جامعة دمشق

كلية السياحة

مهارات حاسوب ٤

لطلاب السنة الثانية

إعداد الدكتور المهندس فراس الزين

مـقـــدمـــة

يتوجه الكثير من المبرمجين و العاملين في مجال المعلوماتية ، منذ أن أخذت برامج الحاسب بالإنتشار ، على العمل على التعريف ببرامج واسعة الانتشار مثل Windwos , Office , AutoCAD , PhotoShip و غيرها .

يحوي مقرر مهارات حاسوب ٤ على عدد من المفرادات و المفاهيم ، وزعت و رتبت على الشكل التالي :

الباب الاول - مفاهيم أساسية في قواعد البيانات .

الباب الثاني - تشغيل برنامج إدارة قواعد البيانات – M.S. Access و التعرف على الواجهة الرئيسية للبرنامج .

الباب الثالث - الجداول و خصائص الحقول .

الباب الرابع - العمل مع البيانات ضمن الجداول .

الباب الخامس - العمل مع البيانات ضمن الجداول .

الباب السادس - ربط حقول جداول قاعدة البيانات .

الباب السابع - الاستعلامات و أنواعها في قواعد البيانات .

الباب الثامن - النماذج و أنواعها في قواعد البيانات .

الباب التاسع - إنشاء التقارير .

الباب العاشر – انشاء الماكرو (**Macro**) في قواعد البيانات .

الباب الحادي عشر – حماية قواعد البيانات .

المراجع

الأساسيات في
قواعد البيانات – M. S. Access 2010

الباب الأول - مفاهيم أساسية في قواعد البيانات .

تعرف قواعد البيانات على أنها مجموعة من البيانات المرتبطة بعضها ببعض ، تجمع بينها خصائص مشتركة ، مخزنة في مكان ما و منظمة بطريقة تسهل الحصول عليها بسرعة اعتمادا على نقطة مرجعية ، تسمى مفتاح رئيسي .

العمليات المرافقة لقاعدة البيانات

- إضافة بيانات جديدة .
- إضافة ملفات فارغة جديدة .
- تعديل البيانات
- البحث عن البيانات
- حذف البيانات
- حذف الملفات .
- عرض البيانات على شكل تقارير أو نماذج .

الهدف الرئيسي من العمل على قواعد البيانات هو البحث السريع عن البيانات .

- (Data Base Management System) DBMS

برنامج إدارة قواعد البيانات يستخدم لإنشاء قاعدة بيانات و الإدخال عليها و التعامل معها .

وظائف برنامج إدارة قواعد البيانات

- التحكم و إدارة البيانات المدخلة .
- التحكم و إدارة البيانات المخزنة في ذاكرة الحاسب .
- التحكم و إدارة العمليات .
- الحفاظ على سلامة البيانات .
- دعم لغات برمجة خاصة للتعامل مع قواعد البيانات .

أنواع قواعد البيانات

هناك أنواع كثيرة لقواعد البيانات ، تختلف بحسب معيار التصنيف المستخدم لهذا الغرض فمن حيث الحجم يمكن تصنيفها على الشكل التالي :

١- مشروعات صغيرة:

- **Access**
- **Paradox**
- **Foxpro**

- **DBASE III+/IV**

٢- مشروعات كبيرة :

(a) Oracle

(b) SQL (Structured Query Language)

(c) DMS (Database Management System

(d) IDMS (Integrated Database Management System)

(e) Informix

(f) Sybase

كما يمكن تصنيفها من حيث طريقة العمل على الشكل التالي :

١- قواعد البيانات ذات شكل هرمي Hierarchy Databases

٢- قواعد بيانات شبكية Network Databases

٣- قواعد بيانات علائقيه Relational Databases

قواعد البيانات العلائقية (Relational Data Base)

في هذا النوع من قواعد البيانات كل جدول يرتبط مع جدول أخر بواسطة علاقة ما (Relationships) أو أكثر ، و الهدف الاساسي من ربط اجداول بواسطة العلاقات هو منع تكرار البيانات و الحد من مساحات التخزين الضائعة و الرفع من كفاءة قاعدة البيانات .

من أنواع قواعد البيانات العلائقية نذكر :

- قواعد بيانات أوراكل (Oracle) .
- قواعد بيانات (My SQL Server) .
- قواعد بيانات الأكسس (M. S. Access) .

أنواع الربط بين الجداول

- One -to- One (عامل يتلقى أجر واحد) .
- One –to- Many (في المنزل مجموعة أشخاص) .
- Many -to- One (طلاب في فئة واحدة) .
- Many -to- Many (طلاب في عدة فئات) .

تنظيم قواعد البيانات (Normalization)

تتلخص بالأفكار التالية :

- لا يجوز تكرار الحقول المتشابهة .
- ضرورة العمل مع مفتاح رئيسي وحيد .
- تعديل قيم الحقول في جدول ما يجب أن لا يؤثر على قيم الحقول الأخرى .

ميزات برنامج إدارة قواعد البيانات (Access)

يعتبر برنامج إدارة قواعد البيانات Access أحد برامج إدارة قواعد البيانات العلائقية شائعة الاستخدام و يمتاز بالميزات التالية :

- يحتوي على مجموعة كاملة من الأدوات الضرورية للتعامل مع البيانات بكل أشكالها (نص ، صورة ، رقم ، ... الخ) .
- القدرة على التعامل مع بقية التطبيقات الأخرى .
- إمكانية تبادل البيانات مع برامج قواعد البيانات الأخرى .
- إمكانية تصميم تطبيقات قادرة على العمل على الحاسب الشخصي أو على الشبكات المحلية أو العالمية .
- القدرة على الربط مع قواعد البيانات باستخدام واجهة ODBC
- استخدام لغة SQL

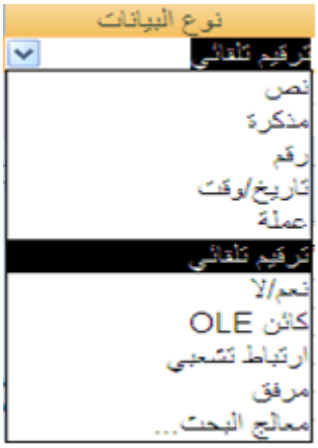
بنية قاعدة البيانات العلائقية (Access)

تتألف قاعدة البيانات العلائقية أكسس من مجموعة البنى التالية :

- **الجداول (Tabels)** : تحتوي على البيانات وتستخدم لحفظها .
كل جدول يتألف من مجموعة صفوف (سجلات) ومجموعة أعمدة (حقول) .
- **استعلامات (Queries)** : تستخدم للبحث عن البيانات المخزنة في قاعدة البيانات ، و كذلك إضافتها أو تعديلها .
- **نماذج (Forms)** : و هي عبارة عن واجهات تستخدم لإضافة (إدخال) و عرض البيانات المخزنة في قاعدة البيانات .
- **تقارير (Reportes)** : تستخدم لعرض البيانات بشكل ملائم و كذلك طباعتها .
- **صفحات (Pages)** : تستخدم لنشر قاعدة البيانات على الانترنت .
- **ماكرو (Macros)** : يستخدم لتنفيذ مجموعة من العمليات الروتينية دفعة واحدة ، عند تحقق شرط ما .
- **وحدات نمطية (Modules)** : عبارة عن مجموعة من الإجراءات المكتوبة بلغة VB for Application

أنواع البيانات

يؤمن برنامج قواعد البيانات العلائقية أكسس العمل مع بيانات مختلفة و متنوعة كما في الشكل التالي :



الجدول التالي يوضح أنواع البيانات في أكسس :

نوع البيانات	الحجم	الوصف
Text	حتى ٢٥٥ بايت	نص بمقدار سطر واحد
Memo	حتى ٦٥٥٣٥ بايت	عدة سطور نصية (مذكرة)
Number	١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ بايت	رقم
Currency	٨ بايت	عملة
Date / Time	٨ بايت	الزمن و التاريخ
AutoNumber	٤ بايت	ترقيم تلقائي ، عداد
Logical	١ بايت	منطقي (نعم / لا)
OLE	١غيغا بايت	كائن تطبيقات ويندوز الأخرى
Hyperlink	٢٠٤٨ بايت	ربط مع ملفات أخرى (ارتباط تشعبي)
Lookup Wizard	٤ بايت	معالج البحث (مربع سرد و تحرير)

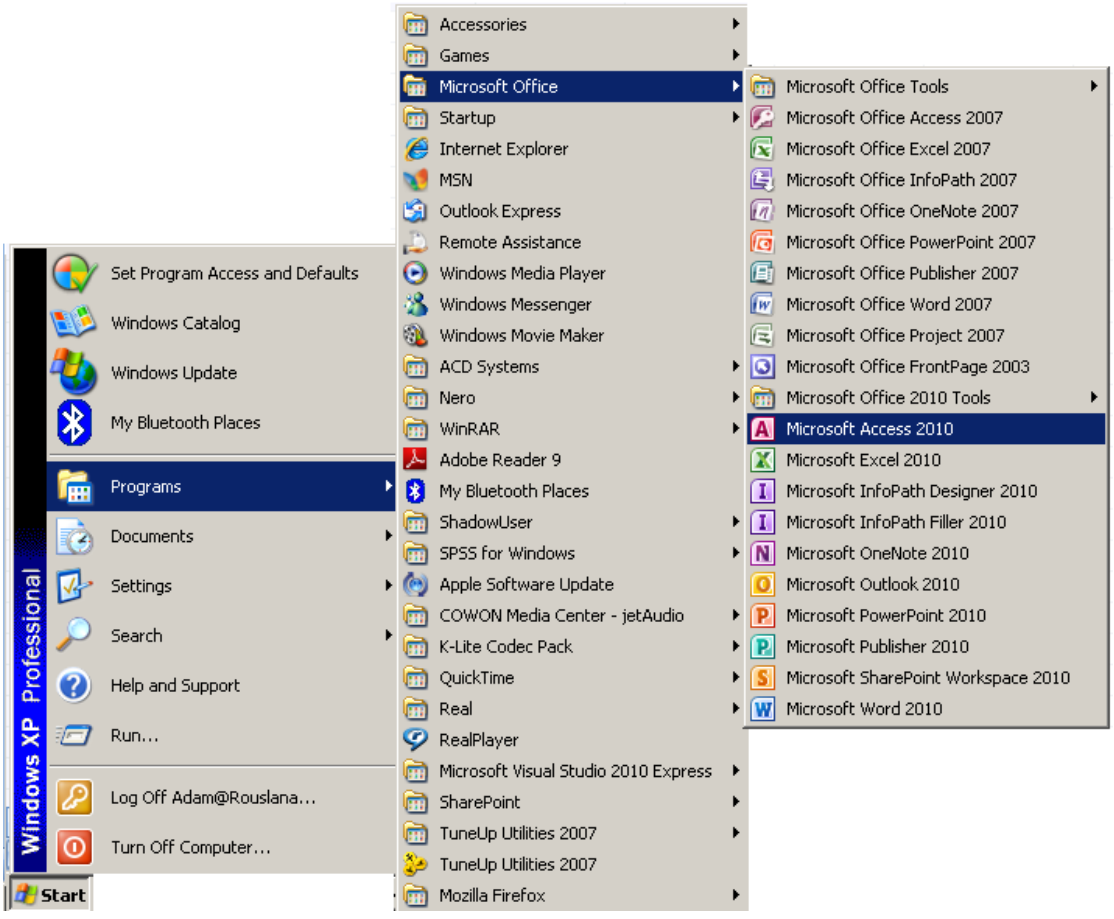
الباب الثاني - تشغيل برنامج إدارة قواعد البيانات – M. S. Access و التعرف على الواجهة الرئيسية للبرنامج .

تشغيل قاعدة البيانات Access

لتشغيل قاعدة البيانات نتبع الخطوات التالية :

- نضغط على زر " ابدأ " ، الموجود ضمن شريط المهام ، فتظهر قائمة ابدأ.
- نختار من القائمة خيار برامج .
- تظهر قائمة برامج نختار منها الخيار Microsoft Access

كما في الشكل :



إنهاء العمل مع قاعدة البيانات Access

يمكن إغلاق قاعدة البيانات بإتباع إحدى الطرق التالية :

من قائمة " ملف " File نختار الأمر " إنهاء / إغلاق قاعدة البيانات " .

طريقة ثانية :

- الضغط على المفتاح Alt + F4

طريقة ثالثة :

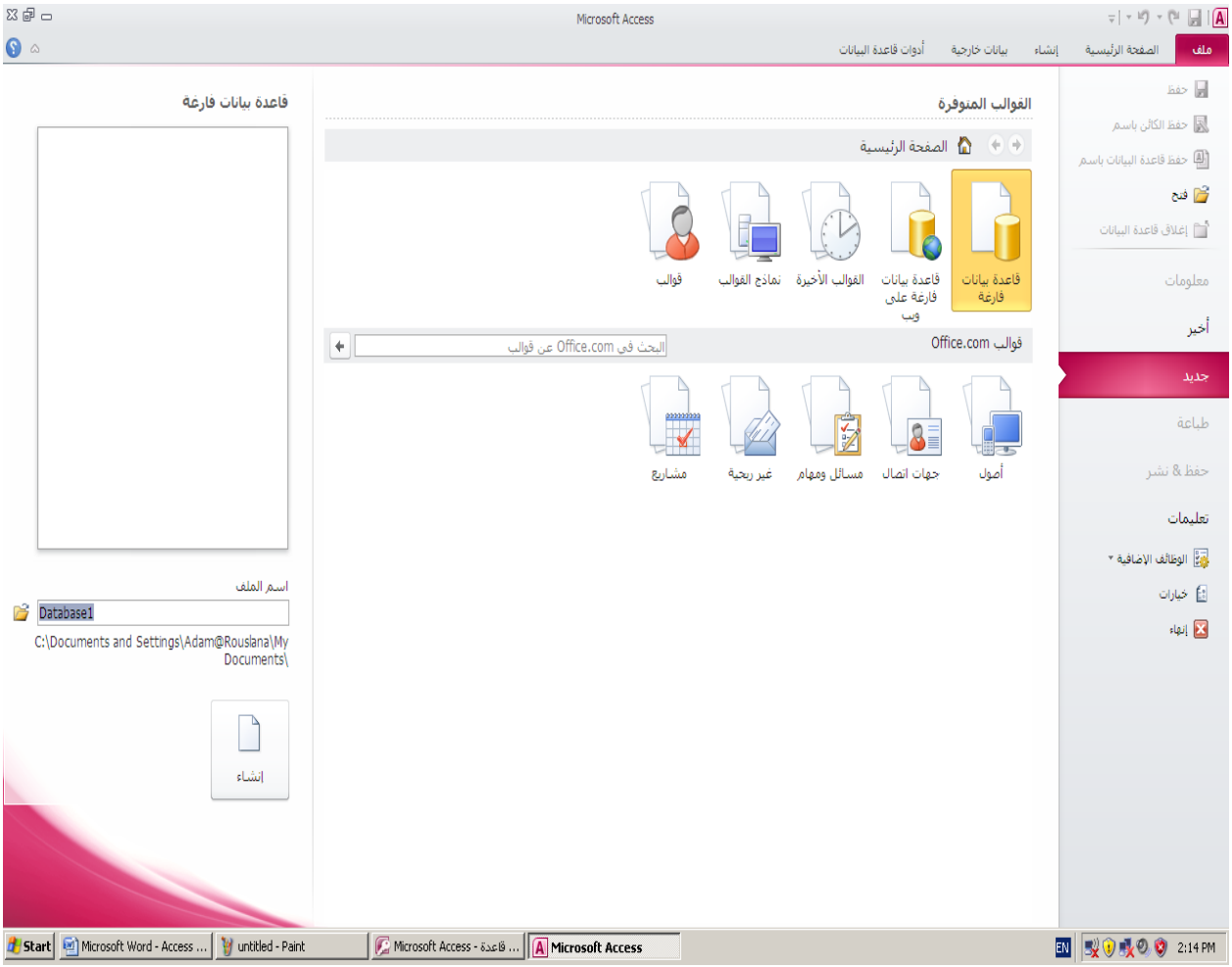
- نقر زر الإغلاق ، الموجود في شريط العنوان .

ملاحظات :

١. لا تختلف الواجهة الرئيسية من نسخة الى أخرى كثيرا ، ففي برنامج قواعد البيانات Access 2007 تم استبدال مجموعة File و التي من شأنها التحكم في ميزات البرنامج من حفظ و طباعة و فتح و خيارات ... الخ بزر أوفيس كما مبين في الشكل التالي :

إنشاء قاعدة البيانات Access

بعد تحميل برنامج إدارة قواعد البيانات أكسس تظهر النافذة الافتاحية للبرنامج كما في الشكل :

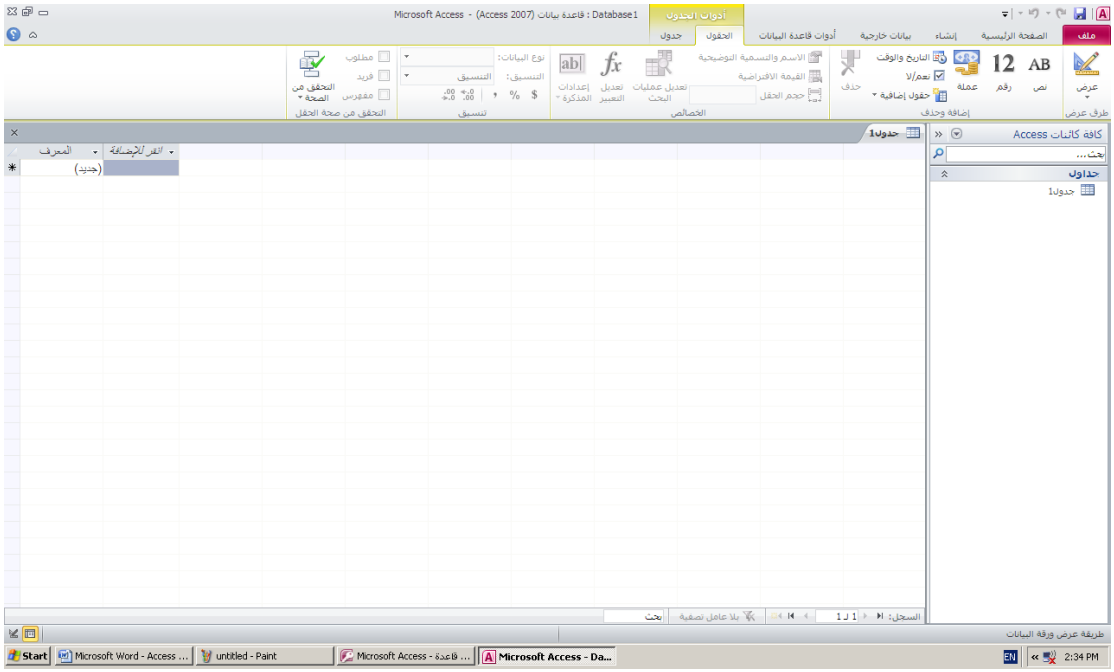


- تحتوي النافذة على عدة خيارات منها :

- إنشاء قاعدة بيانات فارغة
- إنشاء قاعدة بيانات باستخدام القوالب ، القوالب المحلية والنماذج .

- نختار منها خيار إنشاء قاعدة بيانات فارغة ثم ندخل اسم قاعدة البيانات ، المراد إنشاؤها ، في المكان المخصص لهذا الغرض كما في الشكل :

- بعد ذلك نضغط زر " إنشاء " لتظهر النافذة الرئيسية لقاعدة البيانات الجديدة كما في الشكل :



ملاحظات :

١. في برنامج قواعد البيانات Access 2007 تتكون الواجهة الافتتاحية من ثلاثة مناطق الأولى تحوي فئات القوالب وتحتوى على (الميزات – القوالب المحلية – Samples – العمل – شخصى – نموذج – التعليم) والمنطقة الثانية تتغير حسب اختيار أحد بنود المنطقة الأولى والمنطقة الثالثة (فتح قاعدة البيانات الحالية) كما مبين في الشكل التالي :

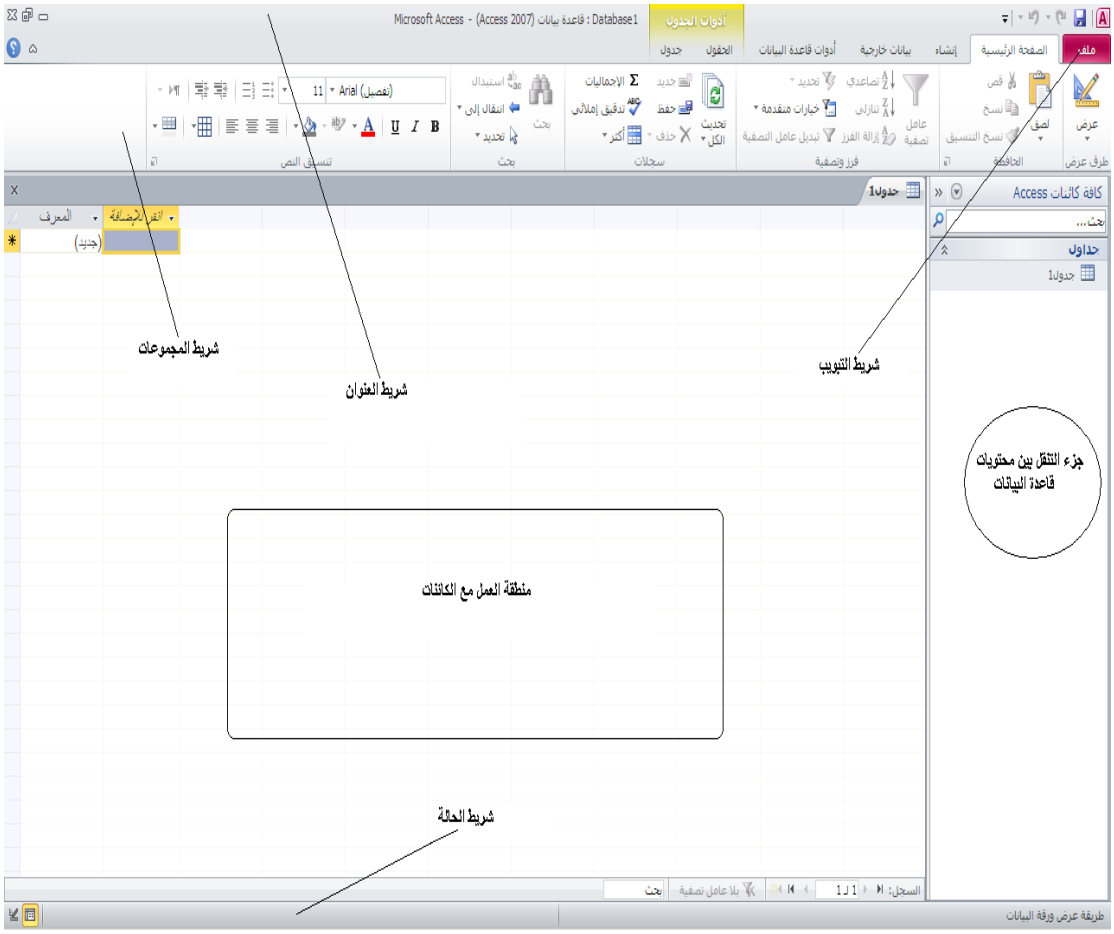
٢. تحفظ قاعدة البيانات ، افتراضيا ، في مجلد المستندات (My Documents) .

٣. يكون نوع (إمتداد- القسم الموسع – اللاحقة) قاعدة البيانات في Access 2010 من الشكل Accdb .

٤. الاسم الافتراضي لقاعدة البيانات في برنامج أكسس هو database1.Accdb (أو قاعدة بيانات ١) .

٥. لا تختلف هذه الواجهة الافتتاحية في برنامج إدارة قواعد البيانات Access 2010 كثيرا فيما عدا استبدال زر أوفيس بمجموعة التبويب File و التي من شأنها التحكم في ميزات البرنامج من حفظ و طباعة و فتح و خيارات ... الخ .

تتكون الواجهة الرئيسية لبرنامج إدارة قواعد البيانات أكسس M. S. Access 2010 ، كما في الشكل ، من المكونات التالية :

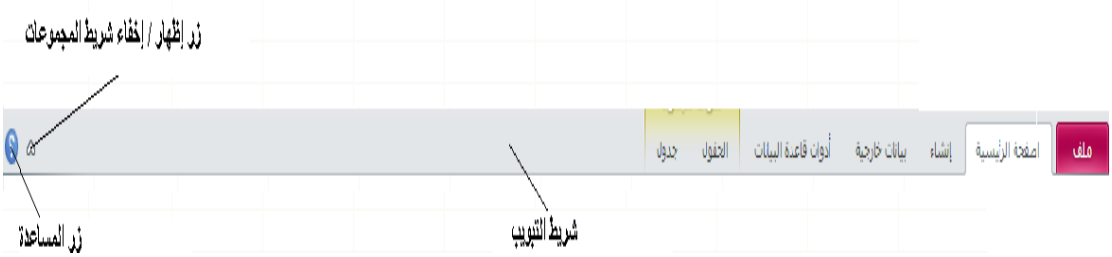


أولا - شريط العنوان (Title Bar) – يتواجد أعلى نافذة البرنامج (واجهة البرنامج) و يحتوي على اسم الملف (الجزء الاوسط) ، أزرار خاصة لإغلاق و تقليص حجم و تكبير النافذة (الجزء الأيسر) و أزرار حفظ و التراجع عن الاجراءات و استعادة أخر إجراء و كذلك زر تخصيص شريط الوصول السريع .

ملاحظات :

١. زر تخصيص شريط الوصول السريع يستخدم لإضافة أزرار عمليات جديدة لشريط العنوان ، مثل عمليات الحفظ و التراجع و الاستعادة و غيرها من خلال تفعيلها بالنقر عليها مرة واحدة بزر الفأرة الأيسر ، أو إلغاء ظهور أزرار هذه العمليات ضمن شريط العنوان من إلغاء تفعيلها كما في الشكل التالي :

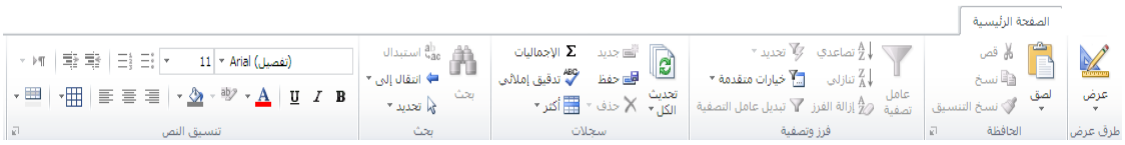
ثانيا ـ شريط التبويب وشريط المجموعات – نلاحظ أن شريط التبويب وشريط المجموعات مرتبطان معاً أى أنه عند تغيير اختيار المسمى لشريط التبويب تتغير معه تلقائياً أوامر المجموعات المنطقية التى تظهر فى شريط المجموعات كما في الشكل التالي :



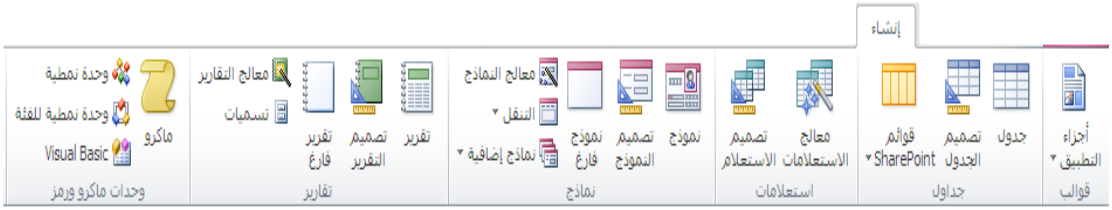
يتكون شريط التبويب من مجموعة تبويبات و هي :

- **تبويب ملف File** : يحتوي على مجموعة الأوامر السابقة التي كانت متوفرة في الإعدادات السابقة مثل حفظ (لحفظ قاعدة البيانات) ، حفظ كائن بإسم (حفظ الكائنات المدرجة بقاعدة البيانات) ، حفظ قاعدة البيانات (لحفظ قاعدة البيانات باسم أخر) ، فتح (لفتح قاعدة البيانات موجودة مسبقا) ، إغلاق قاعدة البيانات (لإغلاق قاعدة البيانات دون الخروج من برنامج إدارة قواعد البيانات) ، معلومات (تحوي بعض المعلومات عن قاعدة البيانات التي نعمل عليها و أوامر ضغط قاعدة البيانات و تشفيرها) ، أخير (لعرض أسماء جميع قواعد البيانات التي تم التعامل معها مؤخرا) ، جديد (لإنشاء قاعدة بيانات جديدة حيث تتواجد مجموعة من قوالب قواعد البيانات الجاهزة للإستخدام و التي يمكن استخدامها و الاستفادة منها) ، طباعة (لطباعة بيانات قاعدة البيانات و معاينتها قبل الطباعة و التحكم بخصائص الطباعة كعدد النسخ و نطاق الطباعة و نوع الطابعة المستخدمة) ، حفظ و نشر (لحفظ قاعدة البيانات بتنسيقات مختلفة تتوافق مع إصدارات البرنامج السابقة و كذلك لارسال قاعدة البيانات كصفحة ويب أو كبريد الكتروني أو مشاركة البيانات مع الغير) ، تعليمات (للحصول على معلومات عن البرنامج) ، وظائف إضافية (لنقل البيانات عبر البلوتوث) ، كما في الشكل التالي :

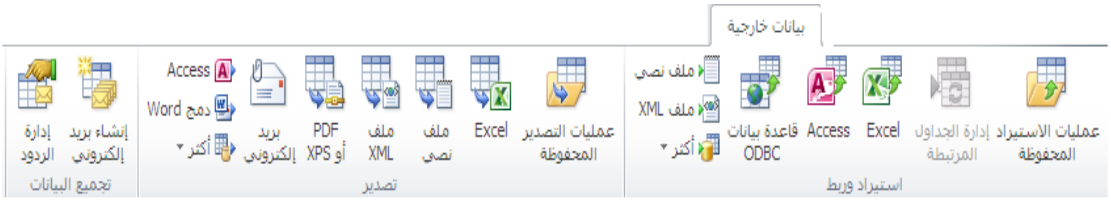
تبويب الصفحة الرئيسية Main Page : يحتوي على مجموعة طرق العرض (طريقة عرض ورقة البيانات و طريقة عرض التصميم) ، الحافظة (أوامر قص – نسخ – لصق – نسخ التنسيق) ، خط (لون خط الكتابة – لون خلفية الكتابة (التعبئة) – تحويل الخط الى غامق وفاتح – تنسيق خط الكتابة الى مائل أو عريض – محاذاة الكتابة يمين أو يسار أو وسط السطر – حجم خط الكتابة Font – نوع خط الكتابة – خطوط الشبكة) ، نص منسق (ترقيم الأسطر – التعداد النقطي للأسطر- تحديد المسافة البادئة – تغيير اتجاه النص من اليمين الى اليسار أو العكس- لون تمييز النص) ، سجلات (تدقيق املائي- سجل جديد – حفظ – حذف سجل – تحديث الكل - الاجماليات) ، فرز وتصفية (تحديد – ترتيب تصاعدي – ترتيب تنازلي – عامل التصفية – تبديل - خيارات متقدمة) ، بحث (بحث – انتقال الى – استبدال – تحديد) ، كما في الشكل التالي :



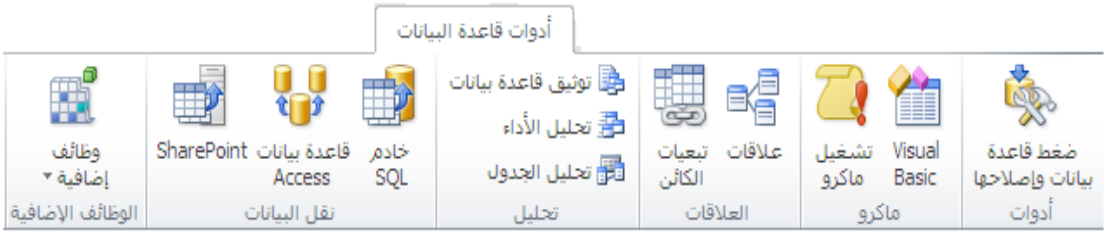
– **تبويب إنشاء Create** : يحتوى على مجموعة جداول (جدول – قوائم Share Point - تصميم الجدول) ، نماذج (نموذج – نموذج فارغ - نماذج اضافية – تصميم نموذج – معالج النماذج) ، تقارير (تقرير – تسميات – تقرير فارغ – معالج التقارير – تصميم التقرير) ، إستعلامات (معالج الاستعلامات - تصميم الاستعلام) ، وحدات ماكرو و رمز (وحدات نمطية – وحدات نمطية للفئة – Visual Basic) كما في الشكل التالي :



– **تبويب بيانات خارجية External Data** : يحتوى على مجموعة إستيراد وربط (عمليات الاستيراد المحفوظة – استيراد البيانات من Excel - استيراد البيانات من Access - استيراد البيانات من قاعدة بيانات ODBC - استيراد البيانات من ملف نصي - استيراد البيانات من ملف XML) ، تصدير (عمليات التصدير المحفوظة - تصدير البيانات الى Excel - تصدير البيانات الى Access - تصدير البيانات الى ملف نصي - تصدير البيانات الى ملف XML - تصدير البيانات عبر البريد الكتروني - تصدير البيانات الى ملف PDF) ، تجميع البيانات (إنشاء بريد الكتروني – إدارة الردود) كما في الشكل التالي :



– **تبويب ادوات قاعدة البيانات Data Base Tools** : يحتوى على مجموعة أدوات (ضغط قاعدة البيانات و إصلاحها) ، ماكرو (تشغيل ماكرو - Visual Basic) ، العلاقات (علاقات – تبعيات الكائن) ، تحليل (تحليل الأداء – تحليل الجدول – توثيق قاعدة البيانات) ، نقل البيانات (خادم SQL – قاعدة بيانات Access – SharePoint) ، وظائف إضافية كما في الشكل التالي :



– تبويب الحقول Fields : يحتوى على مجموعة طرق عرض (طريقة عرض ورقة البيانات – طريقة عرض التصميم) ، إضافة وحذف (نص – رقم – عملة – التاريخ و الوقت - نعم / لا – حذف – حقول إضافية) ، الخصائص (الاسم والتسمية التوضيحية – القيمة الافتراضية – حجم الحقل – تعديل عمليات البحث – تعديل التعبير – إعدادات المذكرة) ، التنسيق (نوع البيانات– التنسيق) ، التحقق من صحة الحقل (مطلوب – فريد – مفهرس – التحقق من الصحة) كما في الشكل التالي :

– تبويب جدول Table : يحتوى على مجموعة خصائص (خصائص الجدول) ، ما قبل الاحداث (قبل التغيير – قبل الحذف) ، ما بعد الاحداث (بعد الادراج – بعد التحديث – بعد الحذف) ، محدات الماكرو المسماة (ماكرو مسمى) ، علاقات (علاقات – تبعيات الكائن) كما في الشكل التالي :

ملاحظات :

١. يختلف شريط التبويب و المجموعات في Access 2007 قليلا ، حيث يجتمع تبويب حقول و جدول في تبويب واحد يسمى تبويب ورقة البيانات كما في الشكل التالي :

ثالثا – جزء التنقل – يتم من خلال جزء التنقل الانتقال بين كائنات قاعدة البيانات و الذي يحوي جميع كائنات قاعدة البيانات وهي :

١- **الجداول** :

تعتبر الجداول خزانات حفظ البيانات الرئيسية و الاساسية في قواعد البيانات ، ويمكن أن تحتوى قاعدة البيانات على أكثر من جدول .

يتكون الجدول من عدة صفوف – تسمى سجلات - وأعمدة – تسمى حقول – ونطلق على مكان تقاطع السطر مع العمود مسمى الخلية .

تعتبر الخلية أصغر وحدة تخزين رئيسية للبيانات ضمن الجداول .

٢- **الاستعلامات** :

تستخدم الاستعلامات للبحث عن مجموعة محددة أو مفلترة أو مصفاه من بيانات الجدول (أو الجداول) حسب شروط أو خصائص معينة .

٣- **النماذج** :

هى واجهات تستخدم لإدخال البيانات أو لعرض بيانات الجداول و نتائج الاستعلامات بأسلوب منسق و شكل مناسب مع العلم أن كل البيانات المدخلة من خلال النماذج يتم حفظها تلقائيا فى الجداول .

تستخدم النماذج لعرض البيانات أو إدخالها أو إجراء التعديل المناسب عليها .

٤- **التقارير**:

تستخدم لعرض البيانات بشكل ملائم و كذلك طباعتها .

٥- وحدات الماكرو:

يستخدم لتنفيذ مجموعة من العمليات الروتينية دفعة واحدة ، عند تحقق شرط ما .

