر Report Wizard

٣. يظهر معالج التقارير ونبدأ بأول خطوة فنقوم بتحديد الجدول أو الاستعلام المراد عمل تقرير له ، ثم نضيف الحقول المراد اظهارها فى التقرير بأختيارها من قائمة Available Fields ثم نضغط على الزر ( > ) كما يمكن اضافة كل لحقول فى الجدول بالضغط على الزر (>>) . وبعد اضافة الحقول نضغط على Next >

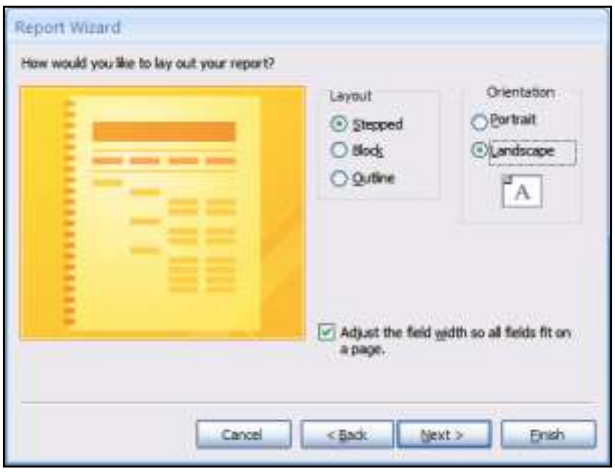



٤. فى الخطوة الثانية نقوم بتحديد مستويات تجميع البيانات فى التقرير فمثلاً : اذا اردنا تجميع الاصناف المتشابه فى النوع فنختار تجميع البيانات فى التقرير حسب النوع .



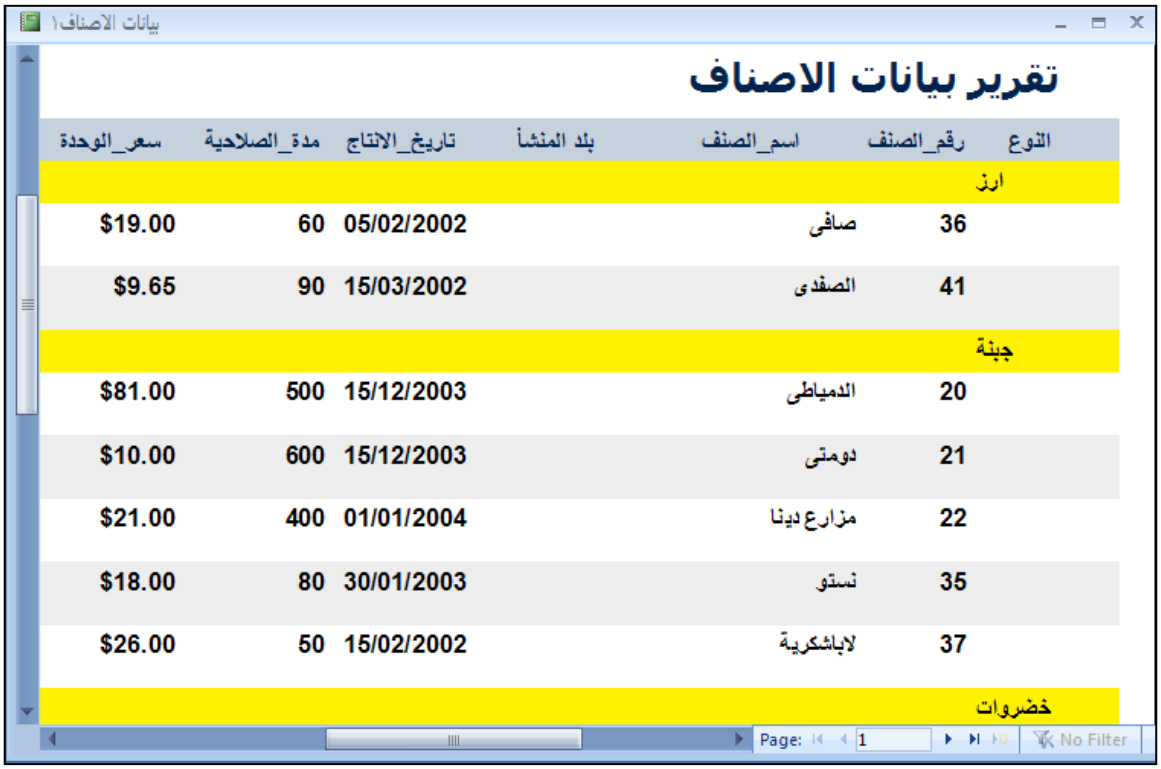

٥. فى الخطوة الثالثة نحديد طريقة ترتيب البيانات فى التقرير ويمكن اختيار اكثر من مستوى للترتيب وتحديد طريقة الترتيب لكل مستوى إما تصاعدى Ascending أو تنازلى Descending

٦. فى الخطوة الرابعة نقوم بتحديد الشكل التخطيطى لعرض التقرير Layout واتجاة طباعة التقرير Orientation




٧. وفى الخطوة الخامسة نقوم بتحديد نمط التنسيق المطلوب تطبيقه على التقرير ويتيح البرنامج فى اصداره الجديد عدد اكبر من التصميمات لتنسيق التقارير .

٨. وفى الخطوة الاخيرة نقوم بتحديد اسم التقرير الجديد ثم نضغط على Finish فيظهر التقرير فى المعاينة



بيانات الاصناف\

## تقرير بيانات الاصناف

| النوع | رقم_الصنف | اسم_الصنف | بلد المنشأ | تاريخ_الانتاج | مدة_الصلاحية | سعر_الوحدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ارز | | | | | | |
| | 36 | صافى | | 05/02/2002 | 60 | $19.00 |
| | 41 | الصفدى | | 15/03/2002 | 90 | $9.65 |
| جبنة | | | | | | |
| | 20 | الدمياطى | | 15/12/2003 | 500 | $81.00 |
| | 21 | دومتى | | 15/12/2003 | 600 | $10.00 |
| | 22 | مزارع دينا | | 01/01/2004 | 400 | $21.00 |
| | 35 | نستو | | 30/01/2003 | 80 | $18.00 |
| | 37 | لاياشكرية | | 15/02/2002 | 50 | $26.00 |
| خضروات | | | | | | |

Page: 1 No Filter

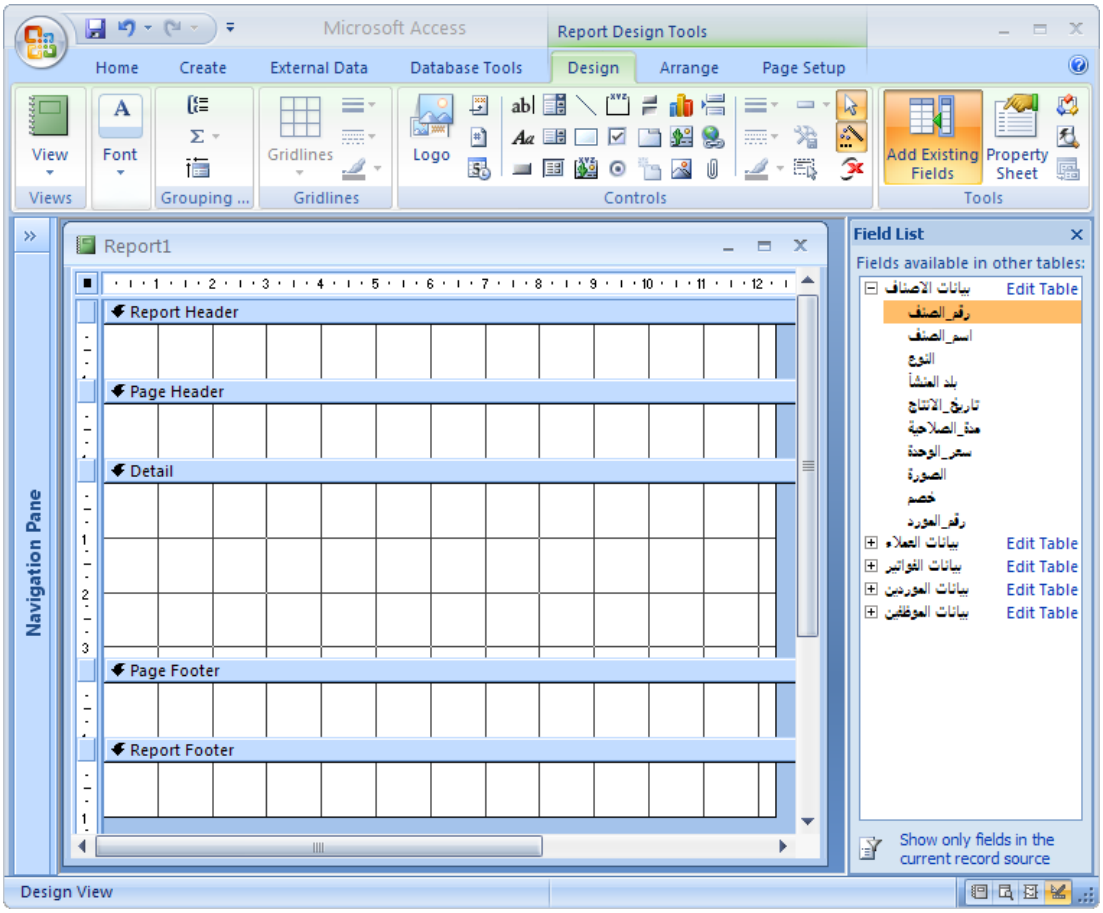
## تصـــميـم التقارير Report Design .

