قواعد البيانات

إعداد الأستاذ / نزار عبدالرسول علي النسيري

الإصدار السادس

٢٠١٣م

المركز الكندي للتدريب وتنمية القدرات	عنوان: تقاطع شارع الرياض مع شارع الرقاص تلفون (٤٠٦٤٤٦-٤٠٦٤٤٨-٤٦٧٥٨٨)

بـيـان الـدورة

اسم الدورة	**Access 2010**
اسم المدرب	
اسم المتدرب	
وقت الدورة	
مده الدورة	٢٥ ساعة دراسية
الأهداف الدراسية	☐ أن يتعرف المتدرب على أهم برامج قواعد البيانات. ☐ أن يتعرف المتدرب على كيفية التعامل مع قواعد البيانات . ☐ أن يتعرف المتدرب على التعامل مع الجداول وعمل العلاقات. ☐ أن يتعرف المتدرب على عمل النماذج والاستعلامات والتقارير. ☐ أن يتعرف المتدرب على كيفية إنشاء مشاريع تلبي طلب مجال عملة بما يخص قواعد البيانات لتسهيل العمل . ☐ أن يتعرف المتدرب على كيفية معرفة العلاقة بين المكونات .

المتطلبات الدراسة :-

- ☐ الحضور مده الدورة كاملاً (٢٥ ساعة).
- ☐ الالتزام بمواعيد الحضور والغياب في وقت الدورة المحددة.
- ☐ الالتزام بالهدوء والاحترام تعاليم المركز لدوره.
- ☐ الالتزام بتقديم الأبحاث والوجبات المطلوبة .
- ☐ الالتزام بإنهاء مشروع التخرج وتسليمه قبل انتهاء الدورة .
- ☐ الالتزام بحضور الاختبار النهائي للدورة .

الفصل الأول

المقدمة

الفصل الأول : المقدمة

برنامج قواعد البيانات Access 2010

التعريف ببرنامج Access

هناك العديد من قواعد البيانات التي يمكن أن تتعامل مع كم هائل من البيانات لكن الذى جعل مايكروسوفت أكسس يختلف عنها جميعاً هو أن أكسس ليس قاعدة بيانات عادية تقوم بمجرد تخزين واسترجاع البيانات بجانب فرزها وترتيبها , ولكنه نظام متكامل لإدارة قواعد البيانات المترابطة (RDBMS – Relational Data Base Management System) وبذلك بدلاً من تصميم قاعدة بيانات واحدة لجميع المعلومات المتاحة يمكن للمستخدم إنشاء العديد من قواعد البيانات التي يتم في كل منها تجميع نوع معين من البيانات عن موضوع واحد ووضعها في جدول ثم يتم الربط بين هذه الجداول بعلاقات محددة بحيث يمكن استخراج التقارير المطلوبة منها جميعاً بعد ذلك بسهولة .

ويمكن في اختصار تعريف قاعدة البيانات كالتالي:

تعريف قاعدة البيانات:

هي عبارة عن تجميع كمية كبيرة من الجداول والبيانات المرتبطة بعضها البعض وعرضها بطريقة أو أكثر لتسهيل الاستفادة منها و تطبيق العمليات و الشروط عليها طبقا للنظام الذي يتم إنشائها.

تعريف برنامج مايكروسوفت أكسس :

هو عبارة عن برامج ونظام يُستخدم لإدارة قواعد البيانات المختلفة بالتعامل مع العديد من الجداول.

وظائف برنامج Access:

تستخدم لتخزين البيانات في قاعدة بيانات أو أكثر من قاعدة بيانات، والتي هي عبارة عن ملفات لتخزين البيانات ، وتخزين البيانات في أي قاعدة بيانات له فوائد وميزات منها تخزين كميه ضخمه من البيانات بدون التأثير على أداء وفعالية قاعدة البيانات ويمكن تلخيص بعض أهم وظائف قواعد البيانات فى البنود التالية .

- إضافة معلومة أو بيان جديد إلى الملف.
- حذف البيانات القديمة والتي لم تعد هناك حاجة إليها
- تغيير بيانات موجودة تبعاً لمعلومات استحدثت
- البحث والاستعلام عن معلومة أو معلومات محددة
- ترتيب وتنظيم البيانات داخل الملفات.
- عرض البيانات في شكل تقارير أو نماذج منظمه
- حساب المجموع النهائي أو المجموع الفرعي أو المتوسط الحسابي لبيانات مطلوبة

مميزات أكسس:

- يوفر أسهل الطرق لإنشاء جميع مكونات قاعدة البيانات من جداول – تقارير – نماذج وحتى الماكرو والوحدات النمطية بدعم كامل للغة العربية.
- يعمل من خلال بيئة رسومية Graphical Interface وهو ما يعطيه سهولة في تنفيذ الأوامر ومتعة في أداء العمل بعيدا عن الصورة الجافة لتنفيذ الأوامر فبدلا من كتابة الأوامر عن طريق لوحة المفاتيح يمكنك الوصول إليها بحركات بسيطة من الفارة لضغط أو فتح قوائم منسدلة للأوامر يتم الاختيار منها بسهولة.
- أكسس ناشر مكتبي فأنت مع أكسس تتمتع بخاصية ما تراه هو ما تحصل عليه وبذلك تستطيع معرفة شكل التقرير الفعلي قبل الطباعة مع إمكانيات ضخمة للتعامل مع أنماط الخطوط وإدراج الصور والرسومات فأنت مع أكسس لا تحتاج إلى إعادة صياغة بياناتك.
- يعتبر برنامج أكسس أداة جادة لزيادة الإنتاجية وهي بالتأكيد النتيجة الطبيعية لتوفير مجموعة المميزات السابقة وغيرها الكثير لإنشاء النماذج والتقارير فما عليك سوى الإجابة على مجموعة أسئلة يقدمها لك المعالج Access Wizard بعدها يكون بين يديك ما تريد من استعلامات ونماذج وتقارير بمنتهى السهولة واليسر.
- التكامل مع البرامج الأخرى سواء قواعد بيانات سابقة أو برامج معالجة الكلمات أو الجداول الالكترونية فيمكنه قراءة قواعد البيانات المنشاة بواسطة برامج أخرى وكذلك الربط بين أكسس و الجداول الالكترونية Excel وبرامج معالجة الكلمات Word.
- قاعدة البيانات تتضمن ميزات واسعة للتقارير والاستعلامات مبنيه ضمن قاعدة البيانات .
- دعم كامل للصور و الرسومات التوضيحية حيث يمكن عمل المخططات البنائية والرسومية للبيانات الموجودة في قاعدة البيانات و تضمينها داخل التقرير المطبوع.
- توافر وسائل تحكم في قاعدة البيانات إلى أقصى درجة وعلى مستويات مختلفة حيث يتيح البرنامج للمستخدم ضبط خصائص المكونات لتصبح البيانات مثلاً " للقراءة فقط" كذلك يعطى إمكانية استخدام الماكرو ويوفر إلى جانب ذلك لغة برمجة خاصة تسمى Access Basic لزيادة القدرة على التحكم فى طريقة عرض وظهور البيانات .

باختصار يمكن القول بأن أهم المميزات لنظام قاعدة البيانات أكسس هو:

١ – قدرته على إنشاء عدد كبير من الجداول والربط فيما بينها .
٢ – سهولة إضافة وإدخال البيانات إلى قاعدة البيانات .
٣ – قدرته على البحث عن أي معلومة في قاعدة البيانات بطرق عديدة وطباعتها .
٤ – قدرته على إنشاء نماذج إدخال بيانات حسب الحاجة .
٥ – قدرته على إنشاء التقارير المنسقة وطباعتها .
٦ – القدرة على دمج الصور و الرسومات في النماذج و التقارير .

تعريف قواعد البيانات Data Base :

هي مجموعة متكاملة من البيانات التي تجمعها خصائص مشتركة وتحتوي على بعض التقنيات والأدوات التي تسهل الوصول إلى المعلومات . مثلا على ذلك : (قاعدة بيانات لطلاب المركز) : وهي مجموعة البيانات الشخصية للطلاب، وبيانات السندات، بيانات نوع الدورات، وبيانات النتائج .

أنواع قواعد البيانات :

✓ من حيث الحجم :

١- مشروعات صغيرة:

(a) Access (b) Paradox (c) FoxPro (d)DBASE III+/IV (e) R:BASE

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

✓ من حيث طريقة العمل:

١- قواعد البيانات ذات شكل هرمي Hierarchy Databases
٢- قواعد بيانات شبكية Network Databases
٣- قواعد بيانات علائقيه Relational Databases

أمثلة للبيانات التي تخزن في قواعد البيانات المنشأة بواسطة برنامج أكسس :

١- تسجيل أسماء أشخاص أو جهات وعناوينهم وأرقام تليفوناتهم .
٢- تسجيل مبيعات ومشتريات واستخراج فواتير منوعة.
٣- تسجيل بيانات ودرجات الطلاب واستخراج نتائجهم.
٤- تسجيل مرضى وبياناتهم الشخصية وإحصاءات متنوعة لهم
٥- فهارس كتب ومكتبات غير ذلك .
٦-عاملين في مؤسسة وتقاريرهم وتقرير بالمستحقات والإجازات .
٧-مكتب سفريات وحجوزات .
٨ -تسجيل تبرعات وأنشطة خيرية
٩- اتصالات إدارية "صادر – وارد "

وهذه الأمثلة السابقة ما هي إلا شيء قليل من استخدامات كثيرة للبرنامج ، حيث وضعت شركة مايكروسوفت في هذا البرنامج كائنات تساعد المستخدم على إدخال البيانات واستخراجها من القواعد وطباعتها وهذه الكائنات هي :

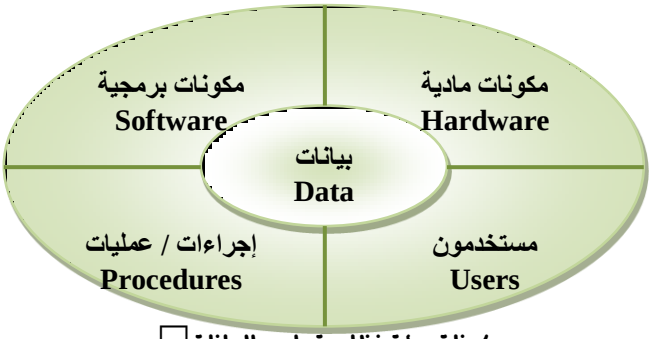
الجداول	التقارير
الاستعلامات	الماكرو
النماذج	الوحدات النمطية .