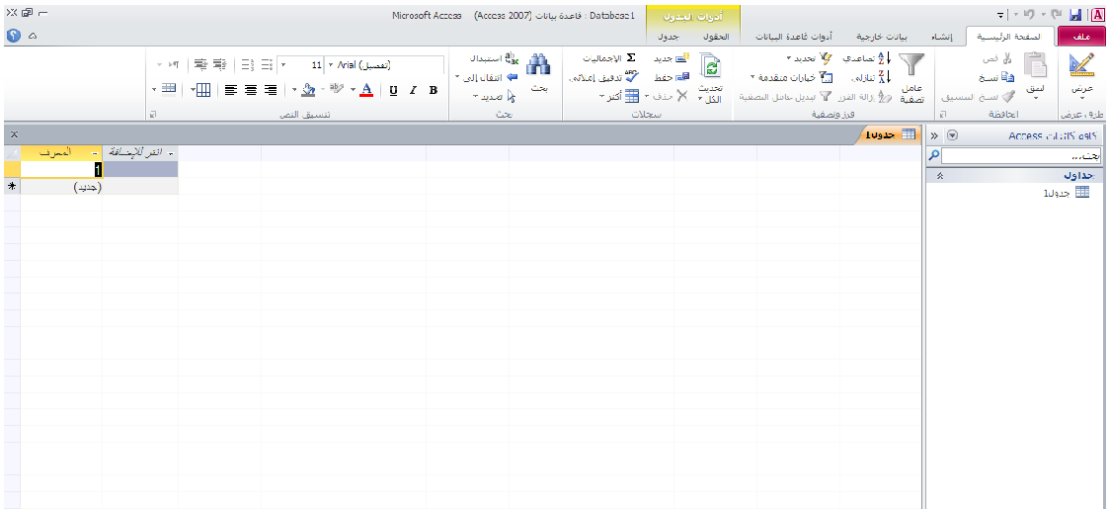
٦- وحدات نمطية:

عبارة عن مجموعة من الإجراءات المكتوبة بلغة VB for Application

رابعا – شريط الحالة / المعلومات – يعرض محموعة من المعلومات ، التي توضح للمستخدم طبيعة عمل قاعدة البيانات في الوقت الراهن (الحالي) كما في الشكل :

إنشاء الجداول في قاعدة البيانات Access

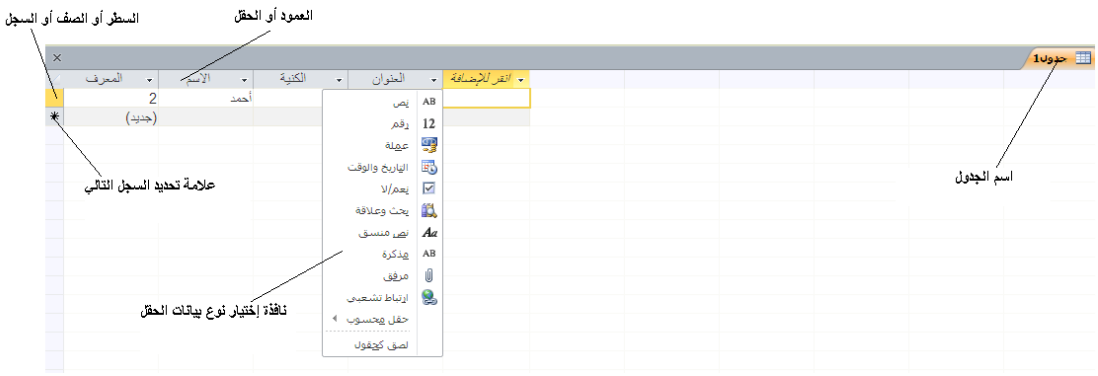
عند تشغيل برنامج إدارة قواعد البيانات Access 2010 ، وبعد إدخال اسم قاعدة البيانات و الضغط على مفتاح " إنشاء " و ظهور الواجهة الرئيسية لبرنامج كما في الشكل :



يظهر الشكل االسابق جدول بطريقة عرض ورقة البيانات ، و هي الطريقة الافتراضية ، التي تسمح للمستخدم بادخال البيانات بشكل مباشر لحقول الجدول و هي طريقة سهلة و سريعة الاستخدام و لكنها لاتسمح للمستخدم بالتحكم الكامل و المرن بخصائص البيانات المدخلة .

لتصميم الجدول باستخدام **طريقة عرض ورقة البيانات** نقوم بما يلي :

- ننقرل بزر الفأرة الايسر فوق مربع إسم الحقل فتظهر نافذة إختيار نوع بيانات الحقل كما بالشكل التالي :



- نقوم بإختيار نوع البيانات المطلوب للحقل ثم ندخل البيانات مباشرة ضمن خلية الحقل

ملاحظات :

١. يأخذ كل جدول إسما إفتراضيا هو : جدول١ ، جدول٢ ... الخ .
٢. يظهر في الجدول حقل تلقائي ، يسمى المعرف ، و هو مفتاح رئيسي (أساسي) للجدول .
٣. حقل " أنقر للإضافة " يستخدم لإضافة حقل (عمود) جديد للجدول وإختيار نوع البيانات المراد إدخالها إليه ، و يأخذ الحقل الجديد أسما إضافيا هو : حقل١ ، حقل٢ ... الخ .

عند تصميم الجدول باستخدام **طريقة عرض ورقة البيانات** نستطيع القيام بالعمليات التالية :

- **تغير اسم الحقل** : تأخذ الحقول أسماء تلقائية عند تصميم الجدول (حقل١ ، حقل ٢ ، ...) و لتغيرها بالنقر بزر الأيمن للفأرة فوق الحقل المراد إعادة تسميته ، مرة واحدة ، فتظهر قائمة الأوامر السريعة ، نختار منها الخيار " إعادة تسمية " .
طريقة ثانية : الضغط بالزر الأيسر للفأرة فوق الحقل المراد إعادة تسميته مرتان متتاليتان .

- **إضافة عمود (حقل) جديد** : يمكن إضافة عمود جديد إلى الجدول وذلك من خلال و ضع مؤشر الفأرة في مكان إدراج العمود والنقر بالزر الأيمن للفأرة ، تظهر قائمة الأوامر السريعة ، نختار منها الخيار " إدراج الحقل " .

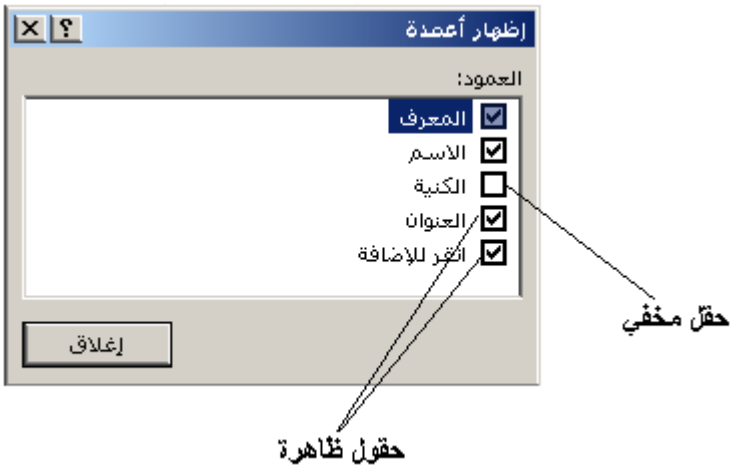
- **إزالة عمود (حقل)** : يمكن إزالة (حذف) عمود (حقل) من الجدول وذلك من خلال و ضع مؤشر الفأرة في مكان العمود المراد حذفه و النقر بالزر الأيمن للفأرة فوق اسم الحقل المراد حذفه فتظهر قائمة الأوامر السريعة ، نختار منها الخيار " حذف الحقل " .

- **الانتقال بين السجلات** : يمكن الانتقال بين السجلات باستخدام شريط يتواجد في أسفل الجدول ويحتوي على مفاتيح خاصة لذلك (الأول ، السابق ، التالي ، الأخير) كما في الشكل :

- **إخفاء و إظهار الأعمدة (الحقول)** : قد يحتوي الجدول على معلومات مهمة لا نريد إظهارها ، عندها يمكن إخفائها وذلك من وضع مؤشر الكتابة ضمن الحقل المراد إخفائه والنقر بالزر الأيمن للفأرة ، فتظهر قائمة الأوامر السريعة ، نختار منها الخيار " حذف الحقول " .

لإظهار الأعمدة ، التي تم إخفائها نقوم بالنقر بالزر الأيمن للفأرة فتظهر قائمة الأوامر السريعة ، نختار منها الخيار" إظهار الحقول " .

- تظهر نافذة " إظهار أعمدة " كما في الشكل :



- من نافذة " إظهار أعمدة " وفيها تظهر أسماء جميع حقول الجدول .
- نحدد الحقل المراد إظهاره ثم نضغط زر " إغلاق " .

- **تجميد وتحرير الأعمدة (الحقول)** :

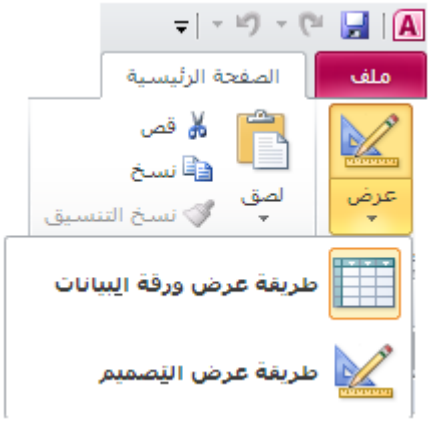
نستطيع أن نثبت (نجمد) الحقول وذلك بهدف إظهارها بشكل دائم من خلال تحديد الحقل (الحقول) المراد تجميدها و بالنقر بالزر الأيمن للفأرة فتظهر قائمة الأوامر السريعة ، نختار منها الخيار " " تجميد الحقول " .

لتحرير (إلغاء تجميد) الحقول التي تم تثبيتها سابقا نقوم بالنقر بالزر الأيمن للفأرة ، مرة واحدة ، فتظهر قائمة الأوامر السريعة ، نختار منها الخيار " إلغاء تجميد كافة الأعمدة ".

ملاحظات :

١. يمكن تطبيق العمليات السابقة من خلال تبويب " الصفحة الرئيسية " و مجموعة " سجلات " ، ثم إختيار العملية المطلوب تنفيذها كما في الشكل :

يقدم برنامج إدارة قواعد البيانات Access 2010 مجموعة من طرق تصميم الجداول ، كل منها له مزاياه ، و يمكن الوصول الى هذه الطرق من خلال النقر مرة و احدة بزر الفأرة الأيسر فوق مجموعة عرض من تبويب الصفحة الرئيسية كما في الشكل :



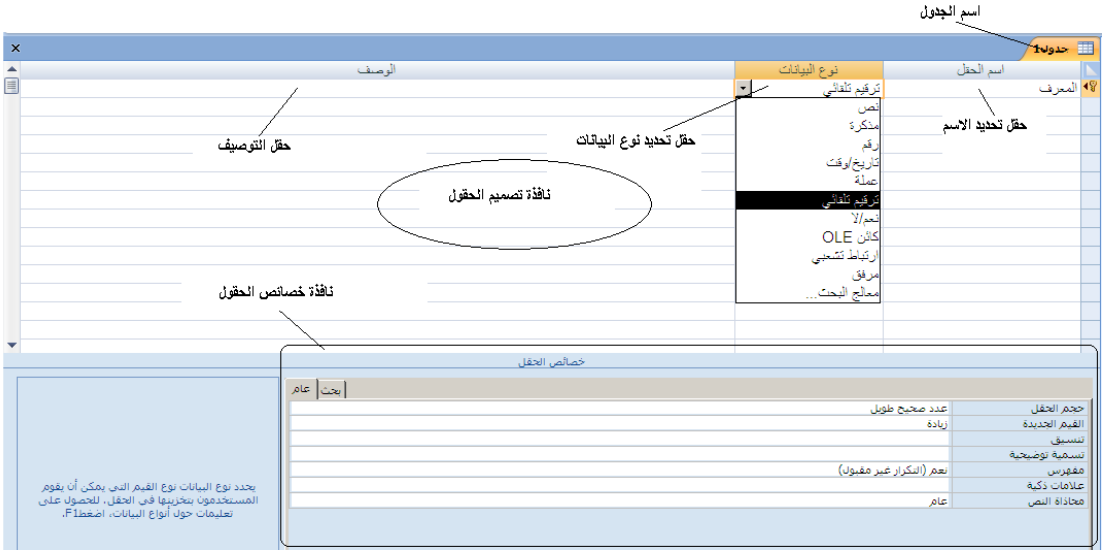
ملاحظات :

١) في برنامج إدارة قواعد البيانات Access 2007 و Access 2010 ، تتوفر عدة طرق لتصميم الجدول وهي طريقة عرض ورقة البيانات ، طريقة عرض التصميم ، طريقة عرض PivotTable و طريقة عرض PivotChart كما في الشكل :

تسمح طريقة تصميم الجداول ، المسماة طريقة عرض التصميم ، للمستخدم بإمكانية التحكم الكامل بتصميم حقول الجدول وإختيار جميع الخصائص المطلوبة ، مما يسمح بتصميم قاعدة بيانات ذات فعالية و جودة عاليتين .

لتصميم جدول باستخدام **طريقة عرض التصميم** نقوم بما يلي :

- من مجموعة عرض ، ضمن تبويب الصفحة الرئيسية ، نختار الخيار " طريقة عرض التصميم " .
- تظهر نافذة طريقة عرض التصميم بالشكل التالي :



- تتكون نافذة طريقة عرض التصميم من :
  ١) نافذة تصميم الحقول – و فيها نضع إسما للحقل (العمود) و نختار نوع البيانات المطلوب ، وعند الحاجة يمكن وضع وصف قصير لبيان وظيفة الحقل .
  ٢) نافذة خصائص الحقول – و فيها نستطيع تحديد الخصائص المميزة للحقل ، المراد تصميمه .

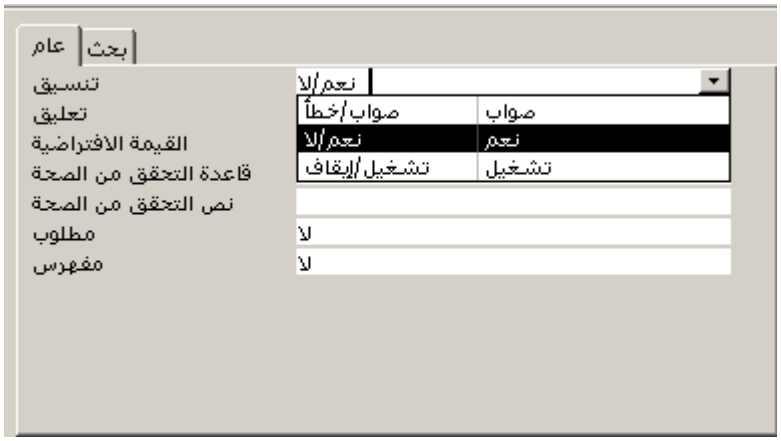
إن خصائص الحقول تعبر عن القيم ، التي يفترضها البرنامج لتحديد المظهر العام و طريقة التعامل مع حقول الجداول المختلفة في قاعدة البيانات ، و هي تختلف باختلاف نوع الحقل و نميز الخصائص التالية :

▪ **حجم الحقل (Field Size)** – يعبر عن الطول الأقصى للحقل و يقاس بالأحرف ، للحقول النصية ، أما الحقول الرقمية فلها معاملة خاصة و تحدد سعتها بحسب نوع الرقم ، صحيح أو عشري ، مفرد أم مزدوج ... الخ .

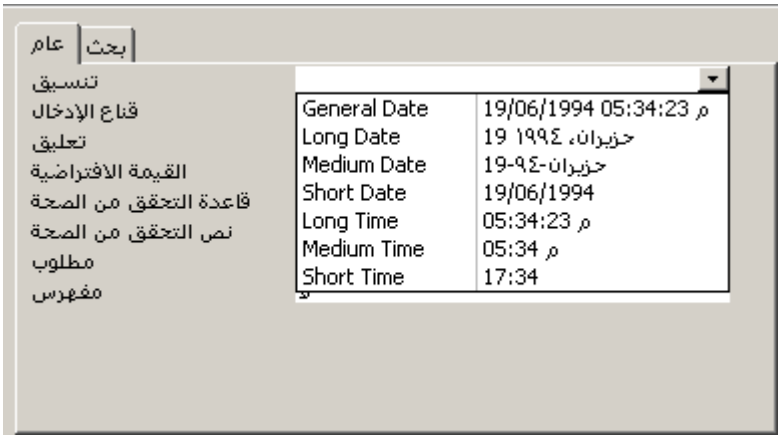
ملاحظة : الحجم الافتراضي للحقول النصية يبلغ ٥٠ حرفا ، و يجب ألا يزيد عن ٢٥٥ حرف .

▪ **تنسيق (Format)** – للتحكم بشكل إظهار البيانات داخل الحقل .

ملاحظة : تأخذ الحقول المنطقية تنسيق من الشكل : نعم / لا ، أو True / False " صواب/ خطأ " ، أو On / Off " تشغيل / إيقاف " كما في الشكل التالي :



أما حقول التاريخ و الوقت فيمكن ضبط تنسيقها كما في الشكل التالي :



▪ **قناع الإدخال (Input Mask)** – يستخدم للتحقق من صحة كتابة البيانات داخل الحقل .

ملاحظة : يبين الجدول التالي الرموز الخاصة بقناع الإدخال :

الرمز	المعنى
0	ضرورة إدخال أرقام فقط
9	إدخال أرقام فقط ، عند الحاجة
#	ضرورة إدخال أرقام أو علامة أو مسافة

L	ضرورة إدخال أحرف فقط
؟	إدخال أحرف فقط ، عند الحاجة
A	ضرورة إدخال أرقام أو أحرف فقط
a	إدخال أحرف أو أرقام فقط ، عند الحاجة
&	ضرورة إدخال مسافة أو أحرف فقط
C	إدخال أحرف أو مسافة ، عند الحاجة
<	تحول كل الحروف التي تليه إلى حروف صغيرة
>	تحول كل الحروف التي تليه إلى حروف كبيرة
!	محاذاة البيانات المدخلة إلى اليمين
Password	تحول الحروف المدخلة إلى نجوم
/	لإظهار الحرف كما هو

يبين الجدول التالي بعض الأمثلة على استخدام قناع الإدخال :

القناع	مثال
(00)-000-00	(11)-123-77
(00)-900-90	(11)-123-7 أو (11)- 55-34
(00)-AA-AAA	(11)-12-S77
#99	12- أو 5+ أو 255
00->??L<L009	23-ABCd123 أو 77-Mi88
Password	******

- **تسمية توضيحية (Caption)** – يستخدم في النموذج أو التقرير .
- **القيمة الافتراضية (Default Value)** – قيمة يتم إدخالها إلى السجل تلقائيا إذا لم يدخل المستثمر شيئا .
- **قاعدة التحقق من الصحة (Validation Rule)** – تستخدم لضمان إدخال بيانات صحيحة .

ملاحظة : يبين الجدول بعض الأمثلة على خاصية قاعدة التحقق من الصحة :

قاعدة التحقق	المعنى
<=200	ضرورة إدخال أرقام أصغر أو تساوي 200 ، إذا كان نوع البيانات رقمي .
<>0	إدخال أرقام لا تساوي الصفر ، إذا كان نوع البيانات رقمي .
Like"A???"	ضرورة إدخال أربع أحرف فقط مبتدئة بالحرف A ، إذا كان نوع البيانات هو نص .
>#1/1/2010#	ضرورة إدخال تاريخ بدءا من العام 2010 و ما بعده ، إذا كان نوع البيانات هو تاريخ .
<=5000	إدخال مبالغ مالية لا تتجاوز القيمة 5000 ، إذا كان نوع البيانات هو عملة .

▪ **نص التحقق من الصحة (Validation Text)** – يستخدم لكتابة نص يوضح للمستخدم نوعية البيانات الممكن إدخالها إلى الحقل .
▪ **مطلوب (Required)** – يستخدم للإلزام المستخدم بإدخال بيانات إلى هذا الحقل ، إذا ما تم تحديده بنعم .
▪ **السماح بطول صفري (Allow Zero Length)** – يتيح ترك حقل نصي فارغا .

ملاحظة : عند وضع القيمة لا (No) ضمن هذه الخاصة يصبح من الضروري إدخال بيانات حقيقية ضمن حقل البيانات .

▪ **مفهرس (Indexed)** – يستخدم لإنشاء فهرس لهذا الحقل ، بمجرد انتقاء نعم .

ملاحظة : تسمح الحقول المفهرسة بالوصول إلى البيانات بشكل سريع .
الفهرسة تبطئ عمليات تعديل البيانات و لكنها تسرع عملية البحث عن البيانات ولها خاصتين هما :
- ✓ نعم (تكرار موافق) – الفهرسة مع السماح بتكرار بيانات الحقل ضمن الجدول .
- ✓ نعم (بدون تكرار) – الفهرسة مع عدم السماح بتكرار بيانات هذا الحقل ضمن الجدول .

القيمة الافتراضية هي لا (No) – أي بدون فهرسة .

▪ **نظام الترميز الموحد (Unicode)** – يستخدم لإدخال و عرض البيانات النصية بلغات مختلفة ، و لكنه يحتاج لحجم أكبر من أجل ترميز البيانات .

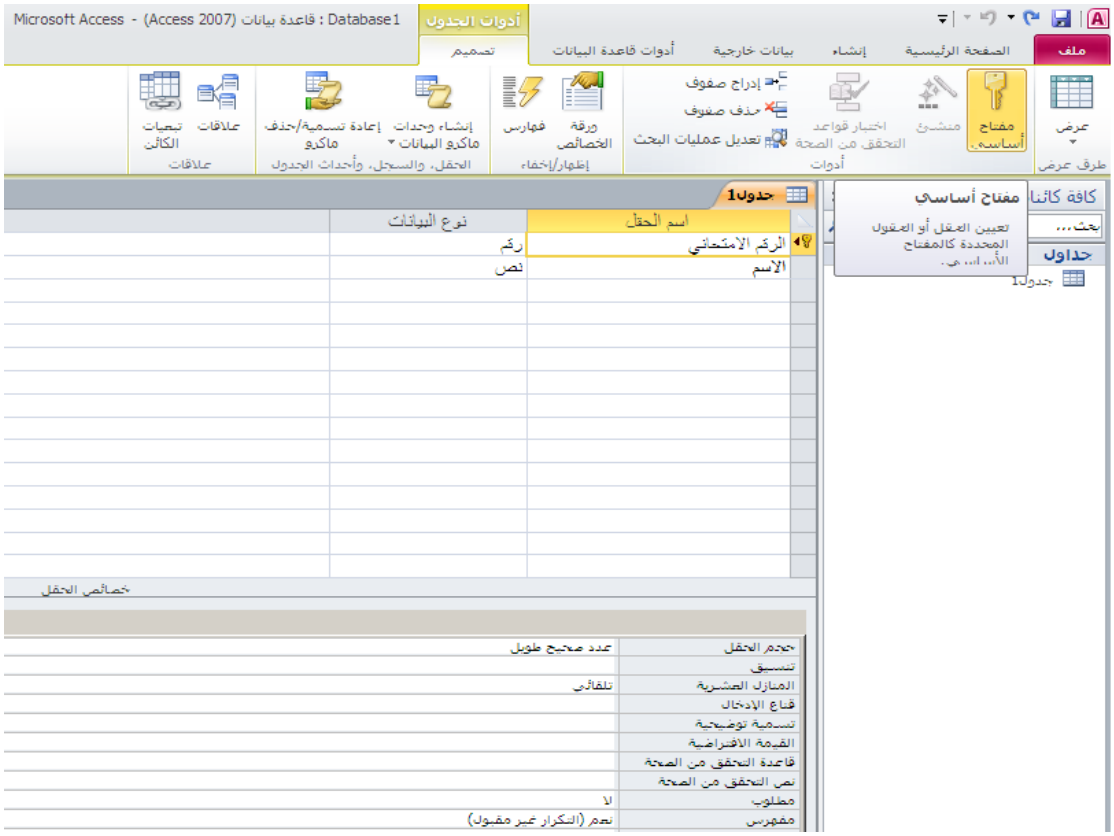
ملاحظات :

١. يحتاج نظام الترميز الموحد (**Unicode**) لحجز 2 بايت لترميز محرف (حرف) واحد ، بينما باستخدام نظام الترميز الأمريكي القياسي (Ascii) يلزم فقط 1 بايت لترميز محرف (حرف) واحد .

المفتاح الأساسي (Primary Key)

كل جدول من جداول قاعدة البيانات العلائقية يجب أن يحتوي على حقل مفتاح أساسي وذلك من اجل الحفاظ على البيانات و كذلك **يفيد في تسريع عملية البحث** داخل قاعدة البيانات .
يعرف الحقل الأساسي ، أو الرئيسي ، على إنه **حقل مميز للجدول قيمته لا تتكرر و لا يترك فارغ** ، عند إدخال البيانات إلى حقول الجدول .

يمكن إنشاء مفتاح أساسي بإتباع الخطوات التالية :
- فتح الجدول في طريقة عرض التصميم
- تحديد الحقل المراد استخدامه كمفتاح أساسي
- من مجموعة أدوات ، ضمن تبويب تصميم ، نختار الخيار " مفتاح أساسي " .
- يظهر علام المفتاح الاساسي على يمين الحقل الذي تم تحديده كما في الشكل :



طريقة ثانية : الضغط بالزر الأيمن للفأرة فوق الحقل المراد استخدامه كمفتاح أساسي فتظهر قائمة الأوامر السريعة ، نختار منها الخيار " مفتاح أساسي " .

ملاحظات :

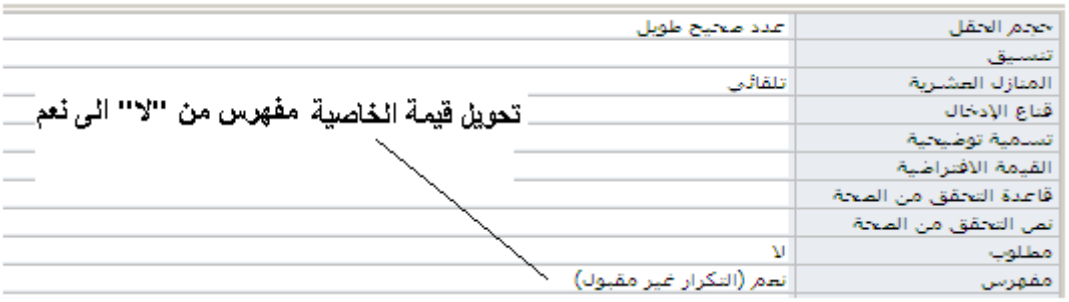
١. عند إختيار حقل ما ليصبح مفتاح رئيسي فإن خاصة مفهرس تتحول تلقائيا من قيمة "لا" الى قيمة نعم (تكرار غير مقبول) .
٢. يمكن جعل حقل ما من حقول الجدول يتصرف كما لو انه مفتاح رئيسي وذلك بتحويل خصائص الحقل في كل من خاصية مطلوب من القيمة "لا" الى القيمة "نعم" و خاصية مفهرس من القيمة "لا" الى القيمة "نعم (تكرار غير مقبول)" .
٣. عند إنشاء جدول جديد يقوم برنامج إدارة قواعد البيانات تلقائيا بإنشاء حقل يحمل التسمية " معرف " ويجعله مفتاح رئيسي للجدول الجديد .
٤. غالبا ما يستخدم المفتاح الرئيسي لربط الجداول .

الفهرسة Indexing

تستخدم الفهرسة في قواعد البيانات كآلية لإعادة تشكيل و ترتيب الجداول منطقيا ما يسمح بتسريع و تسهيل عملية البحث عن البيانات داخل قاعدة البيانات .

يتألف الفهرس من حقلين :
الأول يدعى حقل الفهرس (حقل واحد أو عدة حقول)
الثاني هو رقم السطر (السجل) كما في الجدول الحقيقي .

لإنشاء فهرس نتبع الخطوات التالية :
- فتح الجدول في طريقة عرض التصميم
- تحديد الحقل المراد استخدامه كفهرس
- من خصائص الحقل نحفز خيار (خاصية) مفهرس و ذلك باختيار الخيار نعم كما في الشكل :



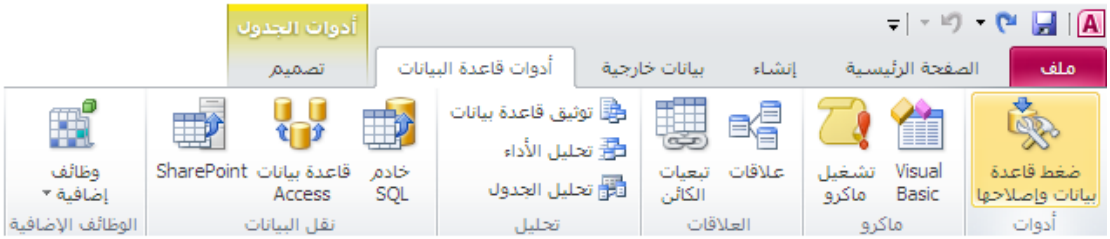
ملاحظات :

١. لا داعي لوضع فهرس على المفتاح الرئيسي لآن برنامج إدارة قواعد البيانات Accsess يفهرس المفتاح الرئيسي تلقائيا .
٢. الفهارس تبطئ عمليات التعديل على الجدول و لكنها تسرع عملية البحث .

ضغط قاعدة البيانات

عند استخدام قواعد البيانات فترة طويلة **يزداد حجمها** و بالتالي **يزداد زمن البحث** اللازم عن البيانات داخل هذه القاعدة و ذلك بسبب وجود سجلات كثيرة بعضها يحتوي على البيانات و البعض الأخر ، ربما ، فارغ نتيجة لحذف البيانات منها في مرحلة ما .

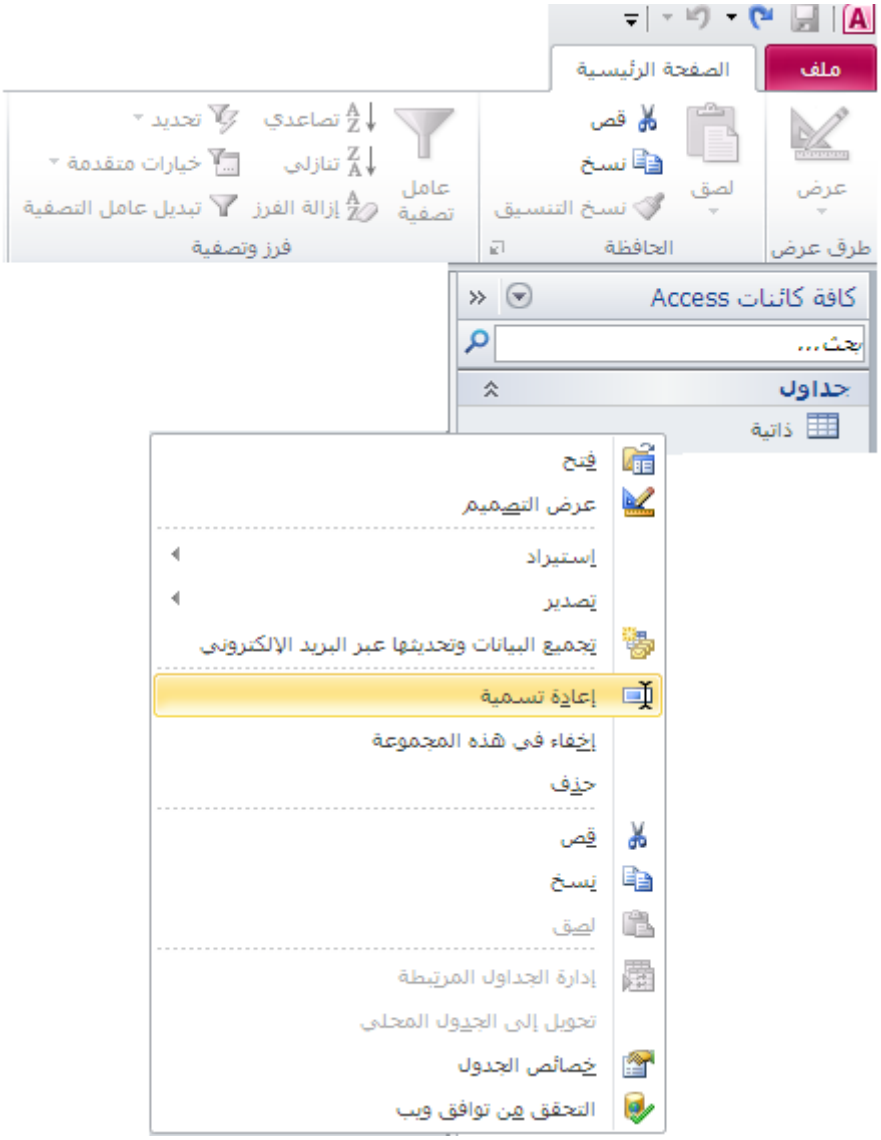
لحذف هذه السجلات الفارغة و الغير مستخدمة حذفا نهائيا و بالتالي **التقليل من حجم قاعدة البيانات و التقليل من الزمن اللازم للقيام بعمليات البحث** عن البيانات داخل قاعدة البيانات نستخدم آلية ضغط قاعدة البيانات وذلك بإتباع الخطوات التالية :
- تحديد قاعدة البيانات المراد ضغطها و إصلاحها
- من مجموعة أدوات ، ضمن تبويب أدوات قاعدة االبيانات ، نختار الخيار" ضغط قاعدة البيانات وإصلاحها " كما في الشكل :



العمل مع الجداول

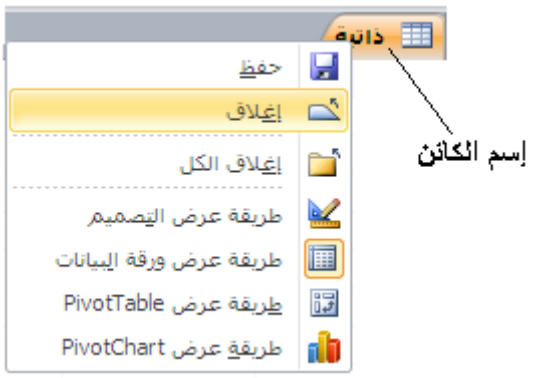
أولا - إعادة تسمية جدول :

نحدد الجدول المراد إعادة تسميته وبالضغط بالزر الأيمن للفأرة فوق الجدول المراد إعادة تسميته تظهر قائمة الأوامر السريعة ، منها نختار الخيار " إعادة تسمية " كما في الشكل :

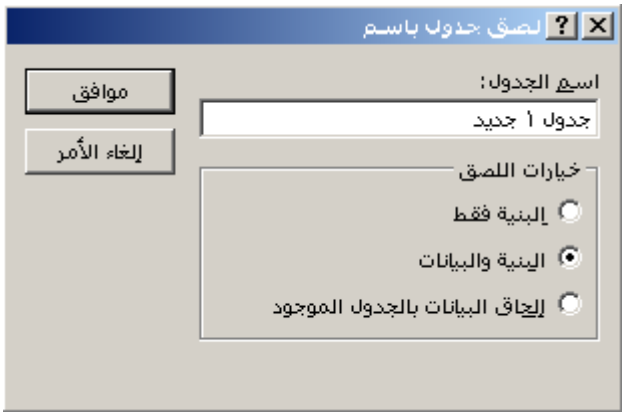


ملاحظات :

١. يجب إغلاق الكائن (الجدول ، الاستعلام ، النموذج ... الخ) قبل إعادة تسميته .
٢. يمكن إغلاق الكائن (الجدول ، الاستعلام ، النموذج ... الخ) باستخدام إختصار لوحة المفاتيح Ctrl + F4 وذلك بعد تحديده بالنقر فوق إسمه مرة واحدة بزر الفارة الأيسر .
٣. يمكن إغلاق الكائن بالنقر فوق إسمه بزر الفارة الأيمن مرة واحدة ، عندها تظهر قائمة الأوامر السريعة ، منها نختار الأمر " إغلاق " كما في الشكل :



ثانيا - نسخ جدول :
نحدد الجدول المراد نسخه بالنقر فوق إسمه بزر الفارة الأيمن مرة واحدة ، عندها تظهر قائمة الأوامر السريعة ، منها نختار الأمر " نسخ " ثم نقوم بلصقه بعد وضع مؤشر الفأرة فوق جزء التنقل بين الكائنات و النقر بزر الفأرة الأيمن حيث نختار من قائمة الأوامر السريعة الأمر " لصق " فتظهر نافذة كما في الشكل :



ندخل اسم الجدول في حقل الاسم ثم نضغط زر " موافق " .

ملاحظات :

١. يمكن نسخ بنية الجدول فقط كما يمكن نسخ الجدول كاملا (البنية و البيانات) .
٢. يمكن إضافة بيانات الجدول المنسوخ الى جدول أخر موجود .

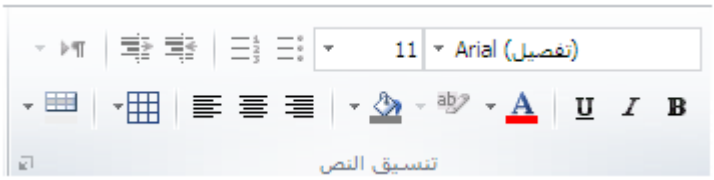
ثالثا - حذف جدول :
نحدد الجدول المراد حذفه و من مجموعة سجلات ، ضمن تبويب الصفحة الرئيسية ، نختار الخيار" حذف " كما في الشكل :

طريقة ثانية : الضغط بالزر الأيمن للفأرة فوق الجدول المراد حذفه فتظهر قائمة الأوامر السريعة ، منها نختار الخيار " حذف " .