يمكن لمصمم قاعدة البيانات تصميم التقرير الجديد بالشكل المخصص الذي يريده ، ويتيح البرنامج كل الإمكانيات اللازمة للمصمم لتنفيذ الفكرة أو الهدف من تصميم التقرير .

ويتم تصميم التقرير بالخطوات التالية :

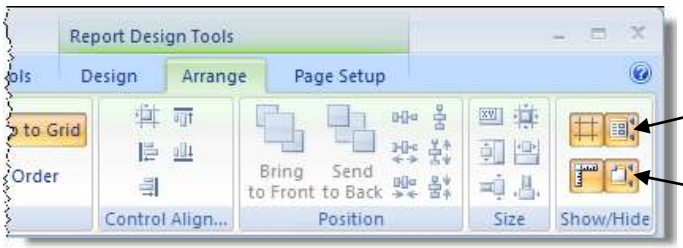
١. نختار من تبويب Create tab فى شريط Ribbon الامر Report Design

٢. يظهر النموذج بالشكل التصميمى كما هو موضح بالشكل التالي .




ينقسم الشكل التصميمي للتقرير إلى خمس أقسام Sections كل قسم فيها له استخدام في تصميم التقرير ولإظهار كل أقسام التقرير نختار من تبويب Arrange tab ومن مجموعة Show/Hide الامر

.




رأس وتذييل التقرير
Report Header / Footer

رأس وتذييل الصفحة Page
. Header / Footer

يظهر التقرير في الشكل التصميمى بأقسامه الخمسة كما يلي :

**رأس التقرير Report Header :**

يظهر رأس التقرير مرة واحدة في أعلى أول صفحة من التقرير ويستخدم لكتابة عنوان التقرير أو وضع شعار الشركة أو كتابة تاريخ الطباعة ويظهر رأس التقرير في الطباعة قبل راس الصفحة الأولى من التقرير .

**رأس الصفحة HeaderPage :**

يظهر رأس التقرير في أعلى كل صفحة من صفحات التقرير ويستخدم في كتابة أسماء الحقول Column heading

**التفاصيل Detail**

يستخدم لعرض البيانات في سجلات الجدول أو الاستعلام الذي يتم إنشاء تقرير له ، حيث يتم عرض هذه البيانات في مربعات نصية Text box مرتبطة بالحقول في الجدول أو الاستعلام المحدد للتقرير .

**تذييل الصفحة Page Footer :**

يستخدم لكتابة أرقام الصفحات أو تاريخ اليوم أو أي بيانات نريد أن تظهر في اسفل كل الصفحات عند طباعة التقرير .

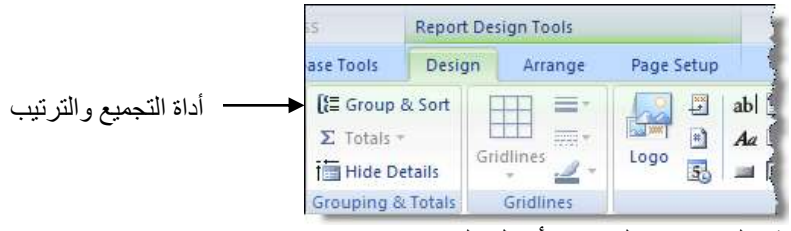
**تذييل التقرير Report Footer :**

يظهر تذييل التقرير في نهاية آخر صفحة في التقرير ، ويستخدم لعرض بيانات حسابية أو إحصائية مثل الإجمالي الكلى للفواتير ، ويظهر تذييل التقرير قبل تذييل الصفحة في آخر صفحة من التقرير المطبوع .
تستخدم في تصميم التقرير نفس الأدوات التى تم شرحها في تصميم النماذج
كما تضاف الحقول إلي التقرير من الجدول أو الاستعلام المحدد لعمل تقرير له ، نتبع نفس الخطوات التى تم شرحها في تصميم النماذج .

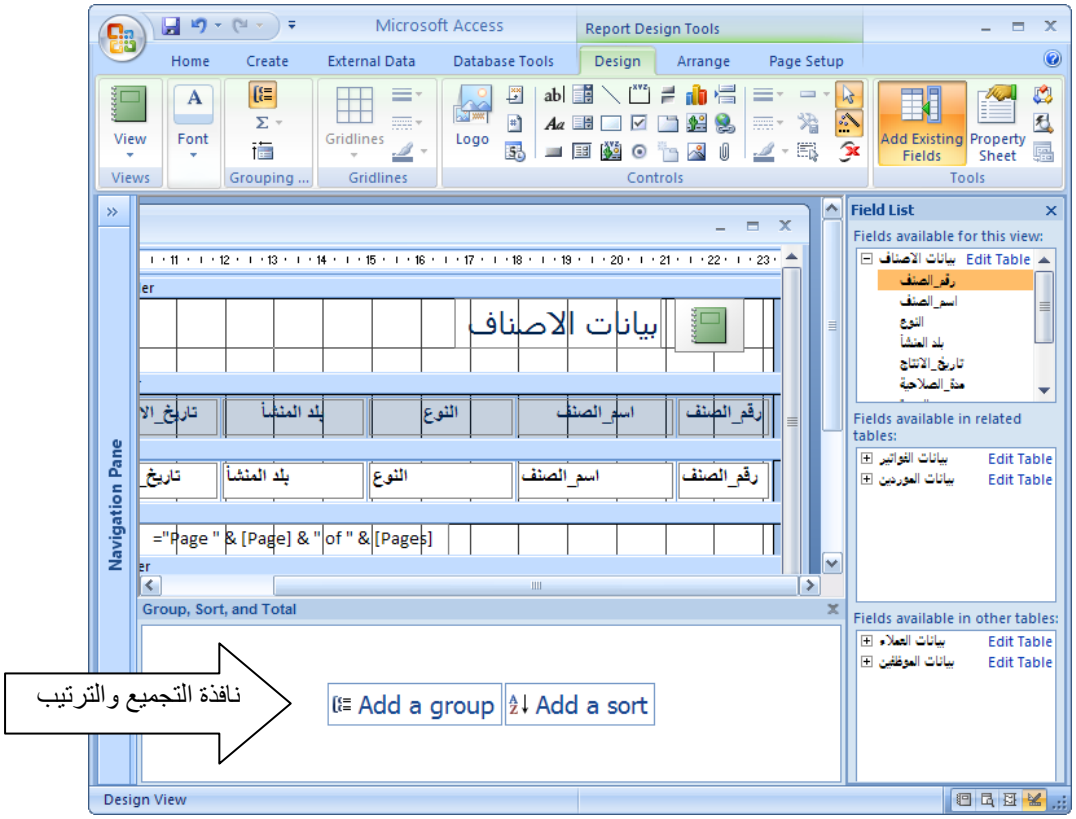
## ترتيب وتجميع السجلات في التقارير Sorting and Grouping record in report

يمكن ترتيب وتجميع السجلات في التقرير على أساس البيانات المخزنة في أحد الحقول التى يتضمنها الجدول أو الاستعلام . ويتم ذلك بالخطوات التالية :

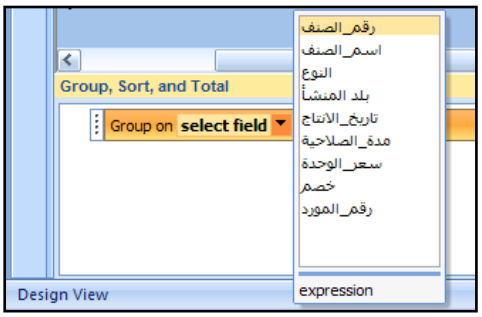
١. نتأكد من فتح التقرير على التصميم Design View
٢. ثم نختار أمر الترتيب والتجميع Group & Sort من تبويب Design tab فى شريط Ribbon




٣. فتظهر النافذة الخاصة بالترتيب والتجميع أسفل التقرير .




٤. نقوم بالضغط على أمر أضافة مجموعة Add a group ثم نختار ا لحقل المراد تحديده من القائمة المنسدلة .