وفى بعض الإصدارات لبرنامج Access تقدم لنا أكثر من الستة كائنات المذكورة أعلاه.

تنظيم قواعد البيانات داخل قاعدة البيانات:

- تخزن المعلومات المطلوبة لقواعد البيانات داخل ملفات ، وتوضع هذه الملفات على أحد وسائط التخزين المساعدة مثل القرص المغناطيسي
- كل ملف عبارة عن جدول يشتمل على سطور وأعمدة ، ويشتمل كل ملف على مجموعه من السجلات Records ويحتل كل سجل سطراً داخل الملف ، ويقسم كل سجل إلى عدد من الحقول Fields.
- إذا أردنا إعداد دليل تليفونات لسكان مدينة صنعاء ، نجد أن الملف المطلوب يشتمل على البيانات التالية: رقم المشترك - الاسم - العنوان - رقم الهاتف.

مكونات بيئة نظم قواعد البيانات



مكونات بيئة نظام قواعد البيانات

١- المكونات المادية Hardware:

الحاسوب وتوابعه، حتى تصبح قابلة للاستخدام، هذه المكونات الحاسوبية تتراوح بين أجهزة حواسيب شخصية إلى أجهزة حواسيب رئيسية.

٢- المكونات البرمجية Software:

وهي نظم البرمجة الخاصة بقواعد البيانات، مثل برمجيات المترجمات وبرمجيات نظم التشغيل، وبرمجيات الشبكة إذا كانت قواعد البيانات موزعة.

٣- البيانات Data:

أهم مكونات نظم قواعد البيانات من وجهة نظر المستخدم.

٤- الإجراءات/ العمليات Procedures:

التعليمات والقوانين التي تحكم التصميم الجيد، واستخدام قواعد البيانات بشكل أمثل.

٥- المستخدمون Users:

نستطيع تحديد أربعة أنواع من المستخدمين:

- مدير قواعد البيانات Data base Administrator.

وهي مهمة يقوم بها شخص متخصص أو أشخاص وتشمل بعض مسؤولياتهم :

أ- تحديد متطلبات قواعد البيانات المطلوبة من برمجيات وتجهيزات.
ب- إدامة النظام والتنسيق الدائم في عمليات استخدام قواعد البيانات.
ت- توفير الأمن والحماية لقواعد البيانات، وصلاحيات تفويض الاستخدام.
ث- الرقابة وضبط أداء النظام ضمن مقياس عمل مثالي.
ج- تصميم آليات المحافظة على قواعد البيانات وإنشاؤها لتوافق حاجات المستخدمين.

- مصمم قاعدة البيانات Data base Designer:

وهي مهمة يقوم بها شخص أو عدة أشخاص متخصصين مهامهم هي:
أ- تحديد البيانات الواجب تخزينها.
ب-تحديد أفضل التراكيب وبناء البيانات الواجب استخدامها.
ت-تصميم قاعدة البيانات والوصول إلى أقل درجة ممكنة من الأخطاء وهدر المصادر.
ث-تحديد طرق تخاطب المستخدمين مع قاعدة البيانات ويشمل النماذج و التقارير.

- مبرمجو قواعد البيانات Data base Programmer:

وتشمل مهامهم التالي:
أ- تحويل وترجمة تصاميم قواعد البيانات إلى لغات قواعد بيانات المناسبة .
ب- تنفيذ تلك الأنظمة والبرمجيات والتأكد من صحتها وخلوها من الأخطاء.
ت- صياغة شاشات التخاطب والإدخال والإخراج التي تحتاجها نظم قواعد البيانات.

- مستخدمو قواعد البيانات Data base End Users:

وهي تلك المجموعة التي تستخدم أنظمة قواعد البيانات وتطبقها في مجال محدد مثل موظفي البنوك وشركات التأمين وغيرهم، وقد يكون المستخدم على عدة مستويات اعتمادا على معرفتهم وخبرتهم بالحاسوب، ويشمل:
أ- المستخدم البدائي: وهو بدون خبرة سابقة، ويكفي تدريبه على استخدام قواعد البيانات.
ب- المستخدم الخبير: وهو ذو خبرة في استخدام الحاسوب وأنظمة قواعد البيانات.

مهام أدارة قواعد البيانات

تتلخص مهام إدارة قواعد البيانات فيما يلي:
١- تخزين وحفظ البيانات Storing.
٢- استرجاع البيانات Retrieving.
٣- تحليل البيانات Analyzing.
٤- تحديث البيانات Updating.
a. التعديل Modification.
b. الحذف Dilatation.
c. الإدخال Inserting.

ومن خلال هذه المهام يمكن استخلاص العناصر البشرية اللازمة لإدارة قواعد البيانات ومن هذه العناصر:
١- مدير نظام إدارة قواعد البيانات Administrator.
٢- مبرمجين Programmers.
٣- المستخدمين Users.

الخطوات الأساسية للتصميم قواعد البيانات :

١ – تحديد الغرض من قاعدة البيانات .

٢ – تحديد الجداول التي تحتاج إليها .

٣ – تحديد الحقول التي تحتاج إليها .

٤ – تعريف الحقول و معرفة أنواعها .

٥ – تحديد العلاقات بين الجداول .

٦ – تحديد الاستعلامات المطلوبة .

٧ – تحديد الواجهات الخاصة بالعمل (النماذج) .

٨ – تحديد التقارير المطلوبة .

٩ – عمل الماكرو و الأزرار اللازمة .

الأمثلة و التطبيقات :

الأمثلة التي سنستخدمها و التطبيقات في العمل كثيرة نذكر منها :

١- قاعدة بيانات دليل التليفون .

٢- قاعدة بيانات المدرسة .

٣- قاعدة بيانات المبيعات والعملاء .

٤- قاعدة بيانات الجامعة .

٥- قاعدة بيانات المشاريع .

٦- قاعدة بيانات للموظفين .

الفصل الثاني

البداية مع أكسس

الفصل الثاني : البداية مع أكسس

فتح وتشغيل برنامج مايكروسوفت أكسس 2010 :

يتم فتح وتشغيل البرنامج من خلال الخطوات التالية:

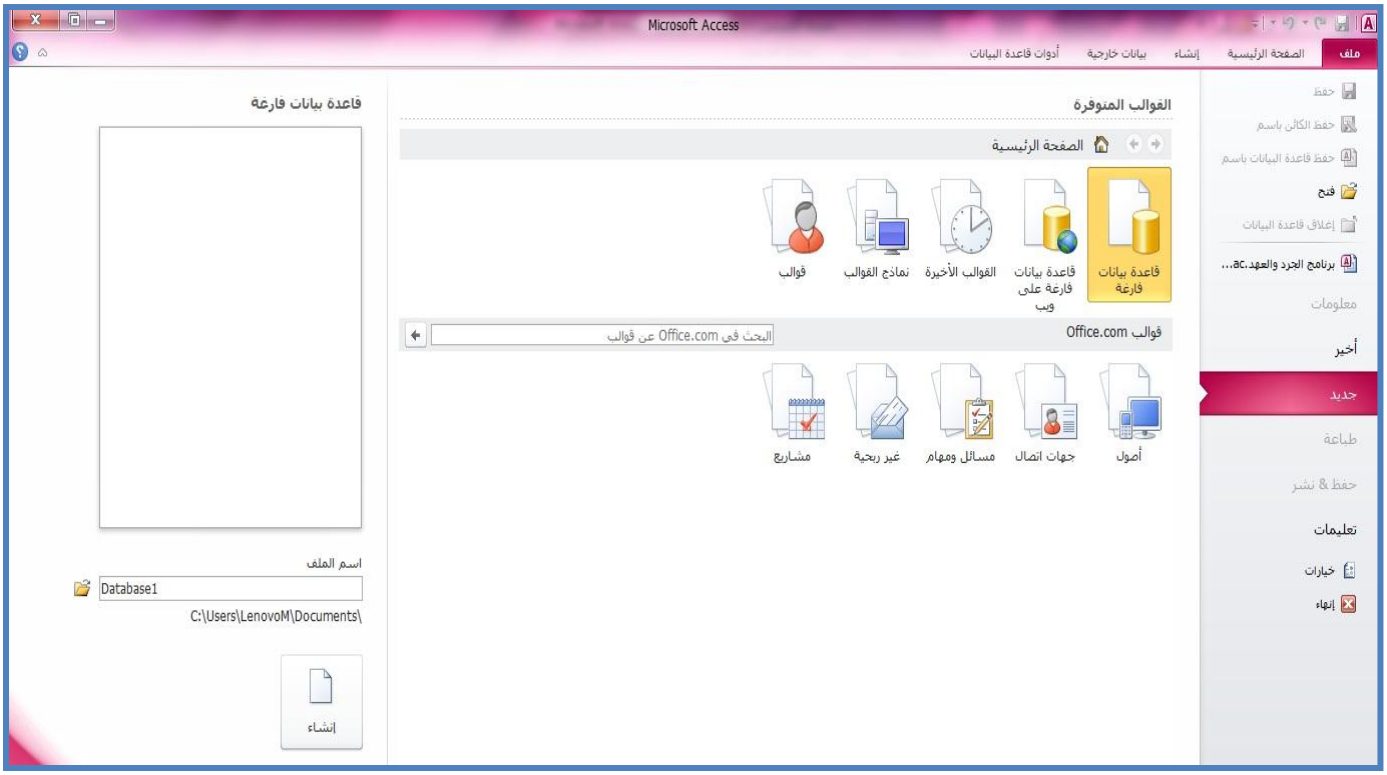
١- من قائمة ابدأ أختر كافة البرامج .

٢- من كافة البرامج أختر Microsoft Office.

٣- من Microsoft Office أختر

Microsoft Office Access 2010 .