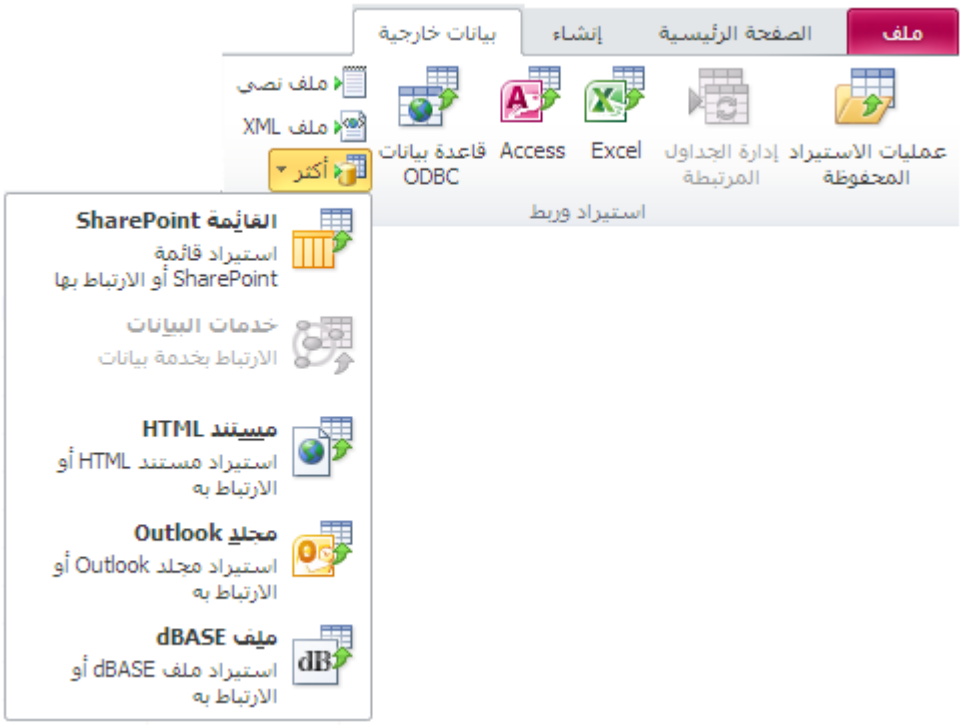
ملاحظات :

١. يجب إغلاق الكائن (الجدول ، الاستعلام ، النموذج ... الخ) قبل حذفه .

رابعا - تنسيق جدول :
التنسيق هو إعطاء الجدول مجموعة من المزايا ، تجعل منه جدولا مميزا و ملفتا للنظر .
للقيام بذلك نتبع الخطوات التالية :
- فتح الجدول وذلك من خلال تحديده أولا ثم الضغط المزدوج بزر الفأرة الأيسر .
- من مجموعة تنسيق النص ، ضمن تبويب الصفحة الرئيسية ، نختار خيارات التنسيق ومنها :
← خيارات تغيير نوع الخط و حجمه
← خيارات لون الخلفية و لون الخط
← خيارات التحكم بخطوط الشبكة .
← خيارات الترقيم و التعداد النقطي .
← خيارات التحكم بنوع محاذاة البيانات ضمن خلايا الجدول كما في الشكل :

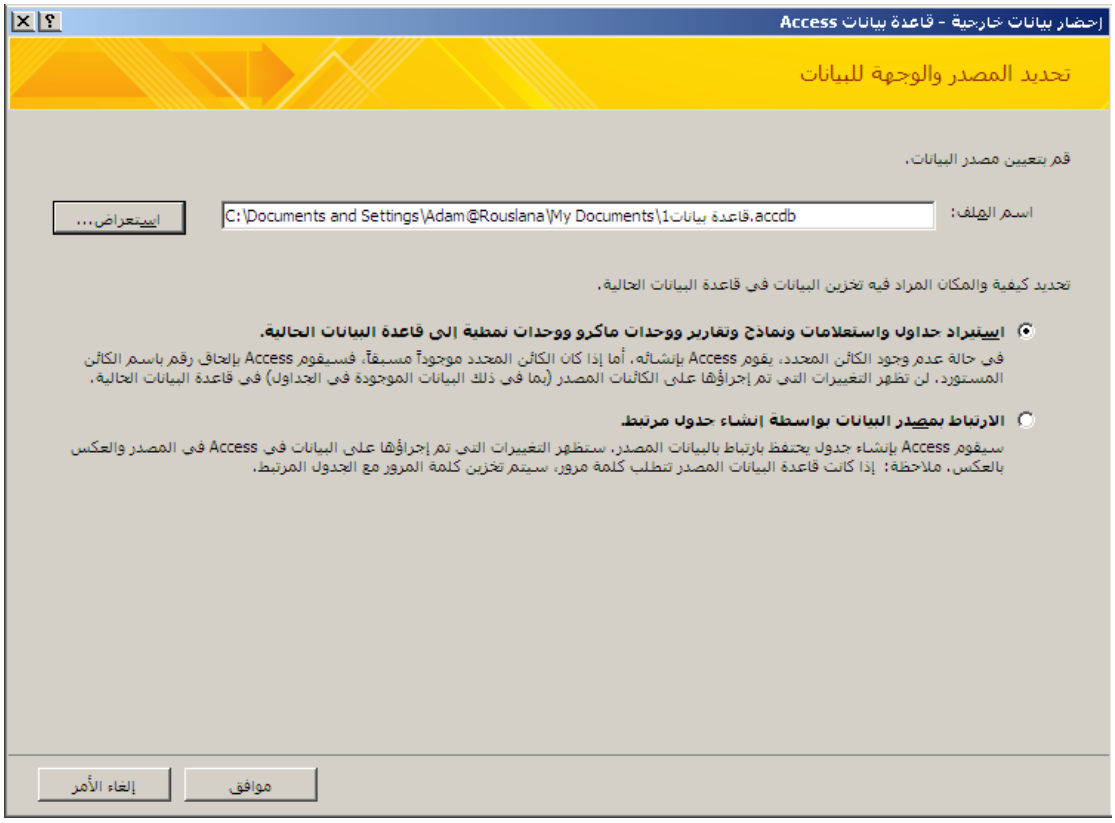


خامسا - استيراد البيانات و ربط الجداول :
لاستيراد (إحضار) جدول من مصدر بيانات خارجي الى قاعدة البيانات الحالية نتبع الخطوات التالية :
- من مجموعة استيراد وربط ، ضمن تبويب بيانات خارجية ، نختار خيارات الاستيراد المتوفرة في برنامج إدارة قواعد البيانات كما في الشكل التالي :



- نختار مصدر البيانات ، المراد إستيردها ، حيث تتوفر إمكانية إستيراد البيانات من :
  - ← مصنفات الجداول الإلكترونية إكسل Excel .
  - ← قواعد بيانات أكسس Access .
  - ← قواعد بيانات أخرى (Oracle ، SQL Server ، My SQL ، FoxPro ... الخ) عبر واجهة الربط ODBC .
  - ← ملفات نصية TXT .
  - ← ملفات بتنسيق XML .
  - ← صفحات ويب HTML .

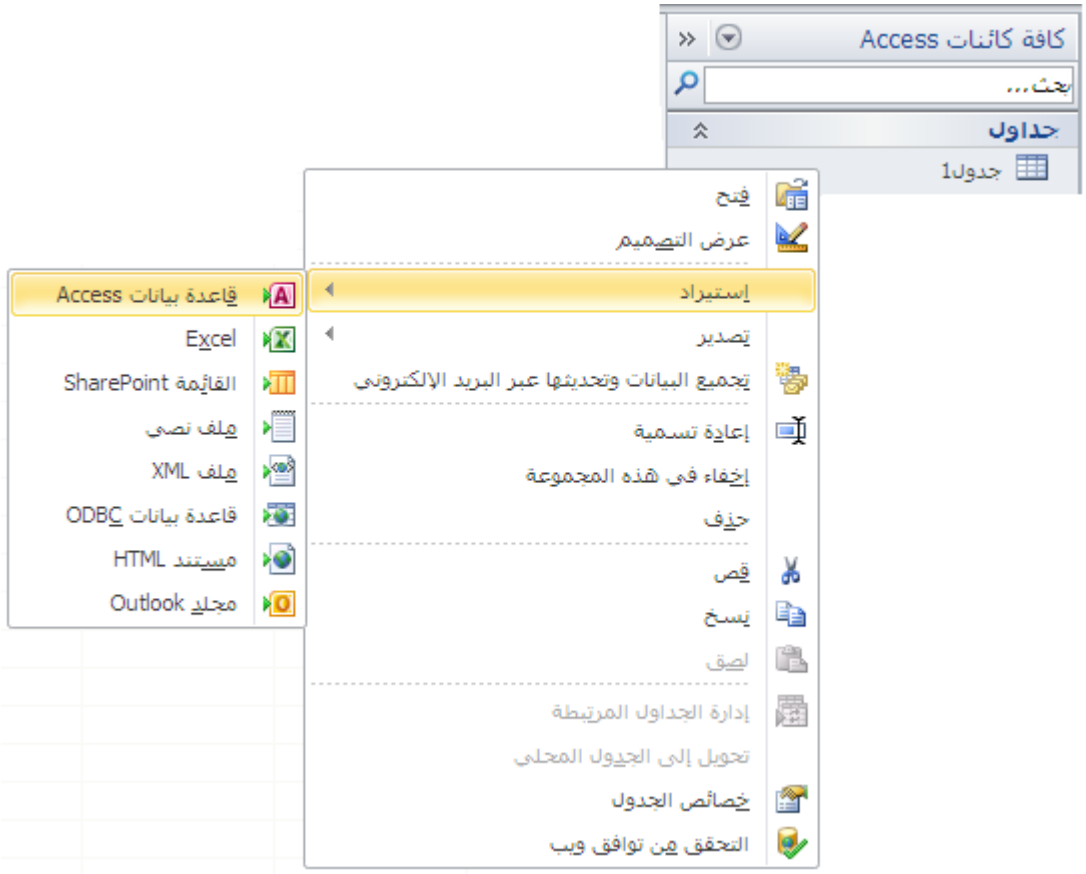
- تظهر نافذة " احضار بيانات خارجية " ، تضم مجموعة خيارات كتحديد مكان مصدر البيانات ، استيراد بيانات المصدر الى جدول جديد ، إنشاء جدول مرتبط لربط بياناته بالجدول الحالي كما في الشكل التالي :



- نحدد مكان و اسم قاعدة البيانات التي نريد إستيراد بياناتها (جداول البيانات ، الاستعلامات ، النماذج ، التقارير ... الخ) ، و ذلك من خلال الضغط على زر " استعراض ، ثم نقوم بالضغط على مفتاح " موافق " .
- تظهر نافذة " استيراد كائنات " ، تضم مجموعة كائنات قاعدة البيانات ، نحدد منها الكائن المطلوب استيراد بياناته ، ثم نضغط مفتاح " موافق " كما في الشكل :

طريقة ثانية :

- من نافذة " كائنات قاعدة البيانات " نضغط بزر الفأرة الأيمن مرة واحدة .
- تظهر قائمة الاوامر السريعة كما في الشكل :



- منها نختار الأمر " إستيراد " ، ثم نحدد مصدر البيانات (قاعدة بيانات ، جدول إكسل ، ملف نصي ... الخ) .

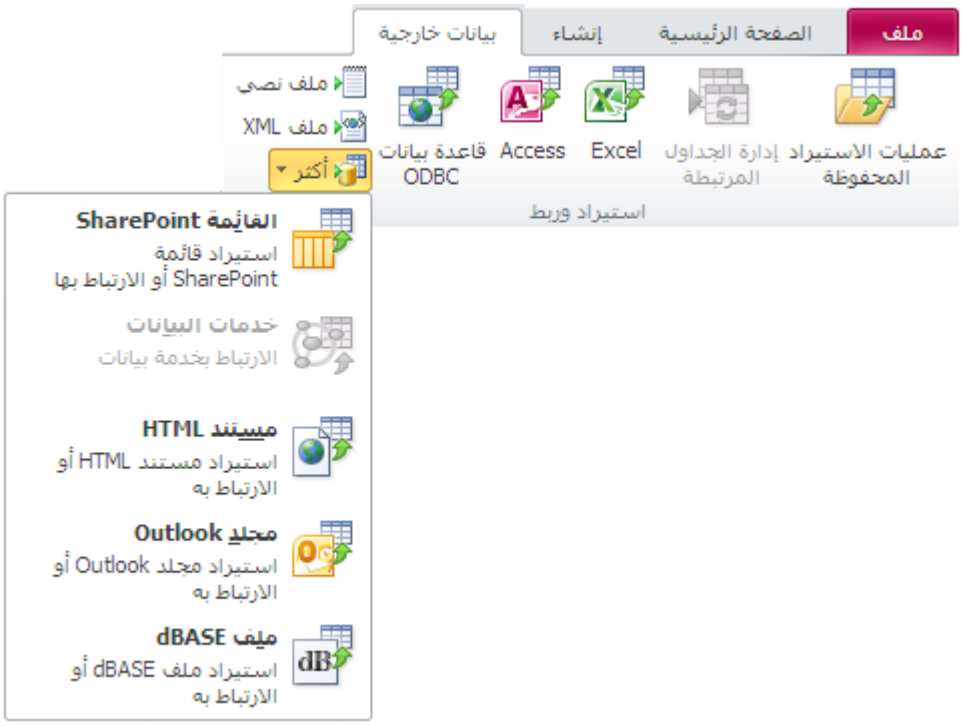
ملاحظات :

١. يجب أن تكون قاعدة البيانات ، التي نستورد منها البيانات الجديدة ، مغلقة لكي تتم عملية استيراد البيانات بشكل صحيح .

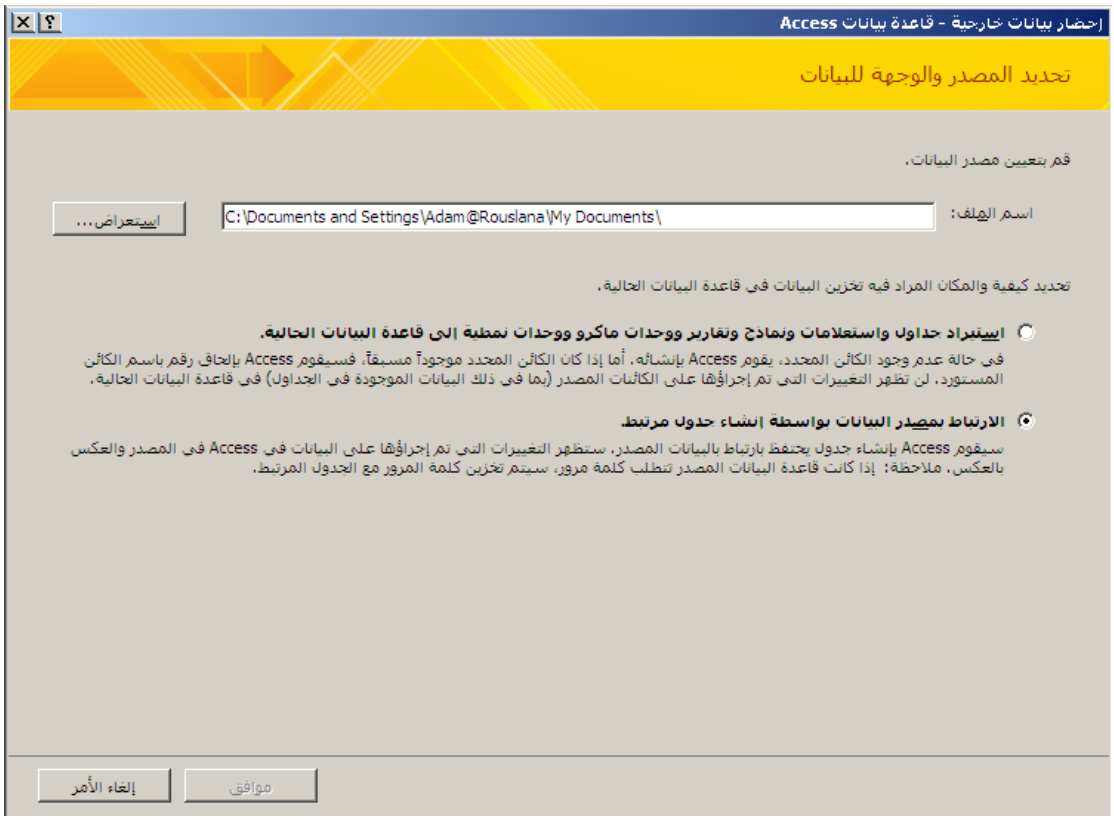
سادسا - ربط جداول قواعد بيانات مختلفة :

ربط جداول (دون استيرادها) من قواعد بيانات مختلفة نتبع الخطوات التالية :

- من مجموعة استيراد وربط ، ضمن تبويب بيانات خارجية ، نختار خيارات الربط المتوفرة في برنامج إدارة قواعد البيانات كما في الشكل التالي :

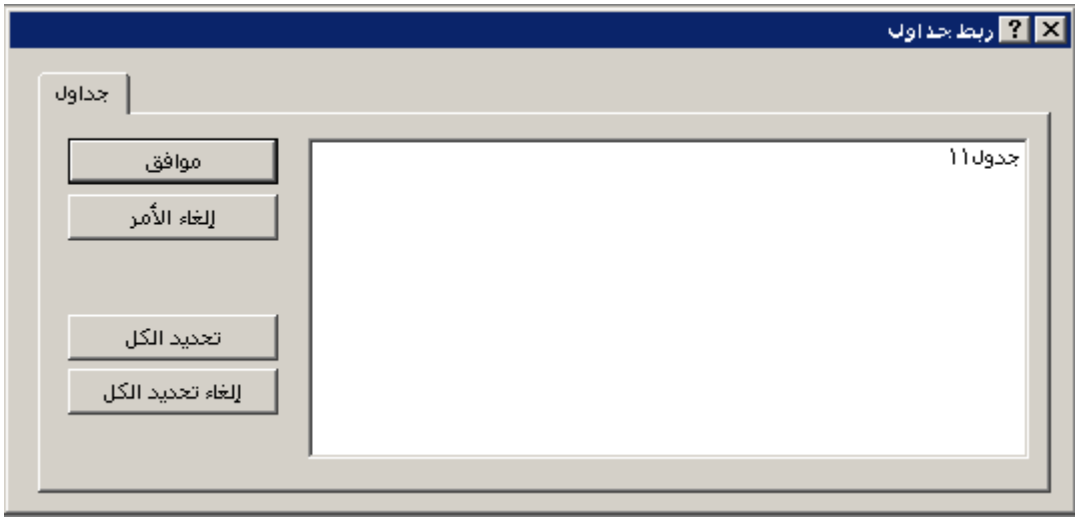


- تظهر نافذة " احضار بيانات خارجية " ، منها نحدد الخيار " ارتباط بمصدر بيانات بواسطة إنشاء جدول مرتبط " كما في الشكل :



- نحدد مكان و اسم قاعدة البيانات التي نريد ربط جدول بياناتها ، و ذلك من خلال الضغط على زر " استعراض ، ثم نقوم بالضغط على مفتاح " موافق " .

- تظهر نافذة " ربط جداول " ، تضم فقط جداول قاعدة البيانات ، نحدد منها الجدول ، المراد ربطه ، ثم نضغط مفتاح " موافق " كما في الشكل التالي :

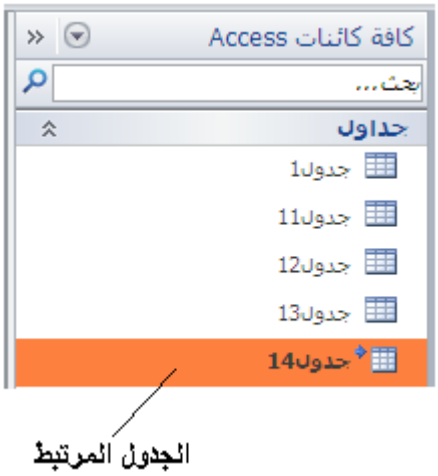


ملاحظات :

١. يبين الجدول التالي الفرق بين مفهوم ربط جداول و استيرادها من قواعد بيانات خارجية

استيراد جدول	ربط جدول
إمكانية استيراد كافة كائنات قاعدة البيانات	فقط ربط جداول
التعديل على الجدول الأصلي لا يعدل الجدول المستورد	التعديل على الجدول الأصلي يعدل تلقائيا الجدول المرتبط
إمكانية التعديل على الجدول المستورد (تعديل على التصميم ، تعديل على البيانات)	إمكانية إدخال بيانات جديدة على الجدول المرتبط فقط .
رمز الجدول المستورد يطابق تماما رمز الجدول الأصلي (كما في الشكل) .	رمز الجدول المرتبط يرفق بسهم من جهة اليسار (كما في الشكل) .

٢. الشكل التالي يبين الفرق بين رمز الجدول المرتبط و الجدول المستورد :

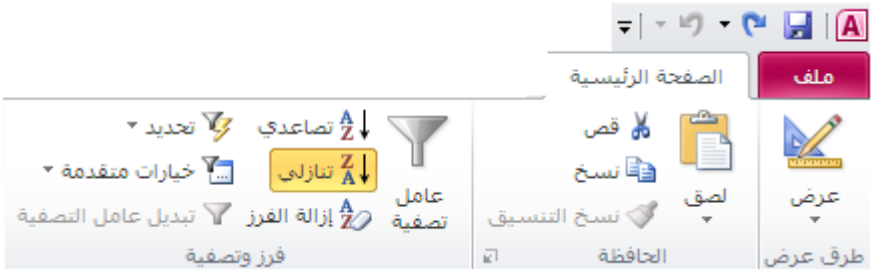


العمل مع البيانات ضمن الجداول

أولا - فرز البيانات :
يساعد الفرز على تسريع عملية البحث عن البيانات ضمن الجدول حيث يتم تبديل أماكن الأسطر (السجلات) بحسب معيار ما .

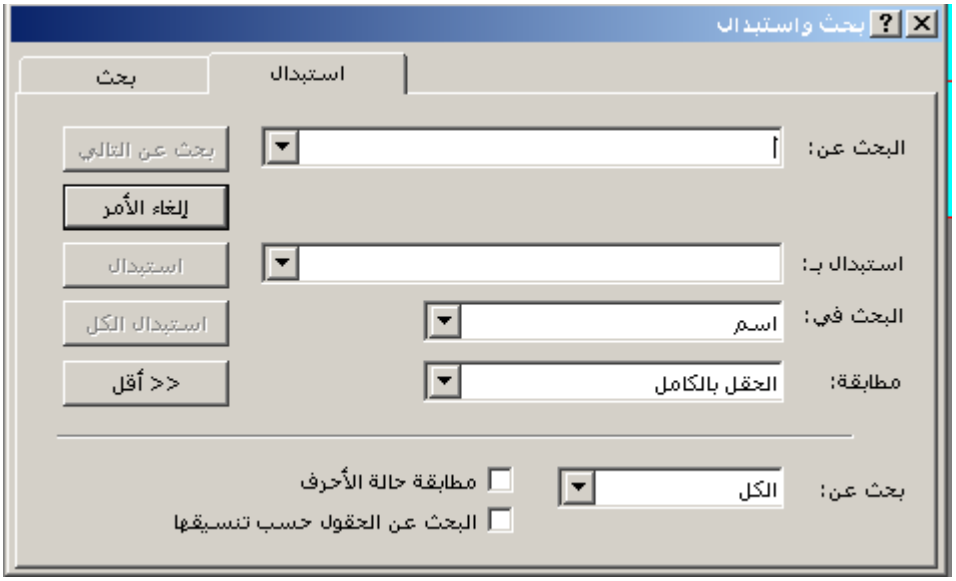
يوجد نوعان من الفرز الأول يسمى فرز تصاعدي بينما الثاني يطلق عليه فرز تنازلي .

للقيام بعملية فرز البيانات ضمن جدول نقوم بتحديد الحقل المراد بحسبه فرز بيانات الجدول ثم نضغط أداة الفرز (تصاعدي أو تنازلي) من مجموعة فرز و تصفية ، ضمن تبويب الصفحة الرئيسية كما في الشكل :



طريقة ثانية : الضغط بالزر الأيمن للفأرة فوق الحقل المراد بحسبه فرز البيانات فتظهر قائمة الأوامر السريعة ، منها نختار الخيار " فرز تصاعدي " أو الخيار " فرز تنازلي " .

ثانيا - البحث و الاستبدال :
يمكن في قاعدة البيانات أكسس البحث عن معلومة ما ضمن جدول وكذلك استبدالها عند الضرورة ببيانات أخرى و ذلك من خلال من مجموعة بحث ، ضمن تبويب الصفحة الرئيسية فتظهر نافذة البحث و الاستبدال كما في الشكل :



ندخل على سطر الإدخال " البحث عن " البيانات المراد البحث عنها و في سطر الإدخال " استبدال بـ " ندخل البيانات المراد الاستبدال بها و نضغط زر " بحث عن التالي " للبدء بعملية البحث و لاستبدالها نضغط زر " استبدال " أو " استبدال الكل " .

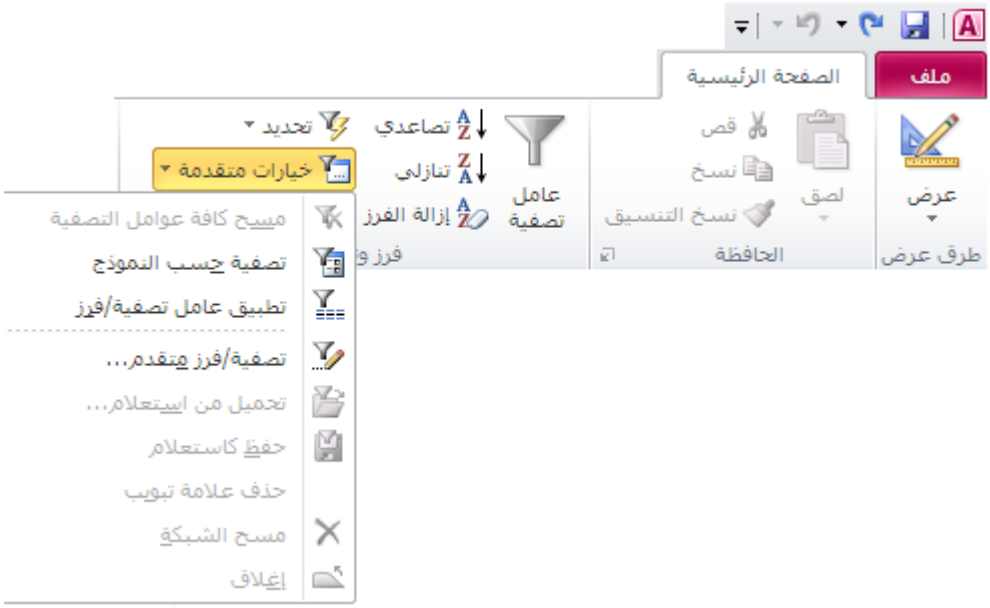
ثالثا- التصفية **filtering** :

تستخدم التصفية (الفلترة) للتحكم في إظهار البيانات ، المخزنة في الجداول ، وفق شروط محددة .

للتصفية أنواع منها :

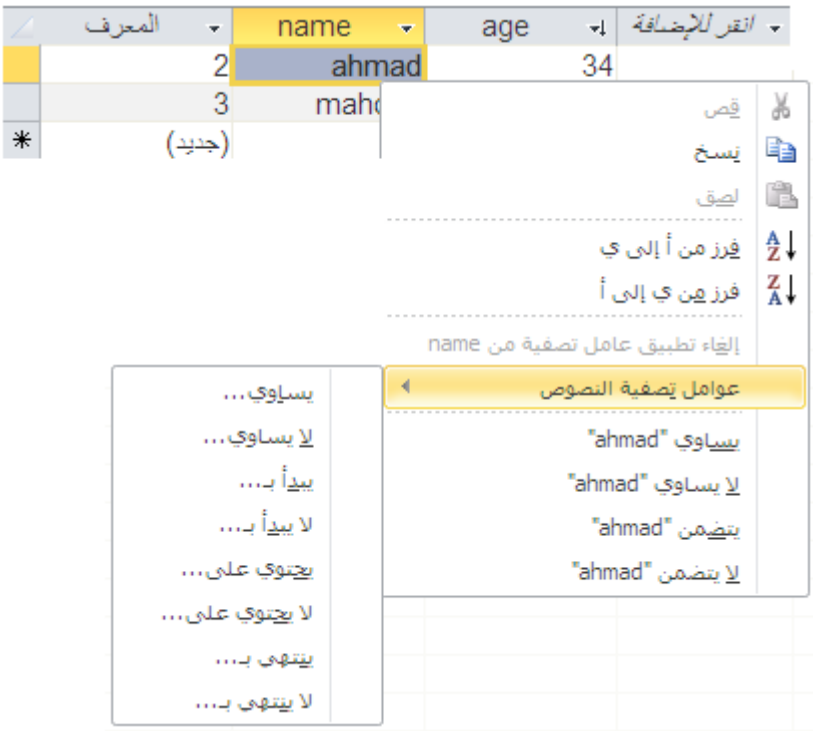
- تصفية حسب التحديد .
- تصفية حسب النموذج .
- تصفية متقدمة .

- التصفية بالتحديد : نقوم بفتح الجدول ثم نحدد الأحرف المراد استخدامها في التصفية ضمن حقل ما ثم من مجموعة فرز و تصفية ، ضمن تبويب الصفحة الرئيسية ، نختار الأمر تحديد كما في الشكل :



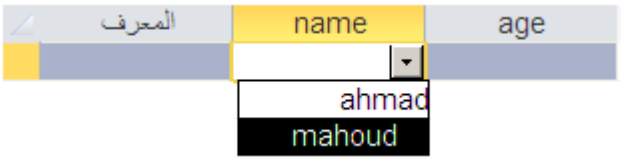
تظهر خيارات التصفية بالتحديد منها تختار الخيار المناسب

- طريقة ثانية : نفتح الجدول ثم نحدد الأحرف المراد استخدامها في التصفية ضمن حقل ما ثم بالنقر مرة واحدة بزر الفأرة الأيمن تظهر قائمة الأوامر السريعة منها نختار خيار التصفية المطلوب كما في الشكل :



- التصفية حسب النموذج : نقوم بفتح الجدول ثم من مجموعة فرز و تصفية ، ضمن تبويب الصفحة الرئيسية ، نختار الأمر خيارات متقدمة حيث تظهر قائمة تحتوي أنواع التصفية الممكنة نختار منها خيار " تصفية حسب النموذج " .

تظهر نافذة التصفية كما في الشكل :

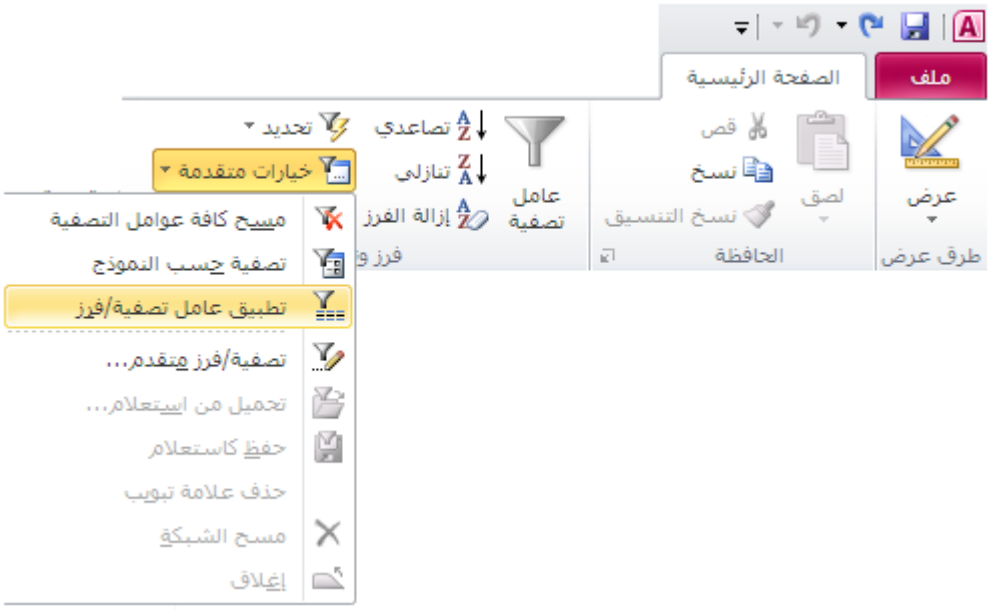


تظهر في نافذة التصفية أسماء الحقول حيث يمكن وضع شروط التصفية أسفل كل حقل نريد استخدام بياناته في عملية التصفية .

شروط التصفية : يمكن استخدام مجموعة من شروط التصفية موضحة في الجدول التالي :

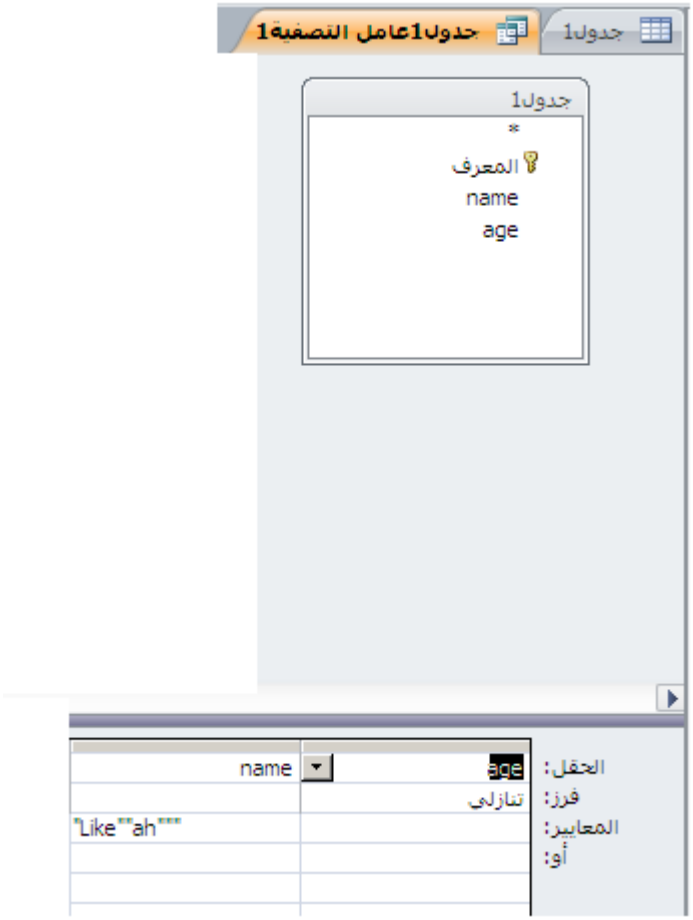
الشرط	العمل	مثال
Like “ “	البحث عن بيانات مشابهة	Like “ a “ Like “*a” Like “a*” Like “a???”
= “ “	البحث عن بيانات مطابقة	= “ahmad“
>= , <= , <>	البحث عن بيانات وفق الشرط المحدد	>= 25
In(“قيمة١“,”قيمة٢”, …)	البحث عن بيانات في مجال محدد	In(“حماة”,”حلب”)
Between “ “ and “ “	البحث عن بيانات ضمن مجال محدد	**Between 23 and 27**

يتم تنفيذ التصفية مباشرة بعد الضغط على الأمر " تطبيق عامل التصفية " كما في الشكل :



- التصفية المتقدمة : نقوم بفتح الجدول ثم من مجموعة فرز و تصفية ، ضمن تبويب الصفحة الرئيسية ، نختار الأمر خيارات متقدمة حيث تظهر قائمة تحتوي أنواع التصفية الممكنة نختار منها خيار " تصفية فرز/متقدم " .

تظهر نافذة التصفية كما في الشكل :



في أسفل النافذة نميز :
- الحقل : يستخدم لاختيار الحقل المراد استخدامه في عملية التصفية .
- فرز : يستخدم لتحديد نوع الفرز المطلوب لبيانات الحقل (فرز تصاعدي ، فرز تنازلي) .
- معايير : يستخدم لوضع شرط التصفية .
- أو : يستخدم لتوسيع و تطوير الشرط (المعيار) المستخدم في عملية التصفية .

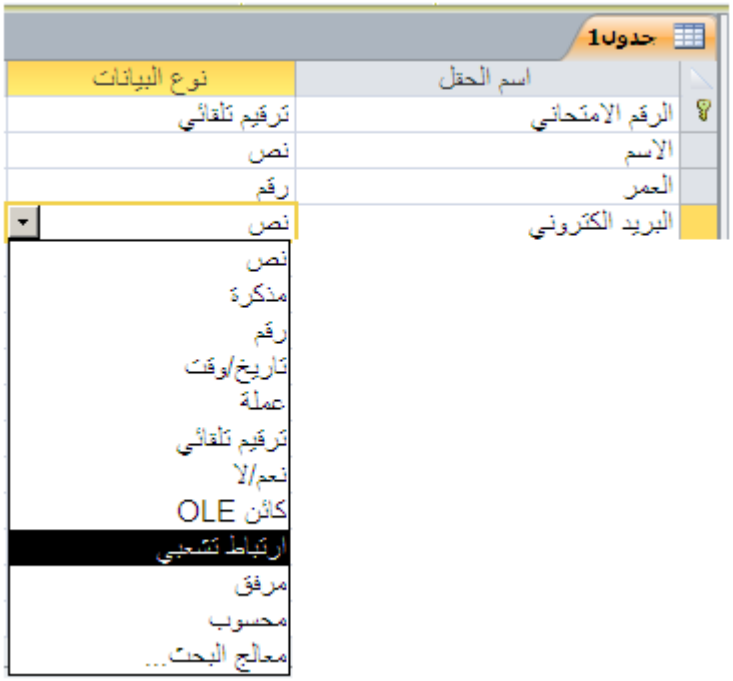
بعد الانتهاء من وضع الشروط تنفذ التصفية مباشرة بعد الضغط على الأمر " تطبيق عامل التصفية " .

رابعا- إنشاء ارتباطات تشعبية Hyperlinkes:

يسمح الارتباط التشعبي بصنع ارتباطات بين حقول الجدول و المواقع الالكترونية أو صفحات الويب على الانترنت أو الانترانت أو الارتباط بملف ما أو الربط مع عناوين البريد الالكتروني لأشخاص أو شركات .