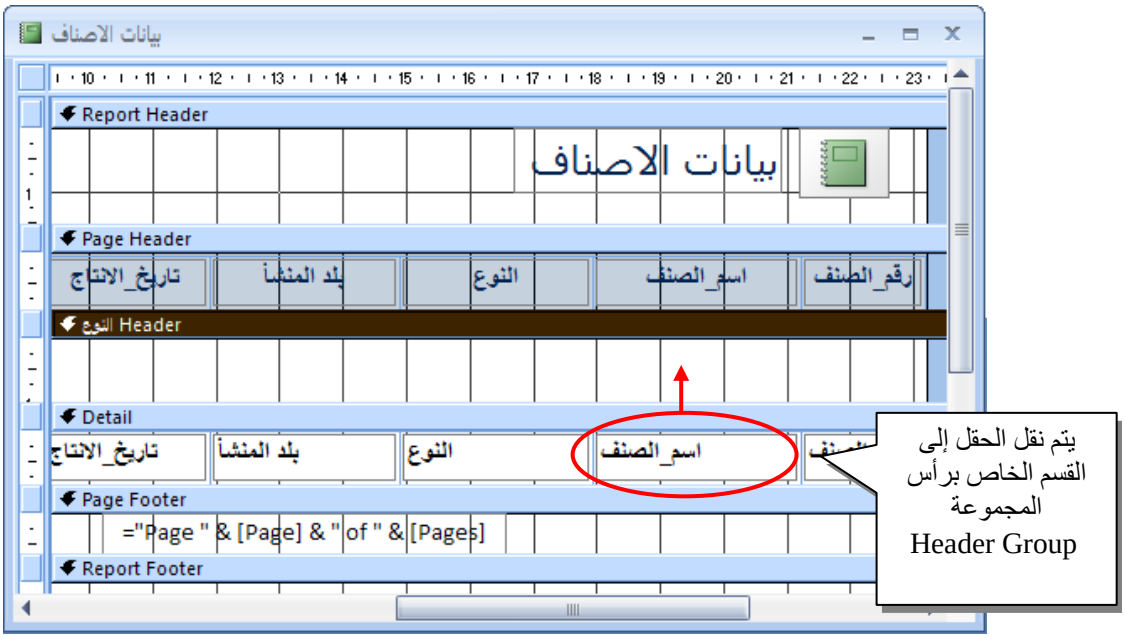



فمثلاً: إذا أردنا تجميع البيانات في تقرير الأصناف على أساس ( النوع ) فنقوم بتحديد هذا الحقل من القائمة المنسدلة

٥. يمكن تحديد اكثر من مستوى لتجميع البيانات وذلك عن طريق الضغط مرة اخرى على أمر أضافة مجموعة Add a group حيث يتم تجميع البيانات بأولوية ترتيب الحقول .

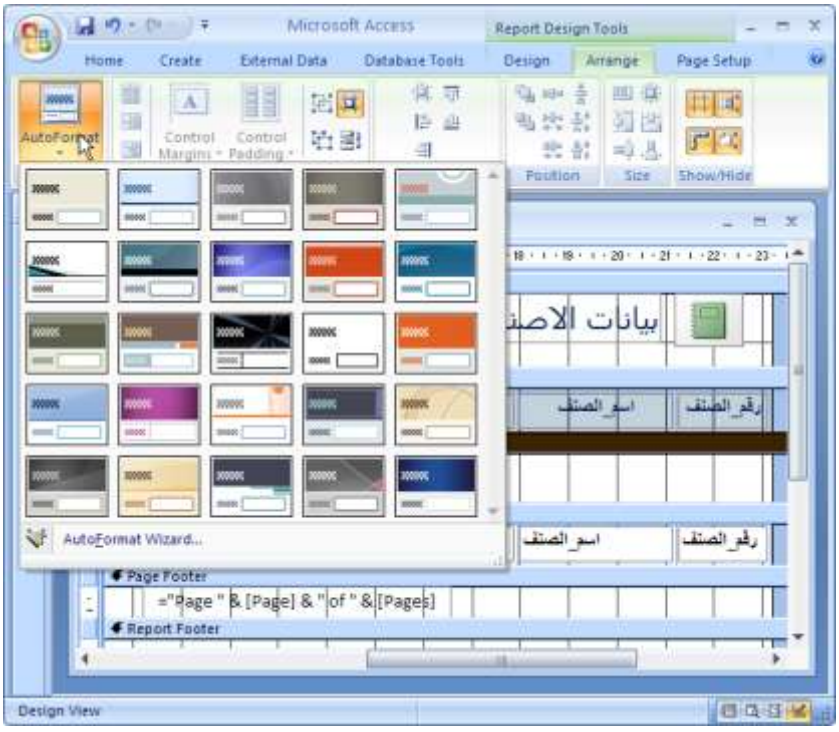
٦. بعد إضافة الحقل المراد تجميع البيانات في التقرير على أساسه يظهر الرأس Header الخاص بهذه المجموعة Group .

٧. ثم نقوم بسحب مربع النص المرتبط بالحقل المراد تجميع البيانات على أساسه في القسم Section الخاص بهذه المجموعة Header .




- **التنسيق التلقائى للتقارير AutoFormat :**

يمكن اختيار تنسيق تلقائى للتقرير عن طريق اختيار امر AutoFormat من تبويب Arrange tab فى شريط Ribbon ، ثم نختار التنيسق المناسب للتقرير من الاختيارات المتاحة بالضغط عليه بالماوس لتطبيق التنسيق المحدد على التقرير .



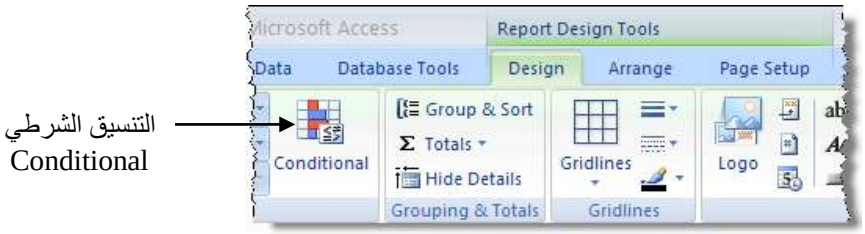
## التنسيق الشرطي للحقول في التقرير Conditional Format :

نستخدم التنسيق الشرطي إذا أردنا تنسيق البيانات في أحد الحقول على أساس شرط معين
مثلاً : إذا أردنا عرض تاريخ إنتاج الأصناف الذي يقل عن يناير 2001 بلون احمر وخط سميك
نتبع الخطوات التالية :

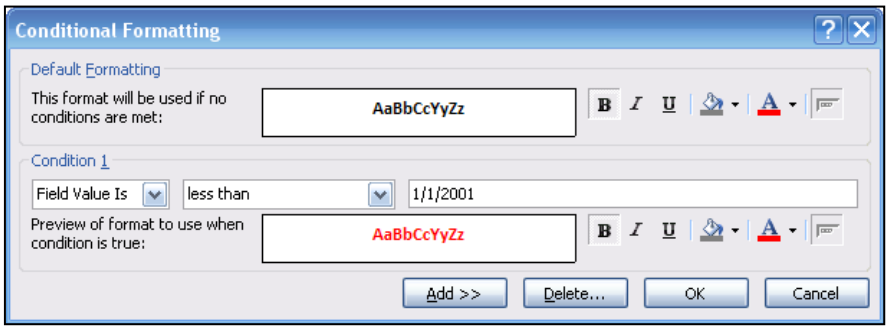
١. نتأكد من فتح التقرير على التصميم Design view

٢. نقوم بتحديد الحقل المراد تطبيق التنسيق الشرطي عليه وذلك بالضغط على هذه الحقل في قسم التفاصيل Details .

٣. نختار أمر التنسيق الشرطي Conditional من تبويب Design tab في شريط Ribbon




٤. نقوم بتحديد الشرط المراد تنسيق البيانات على أساسه ، وذلك باختيار المعامل المنطقي المراد تحديده ( يساوى Equal to - اكبر من greater than - اصغر من less than ..) ثم نحدد القيمة المراد اختبارها . مثلاً في مثالنا السابق إذا أردنا اختبار تاريخ إنتاج الأصناف إذا كان اقل من يناير 2001 نطبق عليه التنسيق (خط سميك – لون احمر)
نختار في الشرط ( Less than 1/1/2001 ) ثم نحدد التنسيق المراد تطبيقه من الأدوات التنسيق الموجودة في نفس النافذة .



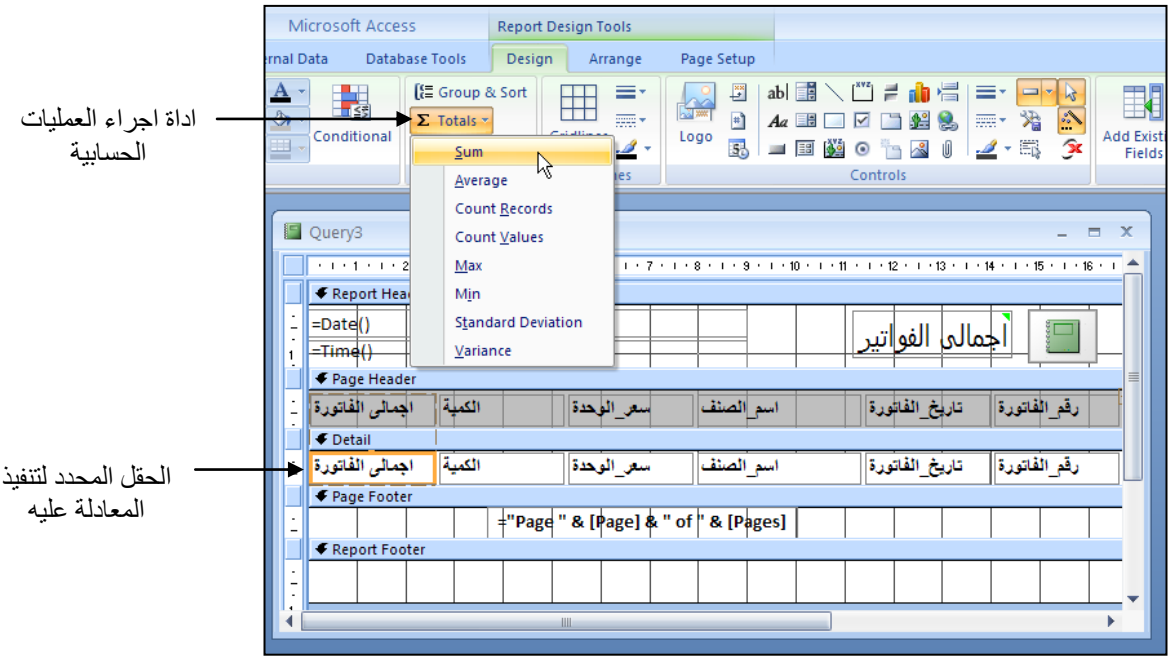

٥. يمكن تطبيق أكثر من شرط للتنسيق بالضغط على زر Add >> لإضافة شرط جديد ، مع العلم انه يمكن إضافة ثلاث شروط للتنسيق فقط لكل حقل في التقرير .