لتظهر لنا النافذة التالية والتي تتكون من:



يمكن فتح البرنامج بطرق أخرى نذكر منها:

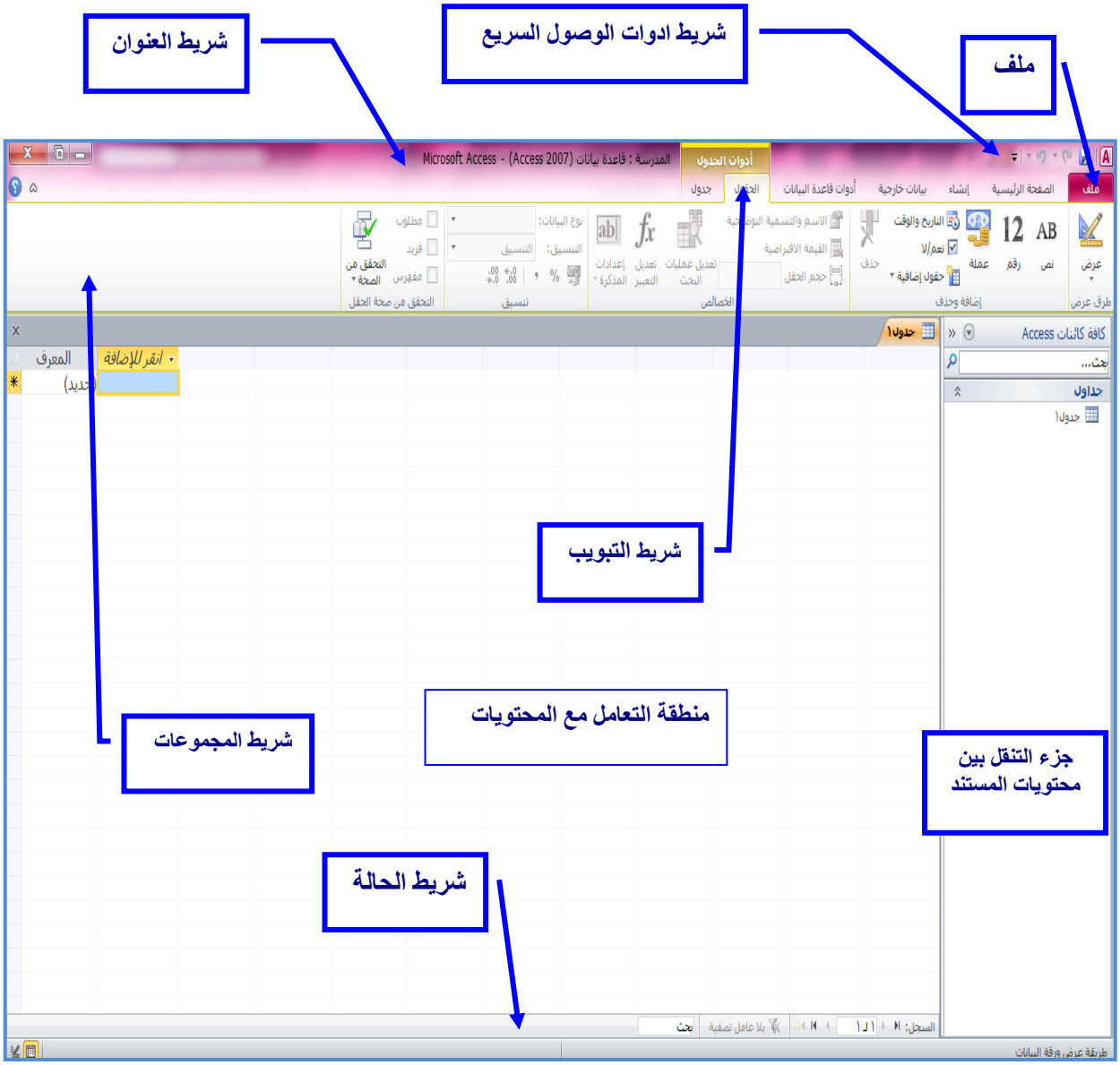
١- إضافة اختصار للأيقونة إلى سطح المكتب .

٢- عمل اختصار استدعاء خاص بك .
بالزر الأيمن على رمز أكسس– خصائص– مفتاح الاختصار.

٣- من ابدأ ختار تشغيل ونكتب MsAccess .

مكونات البرنامج:

نلاحظ أن البيئة الجديدة لبرنامج Microsoft Access 2010 تعتمد على التبويب بدل من القوائم وداخل هذه التبويبات مجموعات منطقية بالإضافة إلى زر أوفس Microsoft Office الذي يساعدك على فتح وحفظ وطباعة الملفات ومعرفة كافة الإجراءات التي تريد القيام بها على المستند .



التبويب ملف :

تم إعادة تصميم واجهة المستخدم بشكل كبير في برامج Microsoft Office system 2010 مع استبدال زر أوفيس بالتبويب ملف المعروف سابقاً كقائمة ويوجد في بداية التبويبات.

- عند النقر فوق التبويب ملف سترى نفس الأوامر الأساسية التي كانت متوفرة في إصدارات سابقة لبرامج Microsoft Office من فتح ملف وإنشائه وحفظه وطباعته. و يتوفر الآن المزيد من الأزرار مثل إنهاء ونشر وغيره.

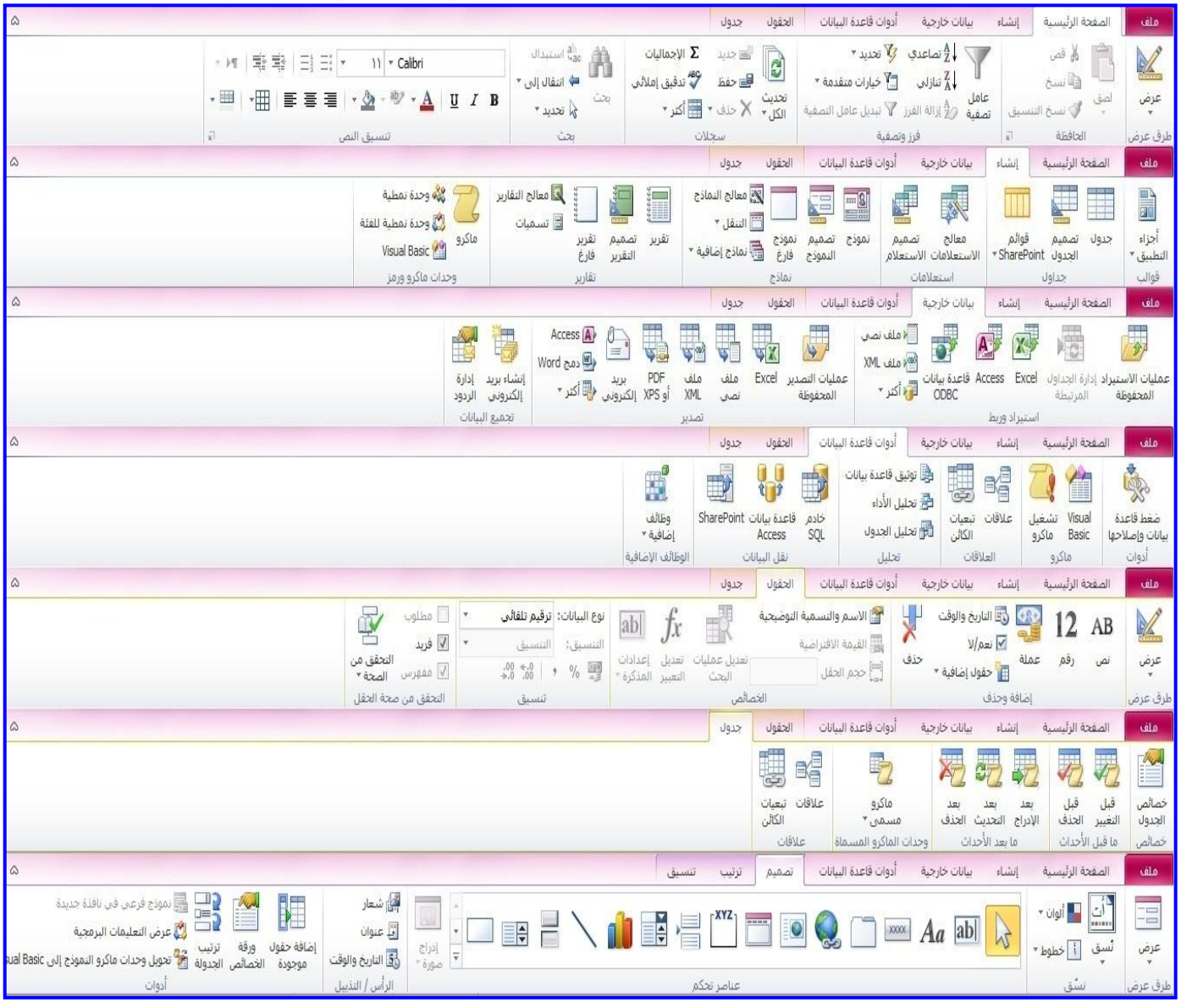
- يعتبر "شريط أدوات الوصول السريع" وهو شريط أدوات يمكن تخصيصه ويحتوى على مجموعة من الأوامر المستقلة عن علامة التبويب المعروضة حالياً وهى حفظ و تراجع وإعادة.
- يمكن إضافة أزرار تمثل أوامر إلى "شريط أدوات الوصول السريع" ويمكن نقله من احد الموقعين الممكنين ، ويمكن إضافة أمر إلى "شريط أدوات الوصول السريع" مباشرة من الأوامر التي يتم عرضها على "الشريط" .