يعتبر الارتباط التشعبيي أحد أنواع البيانات المستخدمة في قواعد البيانات و للادراج ارتباط تشعبي إلى جدول نتبع الخطوات التالية :

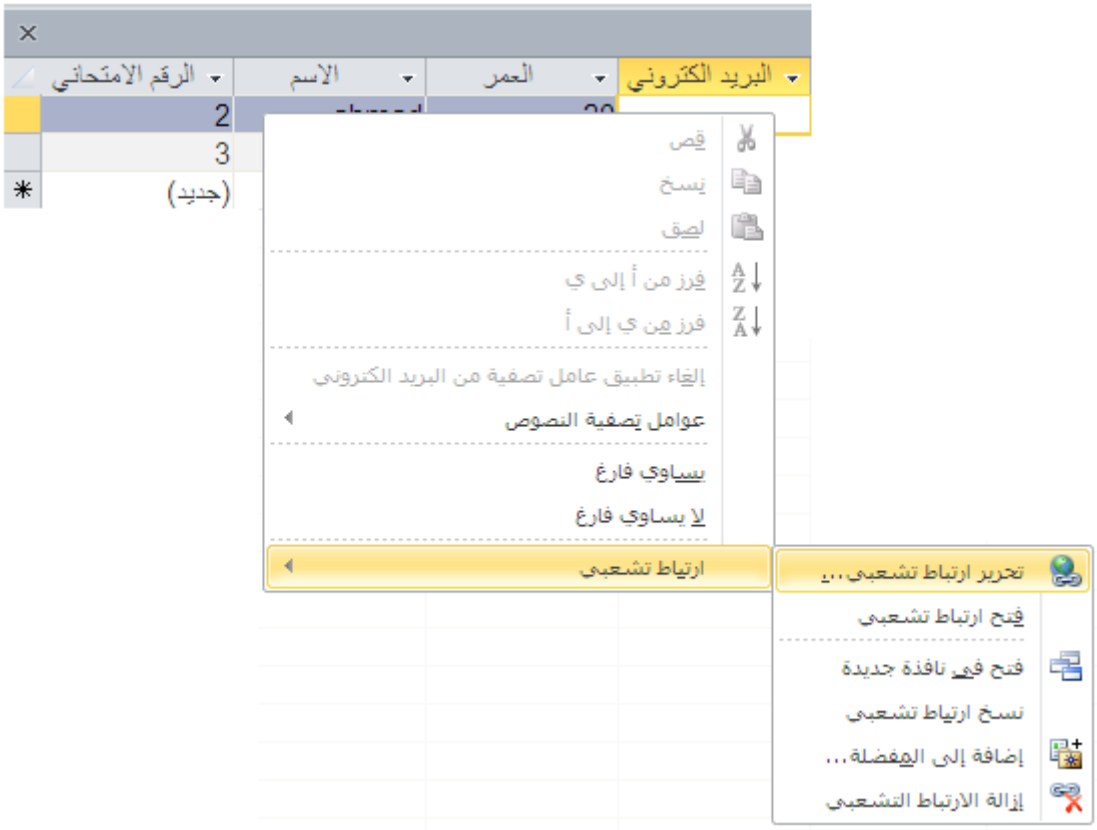
١. فتح الجدول بطريقة عرض التصميم و اختيار نوع بيانات " ارتباط تشعبي " للحقل المراد جعله مرتبط تشعبيا كما في الشكل :



٢. حفظ التغيرات الأخيرة على الجدول ثم فتح الجدول لإدخال البيانات .

٣. ننقر بزر الفأرة الأيمن داخل الحقل ، الذي تم تحديد نوع البيانات فيه من النوع " ارتباط تشعبي " ، و نحدد من القائمة الخيار " ارتباط تشعبي " .

٤. تظهر قائمة فرعية ، تحتوي مجموعة من الخيارات ، منها نحدد الخيار " تحرير ارتباط تشعبي " كما في الشكل :



٥. تظهر نافذة " الارتباط التشعبي " كما في الشكل :

٦. ندخل عنوان الموقع الالكتروني أو صفحة الويب أو عنوان البريد الالكتروني أو نحدد مكان و اسم الملف ، المراد ربطه مع الحقل ثم نضغط زر " موافق " .

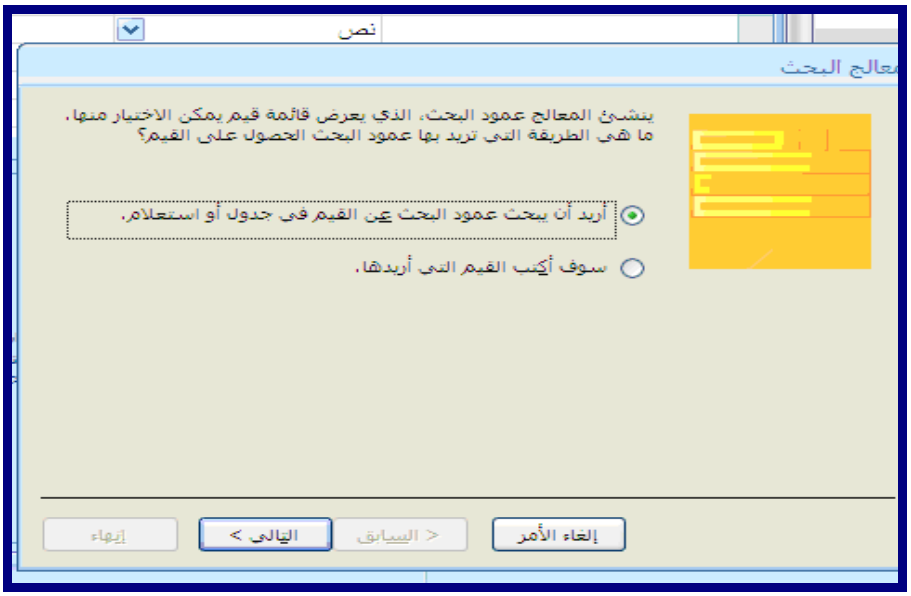
ملاحظات :

١. لإنشاء رابط تشعبي مع عنوان بريد الكتروني لابد من اختيار الخيار " عنوان بريد الكتروني " من ناحية " ارتباط بـ : " في نافذة " الارتباط التشعبي " .
٢. لإنشاء رابط تشعبي مع ملف يجب الضغط على زر " ملف " ، الموجود في ناحية " استعراض لـ : " ثم إدخال مسار و اسم الملف في نافذة " الارتباط التشعبي " .

خامسا - إنشاء قوائم السرد (معالج البحث) Lookup Wizard:

يتم إنشاء قوائم السرد من خلال اختيار نوع بيانات حقل ما من نوع " معالج بحث " ، الذي يعتبر أحد أنواع البيانات المستخدمة في قواعد البيانات و لهذا الغرض نتبع الخطوات التالية :

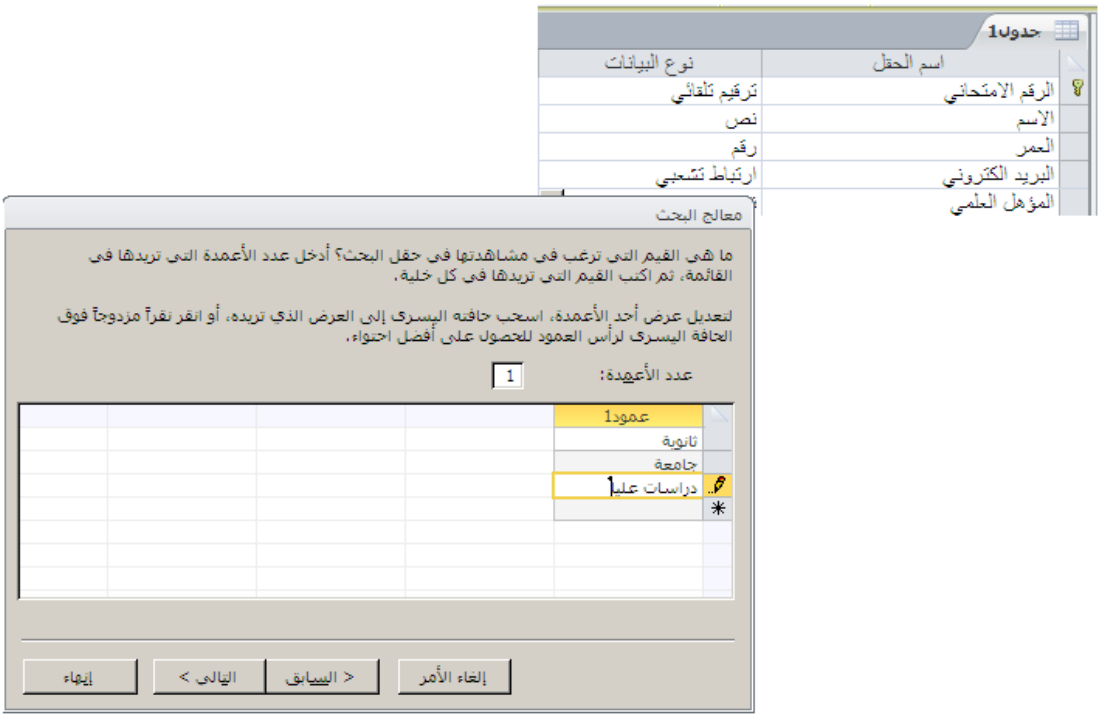
١. فتح الجدول بطريقة عرض التصميم و اختيار نوع بيانات " معالج بحث " للحقل المراد إنشاء قائمة سرد ضمنه .
٢. تظهر نافذة " معالج البحث " ، حيث تطالب المستخدم بتحديد طريقة إدخال البيانات كما في الشكل :



هناك طريقتين لإدخال البيانات هما :

- ✓ إحضار البيانات من جدول أو استعلام .
- ✓ إدخال البيانات من قبل المستخدم كتابة .

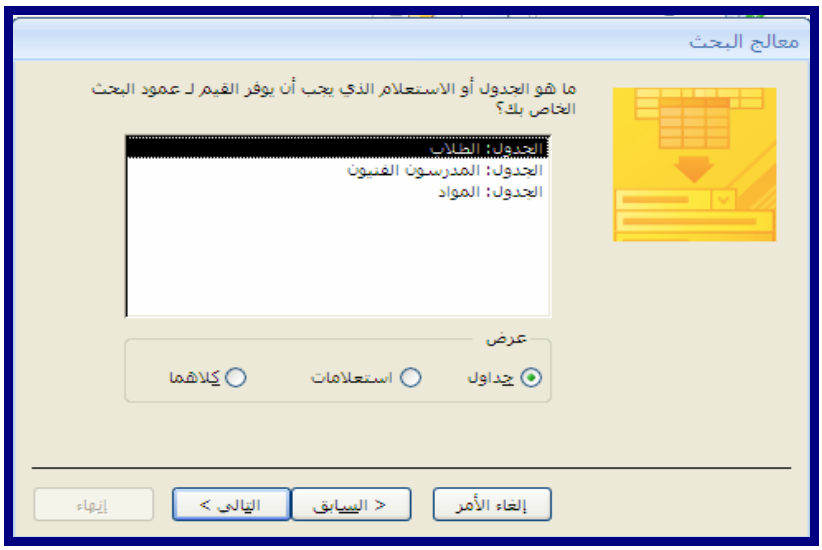
٣. نحدد و نختار طريقة " إدخال البيانات كتابة " ، و عند الانتهاء نضغط زر " التالي " للانتقال إلى المرحلة التالية .
٤. في المرحلة التالية ندخل ، عبر لوحة المفاتيح ، بيانات القائمة (قيم قائمة السرد) كما في الشكل :



٥. عند الانتهاء نضغط زر " التالي " ، للانتقال إلى المرحلة الأخيرة من معالج البحث ، ثم نضع اسم للحقل و نضغط على زر " إنهاء " .

ملاحظات :

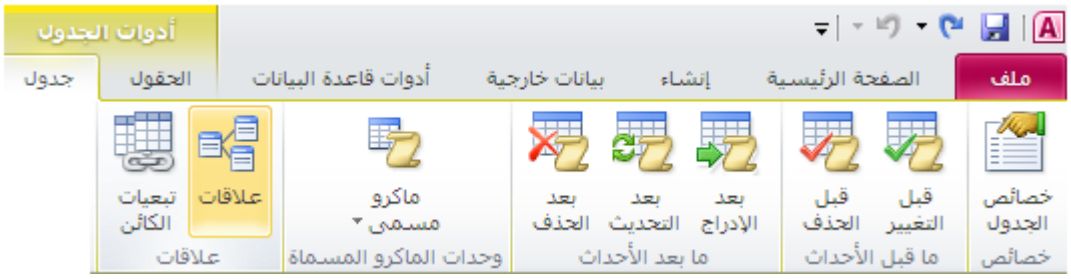
١. في حال اختيار طريقة إحضار البيانات من جدول أو استعلام يجب تحديد الجدول و الحقل ، المراد إحضار البيانات منه لتصبح قيم ضمن قائمة السرد كما في الشكل :



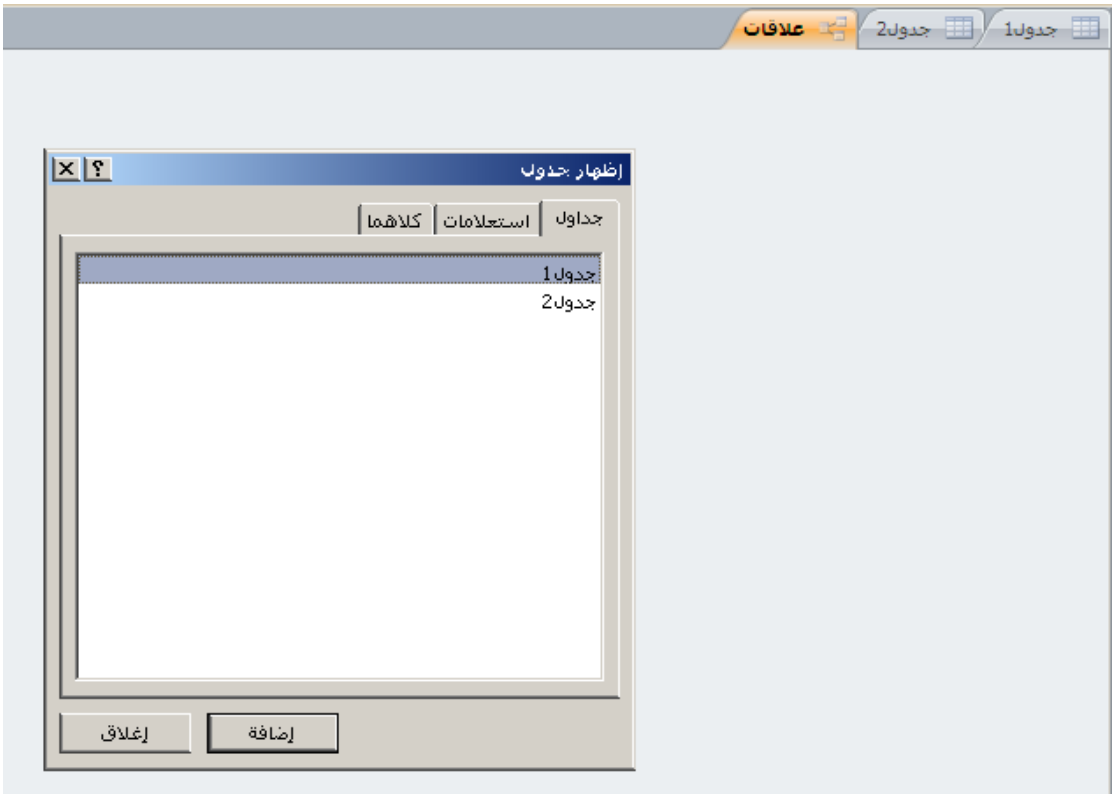
ربط حقول جداول قاعدة البيانات .

تعتمد قواعد البيانات العلائقية على الجداول المرتبطة بعضها ببعض برابط ما .

لربط جدولين (أو أكثر) نتبع الخطوات التالية :
- من مجموعة علاقات، ضمن تبويب جدول ، نختار الخيار " علاقات " كما في الشكل :



- تظهر نافذة العلاقات كما في الشكل :

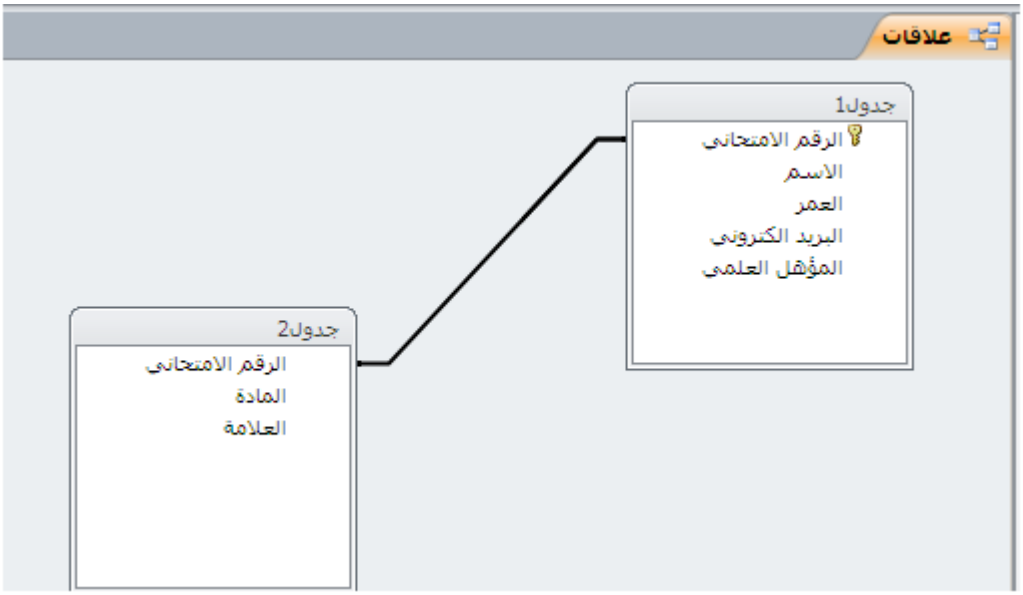


داخل نافذة " علاقات " تظهر نافذة أخرى تحتوي على أسماء الجداول المتوفرة في قاعدة البيانات المفتوحة .
- نحدد أسماء الجداول المراد ربط حقولها بعضها ببعض و نضغط زر " إضافة " .
- تظهر الجداول المضافة في نافذة " علاقات " ، نضغط على زر " إغلاق " لإغلاق نافذة " إضافة جدول " .

- نقوم بإنشاء رابط بين خلايا الجداول و ذلك بوضع مؤشر الفأرة فوق الحقل الأول من الجدول الأول ودون إفلات زر الفأرة نحرك الفأرة إلى أن يصبح مؤشرها فوق الحقل الأخر، المراد الربط معه، من الجدول الأخر فتظهر نافذة جديدة هي نافذة "تحرير علاقات" كما في الشكل :

تحتوي نافذة " تحرير علاقات " على أسماء الجداول و على الحقول المرتبطة بعضها ببعض و كذلك تظهر نوعية الربط بشكل آلي بالإضافة لمزايا الربط (فرض تكامل مرجعي ، تتالي تحديث الحقول المرتبطة ، تتالي حذف السجلات المرتبطة) .

- نضغط زر " إنشاء " فيتم ربط الحقول بعضها ببعض كما في الشكل :



ملاحظات :

١. لإلغاء الربط بين الجداول نقوم بتحديد الرابط المراد إلغائه بالنقر عليه مرة واحدة بالزر الأيسر للفأرة ثم نضغط مفتاح " حذف " Del من لوحة المفاتيح .
٢. ربط الجداول يعني إنشاء علاقة ارتباط بين جدولين أو أكثر .
٣. تستخدم الحقول المشتركة بين الجداول في عملية الربط و يجب أن تكون البيانات ، الموجودة بين الحقول المشتركة ، متماثلة .
٤. يوجد ثلاثة أنواع أساسية من العلاقات هي :
   - **علاقة ارتباط رأس برأس (واحد مقابل واحد)** – تنشأ بين جدولين فيهما حقل متماثل يحتوي على نفس البيانات ، آي كل سجل في الجدول يحتوي على سجل مطابق في جدول مرتبط به (غالبا الربط يتم بين حقلي المفتاح الرئيسي للجداول) .
   - **علاقة ارتباط رأس بأطراف (واحد مقابل مجموعة)** – تنشأ في جدول ما يحتوي على سجل واحد مطابق أو أكثر مع الجدول المرتبط به ، آي كل سجل في الجدول الأول له سجل أو أكثر مطابق في الجدول مرتبط به (غالبا الربط يتم بين حقل المفتاح الرئيسي للجداول الأول مع حقل أخر غير المفتاح الرئيسي في الجدول المرتبط به) .
   - **علاقة ارتباط أطراف بأطراف (مجموعة مقابل مجموعة)** .

يعتبر فرض التكامل المرجعي من مزايا إنشاء علاقات بين الجداول و هو يساعد على منع إدخال قيم غير صحيحة في الحقول المرتبطة ، و له خيارين هما :

- ✓ تتالي حذف السجلات المرتبطة – يقوم بحذف السجلات المرتبطة مع بعضها ، عند القيام بعملية حذف سجل من الجدول الأساسي .
- ✓ تتالي تحديث السجلات المرتبطة – يقوم بتعديل السجلات المرتبطة مع بعضها ، عند القيام بعملية تعديل على الجدول الأساسي .

يفرض التكامل المرجعي مجموعة من القواعد التي يتبعها البرنامج من اجل الحفاظ على العلاقات المحددة بين الجداول عند إدخال البيانات أو حذفها ، و هذا يتطلب تحقيق عدة أمور نذكر منها :

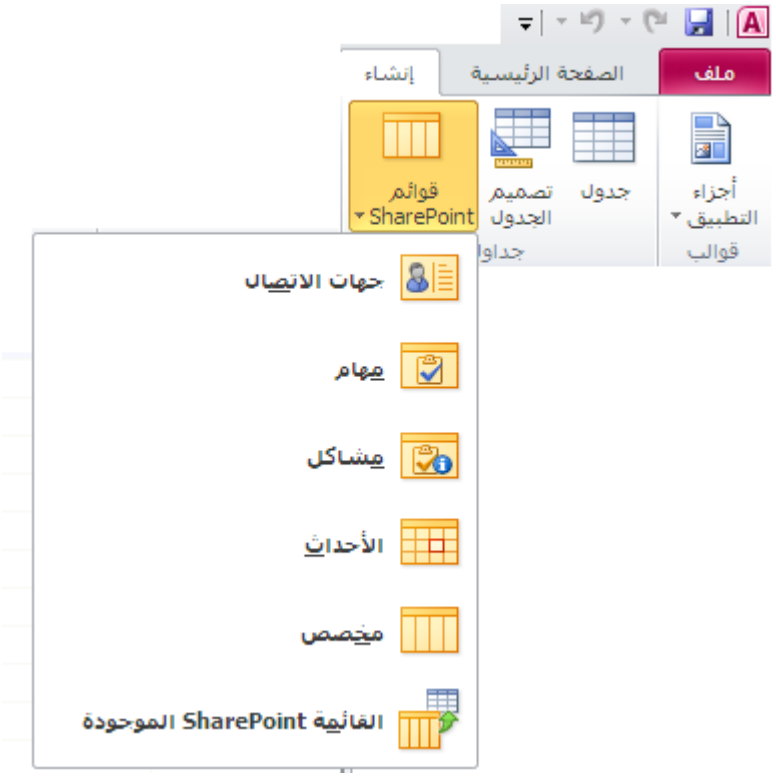
١. لا يوجد فرع ليس له أصل .
٢. لا يمكن حذف أصل له فرع بدون حذف الفرع .
٣. لا يمكن تعديل أصل له فرع بدون تعديل الفرع .
٤. لا يمكن تعديل فرع له أصل بدون تعديل الأصل .

قوائم الـ Share Point :

تؤمن قوائم الـ Share Point عملية مشاركة البيانات وادارتها بعدة طرق من خلال استخدام Microsoft office Access 2007 و Microsoft office Access 2010 مع Microsoft Windows Share Point Services حيث يمكن الاستفادة من ميزات التعاون الموجودة فى موقع Share point اثناء مواصلة استخدام ادخال البيانات وميزات التحليل الخاصة بإذن الوصول كما يمكن تعقب اصدارات البيانات والاشتراك فى التنبيهات لنكون على علم بالتغيرات التى تحدث ولادارة أذونات خاصة بالبيانات.

عندما نقوم بنقل قاعدة بيانات من اذن وصول الى موقع Share Point ، يجب في البداية انشاء قوائم على موقع SharePoint تكون مرتبطة تماما مثل الجداول التي أنشأناها ضمن قاعدة البيانات .

عند نقل البيانات من جميع الجداول الخاصة بك فى وقت واحد بعد انشاء قوائم SharePoint ، يقوم اذن الوصول بإنشاء تطبيق واجهة أمامية يحتوي على كل النماذج و التقارير الجديدة بالإضافة للجداول المرتبطة ، التي تم تصديرها الى موقع SharePoint .


ملف
الصفحة الرئيسية
إنشاء
أجزاء التطبيق
جدول
تصميم الجدول
قوائم SharePoint
قوالب
جداول
جهات الاتصال
مهام
مشاكل
الأحداث
مخصص
القائمة SharePoint الموجودة

الاستعلامات (Queries) و أنواعها في قواعد البيانات .

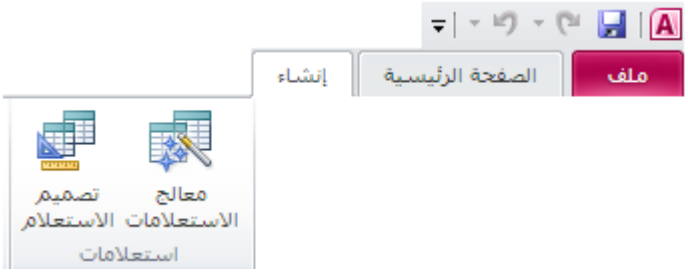
هو كائن قاعدة البيانات يستخدم الاستعلام للاستخراج بيانات مخزنة ضمن قاعدة البيانات وفق شروط و معايير معينة .

تعمل كل الاستعلامات على الجداول وكل استعلام ينتج جدولا (dynaset) جديدا نسميه " جواب الاستعلام " .

تستخدم الاستعلامات للقيام بمجموعة من الوظائف نذكر منها :
- عرض بعض حقول الجداول دون غيرها .
- فرز السجلات .
- القيام بعمليات حسابية ، من خلال الحقول المحسوبة .
- تستخدم الاستعلامات كمصدر بيانات من أجل استعلامات أخرى .
- تعديل بيانات الجداول

يمكن تمييز نوعين رئيسين من الاستعلامات هما :
- استعلامات لإخراج البيانات ، وهي بسيطة تسمى استعلام تحديد " Selected ".
- استعلامات لتغيير البيانات المخزنة ضمن قاعدة البيانات ، تسمى استعلامات إجرائية " Action " ، والتي تتألف بدورها من :
  - استعلامات لتعديل البيانات (استعلامات تحديث " Update ") .
  - استعلامات لإضافة بيانات جديدة (استعلامات إلحاق " Append ") .
  - استعلامات لحذف البيانات " Delete " .
- استعلامات جدولية " Cross Tab " ، تعرض قيم ملخصة لإظهار نتائج العمليات الحسابية التلخيصية عند تقاطع الصفوف و الأعمدة .

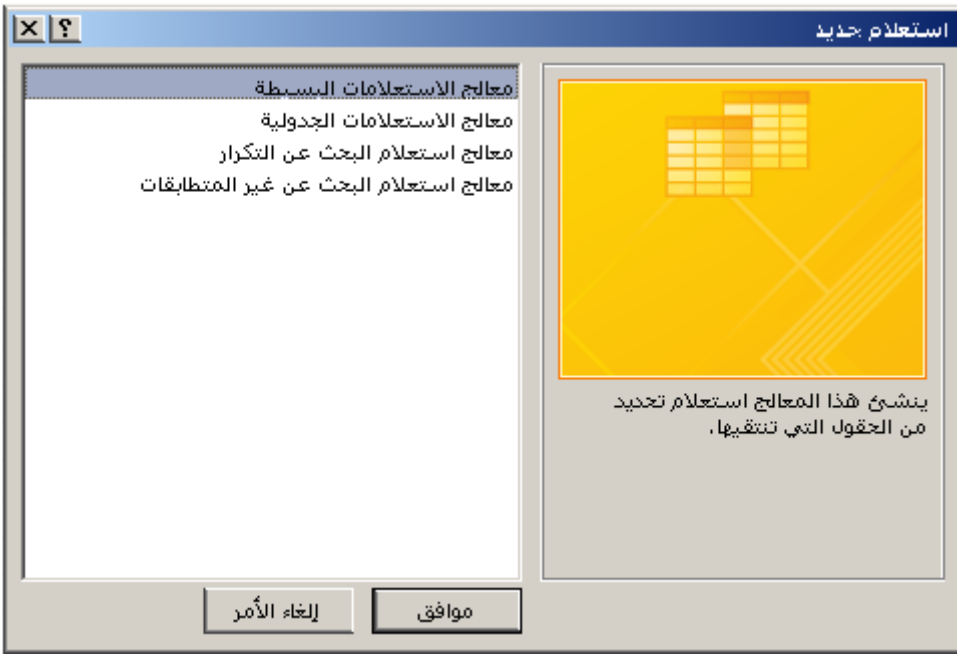
لتصميم استعلام نتبع الخطوات التالية :
- نفتح قاعدة البيانات
- من مجموعة استعلام ، ضمن تبويب انشاء ، كما في الشكل :



يمكن تميز طريقتين لتصميم (إنشاء) الاستعلام :
- إنشاء استعلام في طريقة عرض التصميم (Design View) .
- إنشاء استعلام باستخدام المعالج (Wizared) .

أولا - إنشاء استعلام باستخدام المعالج

- عند الضغط على هذا الخيار بواسطة زر الفأرة الأيسر ، مرتان متتاليتان ، تظهر نافذة معالج الاستعلامات .



- نميز ضمن نافذة معالج الاستعلامات ، أن لمعالج الاستعلامات أشكال عدة منها :
  - **معالج الاستعلامات البسيطة** ، يستخدم لإنشاء إستعلام بسيط (تحديد) من الجدول المحدد .
  - **معالج الاستعلامات الجدولية** ، يستخدم لإتشاء استعلام لجدول عبارة عن صفوف وأعمدة وفى الوسط يعرض قيم المجموع لأى حقل تختاره من الجدول.
  - **معالج استعلام البحث عن تكرار** ، يستخدم للبحث عن أى قيم مكررة فى جدول أو استعلام مفرد .
  - **معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات** ، يستخدم للبحث عن أي سجلات في الجدول المحدد و ليس لها أي سجلات مرتبطة بجدول أخر .

- نختار منها نوع الاستعلام المطلوب إنشاؤه ، وليكن إستعلام بسيط ، ثم نضغط مفتاح "موافق ".
- تظهر نافذة الإستعلامات البسيطة ، نختار منها الجدول (أو الجداول) التي نريد استخدامها في الاستعلام و كذلك الحقول كما في الشكل :

- نضغط زر " التالي " للانتقال للمرحلة التالية حيث يطلب المعالج تحديد اسم الاستعلام ثم نضغط زر " إنهاء " .

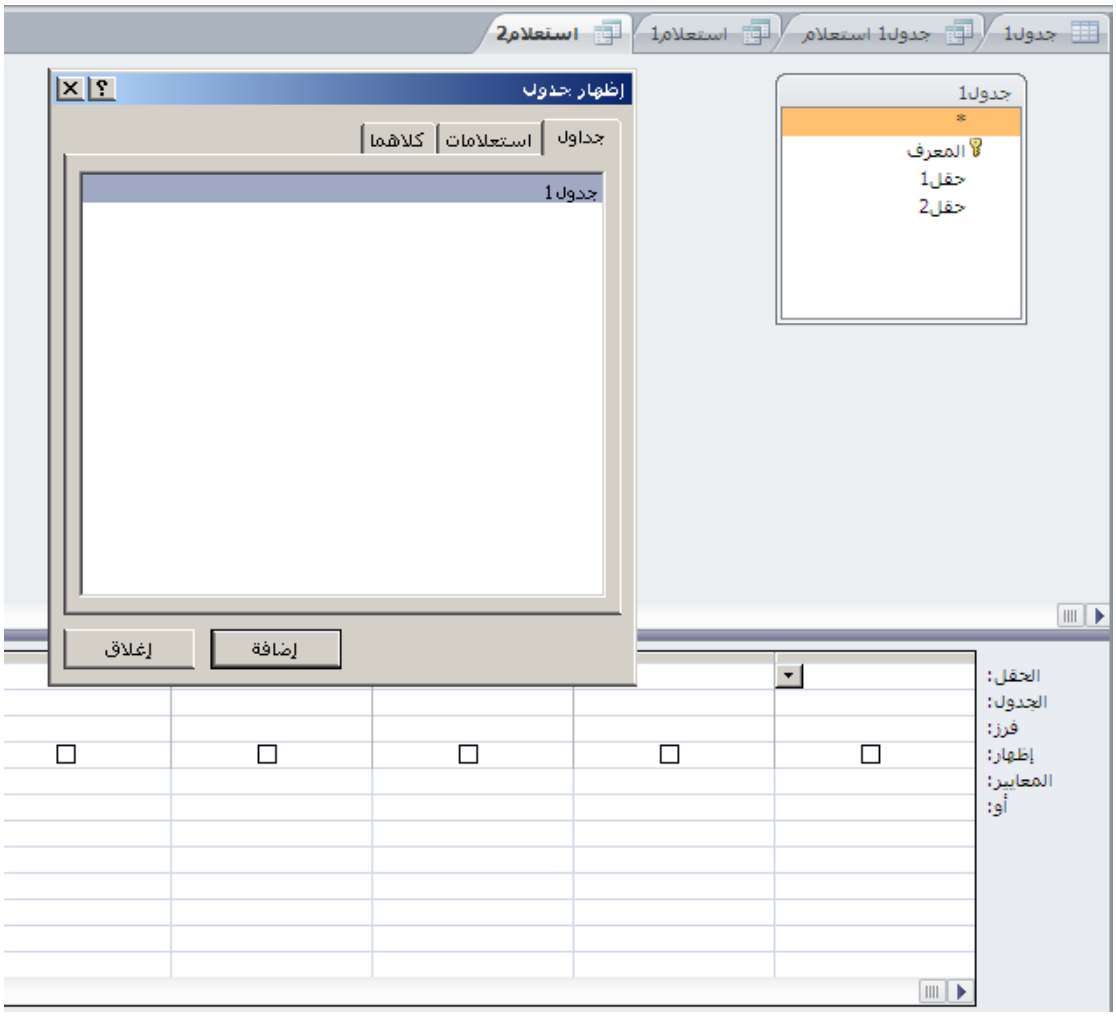
ملاحظات :

١. عند الحاجة لتصميم إستعلامات أكثر تعقيدا ، تشارك فيها مجموعة من البيانات من أكثر من جدول ، يكون من الأفضل عندها أن نستخدم لتصميم الاستعلام ، طريقة عرض التصميم .