٦. لحذف أي شرط تم تحديده نضغط على زر Delete... في نافذة التنسيق الشرطي عند الشرط المراد إلغاءه .

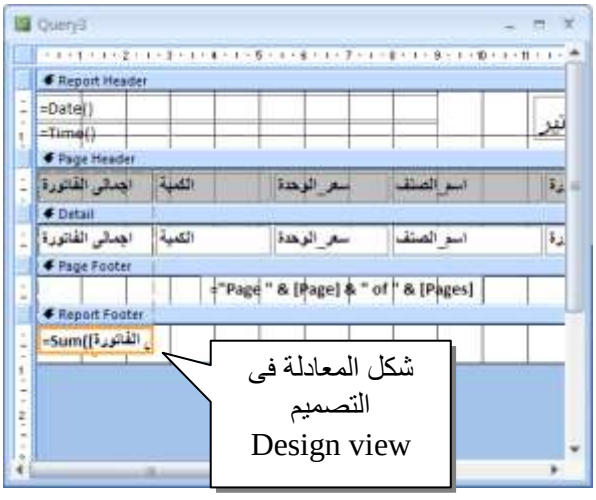
## تنفيذ المعادلات الحسابية والإحصائية فى التقارير Expressions :

يمكن تنفيذ بعض المعادلات الحسابية والإحصائية على البيانات في التقارير – مثل تجميع البيانات في الحقول أو عد السجلات المعروضة في التقرير وغيرها ...
وأصبح تنفيذ العمليات الحسابية فى الاصدار الجديد أسهل بكثير ويتم بالخطوات التالية :

١. نتأكد من فتح التقرير على التصميم Design view
٢. نقوم بتحديد الحقل المراد عمل اجمالى له أو تنفيذ عمليه حسابية عليه فى قسم Details
فمثلاً : إذا أردنا تنفيذ عملية حسابية لحساب إجمالي المبيعات في تقرير الفواتير .
٣. نقوم بتحديد حقل أجمالى الفواتير فى Details
٤. ومن تبويب Design tab فى شريط Ribbon نختار الامر Total ومنه نحدد الدالة المراد تنفيذها على الحقل




٥. فيتم انشاء مربع نص جديد فى Report Footer يحتوى الدالة المراد تنفيذها .

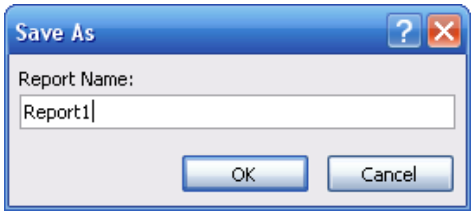


## حفظ التقرير Save Report :

لحفظ التقرير بعد الانتهاء من تصميمه نختار الامر حفظ باسم Save As بأى طريقة من الطرق التالية :

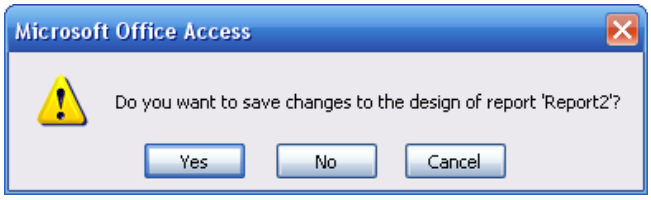
i. نختار الامر Save من شريط Quick Access Toolbar
ii. أو من لوحة المفاتيح نضغط على مفتاحى Ctrl + S .

وذلك عند حفظ التقرير لاول مرة ، حيث يظهر المربع الحوارى حفظ باسم Save As



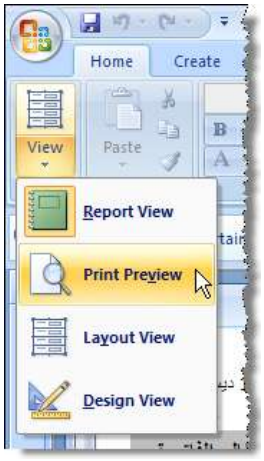

نقوم بكتابة اسم التقرير ويجب أن يكون الاسم معبر عن البيانات التى يتعامل معها هذا التقرير .
ثم نضغط على زر Ok لحفظ التقرير .
إذا قمنا بحفظ التقرير ، ثم قمنا بتعديل في تصميمه ، فيجب حفظ هذه التعديلات عن طريق اختيار الامر حفظ Save باى طريقة من الطرق السابق ذكرها

في حالة عدم حفظ التقرير بعد تصميمه أو بعد التعديل في تصميمه . فعند غلق هذا التقرير تظهر الرسالة التالية :




نختار Yes لحفظ التقرير قبل غلقه أو No لغلق التقرير بدون حفظه أو نختار Cancel لنبقى التقرير مفتوحاً إذا أردنا تكمله تصيمه .

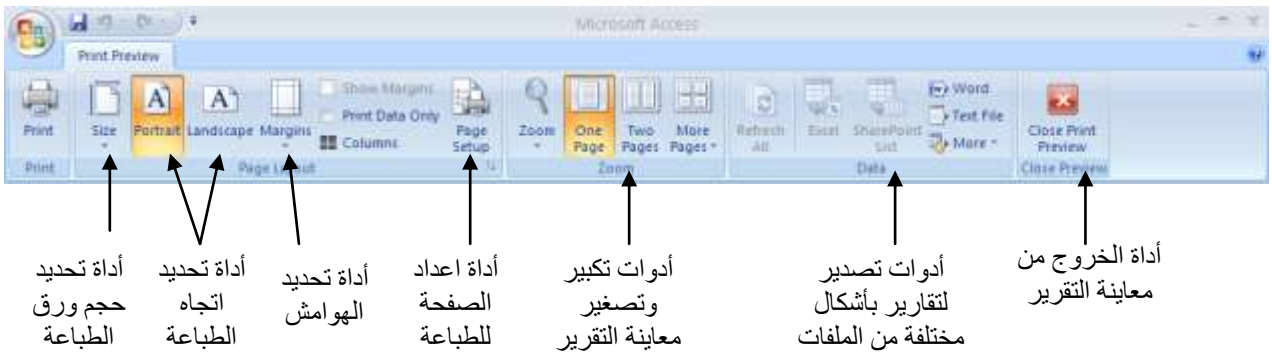
## معاينة التقرير قبل الطباعة Print Preview




لمعاينة التقرير قبل الطباعة نقوم بالخطوات التالية :

- نختار طريقة العرض Print Preview من تبويب Home tab فى شريط الادوات Ribbon
- أو بالضغط بالزر الايمن للماوس على التقرير وأختيار طريقة العرض Print Preview
- يظهر التقرير فى المعاينة مع ظهور شريط ادوات Ribbon خاص بأدوات المعاينة وأعداد التقرير للطباعة

### شريط أدوات معاينة التقارير



## طباعة التقرير Print Report :

لطباعة التقرير بعد تحديد خصائص الصفحات والتأكد من الشكل الذي يتم طباعته به من المعاينة ، نختار الامر طباعة Print - باى طريقة من الطرق التالية :

I. من تبويب Print Preview فى شريط الادوات Ribbon نختار الامر Print
II. من لوحة المفاتيح نضغط على مفتاحى Ctrl +P.

اى من الاختياران السابقين يظهر المربع الحوارى Print الذي يتيح للمستخدم تحديد الطابعة المستخدمة في الطباعة ، مدى الصفحات المراد طباعتة ، وعدد النسخ المراد طباعتها من التقرير .

ويتم تحديد الاعدادات التالية قبل الطباعة :

- تحديد اسم الطابعة المستخدمة في الطباعة وتظهر في الجزء الخاص بالطابعة Printer .
- تحديد مدى الصفحات المراد طباعتها من التقرير وذلك من الجزء الخاص بمدى الطباعة Print Range

  - حيث نقوم باختيار All لطباعة كل الصفحات
  - أو اختيار Pages وتحديد رقم الصفحة الاولى في مربع النص From ورقم الصفحة الاخيرة في مربع النص To حيث يتم طباعة كل الصفحات بين هذين الرقمين .

- ثم نقوم بتحديد عدد النسخ المراد طباعتها من الجزء الخاص بعدد النسخ Copies . وتكتب عدد النسخ المراد طباعتها في مربع النص Number of Copies .

  كما يوجد اختيار Collate ☑ ، نقوم بتحديد هذا الاختيار إذا أردنا تجميع النسخ المطبوعة كل نسخة على حده .