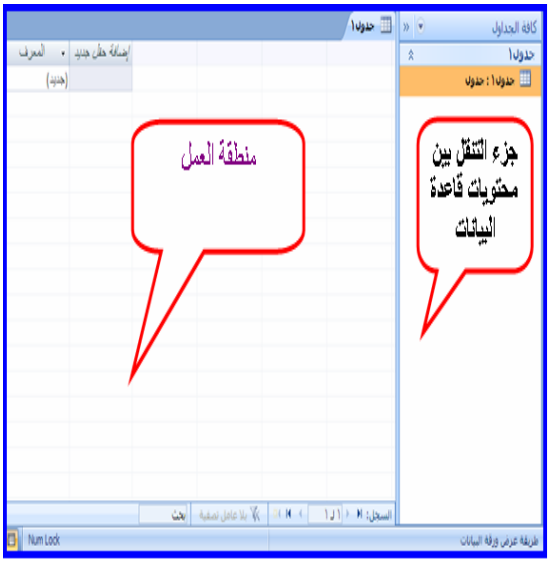
شريط العنوان :

ويوجد فيه اسم البرنامج واسم الملف الذي يتم التعامل معه وفى أقصى اليسار توجد ثلاثة أزرار وهم زر "تصغير" و"تكبير" و"إغلاق X" المعروفين في جميع نوافذ الويندوز.

شريط التبويب و شريط المجموعات :

ونلاحظ أن شريط التبويب وشريط المجموعات مرتبطان معاً أي أنه عند تغيير اختيار المسمى لشريط التبويب تتغير معه تلقائياً أوامر المجموعات المنطقية التي تظهر في شريط المجموعات.





منطقة العمل:

هي الجزء المخصص من البرنامج للتعامل (فتح ومعاينة) مع كل الكائنات المتضمنة في قاعدة البيانات.

جزء التنقل:

هي المساحة من الشاشة التي تظهر بها أسماء الجداول والنماذج والتقارير والماكرو والوحدات النمطية لقاعدة البيانات المفتوحة.

مكونات التبويبات:

١ـ تبويب الصفحة الرئيسية :

يحتوى على مجموعة من أشرطة الأدوات هي كالتالي :

الحافظة : وتشمل الأيقونات : قص – نسخ – لصق – نسخ التنسيق

خط : وتشمل الأيقونات : لون خط الكتابة – لون خلفية الكتابة (التعبئة) – تحويل الخط إلى غامق وفاتح – تنسيق خط الكتابة إلى مائل أو عدل – محاذاة الكتابة يمين أو شمال 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 إلى اليسار أو العكس- لون تمييز النص .

سجلات : تدقيق إملائي- سجل جديد – حفظ – حذف سجل – تحديث الكل - الإجماليات .

فرز وتصفية : تحديد – ترتيب تصاعدي – ترتيب تنازلي – عامل التصفية – تبديل– خيارات متقدمة .

بحث : بحث – انتقال إلى – استبدال – تحديد .

٢ـ تبويب إنشاء :

يحتوى على مجموعة من أشرطة الأدوات هي كالتالي :

جداول : وتشمل الأيقونات : جدول – قوالب الجداول – قوائم - Share Point - تصميم الجدول.

استعلامات : وتشمل الأيقونات : معالج الاستعلامات - تصميم الاستعلام.

نماذج : وتشمل الأيقونات : نموذج - تصميم نموذج– نموذج فارغ – معالج النماذج - نماذج إضافية.

تقارير : وتشمل الأيقونات : تقرير – تسميات – تقرير فارغ – معالج التقارير – تصميم التقرير.

وحدات ماكرو ورمز : وتشمل الأيقونات : ماكرو – وحدة نمطية.

٣- تبويب بيانات خارجية:

يحتوى على مجموعة من أشرطة الأدوات هي كالتالي :

استيراد : وتشمل الأيقونات : عمليات الاستيراد المحفوظة – Access – Excel – قائمة Share Point – استيراد ملف نصي – استيراد ملف XML – أكثر.

تصدير : وتشمل الأيقونات : عمليات التصدير المحفوظة – Excel – قائمة Share Point – تصدير إلى ملف RTF – تصدير إلى ملف نصي – أكثر كما هو واضح بالشكل.

تجميع البيانات: وتشمل الأيقونات : – إنشاء بريد الكتروني – إدارة الردود .

قوائم Share Point : وتشمل الأيقونات : العمل أثناء الاتصال – مزامنة - التخزين المؤقت....

٤- أدوات قاعدة البيانات :

يحتوى على مجموعة من أشرطة الأدوات هي كالتالي :

ماكرو : وتشمل الأيقونات : Visual Basic – تشغيل ماكرو – إنشاء قائمة مختصرة بواسطة الماكرو – تحويل وحدات ماكرو إلى Visual Basic .

إظهار/إخفاء : وتشمل الأيقونات : علاقات – ورقة الخصائص – تبعيات الكائن – شريط الرسائل.

تحليل : وتشمل الأيقونات : توثيق قاعدة البيانات – تحليل الأداء - تحليل الجدول.

نقل البيانات: وتشمل الأيقونات : خادم SQL – قاعدة بيانات Access .

أدوات قاعدة البيانات : وتشمل الأيقونات : إدارة الجداول المرتبطة – إدارة لوحة التبديل – تشفير باستخدام كلمة مرور – وظائف إضافية – إنشاء ملف ACCDE .

٥- ورقة البيانات :

تحتوى على مجموعة من أشرطة الأدوات هي كالتالي :

طرق عرض : وتشمل الأيقونات : طريقة عرض ورقة البيانات – طريقة عرض التصميم.

حقول وأعمدة: وتشمل الأيقونات : حقل جديد - إضافة حقول موجودة – عمود البحث – لإدراج – حذف – إعادة تسمية .

نوع البيانات والتنسيق: وتشمل الأيقونات : نوع البيانات –التنسيق – تطبيق تنسيق العملة- تطبيق تنسيق النسبة – تطبيق تنسق الأرقام المفصولة - زيادة المنازل العشرية – إنقاص المنازل العشرية .

علاقات: وتشمل الأيقونات : علاقات – تبعيات الكائن.

كائنات قاعدة البيانات:

١- الجداول :

أهم هذه الكائنات لأن الجدول هو الملف الأساسي الذي يحتوى على البيانات الكاملة ويمكن أن تحتوى قاعدة البيانات على أكثر من جدول والجدول الواحد يحتوى على عدة صفوف وأعمدة والأعمدة هي الحقول المحتوية على المعلومات التي تدرج فيها لحفظها داخل الجدول ويمكننا الربط بين جميع هذه الجداول باستخدام المفتاح الأساسي ليسهل علينا الوصول بأسرع وقت ممكن للبيانات أو المعلومة المطلوبة .

٢- الاستعلامات :

مجموعة محددة أو مفلترة أو مصفاه من بيانات الجدول حسب شروط أو خصائص معينة.

٣- النماذج :

هي عبارة عن الشكل النهائي الذي توضع به البيانات ولذلك يظهر فيه مميزات التصميم ولابد أن يكون وضع البيانات فيه بشكل مناسب وبأسلوب منسق مع العلم أن كل البيانات المدخلة من خلال النماذج يتم حفظها تلقائيا في الجداول .

٤- التقارير:

وهى تحديد للبيانات التي يتم طباعتها ويتم الاختيار من خلاله شكل وتصميم لورقة الطباعة.

٥- وحدات الماكرو:

وهى مجموعة الإجراءات المسجلة من خلال عملية معينة لإنجاز عملية معينة.

٦- وحدات نمطية:

وهى برامج صغيرة تلزم بأداء أمر معين عند النقر على زر معين ويستخدم لذلك أوامر الفيجوال بيسك. ومن كل هذه المكونات تتكون لنا قاعدة بيانات كاملة والتي تظهر في جزء التنقل ولكن من الجدير بالذكر أن أساس أي قاعدة بيانات هي الجداول فمنها تبدأ؟ أولى خطواتنا في بناء قاعدة بيانات وليس من الضروري أن تحتوى قاعدة البيانات على تقارير أو وحدات ماكرو ووحدات نمطية أو استعلامات ولكنها لابد أن تحتوى على جدول واحد على الأقل ولإتمام الشكل الجمالي نقوم بتنفيذ نموذج واحد لكي نستخدمه في إدخال البيانات إلى قاعدة البيانات ولا نضطر إلى التعامل مع الجداول وذلك للشكل المنسق والجميل للنماذج والذي تظهر فيه موهبة التصميم والابتكار لدينا.

خطوات تصميم قاعدة البيانات:

تحديد الغرض من قواعد البيانات :

يدلك الغرض من قواعد البيانات على المعلومات التي ستحتاجها منها يمكنك تحديد الموضوعات التي تحتاجها لحفظ حقائق عنها (الجداول) والحقائق المراد حفظها عن كل موضوع (الحقول بداخل الجداول) وفي سبيل تحديد الغرض من أنشاء قاعدة البيانات يمكنك عمل الآتي-:

- أن تتحدث مع المستخدمين المرتقبين لقواعد البيانات لتحديد احتياجاتهم منها.
- أن تشاور الآخرين حول نوعية الأسئلة التي تود أن تجيب عنها قاعدة البيانات.
- أن تجمع النماذج المستخدمة وتضع تخطيطات للتقارير المراد طباعتها .

وتستعين بكل هذه البيانات في الخطوات التالية للتصميم

خطوات تصميم قاعدة البيانات :

الخطوة الأولى: تحديد الغرض من قاعدة البيانات تساعد هذه الخطوة على تحديد الحقائق التي تريد أن يخزنها برنامج Microsoft Access .

الخطوة الثانية : تحديد الجداول اللازمة بعد تحديد الغرض من قاعدة البيانات تقسم البيانات والمعلومات إلى موضوعات منفصلة مثل موظفون أو طلاب وتمثل المعلومات الخاصة بكل موضوع جدول منفصل في قاعدة البيانات .

الخطوة الثالثة : تحديد الحقول اللازمة حيث تحدد المعلومات التي تود حفظها في كل جدول وتسمى كل فئة من المعلومات في الجدول حقلاً ويتم عرضها كعمود في الجدول فمثلا في جدول الموظفين يكون هناك حقلا يمثل "الاسم الأخير" وآخر يمثل "تاريخ التعيين" وهكذا .

الخطوة الرابعة : تحديد العلاقات فعليك بمراجعة كل جدول على حدة ثم تحديد طبيعة العلاقات بين البيانات في جدول ما والبيانات في الجداول الأخرى- يمكنك إضافة حقول للجداول أو إنشاء جداول جديدة لإنشاء العلاقات وتحقيقها بين البيانات في الجداول المختلفة إذا دعت الضرورة لذلك.