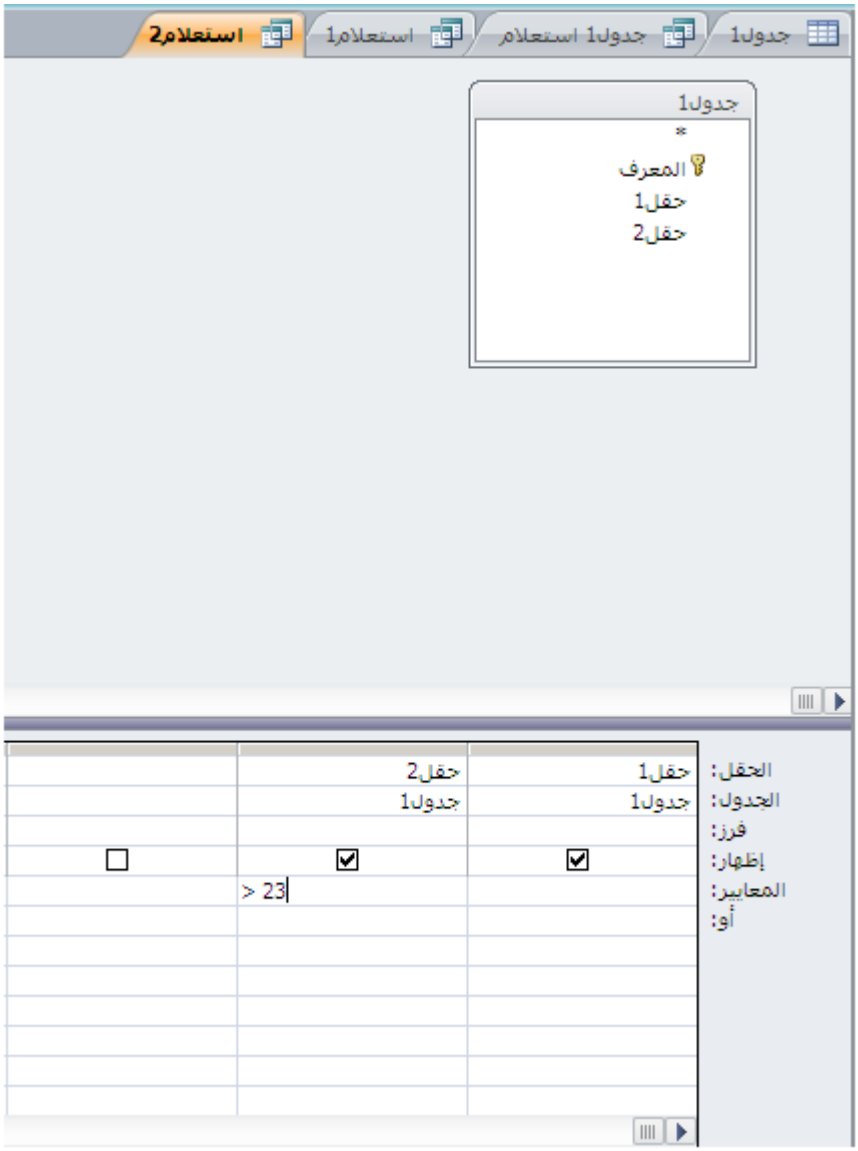
ثانيا - إنشاء استعلام في طريقة عرض التصميم (Design View)

- عند الضغط على هذا الخيار بواسطة زر الفأرة الأيسر ، مرة واحدة ، تظهر نافذة لإضافة جدول (جداول) .
- نختار منها الجدول (أو الجداول) التي نريد استخدامها في الاستعلام و ذلك بالضغط على مفتاح " إضافة " كما في الشكل :

- بعدها تظهر نافذة إنشاء استعلام في طريقة عرض التصميم كما في الشكل :



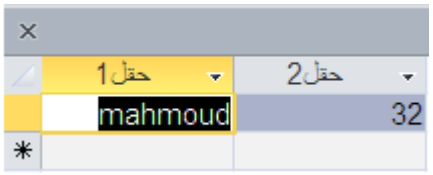
- نميز في نافذة إنشاء استعلام في طريقة عرض التصميم أنه تتألف من نافذة لعرض و إختيار حقول الجدول (أو الجداول) المحدد و نافذة أخرى لعرض خصائص الاستعلام ، المراد إنشاؤه ، حيث نميز فيها الخصائص التالية :
  ١- الحقل – يحوي الحقل المشارك في الاستعلام
  ٢- جدول - يحوي اسم الجدول الذي يحتوي الحقل المشارك في الاستعلام .
  ٣- فرز – لتحديد نوع الفرز (تصاعدي أو تنازلي) .
  ٤- إظهار – لإظهار محتوى المشارك في الاستعلام .
  ٥- المعايير - يحتوي على الشرط (المعيار) ، المستخدم في البحث و استخراج البيانات .
  ٦- أو – يحتوي على الشرط الإضافي (أو الشروط) ، المستخدمة في البحث و استخراج البيانات كما في الشكل :



تنفيذ الاستعلام

يمكن تنفيذ الاستعلام بإحدى الطرق التالية :

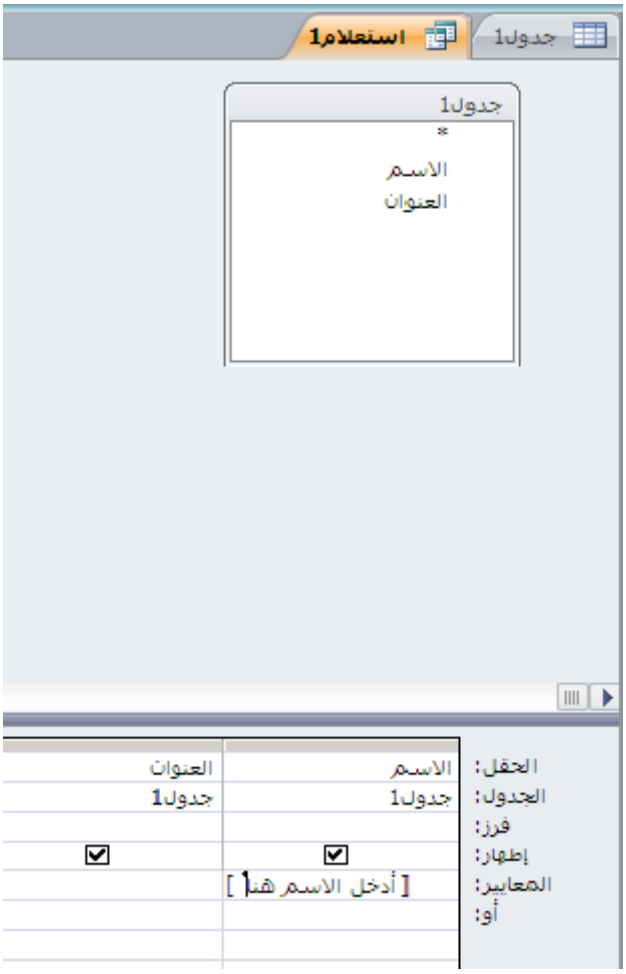
- الضغط على الأداة " تشغيل " .
- النقر المزدوج بزر الفأرة الأيسر فوق إسم الكائن ، أي اسم الاستعلام ، ضمن واجهة الكائنات في الواجهة الرئيسية ، تظهر نتيجة تنفيذ الاستعلام كما في الشكل :



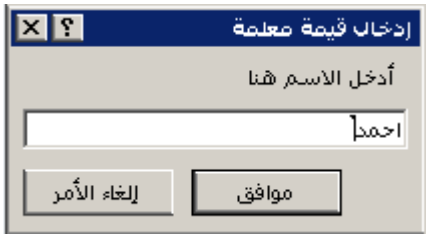
- حفظ و اغلاق الاستعلام ثم فتحه بطريقة عرض ورقة البيانات .

ملاحظات :

١. نطلق على الاستعلام السابق إسم **استعلام تحديد** ، لأن الاستعلام تم وفق ما تم تحديده من قبل المصمم (المستخدم) .
٢. هناك نوع خاص من استعلامات التحديد يسمى **إستعلام وسائط** ، يطلب مجموعة من الوسائط (المدخلات) من قبل المستخدم ليتم البحث عنها و إظهارها (إن وجدت) ، و يتم ذلك من خلال استخدام أقواس من الشكل [ ] في معيار الحقل المطلوبكما في المثال التالي :



و عند التنفيذ يطلب الاستعلام إدخال الاسم (الوسيط)، ليتم البحث عنه و إظهار السجلات التي تحوي هذا الوسيط تحديدا كم في الشكل التالي :



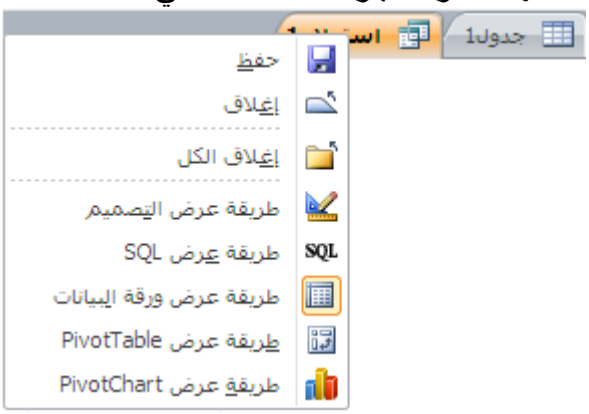
ندخل الوسيط ، في المثال اسم "احمد" ، ثم نضغط موافق ، حيث يظهر الاستعلام السجلات التي تحتوي اسم احمد كما في الشكل :

حفظ الاستعلام

يمكن تنفيذ عملية حفظ الاستعلام بالطريقة التالية :

- من قائمة " ملف " ثم الخيار " حفظ " .
- تظهر نافذة ندخل عليها اسم الاستعلام الجديد

طريقة ثانية : الضغط بالزر الأيمن للفأرة فوق سم كائن الاستعلام ، الذي تم إنشاؤه ، حيث تظهر قائمة الأوامر السريعة ، منها نختار الخيار " حفظ " كما في الشكل :



إجراء العمليات الحسابية (الحقل المحسوب)

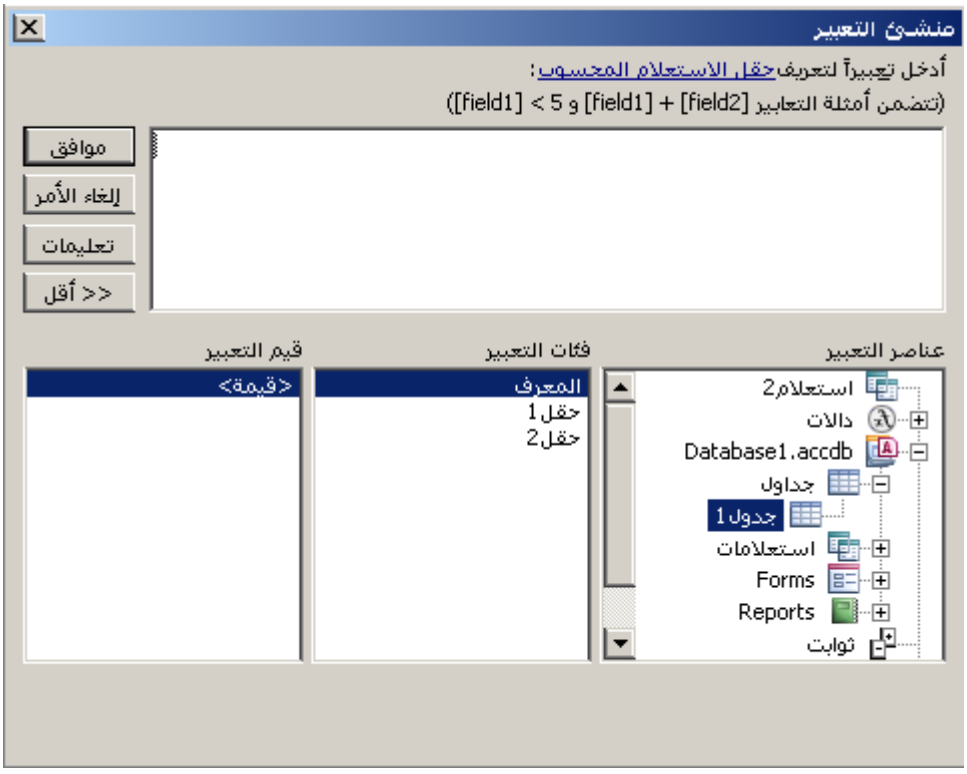
يتيح برنامج أكسس (Access) إمكانية القيام بالعمليات الرياضية و المنطقية على حقول البيانات المشاركة في الاستعلام و إظهار نتائج هذه العمليات في حقول غير موجودة أساسا في الجداول .

يمكن استخدام العمليات الرياضية البسيطة و منها :

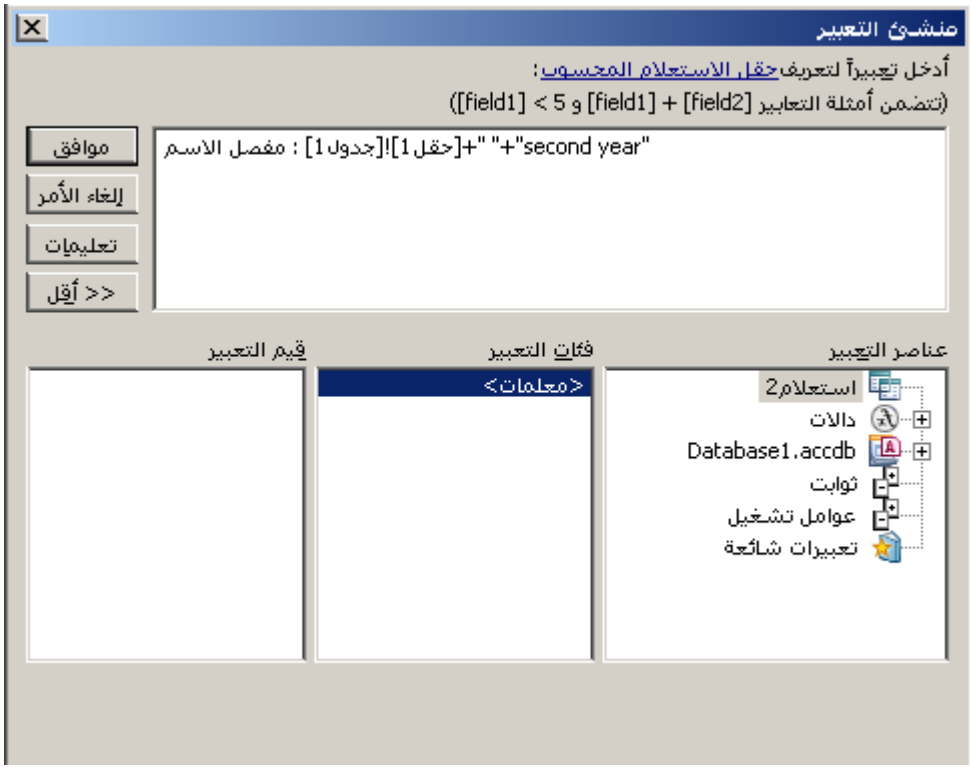
العملية	الرمز	الوصف
الجمع	+	جمع عددين
الطرح	-	طرح عددين
الضرب	*	ضرب عددين
القسمة	/	قسمة عددين
قسمة مع تقريب	\	قسمة عددين مع تقريب الناتج
رفع لقوة	^	رفع عدد لقوة عدد ما
باقي القسمة	mod	باقي قسمة عددين
الربط	&	ربط سلسلة محارف مع أخرى

كما يمكن القيام بالعمليات الرياضية و المنطقية الأكثر تعقيدا باستخدام منشئ التعبير و ذلك حسب الخطوات التالية :

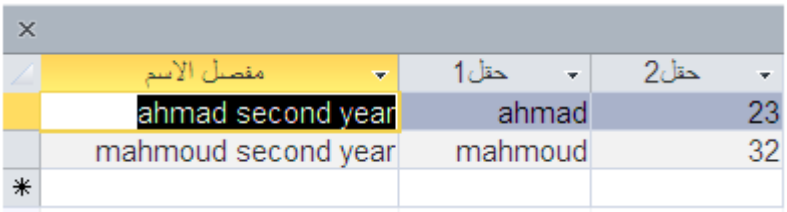
- نفتح الاستعلام بطريقة عرض التصميم
- من شريط الأدوات نختار أداة " منشئ التعبير "
- تظهر نافذة " منشئ التعبير " كما في الشكل :



تحتوي نافذة " منشئ التعبير " على الاستعلامات و الجداول التي تم تصميمها ضمن قاعدة البيانات و بذلك يمكن اختيار الجدول و الحقل المناسبين من اجل المشاركة في الاستعلام .
كما تحتوي أيضا على دالات (توابع ، وظائف) متضمنة متنوعة يمكن استخدامها في إجراء العمليات الرياضية و المنطقية المعقدة لتحقيق المطلوب (انظر الشكل) .



- بعد انجاز إدخال العلاقة المطلوبة نضغط زر " موافق " ثم زر تشغيل و بذلك تظهر نافذة التنفيذ كما في الشكل :



مفصل الاسم	حقل1	حقل2
ahmad second year	ahmad	23
mahmoud second year	mahmoud	32

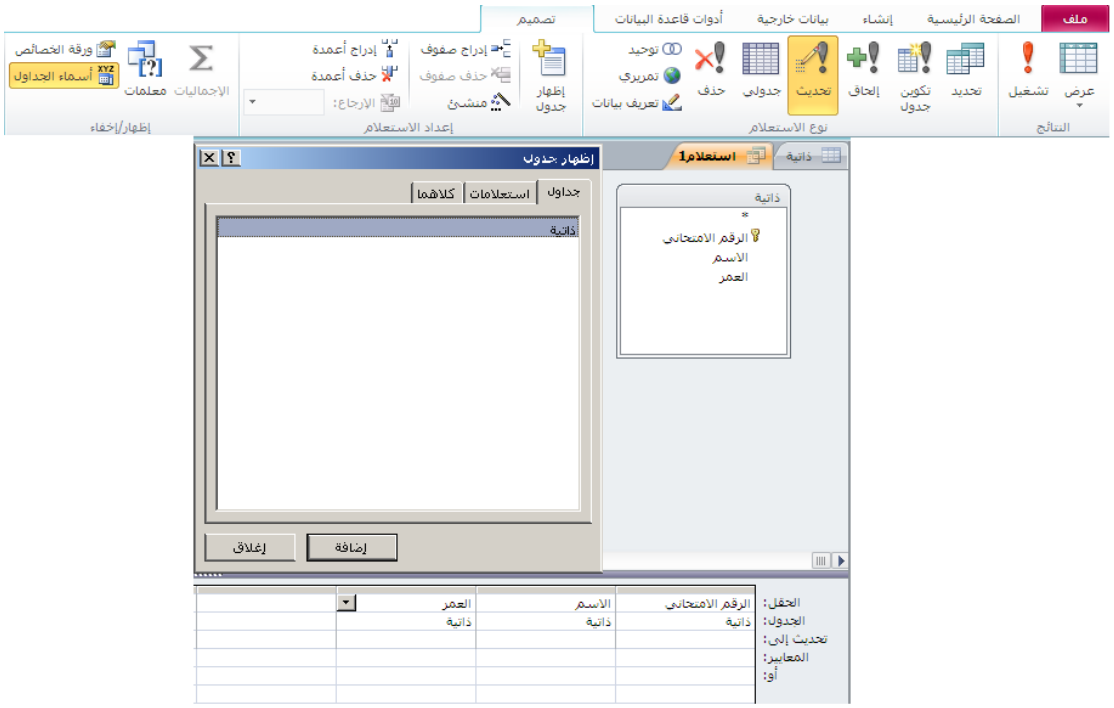
استعلامات تغيير البيانات (الاستعلامات الإجرائية)

تستخدم هذه الأنواع من الاستعلامات لتغيير (تعديل ، إضافة ، حذف) البيانات المخزنة ضمن جداول قاعدة البيانات .

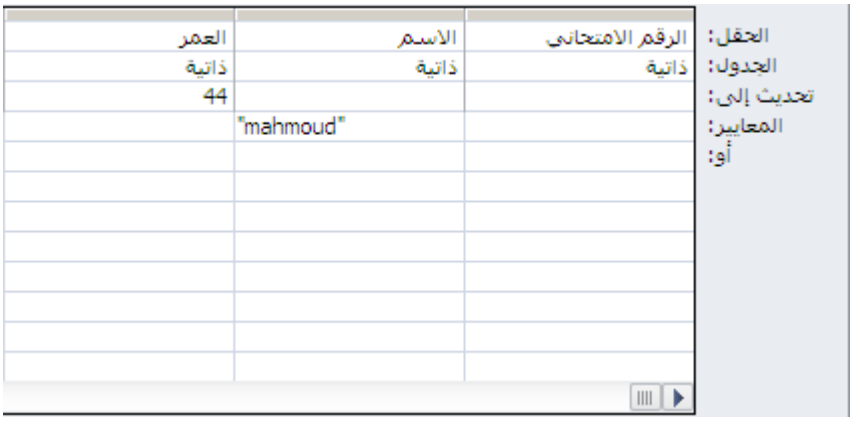
أولا – التحديث (التعديل) : نتبع الخطوات التالية :

- من مجموعة استعلامات ، ضمن تبويب إنشاء ، نختار تصميم الإستعلام كما في الشكل :

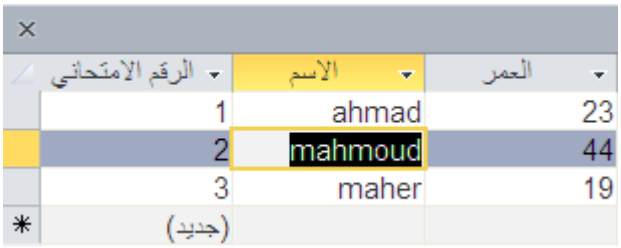
- تظهر نافذة تصميم الاستعلام و فيها نافذة " إظهار الجداول " لإختيار الجدول (أو الجداول) أو الاستعلامات ، المراد أن تشارك بياناتها في الاستعلام .
- نضيف الجدول (الجداول) و الحقول المشاركة في الاستعلام وعند الانتهاء ، نضغط مفتاح " إغلاق " .
- نختار نوع الاستعلام المطلوب (استعلام تحديث) كما في الشكل :



- تظهر نافذة خصائص الاستعلام كم في الشكل :



- في حقل " تحديث إلى " نضع القيمة المعدلة
- في حقل " معايير / أو " نضع المعايير (الشروط) اللازم تحققها ليتم التحديث (التعديل) .
- نحفظ الاستعلام و من ثم نختار الأداة " تنفيذ " و بذلك نحصل على نتيجة تنفيذ الاستعلام كما في الشكل :

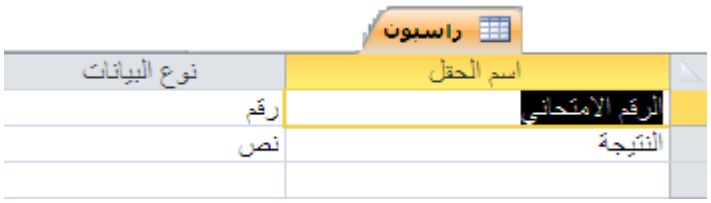


الرقم الامتحاني	الاسم	العمر
1	ahmad	23
2	mahmoud	44
3	maher	19
(جديد)		

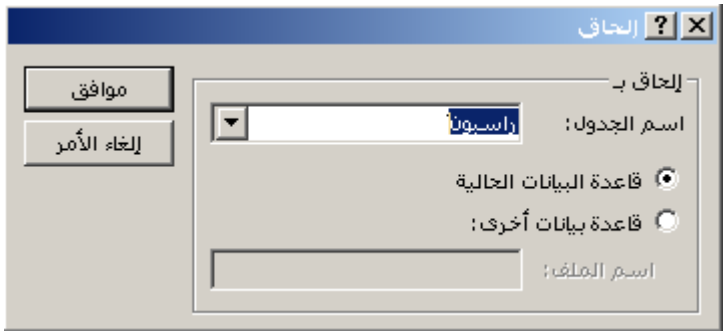
ثانيا – الإضافة (الإلحاق) :

يستخدم هذا الاستعلام لإضافة سجلات من جدول ما إلى جدول أخر عند تحقق الشرط (أو المعيار) اللازم لذلك فمثلا لنقل أسماء الطلاب الراسبون في مادة ما إلى جدول خاص بالراسبين نتبع الخطوات التالية :

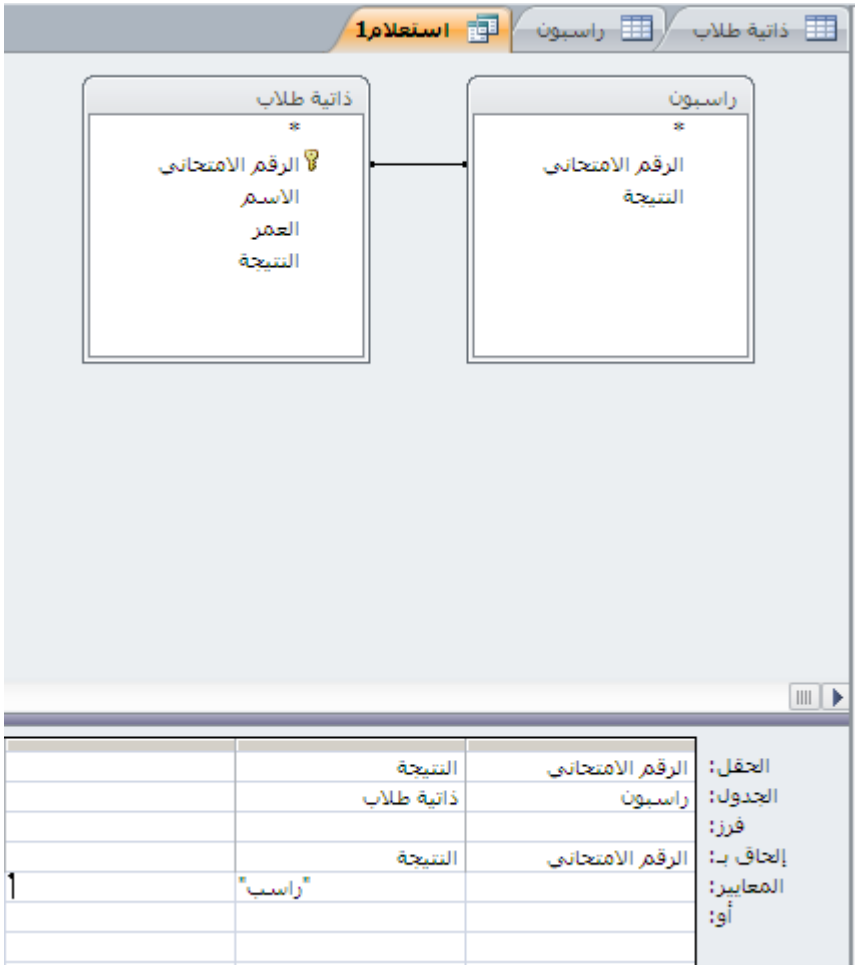
- نصمم الجدول الخاص بالراسبين و نحفظه باسم " راسبون " كما في الشكل :



- نصمم استعلام جديد بنمط عرض التصميم و نضيف الجدول الخاص بالذاتية و الراسبون و نختار نوع الاستعلام المطلوب (استعلام إلحاق) .
- تظهر نافذة لاختيار جدول الذي سيتم نقل البيانات إليه كما في الشكل التالي :



- نضغط " موافق " فتظهر خواص نافذة الاستعلام (خاصة إلحاق بـ ، خاصة معايير ، خاصة أو) حيث ندخل المعيار المطلوب لنقل السجلات من الجدول الهدف إلى الجدول المصدر كما في الشكل :

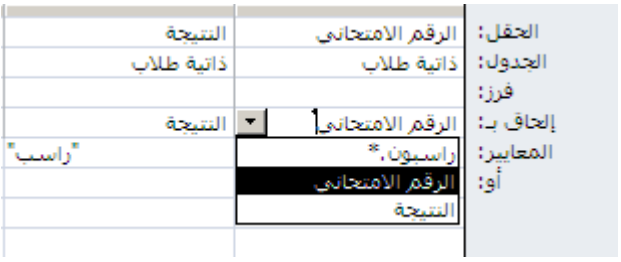


- نقوم بتنفيذ الاستعلام ومن ثم حفظه .
- للتأكد من صحة عمل الاستعلام نفتح جدول الراسبون ، حيث نلاحظ إلحاق الطلاب الراسبون فقط من جدول "ذاتية الطلاب" الى جدول "الراسبون" كما في الشكل :

ملاحظات :

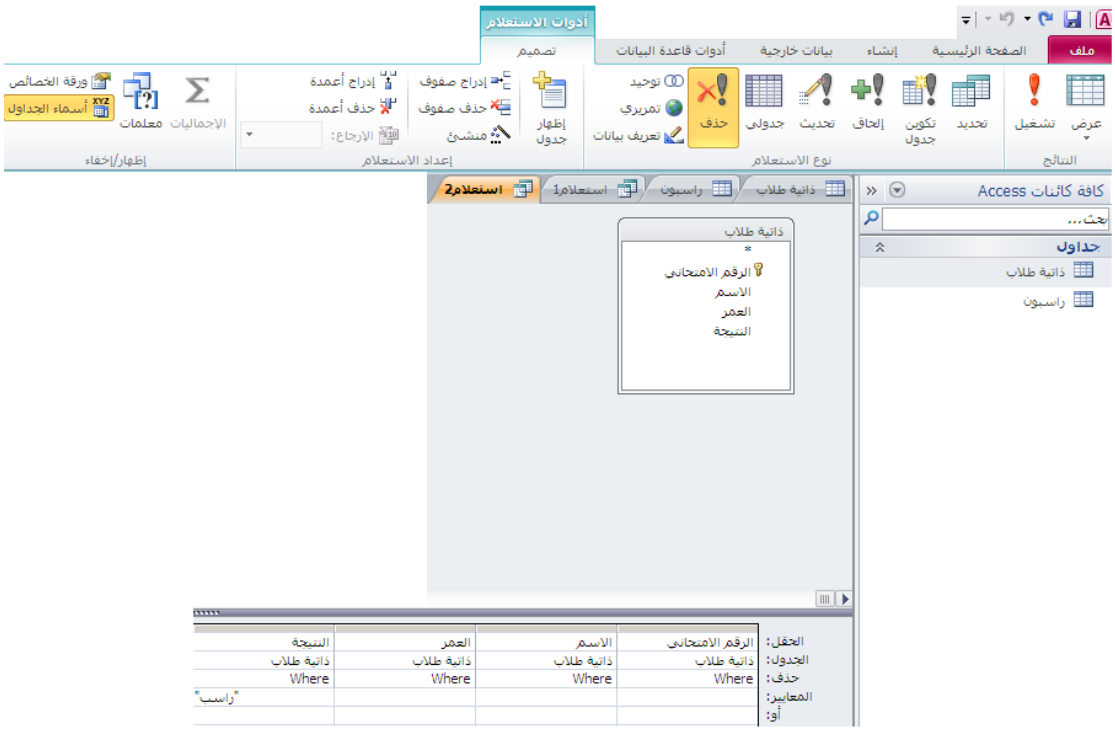
١. يمكن إعادة تسمية الاستعلام بالطرق نفسها المستخدمة في الجداول .
٢. في حقل "إلحاق بـ" نضع أسماء الحقول التي سوف تظهر فيها البيانات الملحقة من الجدول المصدر ، و هي حقول من الجدول الهدف .
٣. بعد تنفيذ الاستعلام ، لا يتم نقل البيانات من جدول المصدر ، جدول "ذاتية الطلاب" ، بل تتم عملية نسخ لهذه البيانات و بحسب المعايير المدخلة في نافذة خصائص الاستعلام كما في الشكل :

٤. في حقل "المعايير" ندخل المعيار (الشرط) ، الذي بموجبه سوف تتم عملية تنفيذ و الحاق البيانات من الجدول المصدر ، جدول "ذاتية الطلاب"، الى الجدول الهدف ، جدول "الراسبون"، كما في الشكل :



ثالثا – الحذف :
لحذف السجلات التي تم نقلها من الجدول نستخدم هذا النوع من الاستعلامات و ذلك بإتباع الخطوات التالية :

- نصمم استعلام جديد بنمط عرض التصميم و نضيف جدول مصدر البيانات التي سيتم حذفها (إلغائها) مع تحديد كافة الحقول المشاركة بياناتها في الاستعلام .
- نختار نوع " استعلام حذف " فتظهر الخصائص المتعلقة بالحذف ضمن نافذة خصائص الاستعلام كما في الشكل :



- في الحقل المناسب نكتب المعيار اللازم لحذف السجلات و من ثم نقوم بتنفيذ الاستعلام وحفظه .

ملاحظات :

١. يجب أولا حفظ الاستعلامات و إغلاقها قبل تنفيذها و ذلك لضمان التنفيذ الصحيح للإستعلامات .

خاصية التجميع

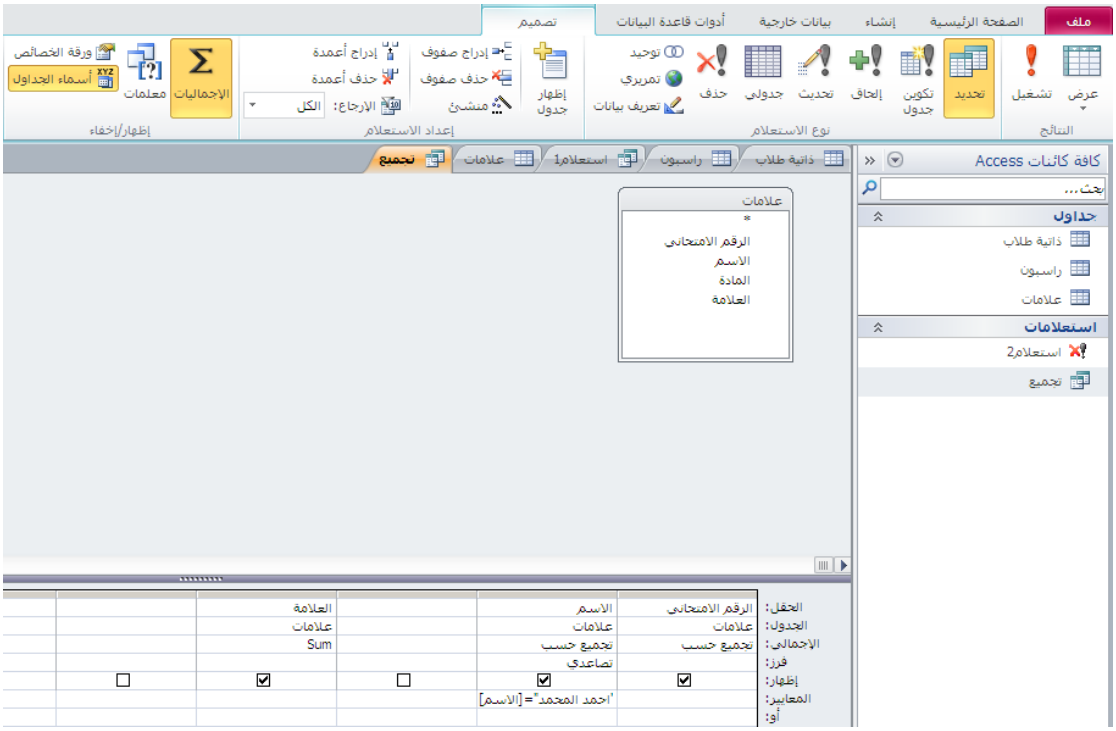
تستخدم في تصميم الاستعلامات ، التي تحوي على قيم مكررة حيث تعمل هذه الخاصية على تجميع هذه القيم المكررة وفقا لمعايير أو شروط محددة .

للقيام بتجميع بيانات جدول " علامات " بحسب كل طالب كما في الشكل :

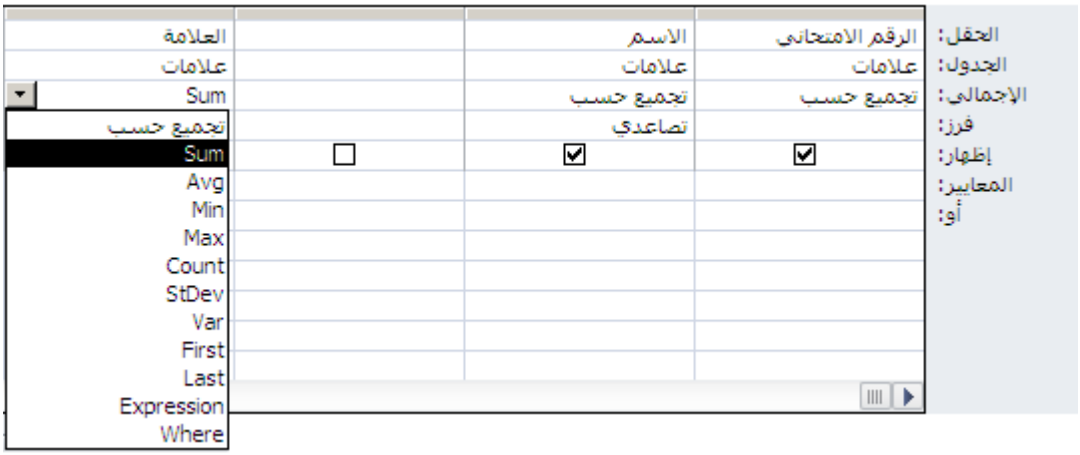
الرقم الامتحاني	الاسم	المادة	العلامة
100	احمد المحمد	معلوماتية	77
101	محسن الحسون	محاسبة	65
102	فؤاد العموري	معلوماتية	55
100	احمد المحمد	محاسبة	60

نتبع الخطوات التالية :

- نصمم استعلام جديد بنمط عرض التصميم و نضيف جدول مصدر البيانات التي سيتم عرضها بعد تجميعها .
- نختار الخيار " مجاميع أو إجماليات " كما في الشكل :



- يظهر سطر جديد ، يحمل الاسم " إجمالي " ، في تصميم الاستعلام و بمحاذاة هذا السطر عند كل حقل نجد العبارة " تجميع حسب " (group by) .
- نحدد كافة الحقول ، المشاركة بياناتها في الاستعلام ، وننقلها إلى نافذة " تصميم الاستعلام " ثم في سطر الإجمالي ننقر عند الحقل ، المراد الجميع بحسبه كما في الشكل :



- تظهر قائمة تحتوي على مجموعة من الخيارات ، الخاصة بتجميع البيانات ، منها نختار الخيار " جمع " (Sum) ، ليتم تجميع (جمع) علامات كل طالب في جميع المواد .
- نحفظ الاستعلام ، ثم نقوم بتنفيذه ، حيث تظهر نتيجة التنفيذ كما في الشكل التالي :

الرقم الامتحاني	الاسم	منالعلامةSum
100	احمد المحمد	137
102	فؤاد العموري	55
101	محسن الحسون	65

ملاحظات :

١. يمكن إظهار سطر الإجمالي ، في نافذة خصائص للاستعلام ، بالنقر فوق أداة " التجميع أو الإجمالي " Σ .

يبين الجدول التالي أهم دالات (توابع) خاصية التجميع حسب :

الدالة (التابع / Function)	الوصف
Sum	القيام بعملية الجمع (التجميع) .
Avg	القيام بحساب المتوسط الحسابي .
Min	القيام بإيجاد القيمة الدنيا .
Max	القيام بإيجاد القيمة العظمى .
Count	القيام بحساب عدد القيم ضمن الحقل .
StDev	القيام بحساب الانحراف المعياري .
First	القيام بإيجاد القيمة الأولى من بيانات حقل .
Last	القيام بإيجاد القيمة الأخيرة من بيانات حقل .

خصائص الاستعلامات

للوصول لخصائص الاستعلام نقوم بالخطوات التالية :

- نفتح الاستعلام بفي نمط عمل عرض التصميم
- بدون تحديد أي حقل من الحقول نختار " ورقة الخصائص "

- نظهر نافذة " خصائص الاستعلام " كما في الشكل :

نذكر أهم الخصائص :

- **إخراج كافة الحقول** : القيمة الافتراضية هي " لا "
- **تصفية** : لتحديد نوع وشرط التصفية المطبقة على البيانات .
- **ترتيب حسب** : لتحديد نوع الفرز (تصاعدي أو تنازلي).

النماذج (Forms) و انواعها في قواعد البيانات .