- بعد تحديد كل ما سبق نضغط على زر Ok لطباعة المدى المحدد من الصفحات التى يحتويها النموذج .

Lecture 9

# Finalizing Setting

- تصميم لوحة التبديل الرئيسية Main Switchboard .
- إعدادات بداية تشغيل قاعدة البيانات Startup Database .
- حماية قاعدة البيانات Database Security .
- حماية قاعدة البيانات عند التوزيع للاستخدام

Securing Database for Distribution

## Creating Switchboard إنشاء لوحة التبديل الرئيسية

لوحة التبديل الرئيسية هي عبارة عن نموذج يحتوى على مجموعة ازرار تستخدم للدخول على مكونات قاعدة البيانات ، يقوم مصمم قاعدة البيانات بتصميم هذه اللوحة ليسهل على المستخدم التعامل مع قاعدة البيانات ( إدخال البيانات – البحث عن البيانات – طباعة التقارير وغيرها .. )
ويجب أن تظهر هذه اللوحة تلقائياً مع بداية تشغيل قاعدة البيانات .
لتصميم هذه اللوحة نتبع الخطوات التالية :

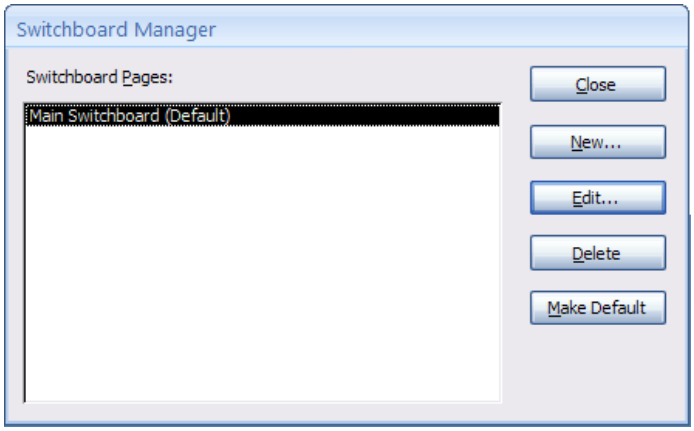
١. نختار مدير لوحة التبديل Switchboard Manager من تبويب Database Tools فى شريط الادوات Ribbon.

٢. قبل بداية تشغيل مدير لوحة التبديل ، يقوم بالبحث عن أي لوحة تبديل تم انشاءها في قاعدة البيانات من قبل ، في حالة عدم وجود لوحة تبديل في قاعدة البيانات – تظهر الرسالة التالية :

وتسأل هذه الرسالة هلى تريد إنشاء لوحة تبديل جديدة – نضغط على زر Yes لنبدأ إنشاء لوحة التبديل

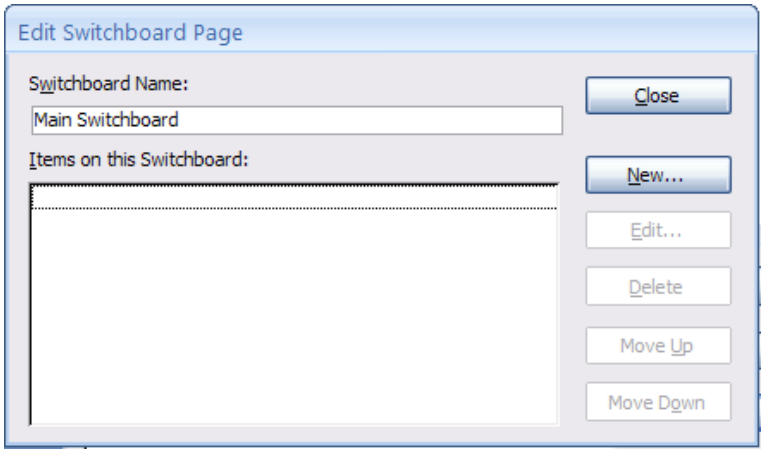
**ملحوظة : يمكن إنشاء اكثر من لوحة تبديل في نفس قاعدة البيانات .**

٣. تظهر نافذة مدير لوحة التبديل وتحتوى على لوحة التبديل الافتراضية Main Switchboard (Default) ، كما تحتوى هذه النافذة على الازرار التالية :



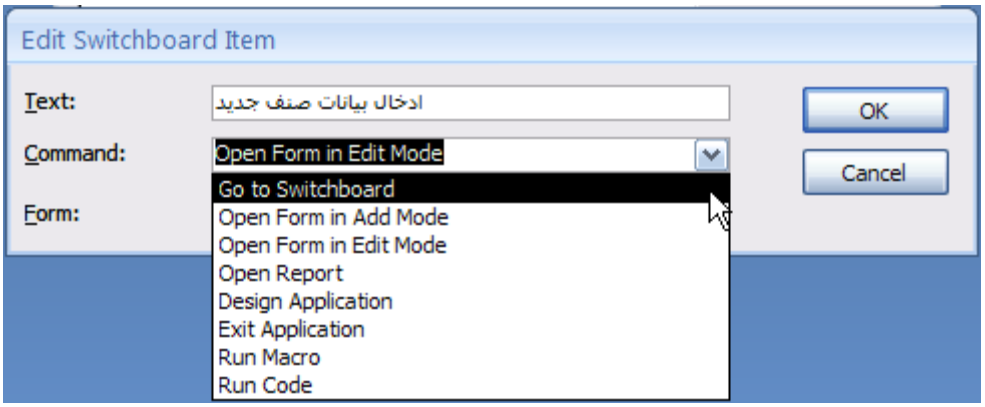

- Close يستخدم لغلق نافذة مدير لوحة التبديل Switchboraed Manager
- New يستخدم لإنشاء لوحة تبديل جديدة
- Edit يستخدم للتعديل في لوحة التبديل التى تم انشاءها من قبل .
- Delete يستخدم لحذف أي لوحة تبديل تم انشاءها من قبل .
- Make Default يستخدم لتحديد أي من لوحات التبديل التى تم انشاءها لتكون لوحة التبديل الرئيسية في قاعدة البيانات .

١. نقوم بتحديد لوحة التبديل الافتراضية Main Switchboard (Default ) ، ثم نضغط على زر التعديل Edit لنقوم بالتعديل في مكونات لوحة التبديل الافتراضية واضافة العناصر الخاصة بقاعدة البيانات فيها .




٢. تظهر نافذة التعديل في لوحة التبديل وتحتوى على اسم لوحة التبديل Switchboard Name ويمكن تغييره بالاسم الذي نريده ، كما تحتوى على قائمة بالعناصر التى تحتويها لوحة التبديل حيث يتم إضافة العناصر الجديدة الخاصة بقاعدة البيانات في هذه القائمة .

٣. لإضافة عناصر جديدة بلوحة التبديل نضغط على زر جديد New .



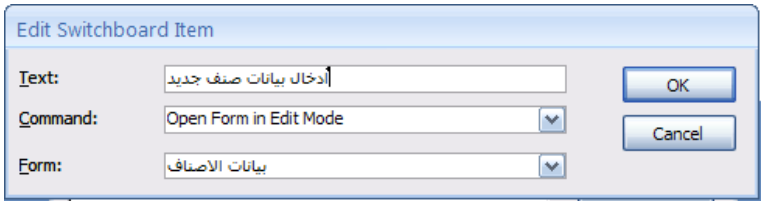

٤. نقوم بتحديد اسم العنصر الذي يظهر به في لوحة التبديل في مربع النص Text .

٥. ثم نحدد الامر المراد ربطة بهذا العنصر Command ، وتوجد مجموعة من الاوامر المتعددة يمكن استخدامها مع عناصر لوحة التبديل وهى كالتالي :

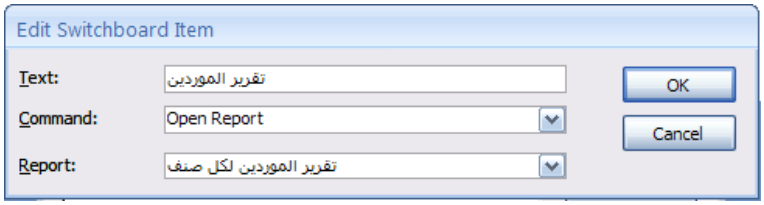
| | |
|---|---|
| Go to switchboard | يستخدم للانتقال من لوحة تبديل إلى اخرى في نفس قاعدة البيانات |
| Open Form in Add Mode | يستخدم لفتح نموذج في طور إدخال البيانات ، حيث يتم فتح النموذج بسجل جديد لادخال بيانات جديدة . |
| Open Form in Edit Mode | يستخدم لفتح نموذج في طور التعديل ، حيث يعرض النموذج كل السجلات في الجدول أو الاستعلام المرتبط به ليمكن للمستخدم استعراض البيانات أو البحث عن بيانات معينة ، أو تعديل البيانات ، أو حذفها . |
| Open Report | يستخدم لفتح أي تقرير في قاعدة البيانات في شكل معاينة قبل الطباعة Print Preview |
| Design Appliction | يستخدم للتعديل في عناصر لوحة التبديل Switchboard |
| Exit Application | يستخدم للخروج من قاعدة البيانات . |
| Run Macro | يستخدم لتشغيل وحدة ماكرو تم انشاءها في قاعدة البيانات . |
| Run Code | يستخدم لتشغيل وحدة برمجية تم انشاءها في قاعدة البيانات . |

٦. بعد تحديد الامر المراد تنفيذه نقوم بتحديد اى من مكونات قاعدة البيانات نريد ربطة بهذا الامر فمثلاً : اذا اردنا فتح نموذج نقوم بتحديد اسم النموذج المراد فتحه ، أو اذا اردنا فتح تقرير نقوم بتحديد اسم التقرير المراد فتحه وهكذا ...