الخطوة الخامسة : تنقيح التصميم فعليك بتحليل التصميم للبحث عن أي ملاحظات أو أخطاء . ثم إنشاء جداول فعلية وإضافة مثال من سجلات البيانات ثم تأكد من أنك تستطيع الحصول على النتائج التي تريدها. من هذه الجداول . ثم قم بإجراء التعديلات لضبط التصميم عند الحاجة .

لا تنزعج إذا وقعت في بعض الأخطاء أو أغفلت الأشياء من التصميم الأولى إذ أنه يمكنك اعتبار هذا التصميم مسودة أولية يمكن تطويرها فيما بعد . عليك باختيار أمثلة بيانات ونماذج الأولية لنماذج وتقارير قاعدة البيانات ، فاستخدام Microsoft Office يجعل من السهولة بمكان القيام بتعديل تصميم قاعدة البيانات في نفس وقت إنشائها غير أن تعديل الجداول يصبح أكثر صعوبة بعد امتلائها بالبيانات وبعد إنشاء النماذج والتقارير المختلفة .ولهذا السبب يجب التأكد من سلامة مشاكل التصميم وصحته قبل إدخال البيانات .

تحديد الجداول اللازمة :

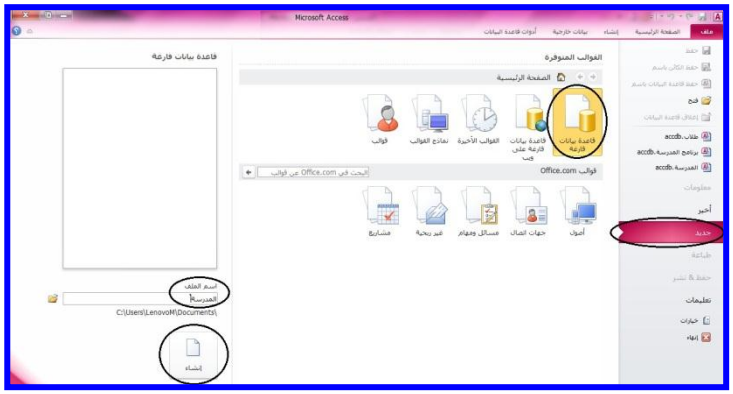
يعتبر تحديد الجداول من أكثر الخطوات الشائكة في عملية تصميم قاعدة البيانات لأن النتائج المطلوبة من قاعدة البيانات – مثل التقارير المطلوب طباعتها والنماذج التي تريد استخدامها في إدخال البيانات إلى الجداول والأسئلة التي تريد الإجابة عليها – لا تدل بالضرورة على كيفية إنشاء الجداول

التي تؤدى إلى تلك النتائج حيث تساعدك فقط في الوصول إلى ما تريد إن تعرفه من معلومات وليس إلى كيفية تقسيم المعلومات إلى جداول.

إنشاء قاعدة بيانات العمليات الأساسية :

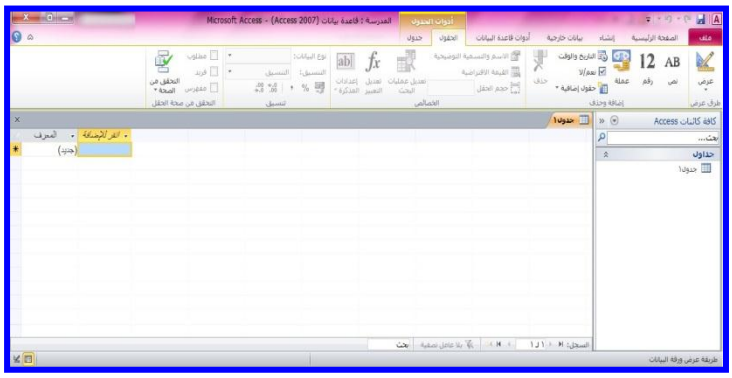
تحتوى قاعدة البيانات الأساسية على مجموعة كائنات منها الجداول (Tables) والاستعلامات (Queries) والنماذج (Forms) والتقارير (Reports) والماكرو (Macros) وفى هذا الكتاب سوف نتعرض بالشرح للخمس كائنات والتي تصل بك إلى مستوى يمكنك من تصميم قاعدة بيانات بسيطة وسهلة وتؤدى الغرض .

خطوات إنشاء قاعدة البيانات Access :



عند اختيار قاعدة بيانات جديدة فارغة من المنطقة الثانية "الشروع في استخدام Microsoft Office Access من تبويب "فئات القوالب – ميزات، تظهر المنطقة الثالثة .

يطلب منك البرنامج كتابة اسم لقاعدة البيانات ويقترح البرنامج اسم " قاعدة بيانات١" نختار الاسم المناسب لقاعدة البيانات التي نريد إنشائها ثم نضغط Enter تظهر شاشة جديدة كما بالشكل التالي:



والشاشة السابقة تتكون من تبويبات بالوقوف والضغط على كل تبويب منها تظهر مجموعة من أشرطة الأدوات تسمى هنا مجموعات تحتوى كل مجموعة على كل التعليمات التي تستخدم في بناء قاعدة البيانات، ومجموعة تبويبات قاعدة البيانات ومجموعات أشرطة الأدوات هذه يمكن تحريكها بالانزلاق بتحريك الفأرة للأمام والخلف على هذه الأشرطة .

فتح قاعدة بيانات :

عند فتح البرنامج مرة أخرى نلاحظ تغيير في شكل شاشة المشروع في الاستخدام حيث تظهر لنا في اليسار قواعد البيانات التي تم التعامل معها ومنها نختار قاعدة البيانات التي نريد التعامل معها.

والآن سوف نبنى شرحنا لبرنامج الأكسس 2010 على قاعدة بيانات كاملة سوف نشرع في بنائها معاً خطوة بخطوة حتى يتسنى لنا معرفة الطريقة الصحيحة والمثلى لتصميم قواعد البيانات وكما ذكرنا من قبل أن الجدول هو أساس قاعدة البيانات فسوف نبدأ به ولكن دعونا نضع معاً الخطوط الأساسية لقاعدة البيانات.

الخطوط الأساسية لقاعدة البيانات:

١- عن أي مشروع ستكون قاعدة البيانات ؟

٢- ما هي المعلومات التي أريدها في قاعدة البيانات ؟

٣- ما هو الغرض من قاعدة البيانات ؟

٤- ما هي الجداول التي تحقق الغرض من القاعدة ؟

٥- هل سنحتاج إلى استعلامات وما هي ؟

٦- هل نريد طبع تقارير لقاعدة البيانات وما هي ؟

٧- ومن الذي سوف يقوم بإدخال البيانات والمعلومات الجديدة إليها أي مَن المستخدم ؟

الخطوات الأساسية لإنشاء برنامج لإدارة قاعدة البيانات:

١- تحديد اسم المشروع.

٢- تحديد الغرض من المشروع.

٣- تحديد الجداول التي تحقق الغرض.

٤- تحديد البيانات وخصائصها لكل جدول.

٥- عمل العلاقات اللازمة.

٦- عمل الاستعلامات.

٧- عمل النماذج.

٨- عمل التقارير.

٩- عمل الماكرو.

١٠- عمل الواجهة الرئيسية.

١١- تحويل البرنامج إلى تنفيذي.

الفصل الثالث

الـــجـــداول

الفصل الثاني : الـجـداول

الجداول :

جدول قاعدة البيانات هو عبارة عن مجموعه كبيره من البيانات التي تخص موضوع معين ، ويتكون الجدول من مجموعه من الصفوف تسمى " سجلات"، ومجموعه من الأعمدة تسمى "حقول".

* ويعتبر الجدول العمود الفقري لقاعدة البيانات حيث يحتوي على البيانات الأساسية التي نحتاجها للتعامل مع بقية الكائنات التي تتعامل مع الجداول.

السـجـل :

هو عبارة عن الصف الذي يحتوي على مجموعة من المعلومات المرتبطة بعضها البعض ، وينقسم السجل إلى مجموعة من الحقول .

الحـقـل :

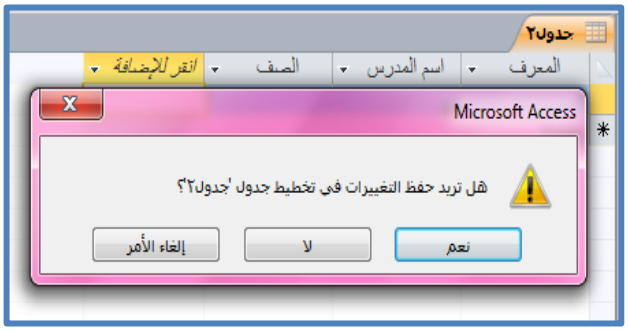
وهو مخزن السجل حيث لكل حقل اسم خاص وتظل أسماء الحقول ثابتة في كل السجلات رغم اختلاف محتوياتها من سجل لأخر .

رقم المدرس	اسم المدرس	المؤهل	التخصص	اسم المادة	العنوان	رقم الهاتف	الراتب
101	س	بكالوريوس	تربية	القرآن الكريم	الدائري	258147	35,000 ر.ي.
102	ص	بكالوريوس	تربية	التربية الإسلامية	هائل	321654	35,000 ر.ي.
103	ج	دبلوم معلمين	أداب	اللغة العربية	السنينة	456789	35,000 ر.ي.
10	ف	بكالوريوس	لغات	اللغة الإنجليزية	الدائري	321987	37,000 ر.ي.
10	ك	دبلوم معلمين	علوم	الرياضيات	هائل	417528	40,000 ر.ي.
10	ن	بكالوريوس	علوم	الكمبيوتر	الدائري	206520	35,000 ر.ي.
10	ر	دبلوم معلمين	بدنية	التربية الرياضية	الحصبة	235689	30,000 ر.ي.
108	ظ	دبلوم معلمين	أنشطة	الأنشطة	الدائري	215487	30,000 ر.ي.

طرق إنشاء الجداول :

من خلال التبويب "إنشاء" مجموعة "جدول"

١. جدول فارغ:



- يتم ذلك بالنقر بالفأرة على " جدول" ليظهر لنا جدول فارغ بطريقة عرض ورقة البيانات في منطقة الكتابة ويتم التعامل معه كالتالي:
- يتم كتابة عناوين رؤوس الحقول بالنقر بزر الفأرة الأيمن على رأس الحقل (العمود) واختيار "إعادة تسمية عمود" وكتابة أسم للحقل حسب تصميم الجدول.