يعرف النموذج على أنه واجهة يستطيع المستخدم من خلالها إدخال البيانات و استعراض نتائج الاستعلامات المطلوبة بشكل منسق و سهل الاستخدام .

يهتم المستثمر بالنماذج أكثر من الجداول و يتعامل معها بسهولة فهي تؤمن له مجموعة من المزايا منها :

- إمكانية عرض و تعديل البيانات بشكل مباشر
- إدخال مباشر للبيانات
- طباعة البيانات
- عرض رسائل لتوضيح العمل

يوجد عدة أنواع من النماذج منها :

- نموذج العمود الواحد
- نموذج جدولي
- نموذج ورقة البيانات
- نماذج فرعية : تستخدم لعرض بيانات الجداول المرتبطة بعلاقة " One-to-Many " .

هناك طريقتين لتصميم (إنشاء) النموذج :

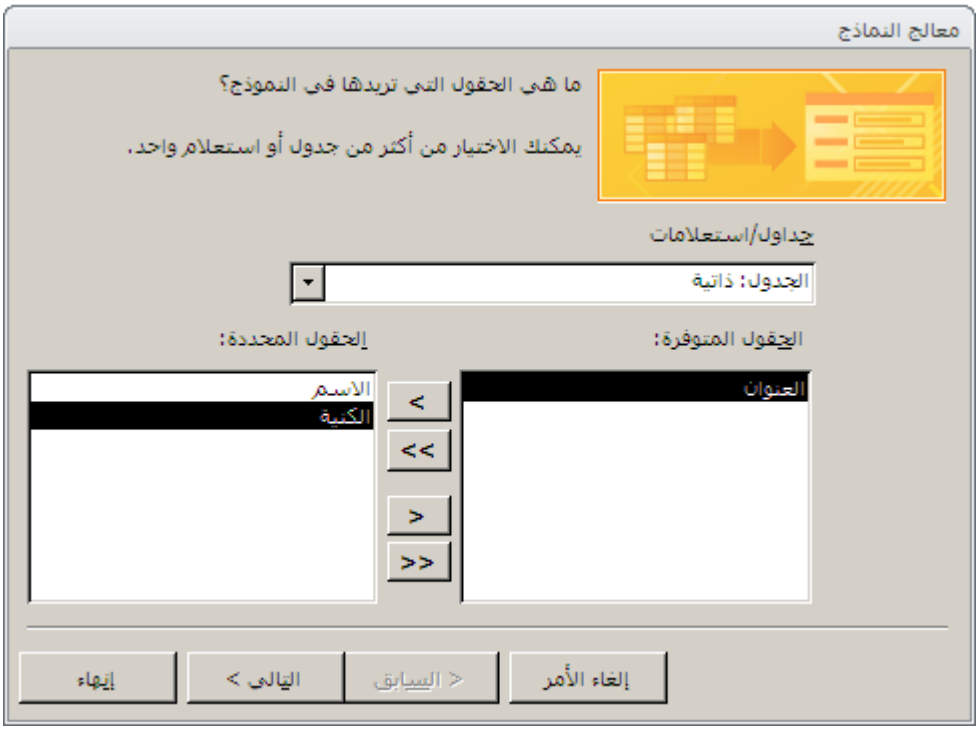
- إنشاء نموذج في طريقة عرض التصميم
- إنشاء نموذج باستخدام المعالج

أولا - إنشاء نموذج باستخدام معالج التصميم

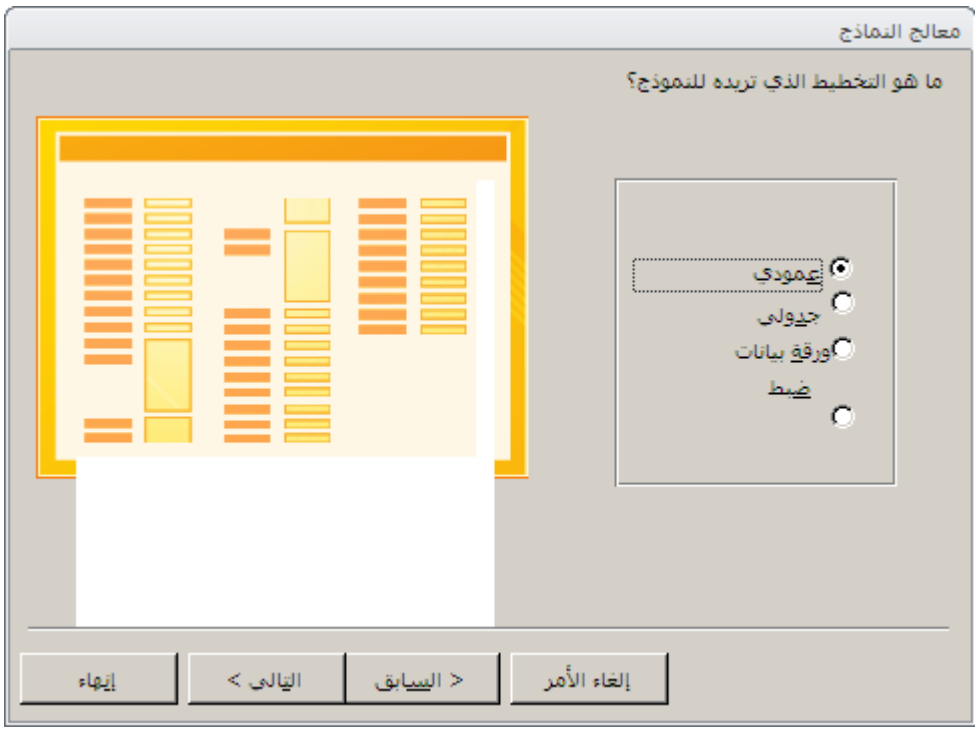
إن استخدام طريقة المعالج تعد الأبسط ويتم ذلك بإتباع الخطوات التالية :

- نفتح قاعدة البيانات .
- من مجموعة نماذج ، ضمن تبويب انشاء ، كما في الشكل :

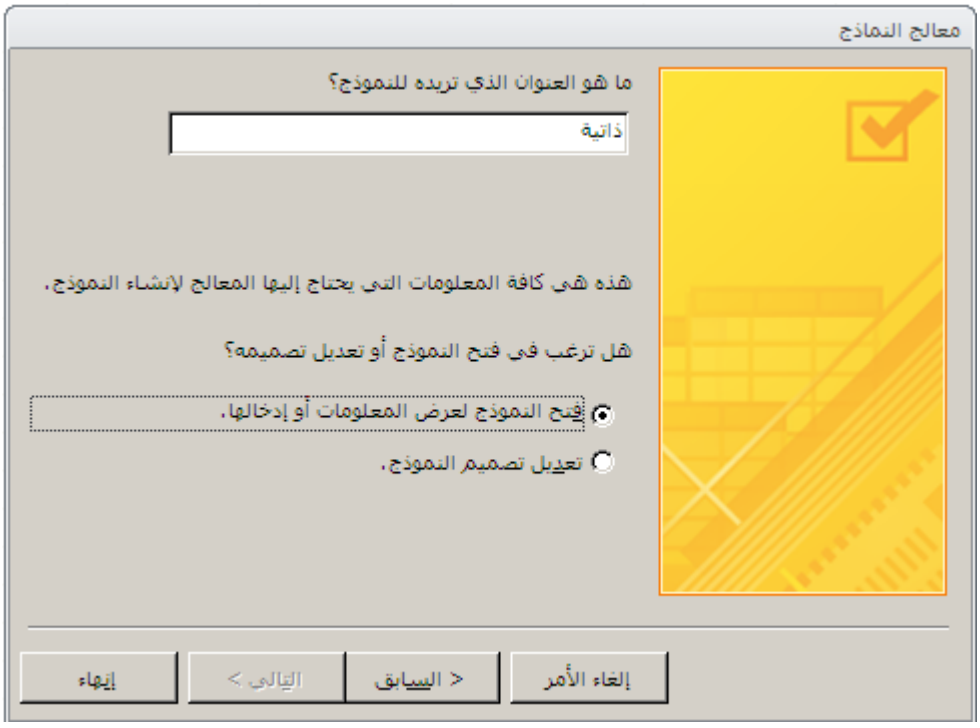
- نختار منها الخيار " معالج النماذج " ، يبدأ معالج النماذج بالعمل ، حيث يطلب من المصمم تحديد الحقول المراد إستخدامها ضمن النموذج ، كما في الشكل :



- نقوم باختيار الحقول المشاركة في النموذج (أو كلها) .
- الآن بعد أن قمنا بنقلها الى قسم الحقول المحددة نقوم بالنقر على التالي .
- تظهر خيارات التخطيط و منها :
  - عمودي
  - جدولي
  - ورقة بيانات
- نختار المناسب منها ثم نضغط التالي كما في الشكل :



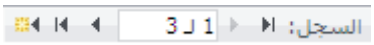
- تظهر نافذة ، تطالب المصمم بإدخال اسم (عنوان) للنموذج .
- ندخل اسم مناسبا للنموذج , ثم ننقر إنهاء كما في الشكل :



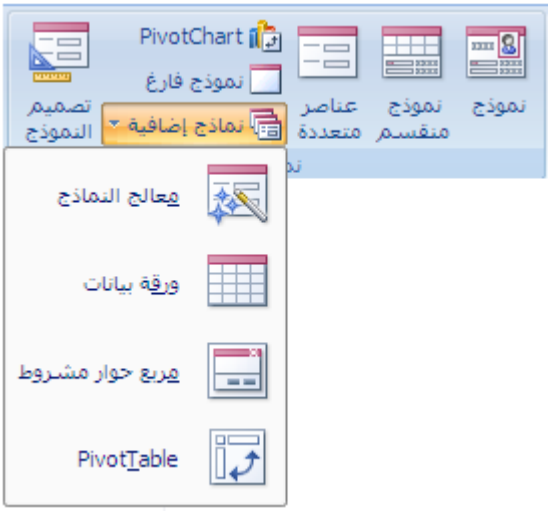
ملاحظات :

١. يمكن اختيار جدولين ، عند تصميم النموذج ، و لكن بشرط وجود علاقة بينهما مع فرض التكامل المرجعي للجدول الأساسي ، و هو الجدول الذي يحتوي على المفتاح الأساسي .

٢. يمتاز التصميم بطريقة معالج النماذج بإمكانية عرض أكثر من جدول في نموذج واحد بطريقة مناسبة و سهلة .
٣. يمكن التنقل بين سجلات قاعدة البيانات ، ضمن النموذج الذي تم إنشاءه ، من خلال استخدام أزرار التنقل ، الموجودة أسفل نافذة النموذج كما في الشكل :



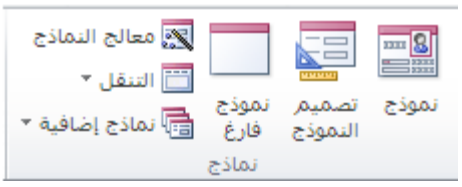
٤. في برنامج قواعد البيانات Access 2007 ، يمكن الوصول الى خيار " معالج النماذج " من خلال خيارات " نماذج اضافية " كما في الشكل :



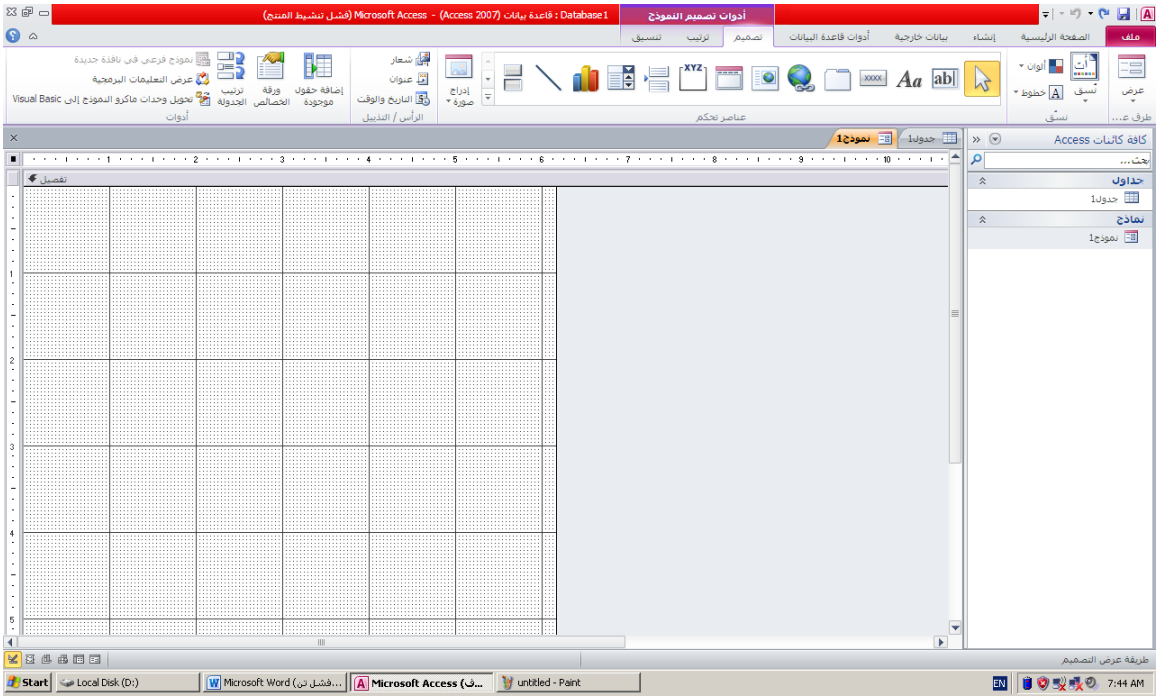
ثانيا - إنشاء نموذج باستخدام طريقة عرض التصميم

إن استخدام طريقة عرض التصميم تسمح للمصمم (المستخدم) بتصميم النموذج الأنسب و الأقرب لتصوراته ورغبته ، يتم ذلك بإتباع الخطوات التالية :

- نفتح قاعدة البيانات .
- من مجموعة نماذج ، ضمن تبويب انشاء ، نختار " تصميم النموذج " كما في الشكل :



- تظهر نافذة " تصميم النموذج " كما في الشكل :

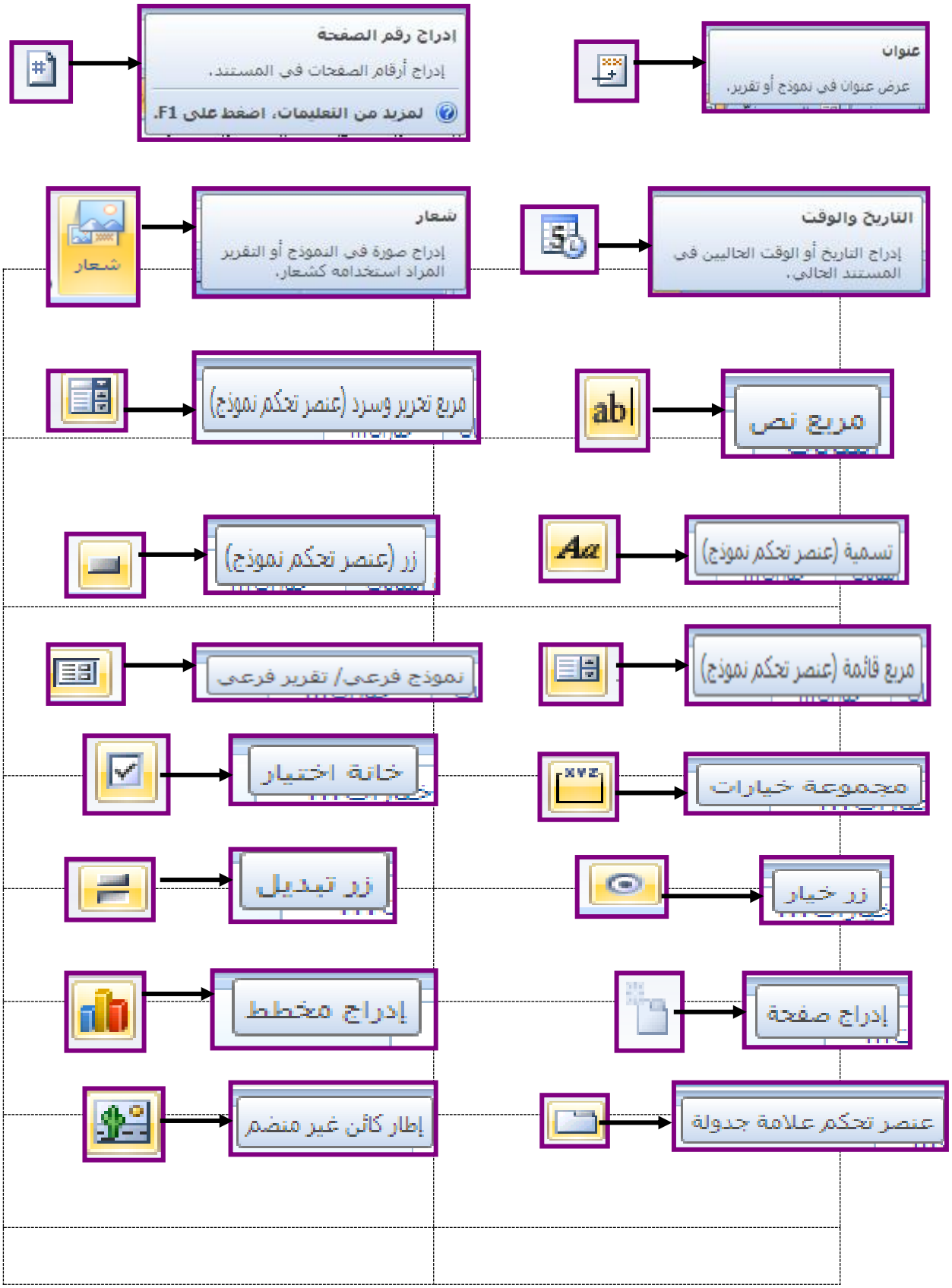


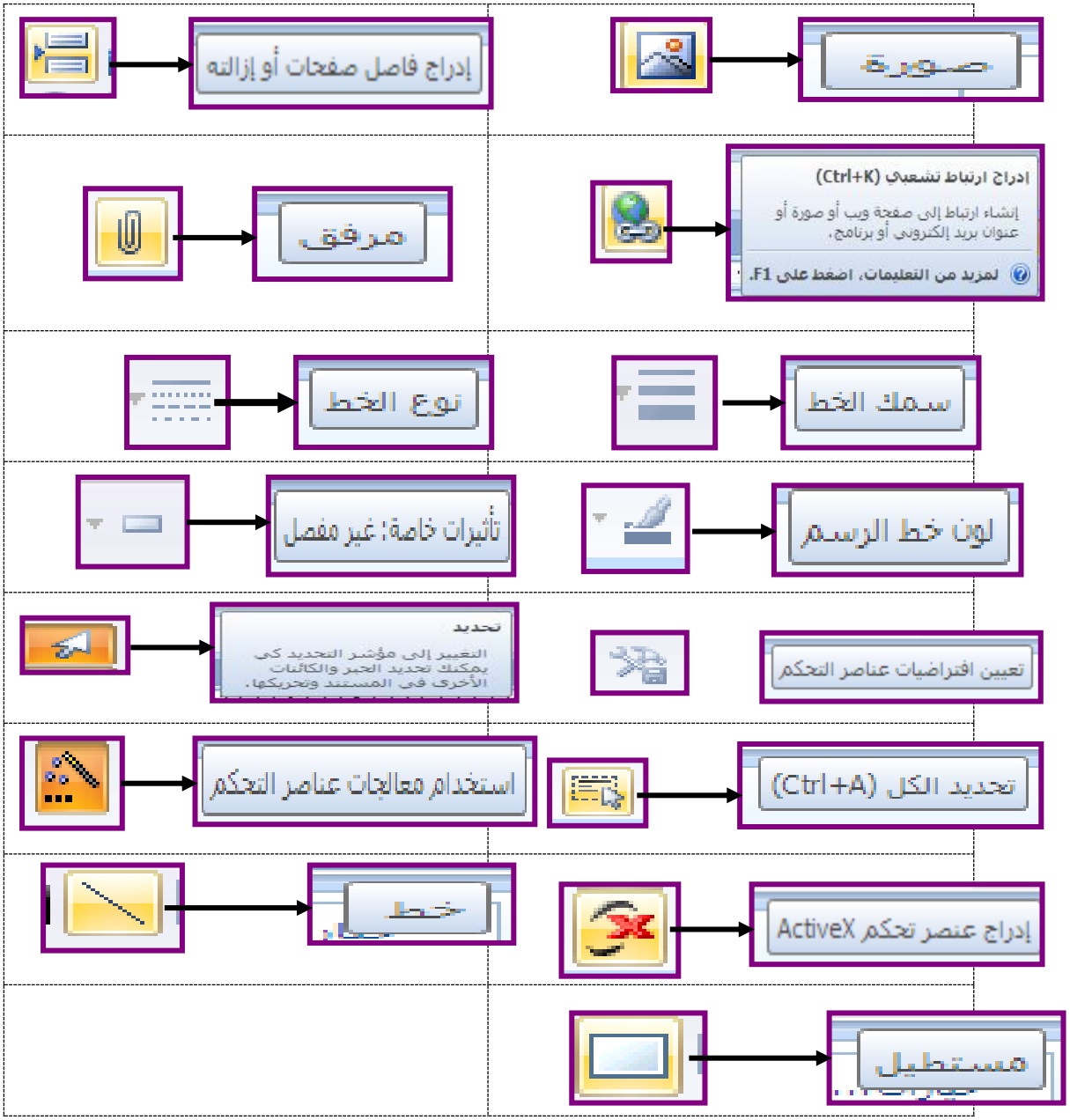
- تظهر عناصر التحكم (أدوات التصميم) ، التي تسمح بتصميم النموذج بحسب رغبة المستخدم تظهر نافذة " تصميم النموذج " .

تحتوي مجموعة عناصر التحكم على مجموعة من الأدوات ، التي تستعمل لعرض و كتابة البيانات و بعض عناصر التحكم تستخدم للربط مع الحقول في قاعدة البيانات ، آي تقوم و بشكل تلقائي بعرض قيم الحقول المرتبطة معها و إذا تغيرت البيانات في عنصر التحكم فإنها سوف تتغير في قاعدة البيانات حكما .

نذكر أهم تلك العناصر (انظر الشكل) :

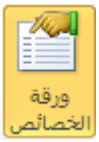
- **مربع النص (Text Box)** – يستخدم لعرض نص و يقوم ببناء حقل عادي مؤلف من جزأين ، الأول عبارة عن عنوان و الثاني عبارة عن مربع النص ، الذي يحتوي على قيمة الحقل في الجدول أو الاستعلام .
- **زر أمر (Command Button)** – يستخدم لإصدار أمرا ما ، من خلال استدعاء وحدة ماكرو أو تشغيل برنامج أو إجراء معين عند النقر عليه ..
- **لائحة (List Box)** – يستخدم لعرض لائحة بنود مع إمكانية انتقاء احدها .
- **تسمية (Label)** – يستخدم للوصف و يقوم بعرض نص محرفي أو عنوان .
- **صورة (Picture)** – يستخدم لإدراج صورة في النموذج .
- **خط (Line)** – يستخدم لرسم خط مائل أو حدود على النموذج .
- **صورة (Rctangel)** – يستخدم لرسم مستطيل في النموذج .


إدراج رقم الصفحة
إدراج أرقام الصفحات في المستند.
لمزيد من التعليمات، اضغط على F1.
عنوان
عرض عنوان في نموذج أو تقرير.
شعار
شعار
إدراج صورة في النموذج أو التقرير المراد استخدامه كشعار.
التاريخ والوقت
إدراج التاريخ أو الوقت الحاليين في المستند الحالي.
مربع تحرير وسرد (عنصر تحكم نموذج)
مربع نص
زر (عنصر تحكم نموذج)
تسمية (عنصر تحكم نموذج)
نموذج فرعي/ تقرير فرعي
مربع قائمة (عنصر تحكم نموذج)
خانة اختيار
مجموعة خيارات
زر تبديل
زر خيار
إدراج مخطط
إدراج صفحة
إطار كائن غير منضم
عنصر تحكم علامة جدولة


إدراج فاصل صفحات أو إزالته
صورة
مرفق
إدراج ارتباط تشعبي (Ctrl+K)
إنشاء ارتباط إلى صفحة ويب أو صورة أو عنوان بريد إلكتروني أو برنامج.
لمزيد من التعليمات، اضغط على F1.
نوع الخط
سمك الخط
تأثيرات خاصة: غير مفصل
لون خط الرسم
تحديد
تعيين افتراضيات عناصر التحكم
استخدام معالجات عناصر التحكم
تحديد الكل (Ctrl+A)
خط
إدراج عنصر تحكم ActiveX
مستطيل

- نختار عنصر التحكم ، المراد إدراجه (استخدامه) ضمن النموذج ، وذلك بالنقر فوقه ثم إدراجه في المكان المناسب .

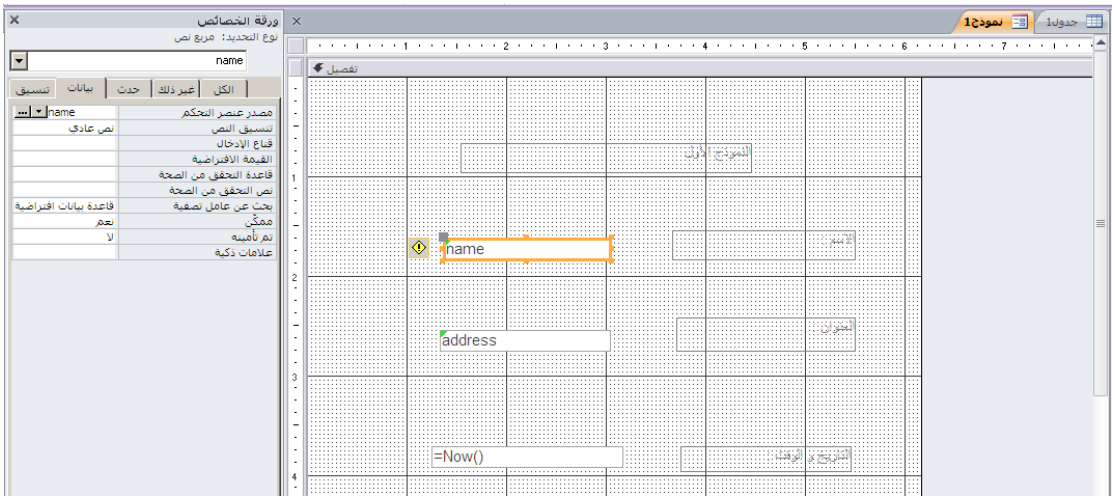
لإظهار نافذة الخصائص ، لعنصر ما من عناصر التحكم المدرجه ، نقوم بتحديد العنصر المطلوب أولا ثم من مجموعة " أدوات" ضمن التبويب " تصميم " نختار أداة " ورقة الخصائص " كما في الشكل :



نختار منها صفحة البيانات لتحديد مصدر البيانات و منها نختار الخيار " مصدر السجل " و بالنقر على الزر تظهر أسماء جداول و حقولها ، المتوفرة في قاعدة البيانات.

- نختار حقول الجدول ، المراد الربط معها ، كما في الشكل :

- نسحب الحقول المراد إشراكها في النموذج إلى مكان مناسب كما في الشكل :

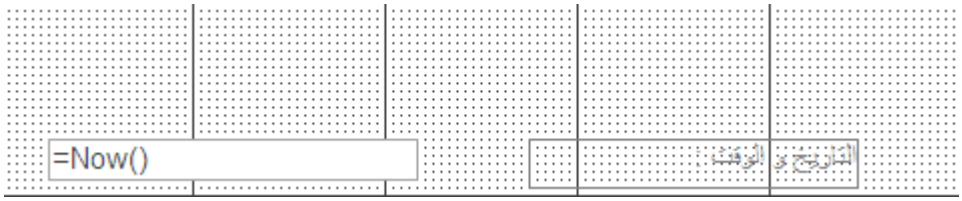


- عند الانتهاء من التصميم ، نقوم بحفظ النموذج ، و لعرضه نقوم بالنقر المزدوج فوق اسم النموذج ، حيث يتم عرض النموذج كما في الشكل :

ملاحظات :

١ - يمكن إدراج التاريخ و الوقت في أي مكان ضمن النموذج و ذلك بإتباع الخطوات التالية :

١. من مربع الأدوات نختار الأداة " مربع نص " .
٢. نقوم برسم (وضع) مربع النص في المكان المطلوب .
٣. في جزء العنوان ، نكتب " التاريخ و الوقت : "
٤. في جزء النص ندخل الدالة " =Now() " كما في الشكل :



لإدراج الوقت ، عوضا عن التاريخ ، نستخدم الدالة " =Time() " .
لإدراج التاريخ وقت فقط ، نستخدم الدالة " = Date() " .

١. يمكن الوصول الى مصدر البيانات (حقول الجداول) ، بطريقة ثانية ، من خلال مجموعة أدوات ، ضمن تبويب " تصميم " ، و منها نختار الخيار " إضافة حقول موجودة " كما في الشكل :

حيث تظهر نافذة تحوي الجداول و الحقول المكونة لها ، منها نحدد الحقل ، المراد أن تشارك بياناته في النموذج ، ثم ننقله الى المكان المخصص له ضمن الجدول بطريقة السحب و الافلات .

النماذج الفرعية

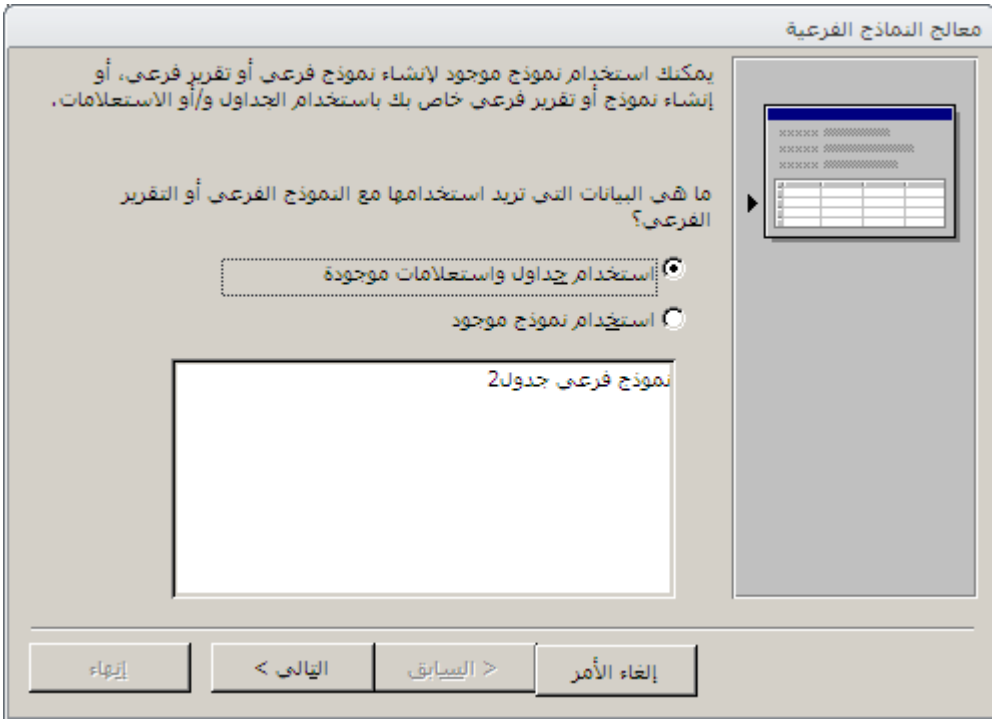
يعد النموذج الذي تم تصميمه سابقا نموذجا بسيطا لأنه يعتمد على جدول واحد كمصدر للبيانات .
تبرز الحاجة للنماذج الفرعية عند الحاجة لإظهار بيانات عدة جداول في نموذج واحد .

للإنشاء نموذج فرعي يجب أن نصمم أولا النموذج الأساسي ثم نتبع الخطوات التالية :

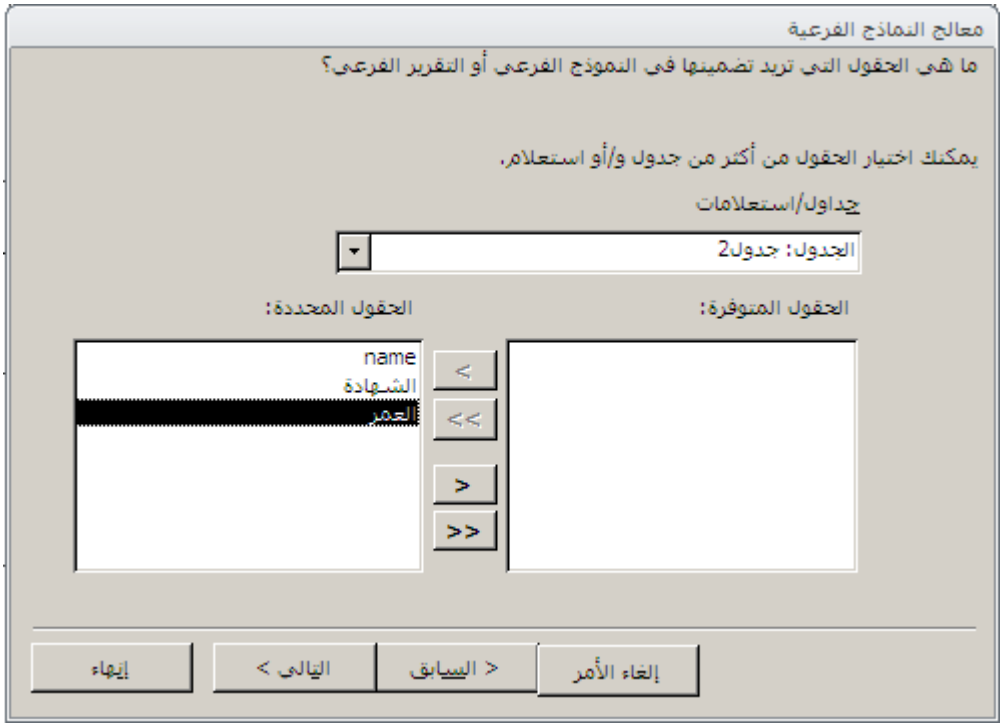
- نختار من عناصر التحكم العنصر " نموذج فرعي / تقرير فرعي " كما في الشكل :

- نسحب هذا العنصر إلى المكان المناسب ضمن النموذج الأساسي

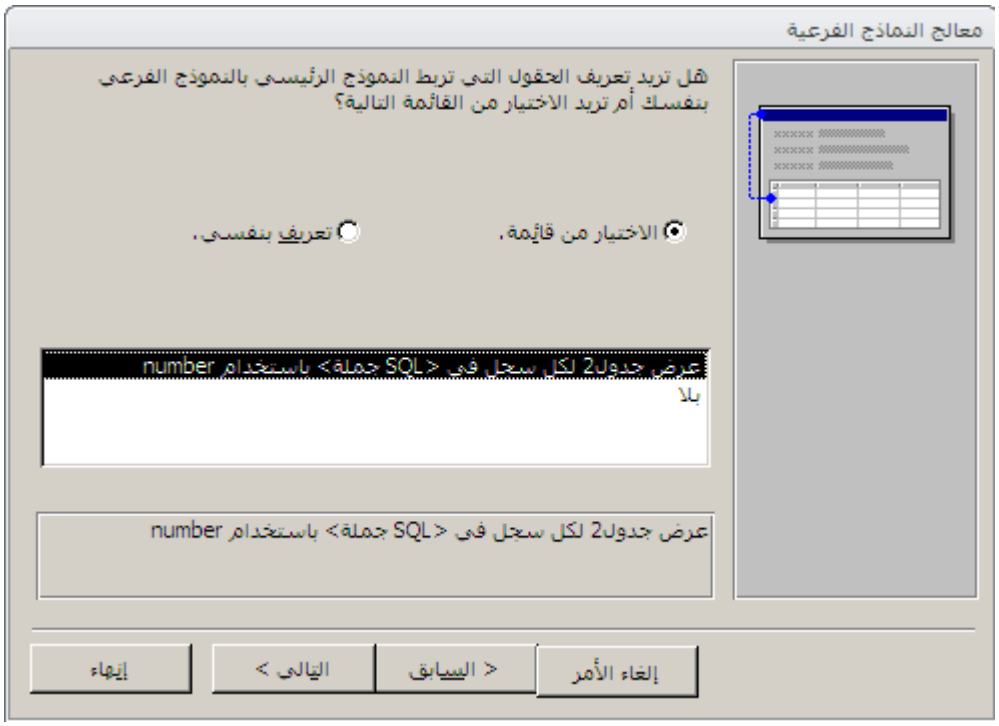
- تظهر نافذة معالج تصميم النموذج الفرعي حيث يطلب المعالج تحديد مصدر بيانات النموذج الفرعي
- نقوم بتحديد خيار " استخدام جداول و استعلامات موجودة " ثم نضغط زر " التالي " كما في الشكل :



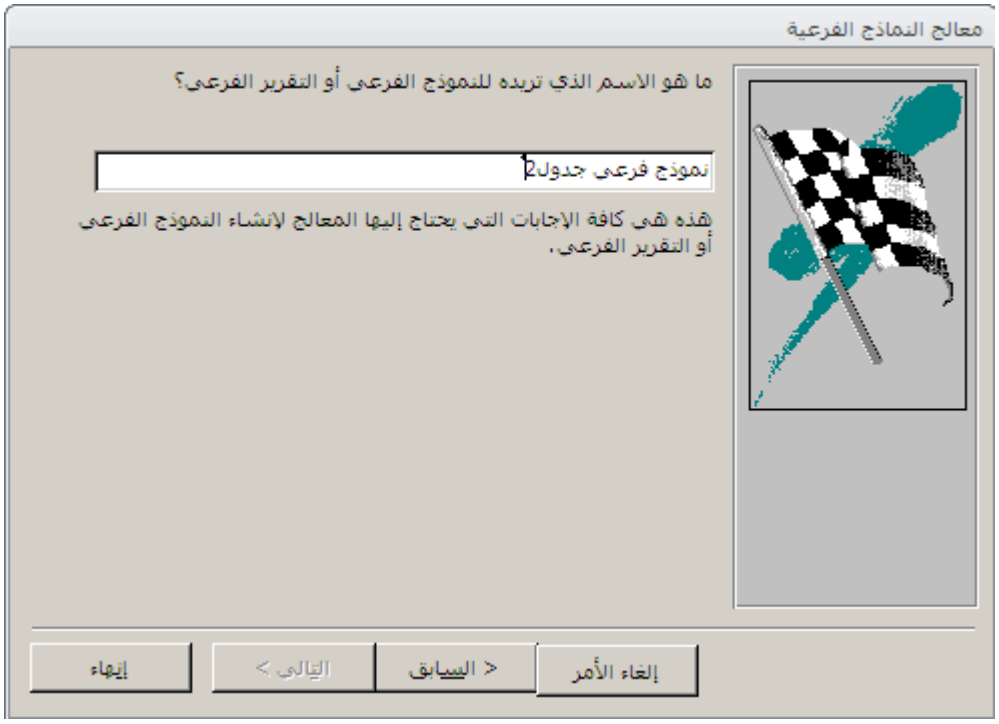
- تظهر نافذة المرحلة التالية من مراحل معالج تصميم النموذج الفرعي حيث نقوم باختيار الجداول والحقول التي ستشارك بياناتها في النموذج الفرعي كما في الشكل ثم نضغط زر " التالي " :



- في نافذة المرحلة التالية نختار الخيار " الاختيار من قائمة " ثم نحدد الخيار الأول كما في الشكل :



- نضغط زر " التالي " فتظهر نافذة المرحلة الأخيرة حيث يتم إدخال اسم مناسب للنموذج ثم نضغط زر " إنهاء " كما في الشكل :



- لعرض نتيجة التصميم ننقر نقرا مزدوجا بزر الفأرة الأيسر فوق اسم النموذج أو ننقر فوق الخيار " عرض " ، ومنه نختار الخيار " طريقة عرض النموذج " كما في الشكل :

حيث يتم عرض النموذج كما في الشكل :

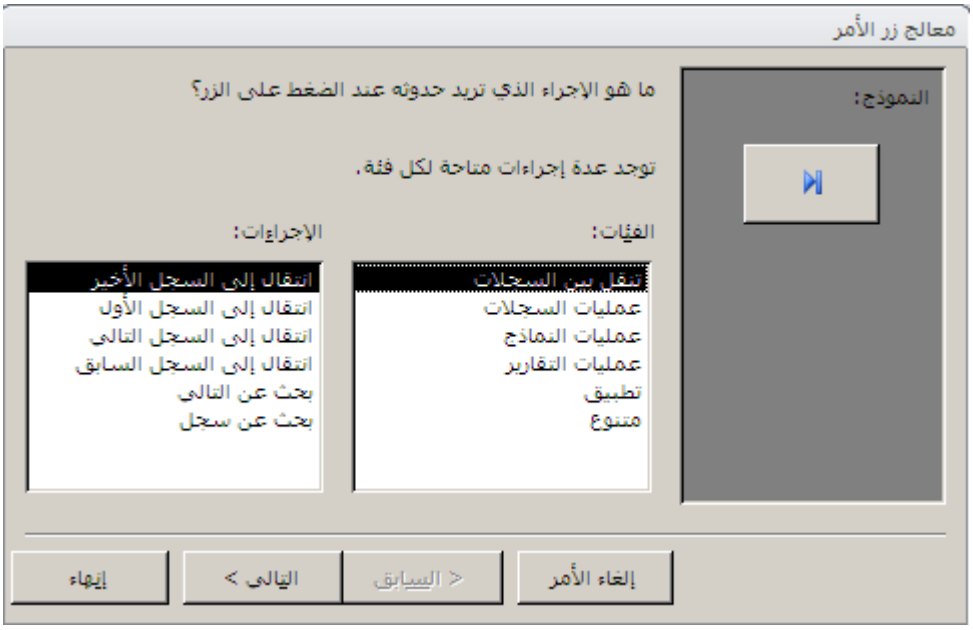
استخدام الأزرار

تستخدم الأزرار ضمن النموذج لإعطاء المستثمر إمكانية القيام ببعض عمليات المعالجة للبيانات المخزنة في سجلات جداول قاعدة البيانات .