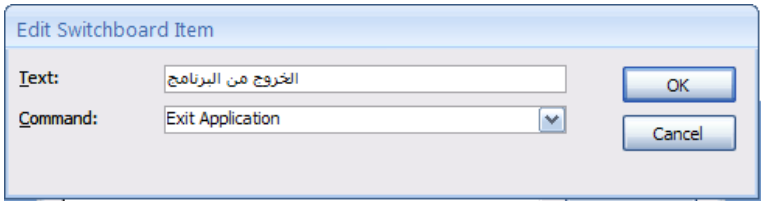
٧. كمثال سنقوم بتحديد عنصر في لوحة التبديل لفتح نموذج الاصناف في طور التعديل




٨. لاضافة عنصر جديد نضغط على زر New .
سنقوم بتحديد عنصر في لوحة التبديل لفتح تقرير الموردين .
ثم نضغط على زر Ok لإضافة هذا العنصر إلى لوحة التبديل .



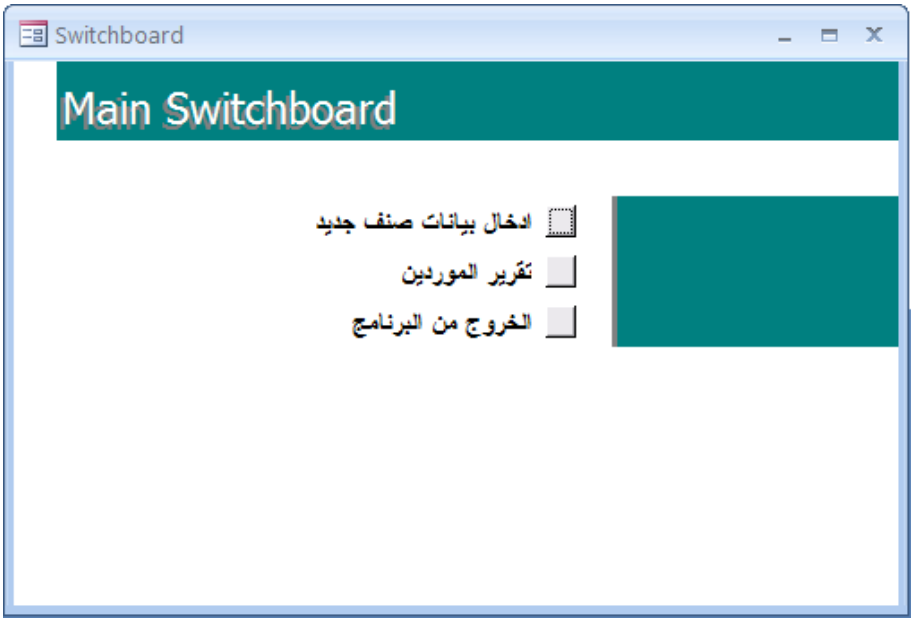

٩. لاضافة عنصر جديد نضغط على زر New .
سنقوم بتحديد عنصر في لوحة التبديل لغلق قاعدة البيانات .
ثم نضغط على زر Ok لإضافة هذا العنصر إلى لوحة التبديل .




١٠. بعد إضافة العناصر المطلوبه إلى لوحة التبديل نضغط على زر Close للخروج من نافذة تعديل لوحة التبديل ، ونضغط على Close مرة اخرى للخروج من نافذة مدير لوحة التبديل .

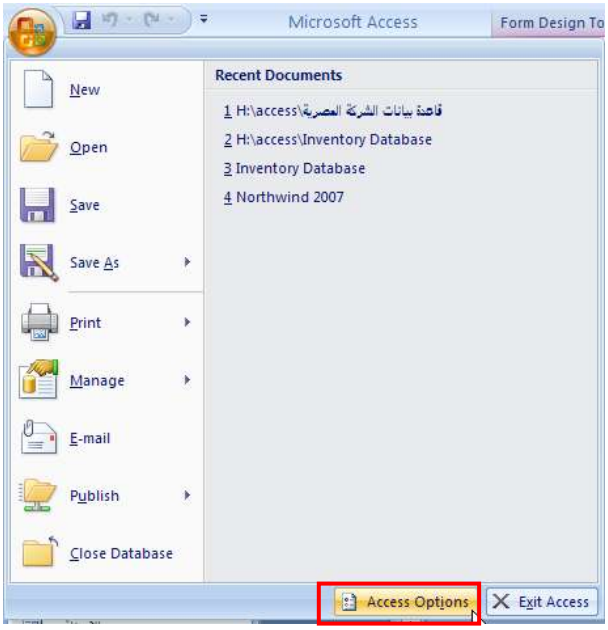
١١. لمعاينة نموذج لوحة التبديل واختبار عناصره – نختار النماذج Forms من Navigation Pane سنجد نموذج لوحة التبديل Switchboard من ضمن النماذج الموجودة في قاعدة البيانات

١٢. نقوم بفتح هذا النموذج بتحديده والضغط على زر Open ، أو الضغط مرتين متتاليتن D-click على هذا النموذج . فيظهر نموذج لوحة التبديل Switchboard بالشكل التالي .

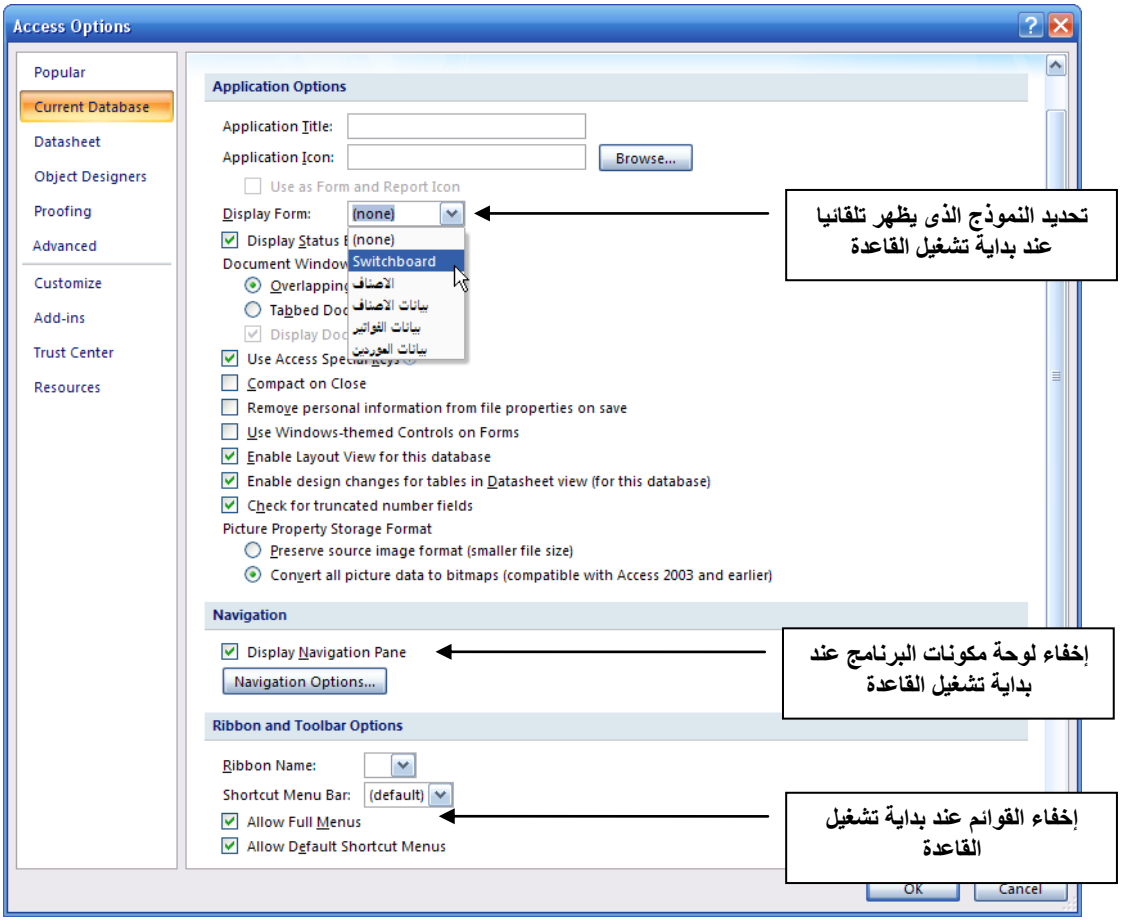


# إعدادات بداية تشغيل قاعدة البيانات
# Startup Database settings

لتحديد الشكل المراد ظهور قاعدة البيانات به عند بداية تشغيلها ، نتبع الخطوات التالية :