- عند إغلاق الجدول بالضغط على أيقونة الإغلاق يظهر مربع حوار يسألك "هل تريد حفظ التغييرات في تصميم جدول "جدول٢" بالضغط على "موافق" يظهر مربع جديد يسأل عن الاسم المقترح للجدول لحفظ الجدول باسم ويقترح أكسس "جدول رقم ١" اسم للملف، ويمكنك اقتراح اسم آخر وكتابته ونقر "موافق" يظهر الجدول الجديد في "جزء التنقل".
- يتم النقر على كلمة إضافة حقل جديد وكتابة اسم الحقل المراد إدخاله ضمن الجدول وهكذا حتى تنتهي من إدراج جميع الحقول المطلوبة في جدول البيانات المطلوب .
- ونجد في بداية السجل الجديد العلامة * لترشدنا إلى أن السجل هو السجل التالي والذي سوف يتم إدخال البيانات فيه ويتم إدخال البيانات إلى السجلات ولكن من الأفضل تحديد نوعية البيانات المطلوبة في كل جدول يعنى مثلا :
  - ❖ حقل الراتب في قاعدة البيانات الخاصة بك لابد أن يوجد به رقم المرتب وتمييز العملة
  - ❖ حقل الوظيفة لابد أن تكتب فيه نص وليس رقم فلا توجد وظيفة برقم وكذلك الاسم.
  - ❖ رقم البطاقة لابد أن يكون بها رقم إلا أن كانت غير ذلك مثل رمز.

٢. إنشاء جدول بطريقة عرض التصميم:

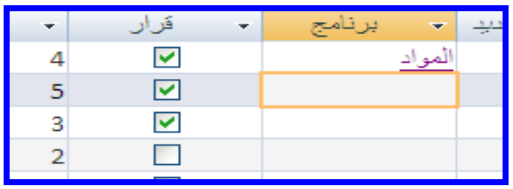
يتم ذلك من خلال الانتقال إلى عرض التصميم ويتم ذلك من خلال تبويب الصفحة الرئيسية مجموعة "طرق العرض" أختار منها "طريقة عرض التصميم" .

١- الشاشة التي ظهرت بها شريط تبويب جديد وهو تصميم وخاص بأدوات الجدول فقط والذي يتم من خلال مجموعاته التحكم الكامل في كل محتويات الجدول.

٢- ومنه أيضاً يتم احتيار نوع البيانات لكل حقل وهناك عدة خيارات وهى:

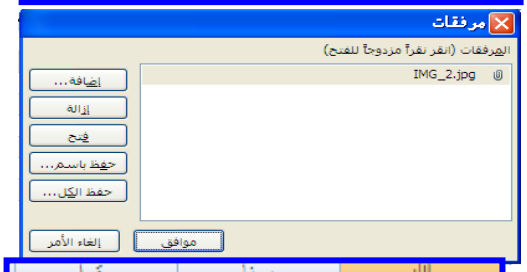
- **نص:** لتوصيف الحقول التي محتوياتها نصوص(حروف أبجدية – أرقام- علامات خاصة)لا تدخل في العمليات الحسابية بحيث لا يزيد محتوى الحقل عن 255 حرف أبجدي أو رقم أو علامة.
- **مذكرة:** للحقول التي محتوياتها نصوص وعدد الحروف في الحقل تزيد عن ٦٥٥٣٦ حرف أبجدي أو رقم أو علامة.
- **رقم:** للحقول التي تحتوي أرقام يمكن إدخالها في العمليات الحسابية مثل "الراتب" أو"درجات"
- **تاريخ/وقت**: لتوصيف الحقول التي محتواها تواريخ أو أوقات ويمكن دخولها في عمليات طرح
- **عملة:** لتوصيف حقول المرتبات ويمكن إدخالها في عمليات حسابية.
- **ترقيم تلقائي**: لتوصيف حقول مسلسل أو أكواد وهى عادة حقول المفتاح الأساسي للجداول.
- **نعم/لا:** لتوصيف حقول عناصر التحكم كما بالشكل.
- **كائنOLE:** لتوصيف الحقول التي سوف يسجل بها صور أو تخطيط أو مفتاح.

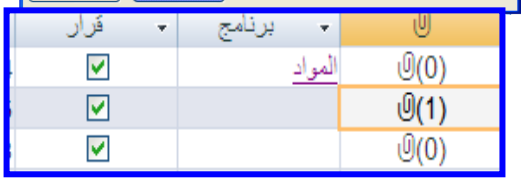
- **ارتباط تشعبي**: لتوصيف الحقول التي سوف يكون محتواها عناصر تحكم لربط الجدول ببرامج وكائنات أخرى مثل فتح جدول أخر أو نموذج أو تقرير من



خلال الضغط على محتوى حقل الارتباط التشعبي.
المثال في الجدول: بالضغط على كلمة "المواد" وهو اسم جدول آخر بقاعدة البيانات يفتح هذا الجدول.

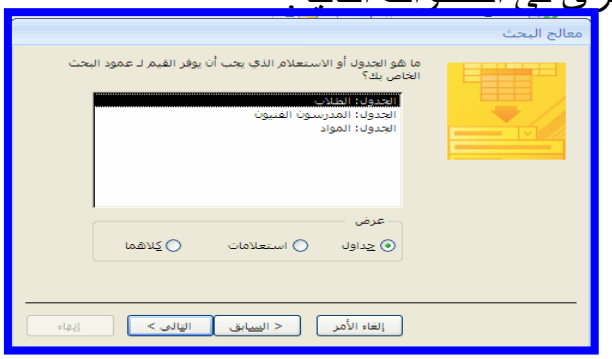
- **مرفق:** لتوصيف الحقول التي سوف يسجل بها مرفقات من ملفات Word أو صور من برامج

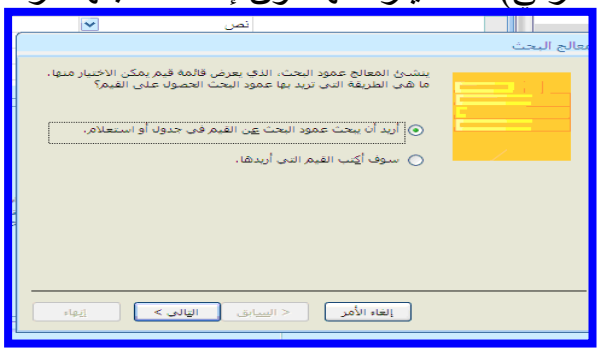


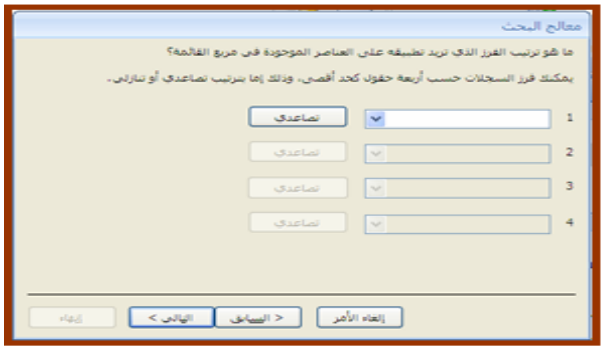


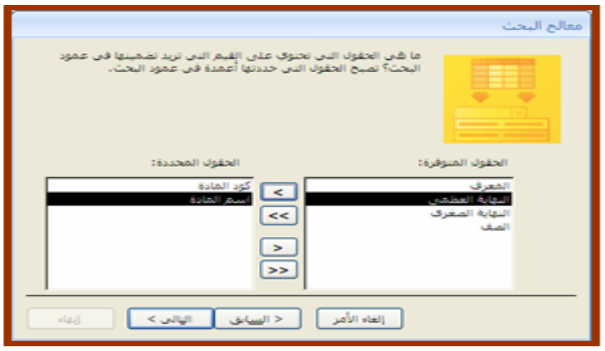
أخرى ويكون محتوى الحقل هكذا (1) بالضغط عليه تفتح شاشة نختار منها "فتح" يظهر المرفق المطلوب إظهاره.

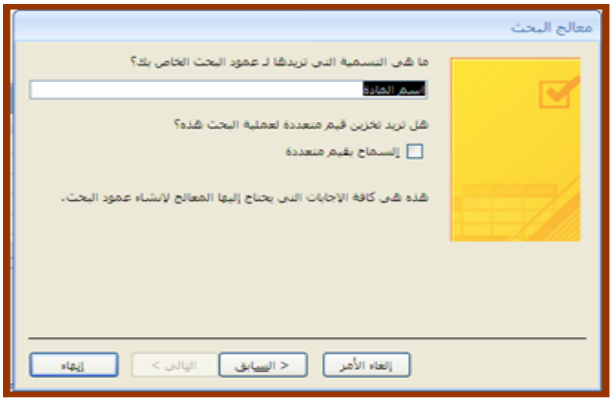
- **محسوب :** لعمل المعادلات والدوال للحقول.
- **معالج البحث**: لتوصيف الحقول التي سوف يسجل بها وإضافة بيانات تم فرزها (تصاعدي/تنازلي) للاختيار منها دون إعادة كتابتها مرة أخرى في الخطوات التالية:

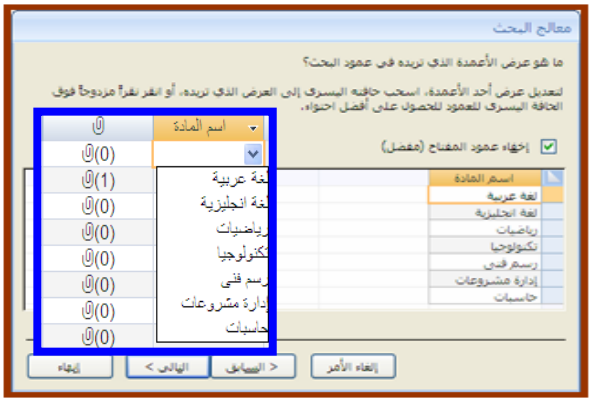












خصائص الحقل:

من جدول "خصائص الحقل" أسفل الجدول المفتوح في وضع التصميم يمكنك تحديد خصائص كل حقل (البيانات داخل الحقل) من حيث "حجم الحق" ،"تنسيق" البيانات داخل الحقل ، "فهرسة" البيانات داخل الحقل ، "نص التحقق من الصحة" البيانات في الحقل .....الخ .