لإنشاء زر نتبع الخطوات التالية :

- نفتح النموذج في طريقة " عرض التصميم "
- من مربع الأدوات نختار الأداة " زر أمر " كما في الشكل :

- تظهر نافذة معالج تصميم الأزرار كما في الشكل :



- نختار منها نوع الإجراء المراد تنفيذه من خلال الضغط على الزر حيث نميز الأنواع التالية :

١. نقل بين السجلات (النقل إلى السجل التالي ، السابق ، الأول ، الأخير ...) .

٢. عمليات السجلات (إضافة سجل ، حذف سجل ، حفظ سجل ، طباعة سجل ...) .

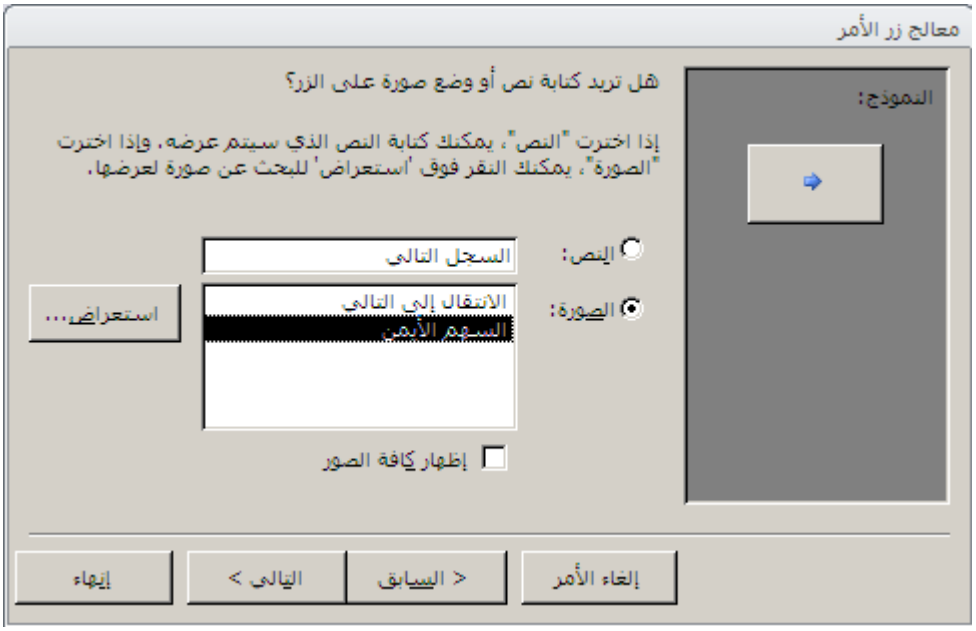
٣. عمليات النماذج (فتح نموذج ، إغلاق نموذج ، تحديث بيانات نموذج ، طباعة نموذج ...) .

٤. عمليات التقرير (طباعة تقرير ، معاينة تقرير ...) .

٥. تطبيق (تشغيل برنامج وورد ، تشغيل برنامج إكسل ، تشغيل التطبيق ، إنهاء تطبيق) .

٦. متنوع (تشغيل استعلام ، تشغيل ماكرو ، طباعة جدول ...) .

- بعد تحديد نوع الإجراء نضغط زر " التالي " وننتقل إلى المرحلة التالية حيث نختار النص أو الصورة للزر كما في الشكل :



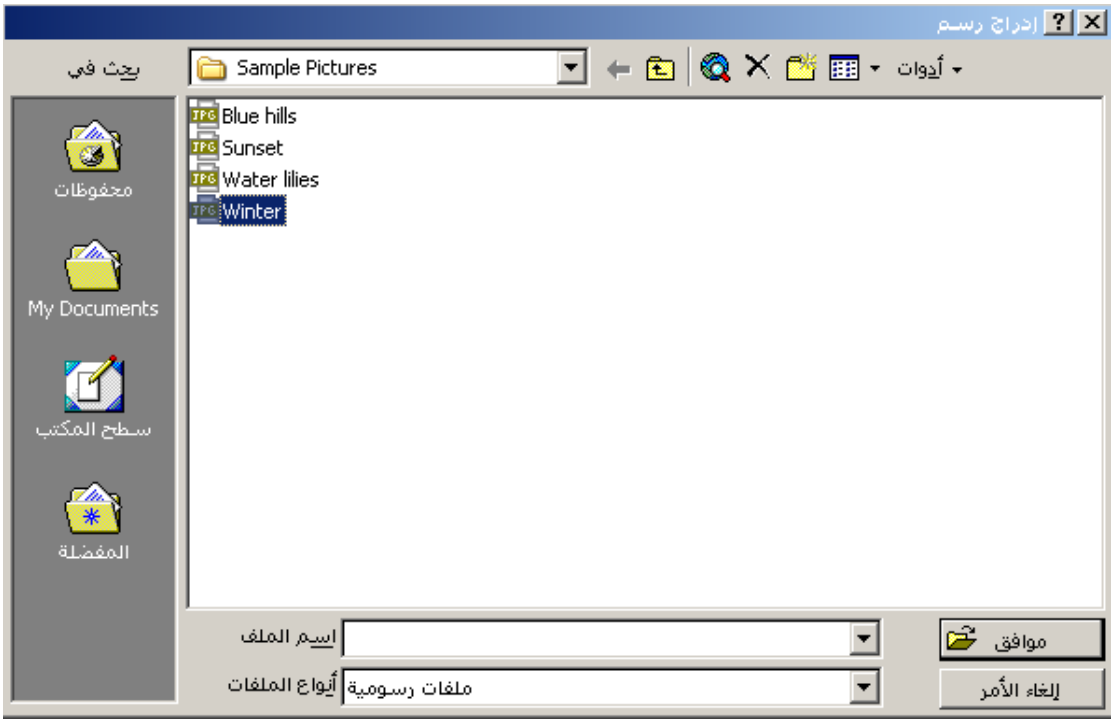
- بعد الضغط على زر " التالي " ننتقل إلى المرحلة الأخيرة حيث يتم إعطاء اسم للزر المصمم ثم نضغط زر " إنهاء " .

استخدام الصور

تستخدم الصور ، عادة ، لتوضيح فكرة وإيصالها للمستثمر بأسرع و أسهل الطرق و لإدراج صورة في نموذج نتبع الخطوات التالية :

- نفتح النموذج في طريقة " عرض التصميم "
- من مربع الأدوات نختار الأداة " صورة " كما في الشكل :

- نحدد المكان المناسب لإدراج الصورة ضمن النموذج و ذلك بالنقر بالزر الأيسر للفأرة في المكان المناسب دون إفلات الزر مع السحب
- تظهر نافذة نحدد من خلالها مكان تخزين و اسم الصورة المراد إدراجها ضمن النموذج ثم نضغط زر " موافق " كما في الشكل :

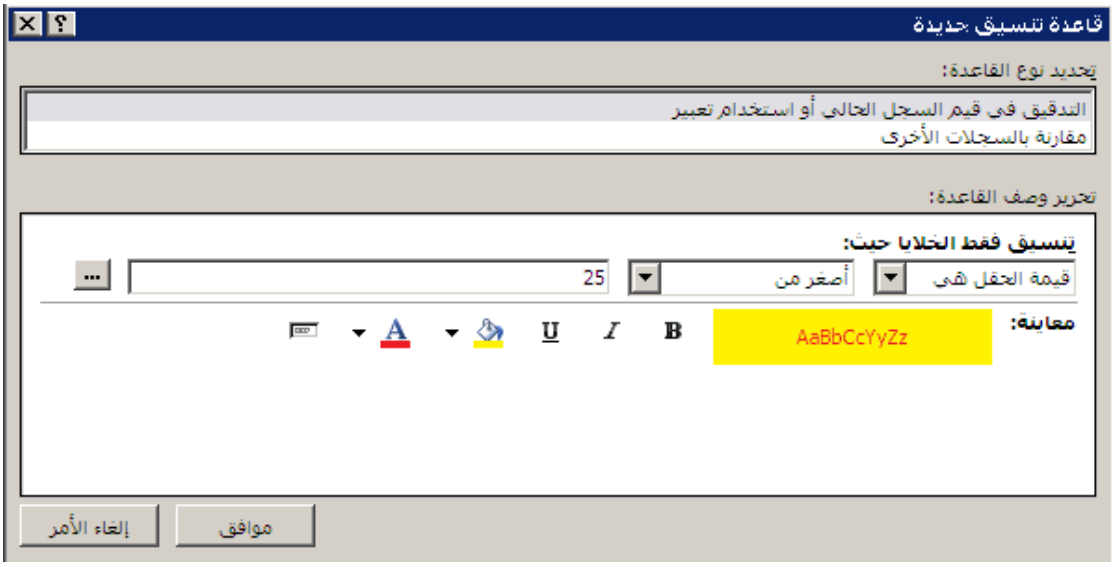


التنسيق الشرطي

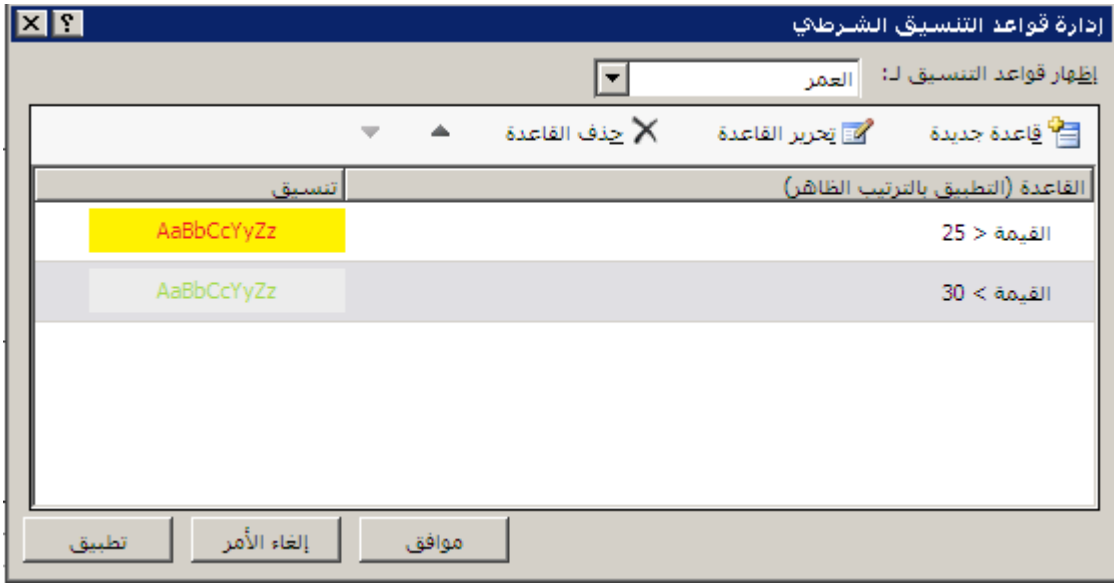
يستخدم التنسيق الشرطي لإيضاح فكرة ما من خلال النموذج آي تمييز بيانات و فق شروط معينة عن البيانات الأخرى المعروضة ضمن الجدول

للقيام بالتنسيق الشرطي للبيانات المعروضة ضمن الحقول النموذج نتبع الخطوات التالية :

- نفتح النموذج في طريقة " عرض التصميم "
- نحدد الحقل المراد تطبيق التنسيق الشرطي عليه بالنقر عليه مرة واحدة بالزر الأيسر للفأرة
- من مجموعة تنسيق عناصر التحكم ، ضمن التبويب " تنسيق " ، نختار الخيار " تنسيق شرطي " تظهر نافذة التنسيق الشرطي كما في الشكل :



- من خلالها يمكن وضع التنسيق و تحديد شروط عرضه كما في الشكل :



- ننقر فوق الخيار " عرض " ، ومنه نختار الخيار " طريقة عرض النموذج " كما في الشكل :

النموذج الأول

الاسم : mouhamad

الرقم : 20

العنوان : alepo

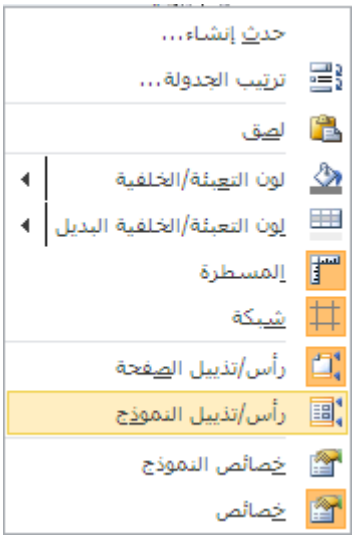
نموذج فرعي جدول2

العمر	الشهادة
	اعدادية
20	اعدادية
33	إجازة

السجل: 1 من 3 | بلا عامل تصفية | بحث

ملاحظات :

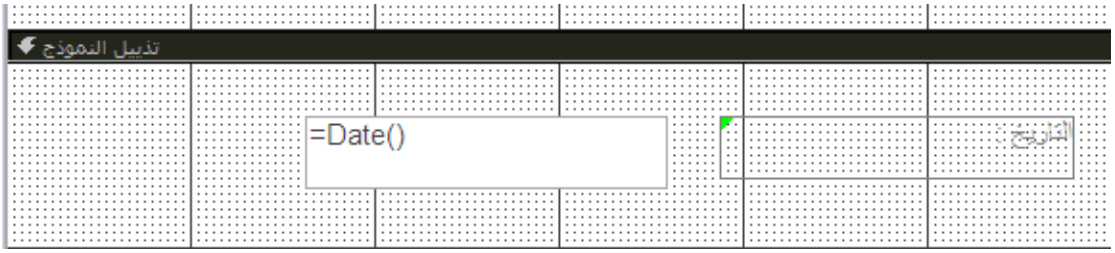
١ - لعرض رأس و تذييل النموذج ، ننقر بزر الفأرة الأيمن فوق النموذج ، تظهر قائمة الأوامر السريعة ، منها تختار الخيار " رأس / تذييل النموذج " كما في الشكل :



٢ - يمكن إدراج التاريخ في رأس أو تذييل النموذج و ذلك بإتباع الخطوات التالية :

١. من مربع الأدوات نختار الأداة " مربع نص " .
٢. نقوم برسم (وضع) مربع النص في المكان المطلوب .

٣. في جزء العنوان ، نكتب " التاريخ : "
٤. في جزء النص ندخل الدالة " =Date() " كما في الشكل :



لإدراج الوقت ، عوضا عن التاريخ ، نستخدم الدالة " =Time() " .
لإدراج الوقت و التاريخ معا ، نستخدم الدالة " =Now() " .

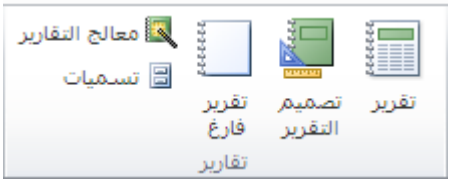
إنشاء التقارير (Reports)

تستخدم التقارير لعرض بيانات قاعدة البيانات المخزنة ضمن حقول في جداول أو استعلامات في شكل قابل للطباعة على الورق .

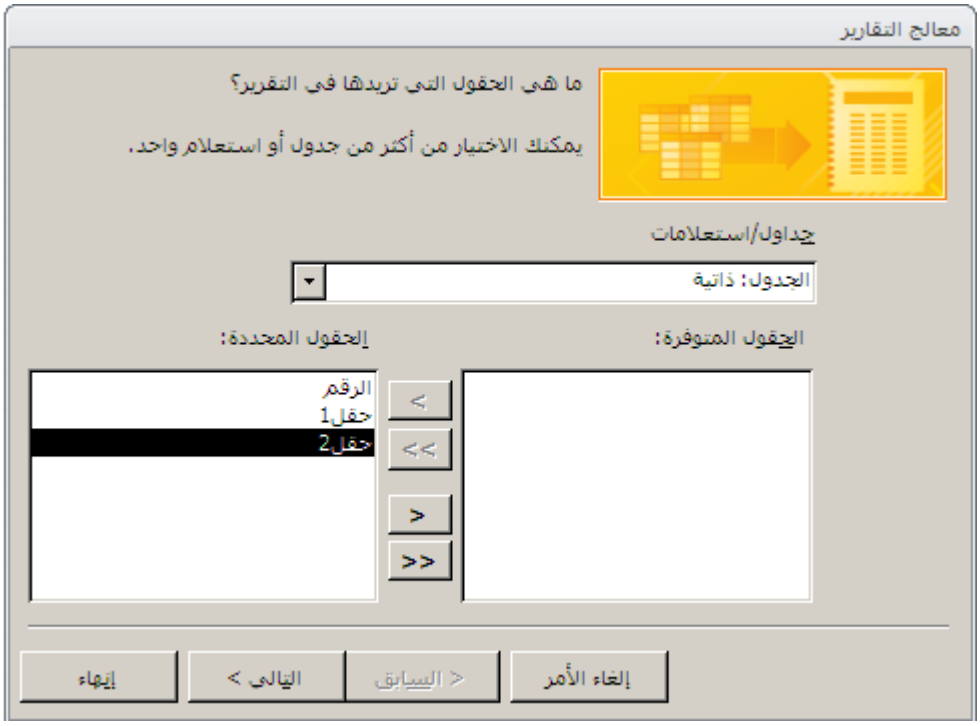
تمتاز التقارير بما يلي :
١. إمكانية القيام بعمليات حسابية على البيانات المعروضة ضمن التقارير
٢. عرض البيانات بشكل قابل للطباعة بصورة واضحة
٣. إمكانية ترتيب البيانات ضمن مجموعات مما يعطي العرض جمالا و منهجية عالية

هناك طريقتين لتصميم (إنشاء) التقرير :
- إنشاء تقرير في طريقة عرض التصميم
- إنشاء تقرير باستخدام المعالج

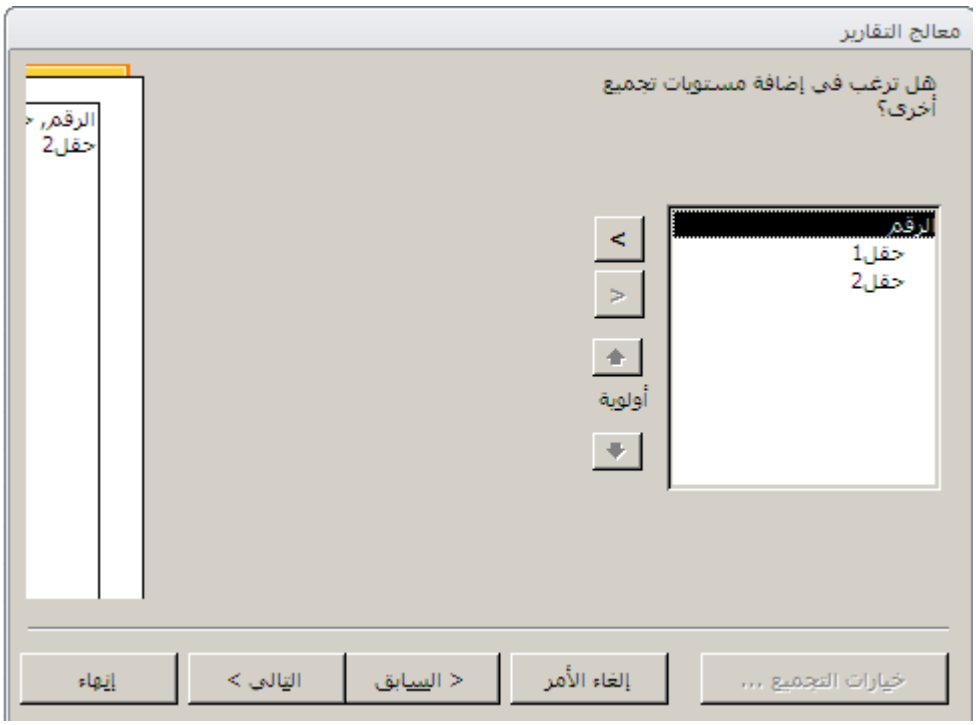
أولا - إنشاء تقرير باستخدام معالج التصميم
إن استخدام طريقة المعالج تعد الأبسط ويتم ذلك بإتباع الخطوات التالية :
- نفتح قاعدة البيانات .
- من مجموعة تقارير ، ضمن تبويب انشاء ، نختار " معالج التقارير " كما في الشكل :



- تظهر نافذة " معالج التقارير " كما في الشكل :

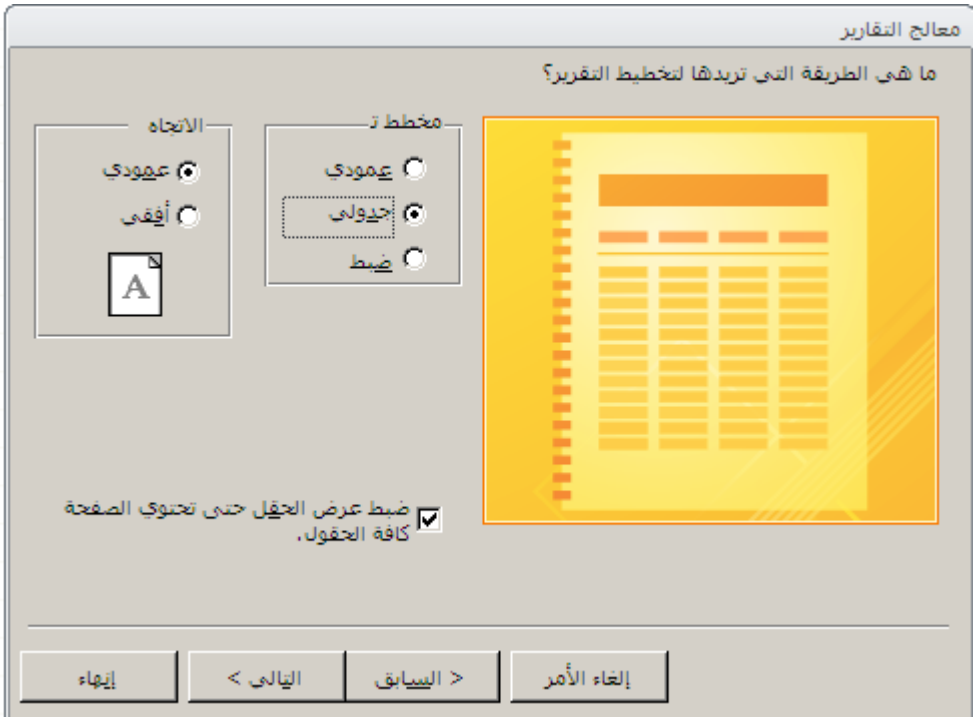


- نختار من قائمة " جدول / استعلامات " الجدول أو الاستعلام المشارك في التقرير
- تظهر حقول الجدول أو الاستعلام المختار نقوم بتحديد الحقول المشاركة في التقرير .
- الآن بعد أن قمنا بنقلها نقوم بالنقر على " التالي " .
- تظهر نافذة تحديد مستويات التجميع ننقر التالي كما في الشكل :

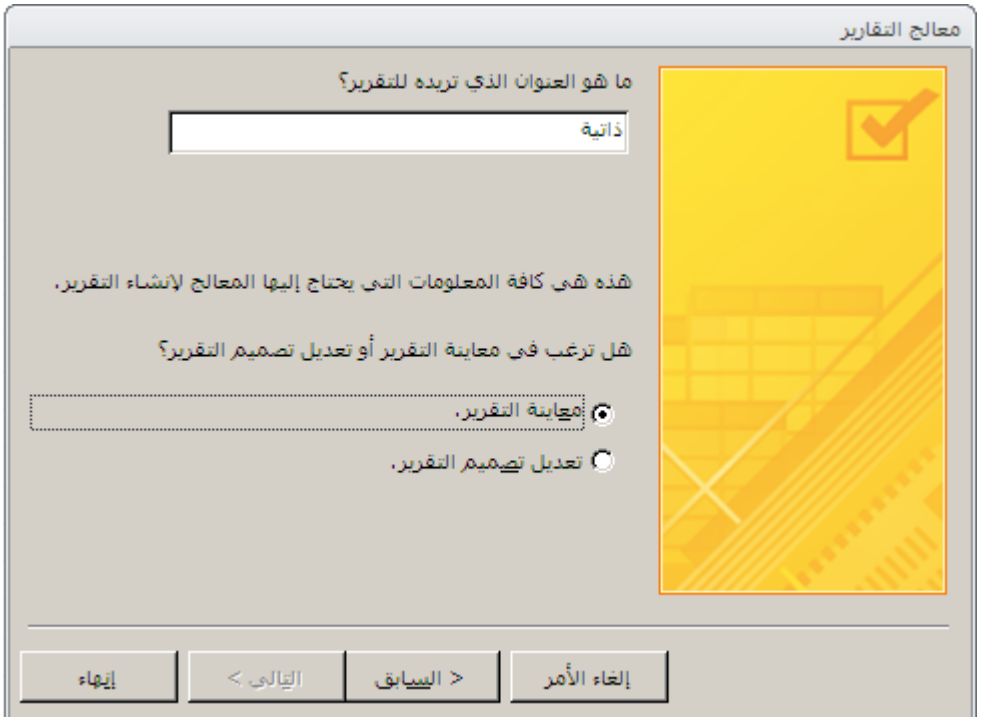


- تظهر نافذة نحدد من خلالها طرق الفرز ، المراد تطبيقها على بيانات التقرير ثم ننقر التالي كما في الشكل :

- في المرحلة التالية نحدد طريقة تخطيط التقرير ثم نضغط " التالي " ، كما في الشكل :



- في المرحلة الأخيرة ندخل اسم مناسبا للتقرير ثم ننقر إنهاء كما في الشكل :



- بعد الضغط على زر إنهاء ، في المرحلة الأخيرة ، يظهر التقريركما في الشكل :

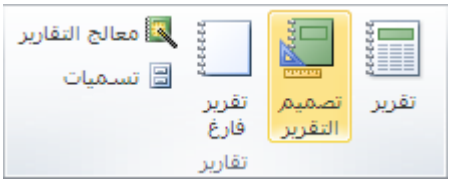
ذاتية

العنوان	الاسم	الرقم
حلب	احمد	2
حمص	محمود	3
دمشق	محمد	4
حلب	معن	5

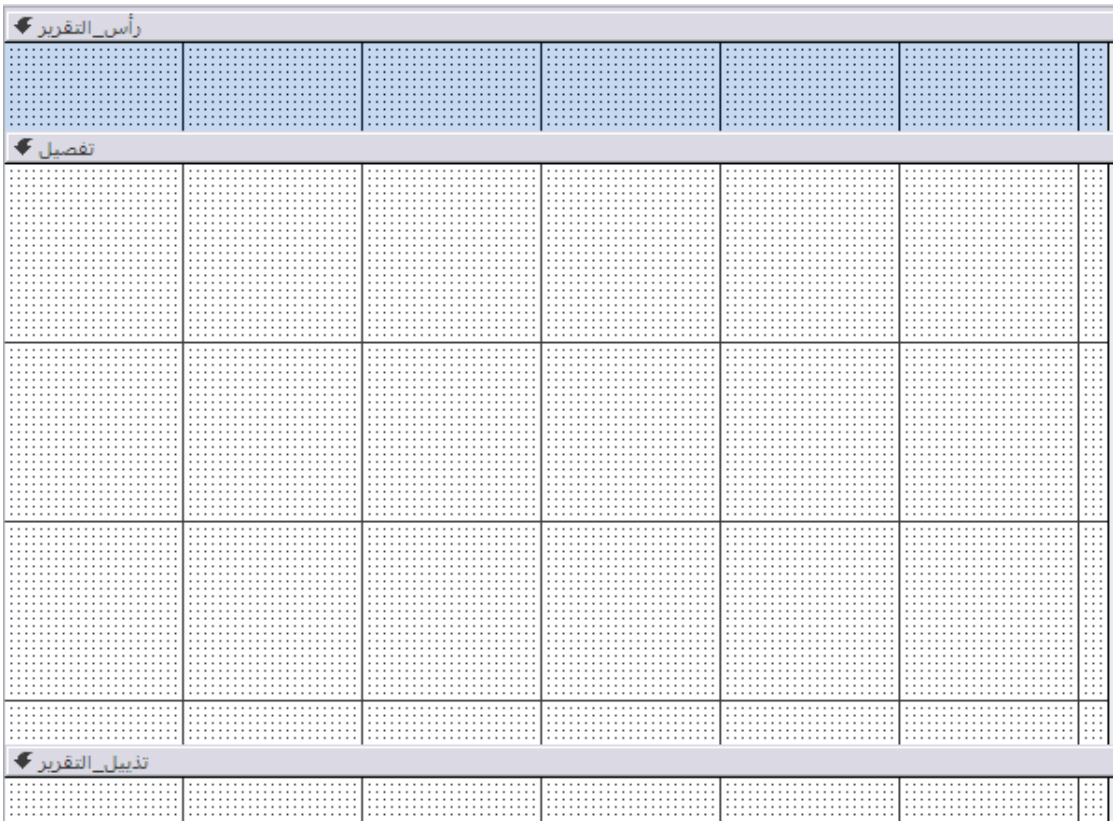
ثانيا ـ إنشاء تقرير في طريقة عرض التصميم

لتصميم نموذج باستخدام عرض التصميم نتبع الخطوات التالية :

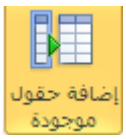
- من مجموعة تقارير ، ضمن تبويب انشاء ، نختار " تصميم التقارير " كما في الشكل :



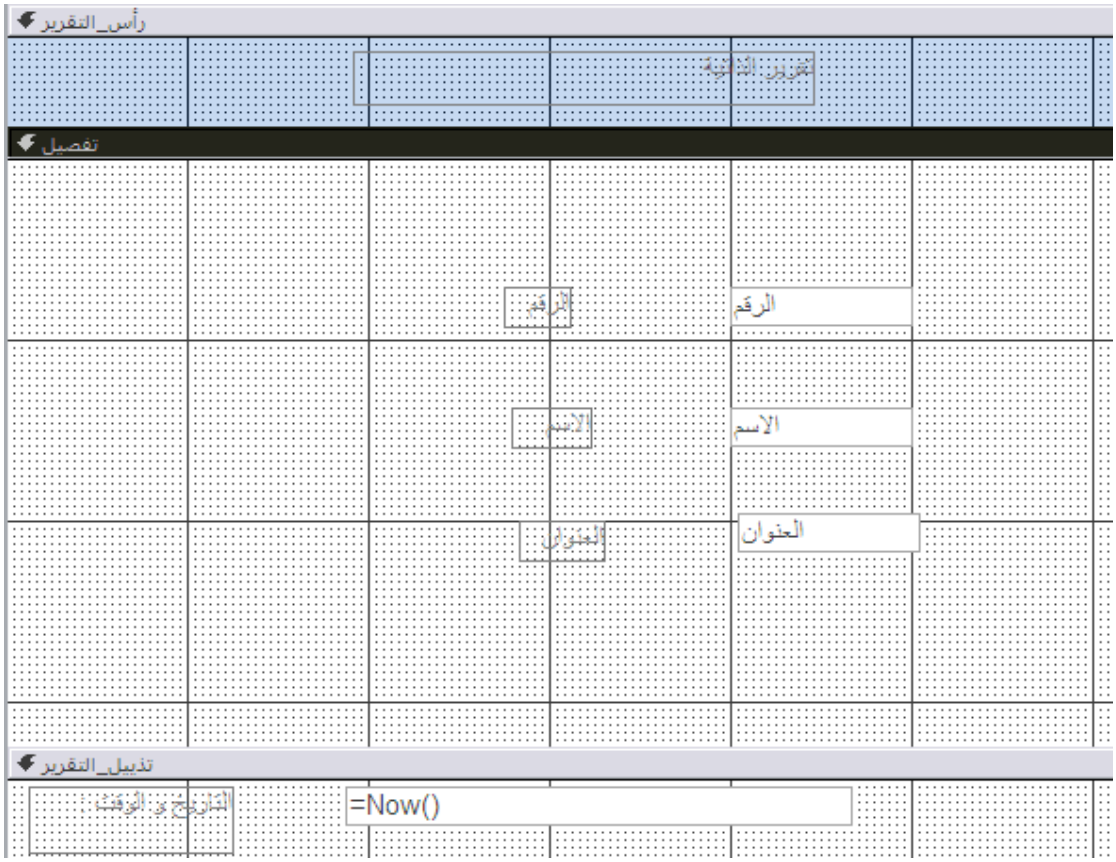
- تظهر نافذة تصميم التقرير ، وهي مشابهة إلى حد كبير نافذة تصميم النموذج ، كما في الشكل :



- لإظهار الحقول ، التي نرغب بإشراكها في تصميم التقرير ، نضغط على أداة " إضافة حقول موجودة " كما في الشكل :

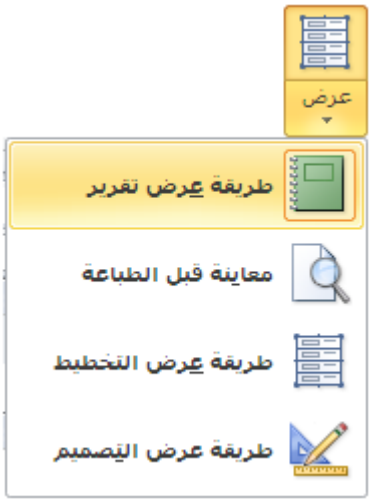


- تظهر الجداول و حقولها ، الى جانب نافذة " تصميم التقرير " ، نسحب الحقول ، المشاركة في التقرير ، ونضعها في المكان المناسب وبحسب الرغبة نقوم بترتيبها و تنسيقها كما في الشكل :



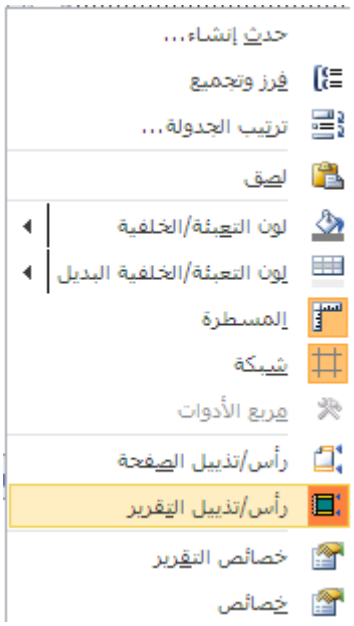
- عند الانتهاء نقوم بحفظ التقرير باسم ما وذلك بالضغط على الأداة " حفظ " من شريط الأدوات أو باختيار الخيار " حفظ باسم " من قائمة " ملف " كما في الشكل :

- لعرض التقرير ، ننقر فوق الخيار " عرض " ، ومنه نختار الخيار " طريقة عرض التقرير " كما في الشكل :



ملاحظات :

١ - لعرض رأس و تذييل التقرير ،ننقر بزر الفأرة الأيمن فوق التقرير ، تظهر قائمة الأوامر السريعة ، منها تختار الخيار " رأس / تذييل التقرير " كما في الشكل :

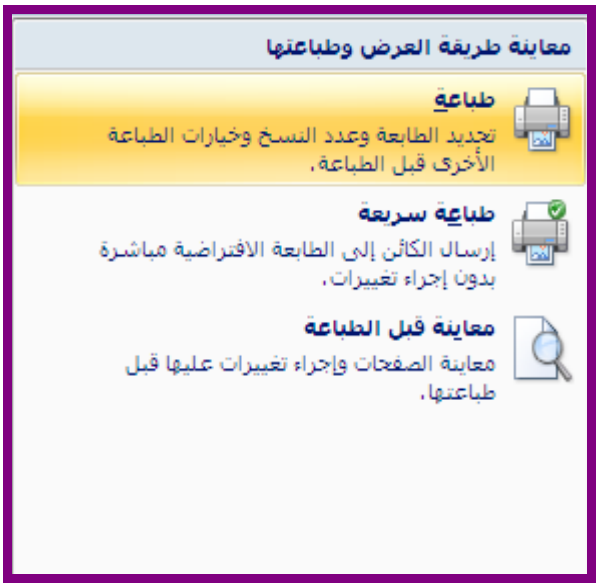


٢ - لا يمكن إدخال البيانات فعليا إلى قاعدة البيانات باستخدام التقارير .