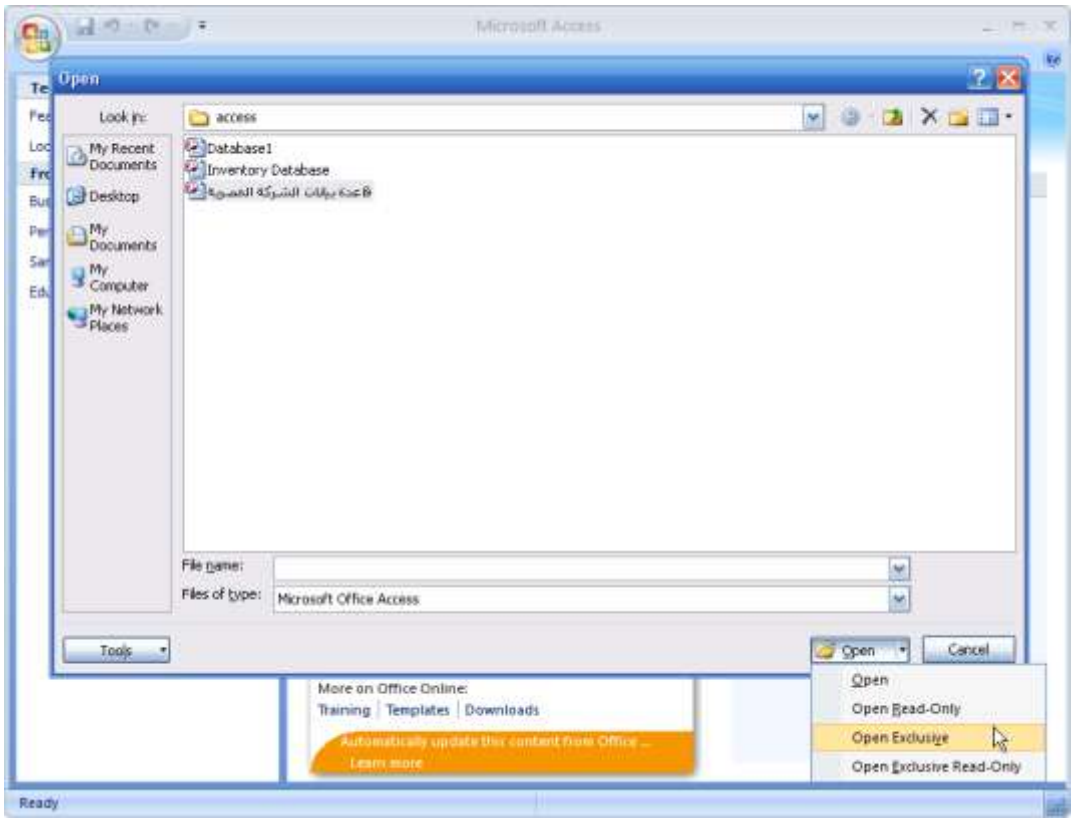

- نضغط على Office Button ونختار من القائمة Access Options.
- فتظهر لنا نافذة Access Otions نقوم بتحديد الاعدادات التالية :
- اسم التطبيق Application Title ( يظهر هذا الاسم في شريط العنوان الخاص بالبرنامج بدل اسم برنامج أكسيس )
- رمز التطبيق Application Icon ( يظهر هذا الرمز في شريط العنوان الخاص بالبرنامج بجوار اسم البرنامج بدل رمز برنامج أكسيس ) ولاختيار هذا الرمز نضغط على Browse... ثم نقوم بتحديد الملف المخزن به الرمز المراد اضافته لقاعدة البيانات .
- النموذج المراد عرضه Display Form يتم اختيار النموذج المراد ظهوره عند بداية تشغيل قاعدة البيانات . ونختار هذا النموذج من القائمة المنسدلة اسفل هذا الاختيار حيث نجد بها كل النماذج الموجودة في قاعدة البيانات – عادة نختار نموذج لوحة التبديل Switchboard في هذا الاختيار .



# Database Security حماية قاعدة البيانات

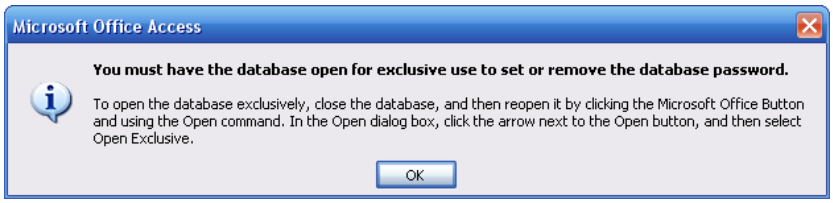
يتم حماية قاعدة البيانات عن طريق وضح كلمة سر لهذه القاعدة بحيث لا يمكن لاى مستخدم فتح هذه القاعدة إلا بمعرفة كلمة السر .
كما يتيح برنامج أكسيس مستويات لحماية قاعدة البيانات في حالة استخدام هذه القاعدة لأكثر من مستخدم حيث يتم تحديد الامكانيات المتاحة لكل مستخدم User and Group Permissions بحيث لا يمكن الخروج عنها ، حيث لا يستطيع أي مستخدم التعامل مع البيانات في القاعدة إلا البيانات المتاحة له فقط .
وبالتالى نحافظ على سرية البيانات .
لتنفيذ الحماية لقاعدة البيانات يجب فتح قاعدة البيانات بطريقة عدم المشاركة Open Exclusive .
ويتم ذلك بالخطوات التالية :

١. نقوم بفتح البرنامج .
٢. نختار امر فتح قاعدة البيانات Open .بالضغط على Office Button أو من شريط الأدوات نضغط على الاداة .
٣. نقوم بتحديد ملف قاعدة البيانات ثم نضغط على السهم المجاور لامر Open في المربع الحوارى فتح ملف . كما هو موضح في الرسم .
٤. نختار الامر Open Exclusive لفتح الملف بطريقة عدم المشاركة .




**ملحوظة :** في حالة عدم فتح قاعدة البيانات بطريقة عدم المشاركة Open Exclusive ، كما هو موضح في الخطوات السابقة . عند تحديد كلمة سر لقاعدة البيانات تظهر الرسالة التالية :

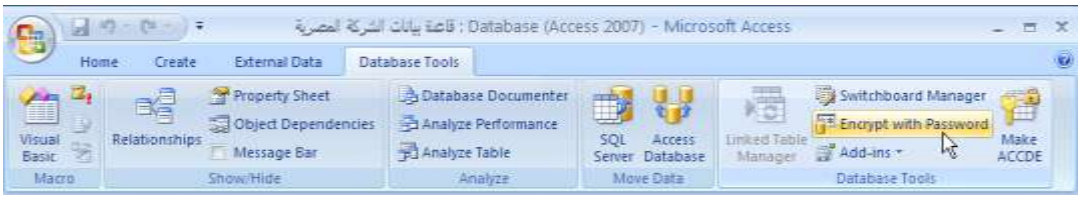
وهى توضح إلزامية فتح قاعدة البيانات بطريقة عدم المشاركة ليمكن وضح أو حذف كلمة السرلقاعدة البيانات .

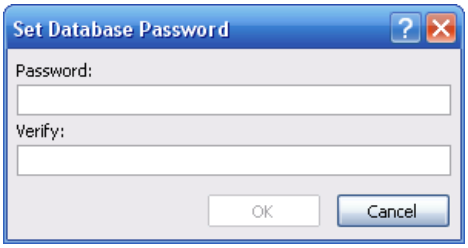



## تحديد كلمة سر لقاعدة البيانات .

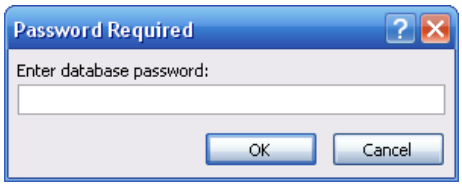
بعد فتح قاعدة البيانات بطريقة عدم المشاركة Open Exclusive . نتبع الخطوات التالية لوضع كلمة سر لقاعدة البيانات .

١. نختار Encrypt with Password من تبويب Database Tools فى شريط الادوات Ribbon .




٢. تظهر نافذة وضع كلمة السر . نقوم بكتابة كلمة السر التى نريدها لقاعدة البيانات مع التأكد من اللغة التى نكتب بها كلمة السر ، وايضاً التأكد من حالة الاحرف ( حروف كبيرة ، أو صغيرة ) نقوم بكتابة كلمة السر في المربع النصى Password واعادة كتابتها في المربع النصى Verify للتأكيد عليها . ثم نضغط على زر Ok .




٣. نقوم بغلق قاعدة البيانات واعادة فتحها مرة اخرى لاختبار كلمة السر التى تم وضعها

٤. عند فتح قاعدة البيانات مرة اخرى تظهر الرسالة التالية لادخال كلمة سر قاعدة البيانات .

٥. نقوم بكتابة كلمة السر ثم نضغط على زر Ok ، لفتح قاعدة البانيات .

- **إلغاء كلمة سر لقاعدة البيانات .**

بعد فتح قاعدة البيانات بطريقة عدم المشاركة Open Exclusive . نتبع الخطوات التالية لإلغاء كلمة سر قاعدة البيانات .

١. نختار الامر Decrypt with Password من تبويب Database Tools فى شريط الادوات Ribbon .

٢. يظهر المربع الحوارى الغاء كلمة السر ، فنقوم بكتابة كلمة السر ثم نضغط على زر Ok .