ملاحظة:

يمكن أن تحتوى قاعدة البيانات على العديد من الجداول التي يخزن في كل منها معلومات حول موضوع مختلف . ويمكن أن يحتوى كل جدول على حقول عديدة بها أنواع بيانات مختلفة تتضمن نصوص وأرقام وتواريخ وصور.

صمم قاعدة بيانات خاصة بك :

قبل البدء في شرح كيفية إنشاء كائنات قاعدة البيانات لابد من تحديد مثال فعلى لقاعدة بيانات بسيطة للشرح عليها.

- تخيل أنه مطلوب منك عمل قاعدة بيانات لمدرسة تجمع فيها بيانات الطلاب وبيانات حضور وأعمال السنة و جدول المواد الدراسية وبيانات مدرسين المواد لهذا التخصص والمواد الدراسية التي يتم تدريسها لهذا القسم ونتيجة الفصل الدراسي الأول والثاني للطلاب.
- تخيل كم جدول يجب عليك إنشاؤه وما هي أسماء الحقول لهذه الجداول وما مواصفات هذه الحقول (أرقام – نصوص – تاريخ...) وكيف تربط بين هذه الجداول بالعلاقات وكم علاقة لابد من إنشائها بين هذه الجداول .

الجداول المفترض تصميمها:

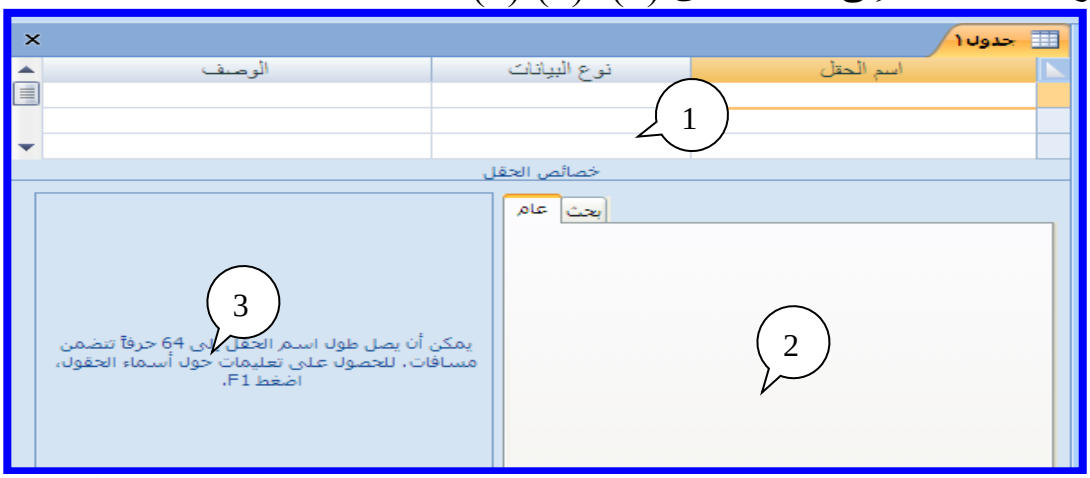
بعض الجداول وحقولها المقترحة في قاعدة بيانات المدرسة (بشكل مختصر):

جدول المدرسين			جدول الطلاب			جدول الصفوف		
اسم الحقل	النوع	الخصائص	اسم الحقل	النوع	الخصائص	اسم الحقل	النوع	الخصائص
رقم المدرس	رقم	مطلوب	رقم الطالب	ترقيم	-	رمز الصف	نص	٥-مطلوب
اسم المدرس	نص	٥٠-مطلوب	اسم الطالب	نص	٥٠-مطلوب	اسم الصف	نص	٢٠-مطلوب
المؤهل	نص	٢٠-معالج	المرحلة	نص	٢٠-معالج	رائد الصف	نص	٥٠-مطلوب
الراتب	عملة	-	رمز الصف	نص	٥-مطلوب	القسم	نص	٢٠-معالج
جدول الإداريين			جدول المواد			جدول الدرجات		
اسم الحقل	النوع	الخصائص	اسم الحقل	النوع	الخصائص	اسم الحقل	النوع	الخصائص
رقم الإداري	رقم	مطلوب	رقم المادة	رقم	مطلوب	رقم الطالب	رقم	مطلوب
اسم الإداري	نص	٥٠-مطلوب	اسم المادة	نص	٢٠-مطلوب	اسم المادة	ص	٢٠-مطلوب
الوظيفة	نص	٢٠-مطلوب	رمز المادة	نص	٥-مطلوب	شهر أكتوبر	رقم	تحقق

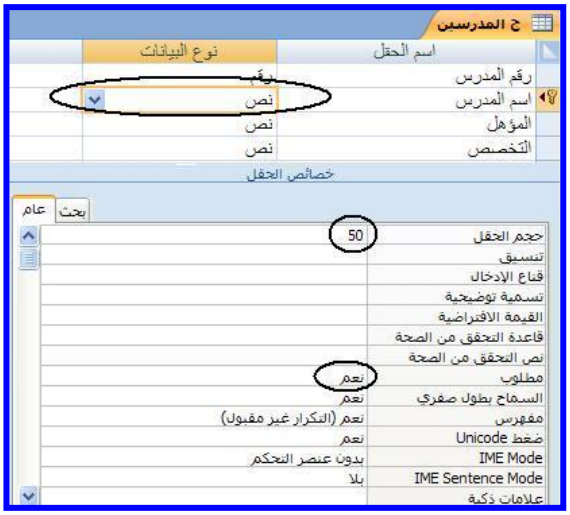
كما ترى تعتبر قاعدة البيانات هذه بسيطة وغير مكتملة العناصر ويمكن أن يظهر قصور عند تنفيذها وقصور في النتائج ولكنها تعتبر بداية مرضية للتعرف على برنامج قواعد البيانات أكسس.

أبدأ بإنشاء الجداول:

لإنشاء جدول "المدرسون" من تبويب "إنشاء " مجموعة "جداول" اختر "تصميم الجدول" تظهر شاشة مقسمة إلى ثلاثة مناطق (١) ،(٢)،(٣).



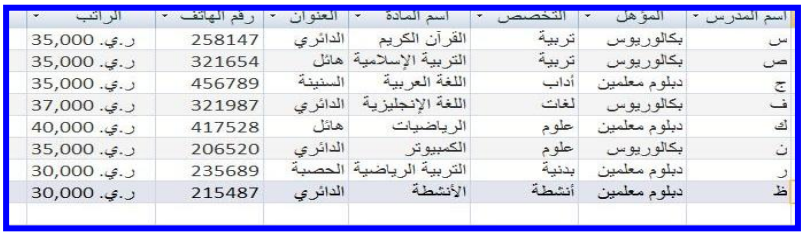
١- منطقة تحديد رؤوس الحقول ونوع البيانات التي سوف يتم تسجيلها في الحقول:
(اسم الحقل – نوع البيانات – الوصف).
٢- منطقة تحديد خصائص بيانات الحقول (تنسيق – فهرسة - ...الخ).
٣- مساحة قراءة الأوامر .



- أكتب اسم رأس الحق الأول "رقم المدرس" وانتقل بالأسهم أو بالفأرة إلى عمود "نوع البيانات" وأختار بالفأرة نوع بيانات رقم المدرس ويمكن اختياره "رقم" أو "نص" أو " ترقيم تلقائي" حيث أنه لا يدخل في أي عملية حسابية.
- انتقل إلى الصف الثاني واكتب اسم رأس الحقل "اسم المدرس" وحدد نوع بيانات الحقل وليكن "نص".
- انتقل إلى منطقة "خصائص الحقل" واضبط بعض مواصفات الحقل مثل.

(حجم الحقل – تنسيق – قاعدة التحقق من الصحة – مفهرس.....الخ)

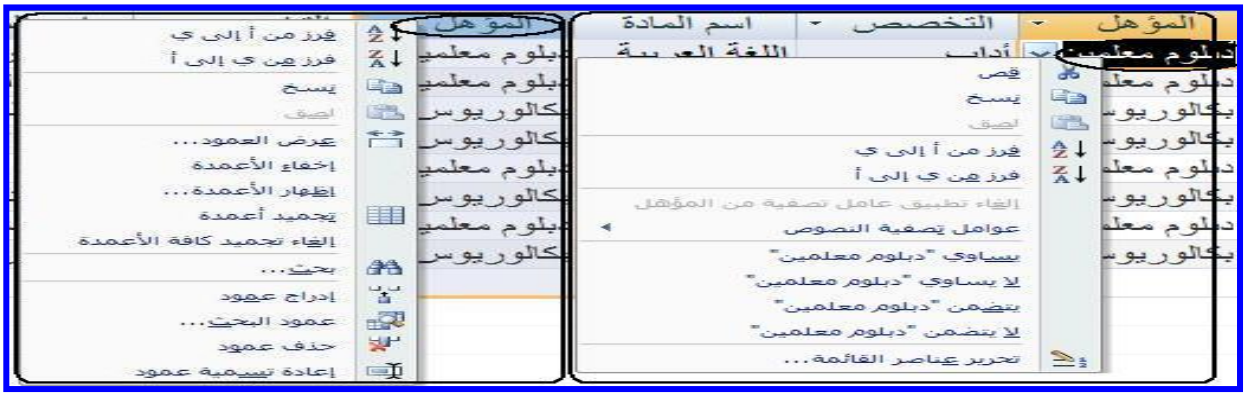
- بعد كتابة أسماء الحقول وتحديد نوع البيانات وتحديد خصائص كل حقل نعرض الجدول في "طريقة عرض ورقة البيانات" يظهر مربع يطلب حفظ الجدول قم بحفظ الجدول باسم "ج المدرسين".