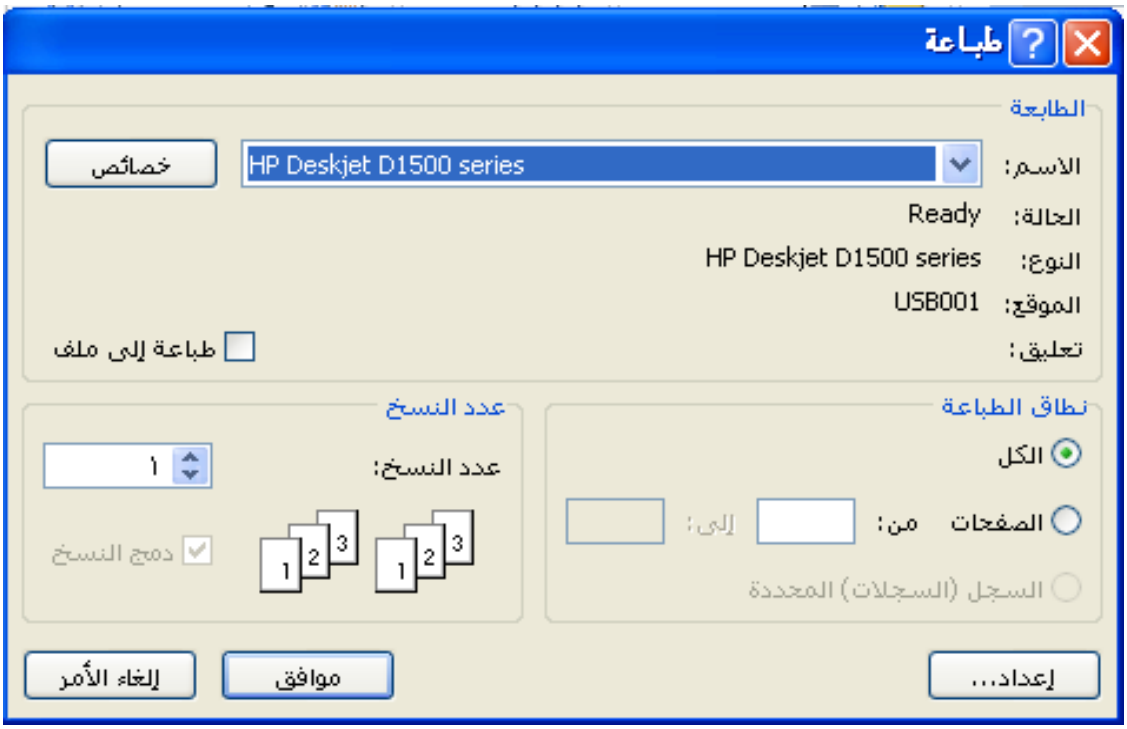
ii. - يمكن إدراج دالات التاريخ و الوقت و كل من التاريخ و الوقت معا تماما كما في النماذج بنفس الطريقة ، التي استخدمناها في بحث النماذج .

٤- لطباعة التقرير نتبع الخطوات التالية :

- بعد معاينة التقرير والموافقة على شكله النهائي وأخذ قرار الطباعة نضغط على"زر أوفيس" ، ضمن Office 2007 ، أو File ضمن Office 2010 ، ومن القائمة المنسدلة نختار بالفأرة الامر "طباعة " .
- تظهر قائمة جانبية نختار منها "طباعة" كما بالشكل التالي :



- تفتح نافذة " الطباعة " ، منها نحدد عدد نسخ الطباعة ونوع الطابعة ونطاق الطباعة كما بالشكل التالي :



إنشاء الماكرو (Macros)

يستخدم الماكرو للحصول على أداء سريع و دقة عالية في العمل و ذلك من خلال أتمتة مجموعة من الإعمال الروتينية ضمن وحدة الماكرو .

يعرف الماكرو على أنه إجراء أو مجموعة من الإجراءات ، تستخدم لأتمتة المهام ، حيث يعتبر الإجراء الوحدة البنائية الأساسية لماكرو .

إنشاء ماكرو

لإنشاء (تصميم) ماكرو نتبع الخطوات التالية :

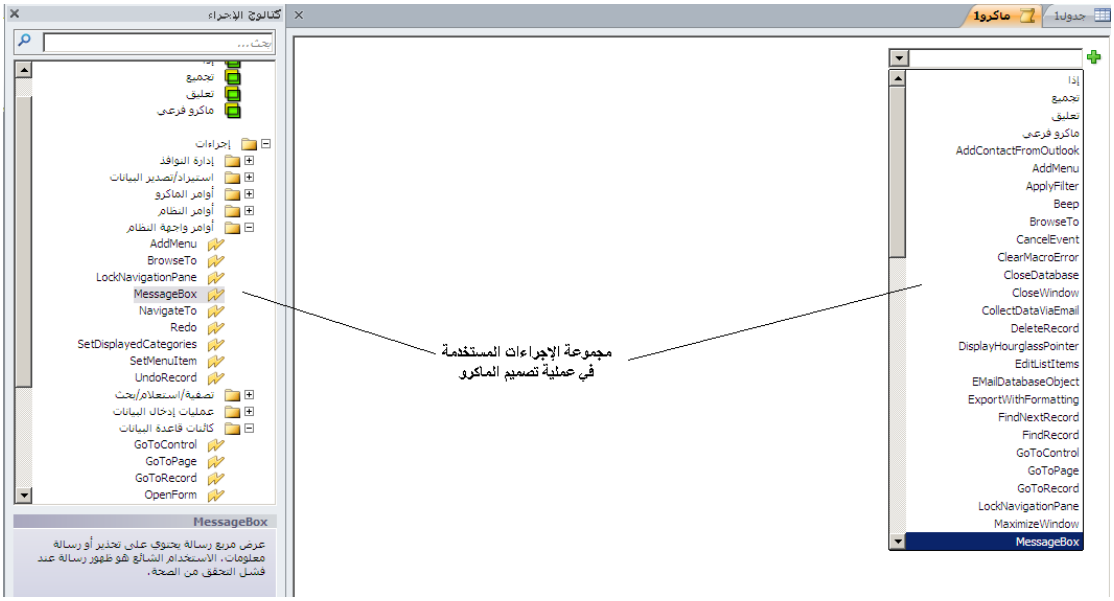
- من مجموعة وحدات ماكرو و رمز ، ضمن تبويب انشاء ، نختار " ماكرو " كما في الشكل :

- تظهر نافذة " أدوات الماكرو" ، التي تحتوي على تبويب تصميم ، الذي يساعد على إنشاء و تصميم الماكرو كما في الشكل :

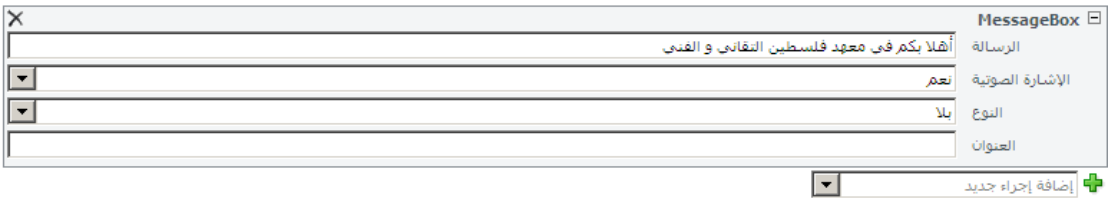
يتكون تبويب " تصميم أدوات الماكرو" من المجموعات التالية :

١. مجموعة أدوات – تستخدم لتشغيل الماكرو و تحويل وحدات الماكرو الى برامج مكتوبة بلغة فيجوال بيزك .
٢. مجموعة طي / توسيع – تستخدم لطي أو توسيع منطقة إظهار الماكروات ليتمكن المصمم من رؤيتها و التعامل معها .
٣. مجموعة إظهار / إخفاء – تستخدم لإظهار أو إخفاء الإجراءات ، التي يمكن للمصمم إستعمالها في عملية تصميم الماكرو .

- لإختيار الإجراءات ، المراد إضافتها الى الماكرو ، نقوم بفتح خانة اسنعراض الماكروات و إختيار الإجراء المطلوب منها أو نقوم بإختيار الاجراء (أو الإجراءات) من كتالوك الإجراءات كما في الشكل :



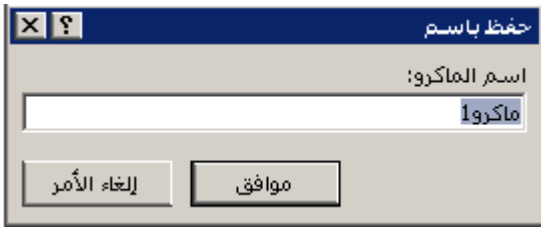
- نختار من قائمة الإجراءات المتاحة أحد الإجراءات (اختر ، مثلا ، الإجراء " MsgBox " لإظهار رسالة) .
- تظهر ضمن النافذة السابقة خصائص الإجراء المختار حيث يمكن إعطاء الإجراء مجموعة من الخصائص الضرورية لإتمام عمله بصورة صحيحة ، كما في الشكل التالي :



بعض الاجراءات تحتاج لمجموعة من الوسائط كي تعمل بشكل صحيح ، فمثلا إجراء إظهار رسالة يتكون من الوسائط (الخصائص) التالية :

١. الرسالة – تستخدم لكتابة (إدخال) نص الرسالة المراد إظهارها .
٢. الاشارة الصوتية – تستخدم للتنبيه ، الحالة الإفتراضية هي " نعم " مما يجعل عملية ظهور نص الرسالة ترافق مع تنبيه صوتي .
٣. النوع – يستخدم لإختيار نوع الرسالة مثل رسالة تنبيه ، رسالة معلومات ... الخ .
٤. العنوان – يستخدم لإعطاء الاجراء تسمية أو عنوان ما .

- نقوم بحفظ الماكرو بالضغط على قائمة " ملف " حيث نختار الخيار " حفظ باسم " كما في الشكل :



تنفيذ الماكرو

لتنفيذ ماكرو ، تم إنشاؤه مسبقا ، نقوم بالنقر المزدوج فوق أسم الماكرو بزر الفأرة الايسر .

طريقة ثانية : بالضغط على زر " تشغيل " كما في الشكل :

طريقة ثالثة : بالضغط بزر الفأرة الأيمن فوق اسم الماكرو ، المراد تنفيذه ، تظهر قائمة الأوامر السريعة ، منها نختار الأمر " تشغيل " كما في الشكل :

حذف الماكرو

لحذف ماكرو ، تم إنشاؤه مسبقا ، نقوم بالخطوات التالية :

- نحدد الماكرو المراد حذفه .

نضغط بزر الفأرة الأيمن فوق اسم الماكرو ، المراد حذفه ، تظهر قائمة الأوامر السريعة ، منها نختار الأمر " حذف " .

طريقة ثانية :

- نحدد الماكرو ، المراد حذفه ، ثم نضغط مفتاح " Del - حذف " الموجود على لوحة المفاتيح
- تظهر رسالة تأكيد على عملية الحذف نضغط زر " نعم " كما في الشكل :

الإجراءات

تتوفر في قاعدة البيانات أكسس (Access) مجموعة من الإجراءات نذكر منها :

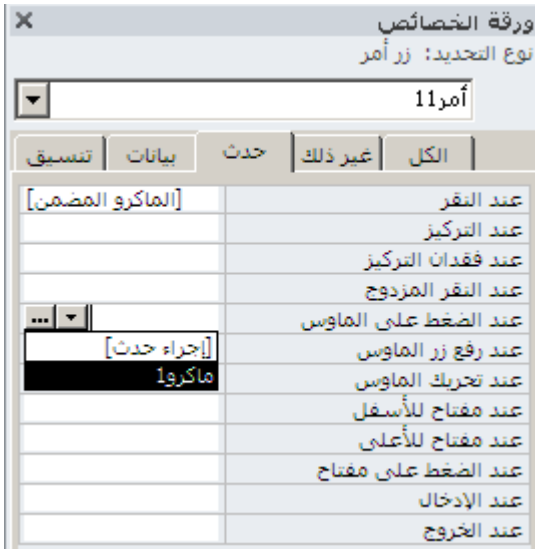
الإجراء	الوظيفة
AddMenue	إضافة قائمة إلى شريط قوائم مخصص
ApplyFilter	تطبيق عامل تصفية
Beep	إصدار صوت
CancelEvent	إلغاء عمل حدث
Close	إغلاق الإطار النشط أو المحدد
CopyObject	نسخ كائن إلى قاعدة بيانات أو باسم جديد
DeleteObject	حذف كائن
Echo	إخفاء نتائج الماكرو أو إظهارها
FindNext	البحث عن التالي
FindRecord	بحث عن سجل وفق معايير محددة
GoToControl	تحديد الموضع ضمن حقل محدد أو نموذج نشط
GoToPage	تحديد الموضع ضمن حقل محدد في صفحة محددة
GoToRecord	تحديد الموضع ضمن السجل المحدد
Hourglass	تغيير المؤشر الحالي إلى ساعة رملية
Maximize	تكبير الإطار النشط إلى الحد الأقصى
Minimize	تكبير الإطار النشط إلى الحد الأدنى
MoveSize	تحريك الإطار أو تغيير حجمه
MsgBox	عرض مربع رسالة يحوي معلومات أو تنبيه
OpenForm	فتح نموذج
OpenModule	فتح وحدة نمطية
OpenQuery	فتح استعلام
OpenReport	فتح تقرير
OpenTable	فتح جدول
OutputTo	تصدير البيانات
PrintOut	طباعة كائن قاعدة بيانات
Quit	إنهاء برنامج أكسس
Rename	إعادة تسمية كائن
RepaintObject	تحديث كائن
Requery	إعادة استعلام
Restore	استرجاع إلى الحجم المخصص
RunApp	تنفيذ تطبيق

RunCode	تشغيل إجراء فيجوال بيسك
RunCommand	تنفيذ أمر قائمة
RunMacro	استدعاء ماكرو
RunSQL	تشغيل عبارة SQL محددة
Save	حفظ كائن
SelectObject	تحديد نوع كائن
SendKey	إرسال ضغطات مفاتيح
SendObject	تضمين كائن قاعدة بيانات في أحد رسائل البريد الالكتروني
SetMenueItem	تعين أوامر عناصر القاعدة
SetValue	تعين قيمة عنصر تحكم
SetWarnings	تشغيل كافة رسائل الخطأ أو إلغائها
ShowAllRecords	إزالة كافة عوامل التصفية
ShowToolbar	إظهار شريط الأدوات أو إخفائه
StopAllMacros	إيقاف كافة أوامر الماكرو
StopMacro	إيقاف الماكرو قيد التنفيذ حاليا
TransferDatabase	استيراد البيانات من قاعدة البيانات
TransferSpreadsheet	استيراد ملف جدول البيانات أو تصدير البيانات إلى ملف جدول البيانات
TransferText	استيراد ملف نصي إلى قاعدة البيانات أو تصدير البيانات إلى ملف نصي

ملاحظات :

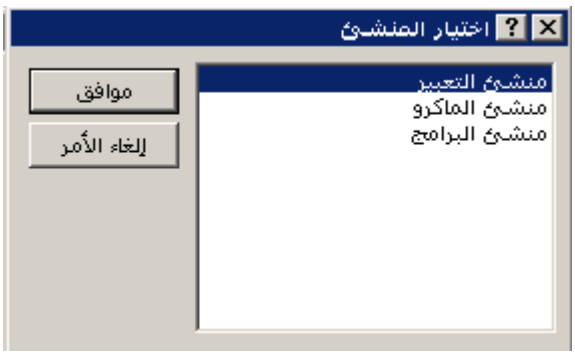
١ - يمكن ربط ماكرو ، تم إنشاءه سابقا ، مع عنصر أو كائن من قاعدة البيانات ، من خلال الحدث (Event) ، الذي يعرف على أنه أي تغيير يطرأ على أي عنصر من العناصر كائنات قاعدة البيانات و ذلك بإتباع الخطوات التالية :

١. من خصائص العنصر (زر الأمر ، الصورة أو التقرير أو النموذج ... الخ) نختار صفحة حدث (Event) كما في الشكل :



٢. نختار الحدث المراد ربط الماكرو معه (عند النقر ، عند النقر المزدوج ، عند تحريك الفأرة ، عند التركيز ، عند فقدان التركيز ... الخ) ، و ننقر بجانبه على الزر .
٣. تظهر قائمة تحتوي على أسماء الماكرو ، التي تم إنشاؤها سابقا ، منها نختار الماكرو المطلوب .

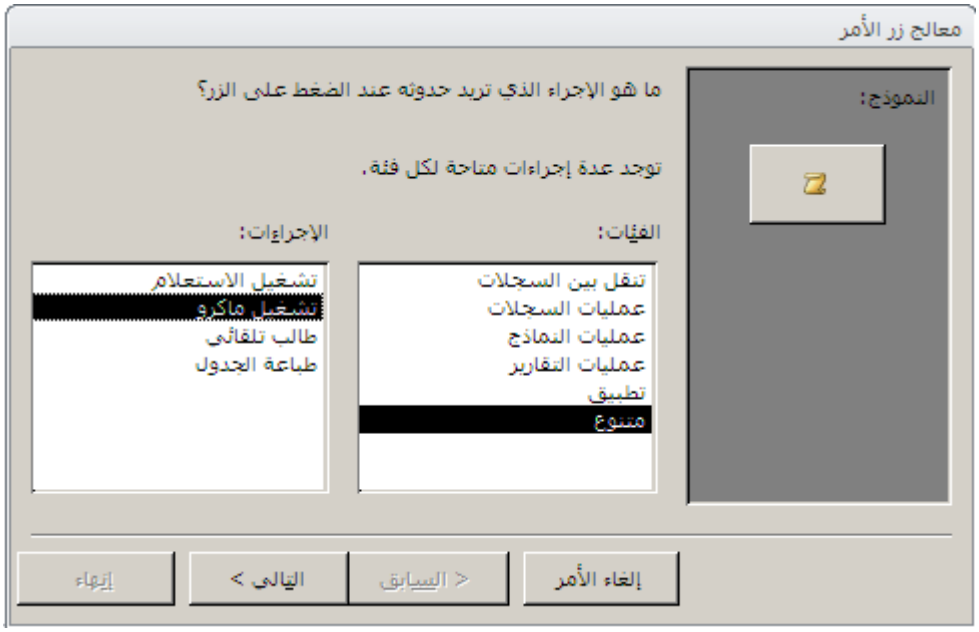
٢ - يمكن إنشاء ماكرو جديد من خلال الحدث (Event) و ذلك بإتباع الخطوات التالية :
١. من خصائص العنصر (زر الأمر ، الصورة أو التقرير أو النموذج ... الخ) نختار صفحة حدث (Event) .
٢. نختار الحدث المراد تخصيص ماكرو جديد له (عند النقر ، عند النقر المزدوج ، عند تحريك الفأرة ، عند التركيز ، عند فقدان التركيز ... الخ) ، و ننقر بجانبه على الزر .
٣. تظهر نافذة " اختيار المنشئ " ، التي تحتوي على خيارات منشئ التعبير ، منشئ الماكرو و منشئ البرامج ، منها نختار الخيار " منشئ الماكرو " ، ثم نضغط زر " موافق " كما في الشكل :



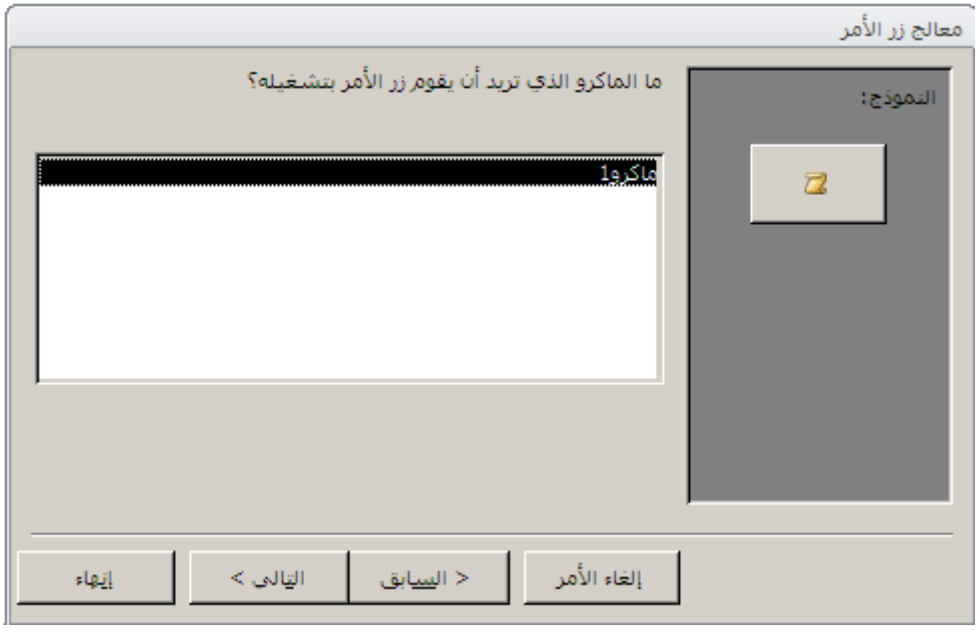
٤. تظهر نافذة " تصميم الماكرو " و فيها قائمة الإجراءات المتاحة في قاعدة البيانات أكسس (Access) ، حيث نقوم بتحديد و اختيار الإجراءات المطلوب تخزينها في الماكرو الجديد ثم نحفظ الماكرو .

٣ - يمكن ربط تنفيذ (عمل) الماكر مع النماذج والتقارير من خلال إستخدام الأزرار و ذلك بإتباع الخطوات التالية :

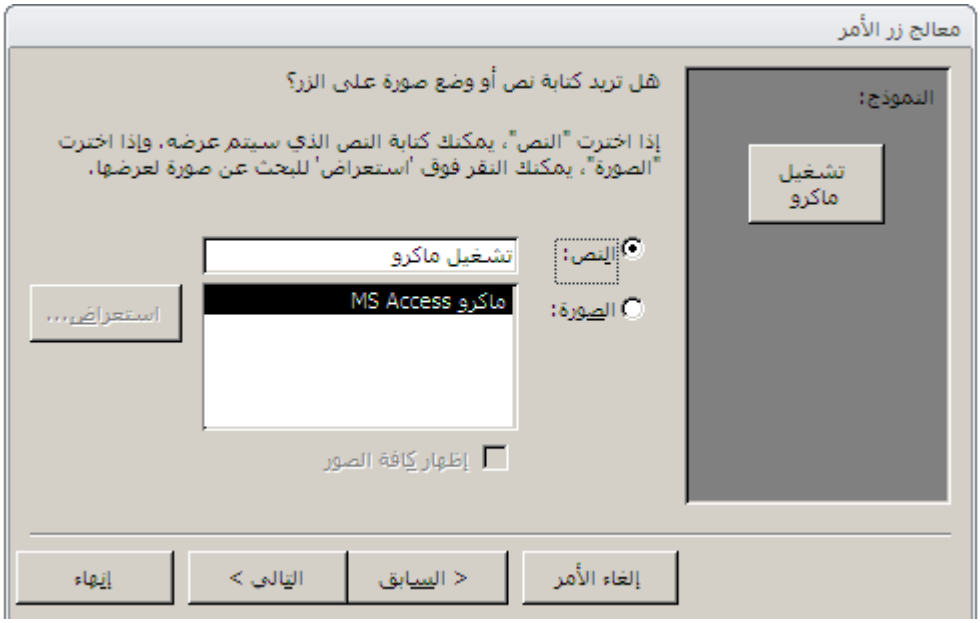
١. إضافة عنصر " زر أمر" الى النموذج أو التقرير .
٢. يبدأ معالج " زر الأمر " بالعمل كما في الشكل :



٣. من فئات نختار " متنوع " ، ومن الإجراءات نختار " تشغيل ماكرو " ثم ننقر على التالي ، حيث تظهر النافذة التالية كما في الشكل :

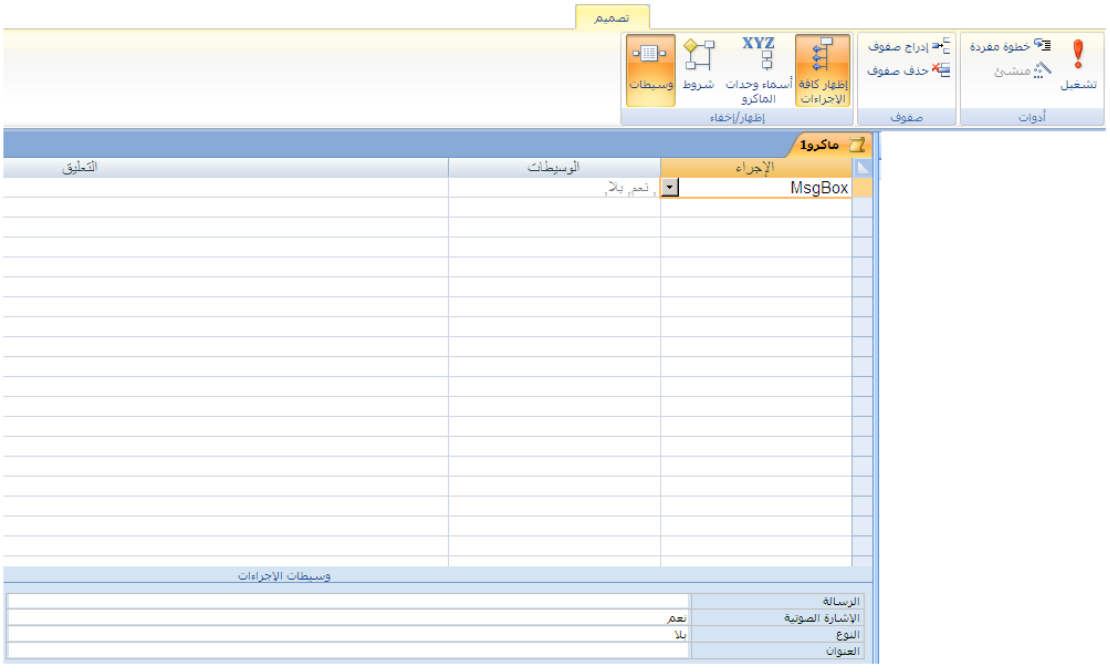


٤. منها نقوم بتحديد الماكرو المراد ربطه مع زر الأمر ثم نقوم بالإنتقال الى النافذة التالية (المرحلة التالية) للمعالج و ذلك من خلال الضغط على مفتاح التالي ، حبث تظهر نافذة إعطاء زر الأمر نقش أو تسمية كما في الشكل :



٥. عند الانتهاء ، نضغط على مفتاح " إنهاء " ، و بذلك تكون عملية ربط الماكرو مع الأزرار قد تمت بنجاح .

٤ – في برنامج إدارة قاعدة البيانات Access 2007 تظهر نافذة " تصميم ماكرو جديد " كما في الشكل التالي :



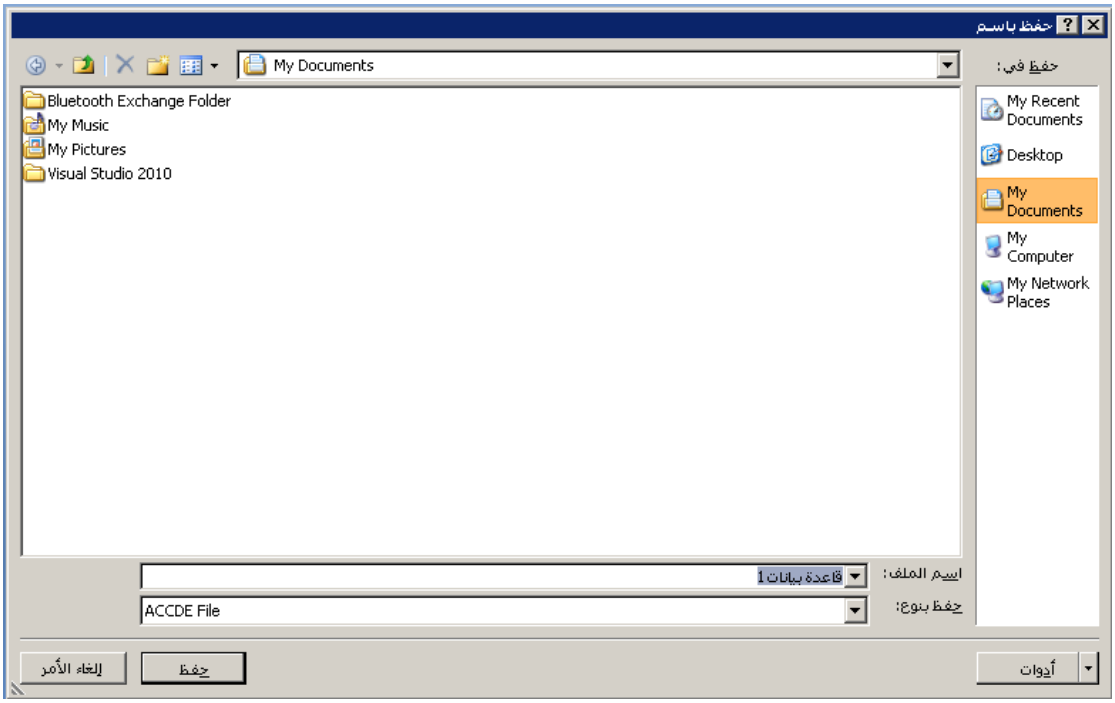
حيث يتم إختيار الإجراء المطلوب من نافذة " الإجراء " و التحكم بخصائص (وسائط) الاجراء من خلال نافذة " وسائط الإجراءات " ، التي تظهر في أسفل النافذة .

انشاء ملف ACCDE

بعد الانتهاء من تصميم كائنات قاعدة البيانات بشكل كامل (الجداول والاستعلامات و النماذج و التقارير ... الخ) ، يمكن جمعها فى ملف نهائى بحيث يقبل هذا الملف البيانات الجديدة ولا يقبل أى تعديلات أخرى فى خواص الجداول أو النماذج ، وذلك لتوفير الحماية الضرورية لقاعدة البيانات من خلال الخطوات التالية :

- من مجموعة أدوات قاعدة البيانات ، ضمن تبويب أدوات قاعدة البيانات ، نختار " إنشاء ACCDE " كما في الشكل :

- تظهر نافذة " حفظ باسم " ، ندخل إليها اسم قاعدة البيانات كما في الشكل :



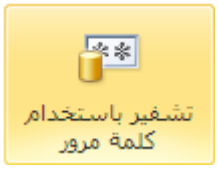
ملاحظات :

١ – إنشاء ملف ACCDE بهذه الطريقة ممكن فقط ضمن قاعدةالبيانات Access 2007 .

حماية قاعدة البيانات

لتامين قاعدة البيانات و حمايتها من العبث و العابثين نتبع الخطوات التالية :

- من قائمة " ملف " نختار الخيار " معلومات " .
- تظهر قائمة ، نختار منها الخيار " تشفير باستخدام كلمة مرور " ، كما في الشكل التالي :



- تظهر نافذة إدخال كلمة المرور لقاعدة البيانات كما في الشكل :

- ندخل كلمة المرور و نقوم بتأكيدها في حقل " التحقق " ثم نضغط " موافق " .

ملاحظات :

١ – يمكن تعيين كلمة مرور لقاعدة البيانات ضمن قاعدةالبيانات Access 2007 من خلال إستخدام مجموعة أدوات قاعدة اللبيانات ، ضمن تبويب أدوات قاعدة اللبيانات ، ثم نختار الخيار " تشفير باستخدام كلمة مرور " ، كما في الشكل التالي :

تمارين

١- عرف قاعدة البيانات

٢- أذكر أنواع قواعد البيانات من حيث : الحجم - طريقة العمل

٣- أذكر ميزات برامج قواعد البيانات

٤- أذكر بعض أنواع قواعد البيانات

٥- أكتب خطوات انشاء قاعدة بيانات جديدة

٦- مما تتكون قاعدة البيانات ؟

٧- عرف كل من : الجدول - النموذج – التقرير – الاستعلام – الماكرو

٨- أذكر خطوات انشاء جدول في قاعدة البيانات Access

٩- اشرح أنواع العلاقات التي يمكن أن تتواجد بين حقول جداول قاعدة البيانات

١٠- اشرح طرق ربط جداول قاعدة البيانات

١١- اشرح طرق استيراد و تصدير البيانات المتوفرة في قاعدة البيانات

١٢- عدد أنواع الاستعلامات في قاعدة البيانات

١٣- اشرح طريقة إنشاء ا ستعلامات التحديد في قاعدة البيانات

١٤- ما المقصود بالاستعلام الوسائط

١٥- اشرح طريقة إنشاء ا ستعلام الوسائط في قاعدة البيانات

١٦- اشرح طريقة إنشاء ا ستعلام التحديث في قاعدة البيانات

١٧- اشرح طريقة إنشاء الاستعلامات الحذف في قاعدة البيانات

١٨- اشرح طريقة إنشاء الاستعلامات الاضافة في قاعدة البيانات

١٩- ما المقصود بالحقل المحسوب و كيف يتم إنشاؤه

٢٠- ما هي طرق أنشاء النموذج

٢١- اشرح طرق إنشاء أزرار و إدراج التوابع (الدالات) في التماذج

٢٢- اشرح طرق انشاء التقارير في قاعدة البيانات؟

٢٣- ماهي اللغات المستخدمة في البرمجة ضمن قواعد البيانات

ملحق

الدالات المعرفة ضمن الاستعلامات

الدالة	النوع	الوظيفة
Avg	رقمية	حساب المعدل
Count	رقمية، نصية، تاريخ ، منطقي	عدد السجلات في كامل الجدول
First	رقمية، نصية، تاريخ ، منطقي	قيمة أول سجل
Last	رقمية، نصية، تاريخ ، منطقي	قيمة أخر سجل
Max	رقمية، نصية، تاريخ ، منطقي	أكبر قيمة
Min	رقمية، نصية، تاريخ ، منطقي	اصغر قيمة
StDev	رقمية	انحراف معياري
Sum	رقمية	مجموع قيم
Var	رقمية	التباين (مربع الانحراف المعياري)

المــراجع

١- Microsoft Excel 7 ، المهندس أحمد برادعي ، ١٩٩٧ .

٢- Microsoft Office 2000 ، غلوشاكوف س. ف. ، ٢٠٠٢ .

٣- Data base and SQL Server 7.0 ، لومتكو ف. د. ، ٢٠٠٢ .

٤- Administrating Data Base ORACLE 9i ، غالوفاش و. آ. ، ٢٠٠٣ .

٥- Data Bases publication in Internet ، Khamiko A. ، ٢٠٠١ .

٦- تحليل البيانات باستخدام SPSS 17.0 ، ماريجا نورسيس ، ٢٠١٠ .

٧- المدخل الى برنامج SPSS ، د. أحمد صقر ، ٢٠٠٠ .

مـــلاحـــظـــات