٣. في هذه الحالة عند غلق قاعدة البيانات ، واعادة فتحها مرة اخرى لا يطلب إدخال كلمة سر .

## حماية قاعدة البيانات عند التوزيع للاستخدام
## Securing Database for distribution

عندما تقوم بتوزيع قاعدة البيانات التى قمت بتصميمها تفقد التحكم فيها ولا تدرى كيف سيتعامل معها المستخدم وهل سيحاول التغيير في تصميمها والاطلاع على تفاصيل تصميمها . وللحماية مما سبق يجب تحويل قاعدة البيانات الى النوع ACCDE (Access Database Executable)
وهذا الشكل من قاعدة البيانات يمنع المستخدم من التغيير او التعديل في قاعدة البيانات .
ويتم ذلك بالخطوات التالية :

١. نختار الامر Make ACCDE من تبويب Database Tools فى شريط الادوات Ribbon .
٢. فيظهر مربع حوارى لتحديد مكان تخزين الملف الجديد ، فنقوم بتحديده ثم نضغط على Save

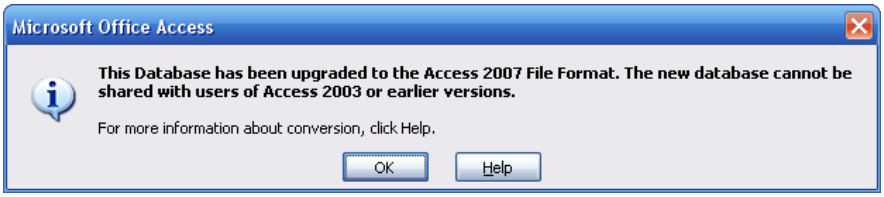
**ملحوظة :**

فى حالة التعامل على البرنامج مع قاعدة بيانات تم انشاءها على اصدار سابق يجب تحويلها أولا الى الاصدار الجديد قبل أنشاء ملف تنفيذى منها . ويتم ذلك بالخطوات التالية :

١. نقوم بفتح قاعدة البيانات المراد تحويلها الى الاصدار الجديد .
٢. ثم نضغط على Office Button و نختار من القائمة الامر Convert .

٣. فيظهر مربع حوارى لفتح الملف المراد تحويلة فنقوم بتحديد مكان الملف واسمه ثم نضغط على Save.

٤. فتظهر رسالة تحذير ان قاعدة البيانات بالاصدار الجديد لا يمكن تشغيلها على الاصدارات القديمة مثل Access 2003 أو الاقدم فنضغط على Ok .



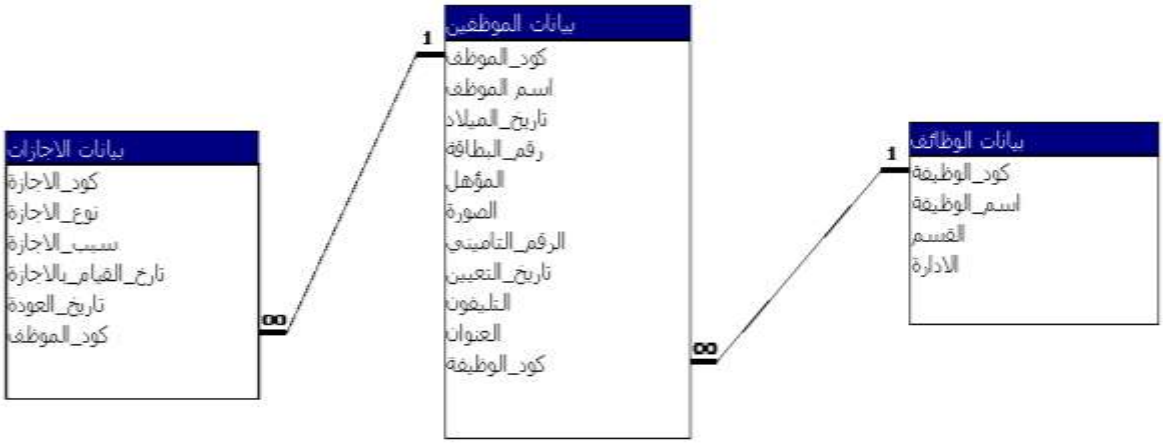
# Final Practice

- تمرين لتصميم قاعدة بيانات

لإدارة أجازات الموظفين

مطلوب تصميم قاعدة بيانات لادارة بيانات اجازات الموظفين بأحد المؤسسات .

١) قم بتصميم الجداول التالية والعلاقات بينها .




٢) قم بتنفيذ الخصائص التالية على الحقول في الجداول التي قمت بتصميمها :

**جدول بيانات الموظفين**

- عمل تنسيق Format لحقلي [ تاريخ الميلاد ] و [ تاريخ التعين ] بحيث يكون شكل التاريخ المخزن بهما كالتالي ( رقمين في اليوم ، رقمين في الشهر ، أربع أرقام في السنة )
- وعمل قناع إدخال Input Mask لنفس الحقلين السابقين وبنفس شكل التاريخ .
- وعمل قاعدة للتحقق من صحة البيانات في حقل [تاريخ الميلاد] بحيث لا يسمح بتخزين بيانات موظف سنه اقل من 25 سنة.
- مطلوب عمل قناع إدخال Input Mask لحقل [التليفون] بحيث يكتب في 6 أرقام مطلوبة.
- مطلوب عمل عمود بحث Look Up Column لحقل [المؤهل] بحيث يحوى البيانات التالية :
( بكالوريوس تجارة . محاسبة – بكالوريوس تجارة إدارة أعمال – بكالوريوس هندسة إنشاءات – بكالوريوس هندسة كهرباء – بكالوريوس علوم كيمياء – بكالوريوس علوم جيولوجي )

**جدول بيانات الإجازات**

- عمل تنسيق Format لحقلي [تاريخ القيام بالإجازة] و [تاريخ العودة] بحيث يكون شكل التاريخ المخزن بهما كالتالي ( رقمين في اليوم ، رقمين في الشهر ، أربع أرقام في السنة )
- وعمل قناع إدخال Input Mask لنفس الحقلين السابقين وبنفس شكل التاريخ .
- مطلوب عمل عمود بحث Look Up Column لحقل [نوع الإجازة] بحيث يحوى البيانات التالية :
(إجازة عارضة – إجازة اعتيادي – إجازة مرضى – إجازة وضع – إجازة رضاعة – إجازة بدون مرتب )

٣) مطلوب تصميم الاستعلامات التالية على الجداول السابق :

- **استعلام عن بيانات موظف معين**

ويشمل البيانات التالية :
- كود الموظف
- اسم الموظف
- تاريخ التعيين
- السن (يحسب بطرح تاريخ اليوم من تاريخ الميلاد)
- العنوان
- التليفون
- المؤهل
- الوظيفة
- الإدارة
- القسم
- الرقم التأميني

* مع إظهار الرسالة التالية للسؤال عن الموظف المراد إظهار بياناته عند تشغيل الاستعلام **أدخل اسم الموظف**

- ***استعلام لحساب عدد أيام إجازات الموظفين***

مطلوب تصميم هذا الاستعلام لحساب عدد أيام الإجازات للموظفين على أساس تاريخ القيام وتاريخ العودة من الإجازة – ويشمل البيانات التالية :
- كود الموظف
- اسم الموظف
- نوع الإجازة
- تاريخ القيام بالإجازة
- تاريخ العودة
- عدد أيام الإجازة (يحسب بطرح تاريخ العودة من تاريخ القيام)

٤) مطلوب تصميم النماذج التالية :

- **نموذج بيانات الموظفين**

يصمم هذا النموذج بالشكل العمودي Columnar ويشمل على التالي :
- كل الحقول في جدول الموظفين .
- نموذج فرعى لبيانات الوظائف بالشكل الجدولى Tabular
( يرتبط مع النموذج الرئيسي عن طريق كود الوظيفة )
- زر Command Button. لغلق النموذج - وآخر للبحث - وآخر للطباعة .

- **نموذج بيانات الإجازات**

يصمم هذا النموذج بالشكل العمودي Columnar ويشمل على التالي :
- كل الحقول في استعلام عدد أيام إجازات الموظفين .
- زر .Command Button لغلق النموذج - وآخر للبحث - وآخر للطباعة .

٥) مطلوب تصميم التقارير التالية :

- **تقرير بيانات إجازات الموظفين خلال شهر معين .**

يشمل على بيانات الإجازات ( من استعلام عدد أيام إجازات الموظفين ) .
ومراعاة تجميع البيانات في التقرير على أساس اسم الموظف
وعمل معادلة لحساب اجمالى أيام إجازات لكل موظف على حده .

٦) مطلوب تصميم لوحـــة التبـديل Switchboard
تشمل على :
- عنصر لفتح نموذج بيانات الموظفين
- عنصر لفتح نموذج بيانات الإجازات
- عنصر لفتح تقرير بيانات الإجازات
- عنصر للخروج

٧) مطلوب تحديد خصائص بدء تشغيل قاعدة البيانات **Start up** بحيث يتم فتح نموذج لوحة التبديل عند بدء تشغيل البرنامج
وإخفاء نافذة قاعدة البيانات .
وتحديد أسم التطبيق بالاسم التالي " قاعدة بيانات مرتبات الموظفين "

٨) قم بعمل كلمة سر لفتح قاعدة البيانات كالتالي ( DB ) .