اسم المدرس	المؤهل	التخصص	اسم المادة	العنوان	رقم الهاتف	الراتب
س	بكالوريوس	تربية	القرآن الكريم	الدائري	258147	35,000 ر.ي.
ص	بكالوريوس	تربية	التربية الإسلامية	هائل	321654	35,000 ر.ي.
ج	دبلوم معلمين	أداب	اللغة العربية	السنينة	456789	35,000 ر.ي.
ف	بكالوريوس	لغات	اللغة الإنجليزية	الدائري	321987	37,000 ر.ي.
ك	دبلوم معلمين	علوم	الرياضيات	هائل	417528	40,000 ر.ي.
ن	بكالوريوس	علوم	الكمبيوتر	الدائري	206520	35,000 ر.ي.
ر	دبلوم معلمين	بدنية	التربية الرياضية	الحصبة	235689	30,000 ر.ي.
ظ	دبلوم معلمين	أنشطة	الأنشطة	الدائري	215487	30,000 ر.ي.

- قم بإدخال بيانات المدرسين في الجدول وتحرك بين الأعمدة بالفأرة أو بأسهم لوحة المفاتيح.

ويمكن إجراء بعض المعالجات على بيانات الأعمدة بالنقر بالزر الأيمن على رأس العمود.
أو بالضغط على أي خانة بالجدول يمكن تنفيذ إجراءات على بيانات الخلية.



ملاحظة:

ونجد في بداية السجل الجديد العلامة " * " وهى لترشدنا إلى أن السجل هو السجل التالي والذي سوف يتم إدخال البيانات فيه ويتم إدخال البيانات إلى السجلات ولكن من الأفضل تحديد نوعية البيانات المطلوبة في كل جدول .

١- حقل "رقم الطالب" من نوع "ترقيم تلقائي" كي لا يسمح بتكرار الرقم.
٢- حقل "اسم الطالب" من نوع "نص" و"العنوان" لابد أن يكتب به نص كتابي طويل من نوع "مذكرة".
٣- "رقم الهاتف" يكون رقم إلا أنه لا يدخل في العمليات الحسابية.
٤- حقل "المرحلة"و"الجنس"و"الجنسية"ورمز الصف" يستخدم "نص" مع "معالج البحث".

أنواع البيانات التي يمكن أن تدخلها في تصميم الجدول:

نوع البيانات	يستخدم لتخزين	القيود
نص	بيانات نصوص وأرقام	تخزين أكثر من 255 حرفاً
مذكرة	بيانات أبجدية رقمية نصوص وأرقام	تخزين أكثر من 2GB من البيانات الحد الأقصى لكافة قواعد بيانات Access ، إذا قمت بتعبئة الحقل برمجياً . تذكر أن إضافة 2GB من البيانات يتسبب في تشغيل قاعدة البيانات ببطء. إذا كنت تدخل البيانات يدوياً فيمكنك إدخال أكثر من 65536 حرفا وعرضها في حقل الجدول وفى أية عناصر تحكم تربطها بالجدول . عند إنشاء قاعدة بيانات في ملف تنسيق Office Access 2010 تدعم الحقول "مذكرة" أيضاً تحرير

		النص المنسق. لمزيد من المعلومات ، راجع المقالات تنسيق البيانات في الجداول والنماذج والتقارير أو إدخال بيانات أو تحريرها في عنصر تحكم أو عمود يدعم النص المنسق أو إدراج حقل "مذكرة" أو تغييره أو حذفه.
رقم	بيانات رقمية	تستخدم الحقول الرقمية الإعداد حجم الحقل الذي يتحكم في حجم القيم الذي يمكن أن يحتويه الحقل . يمكنك تعيين حجم الحقل إلى 16 , 8 , 4 , 2 , 1 بايت
تاريخ/وقت	تواريخ وأوقات	يخزن Access كافة التواريخ كأعداد 8 بايت ذات دقة مزدوجة .
عملة	بيانات نقدية	تخزين البيانات كأعداد 8 بايت وتقريبها إلى أربع أعداد عشرية. يستخدم هذا النوع من البيانات لتخزين البيانات المالية وعندما لا تريد أن يقرب Access القيم.
ترقيم تلقائي	قيم فريدة يتم إنشائها بواسطة Access عند إنشاء سجل جديد	تخزين البيانات كقيم 4 بايت يستخدم عادة في المفاتيح الأساسية .
نعم/لا	بيانات true أو False	يستخدم 1 لكافة القيم Yes ويستخدم 0 لكافة القيم No .

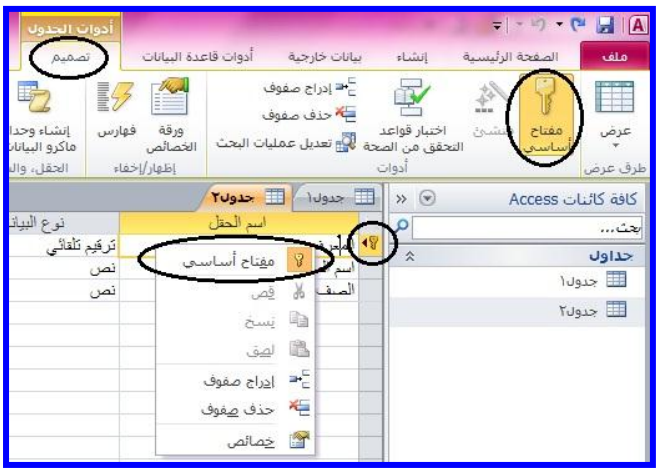
أنواع البيانات التي يمكن أن تدخلها في تصميم الجدول

نوع البيانات	يستخدم لتخزين	القيود
الكائن OLE	الصور والوثائق والرسومات البيانية وكائنات أخرى من Office والبرامج التي تستند إلى Windows .	تخزين أكثر من 2 GB من البيانات الحد الأقصى لكافة قواعد بيانات Access تذكر أن إضافة2GB من البيانات يتسبب في تشغيل قاعدة البيانات ببطء . تنشئ حقول "الكائن" OLE صوراً نقطية للوثائق الأصلية أو الكائنات الأخرى ثم تعرض هذه الصور النقطية في حقول الجدول وعناصر تحكم النماذج أو التقارير الموجودة قاعدة البيانات. لعرض هذه الصور في Access (يجب توفر خادم) OLE برنامج يوفر هذا النوع من الملفات (ويجب أن يكون مسجل على الكمبيوتر الذي سيتم تشغيل قاعدة البيانات عليه ، يعرض Access رمز صورة مكسورة . وهي مشكلة متعارف عليها لبعض أنواع الصور ، خاصة صور JPEG كقاعدة يجب استخدام حقول من نوع بيانات "مرفق" لملفات accdb بدلا من حقول الكائن OLE تستخدم حقول المرفقات مسافات التخزين بكفاءة أكثر ولا تتقيد بعدم توفر خوادم OLE مسجلة.

ارتباط تشعبي	عناوين الويب	تخزين أكثر من 1GB من البيانات. يمكنك تخزين ارتباطات لمواقع ويب. ولمواقع أو ملفات على إنترنت أو شبكة اتصال محلية (LAN)، ولمواقع أو ملفات على الكمبيوتر الخاص بك.
مرفقات	أية أنواع ملفات مدعمة	يمكنك الآن في ملفات accdb . الموجودة في Office Access2007 إرفاق صور وملفات جدول بيانات ووثائق ومخططات وأنواع أخرى من الملفات المدعمة إلى السجلات الموجودة في قاعدة البيانات مثل ما تفعل عند إرفاق ملفات إلى رسائل البريد الالكتروني يمكنك أيضا عرض الملفات المرفقة وتحريرها استنادا إلى كيفية إعداد مصمم قاعدة البيانات للحقل "مرفق" وتوفر حقول المرفقات مرونة أكثر من تلك التي توفرها حقول "الكائن" OLE وتستخدم مسافات التخزين بكفاءة أكبر لأنها لا تنشئ صورة نقطية للملف الأصلي.
محسوب	الأرقام	لعمل المعادلات الحسابية والمنطقية وكذلك الدوال.

المفتاح الأساسي:

كلنا نعلم أن كثيراً من المعلومات تبدو متشابهة لنفس الحقل الواحد فمثلا الاسم ممكن أن يتكرر لأكثر من شخص تشابه أسماء أو أن تكون الأجور متشابهة لأكثر من شخص وأيضا ممكن أن تكون الوظيفة متكررة لأكثر من شخص فقد تصيب هذه المتشابهات قاعدة البيانات بالخلل ولهذا ظهر ما يسمى بالمفتاح الأساسي وهو عبارة عن قيمة لا يمكن أن تتكرر لأي شخص مرة أخرى مهما كانت الأسباب وقد يقوم البرنامج بتعيينها تلقائيا ضمانا لعدم الخلل في السجلات ويمكن أن تقوم أنت بتعيينها.



ما هو المفتاح الأساسي:

هو حقل أو رمز فريد لكل صف في Access 2010 غالبا يؤدي رقم التعريف الفريد مثل الرقم المعرف أو الرقم التسلسلي أو الرمز نفس دور المفتاح الأساسي في الجدول على سبيل المثال يمكنك الوصول إلى جدول "الطلاب" عندما يكون لكل طالب رقم معرف فريد ويكون حقل "رقم الطالب" هو المفتاح الأساسي، ويفضل دائماً من النوع (الترقيم التلقائي) ولا مانع من (الرقم أو النص).

- **المفتاح الأساسي :** هو الحقل المميز للجدول والذي لا يسمح بتكرار البيانات بداخلة .

شروط المفتاح الأساسي :

١- أن يكون حقل مميز للجدول. ٢- لا تتكرر بياناته . ٣- موجود في الجدول المرتبط به .

للمفتاح الأساسي عدة صفات من أبرزها.

١- يعرف كل صف بطريقة فريدة.
٢- ألا يكون فارغاً أو خاليا أي يجب أن يحتوى دائما على قيمة ويستخدم Access حقول المفتاح الأساسي لإحضار البيانات بسرعة مع بعضها من جداول عديدة.
٣- وكمثال للاختيار السيئ للمفتاح الأساسي . اسم أو عنوان فكلاهما يحتوى على معلومات قد تتغير بمرور الوقت.
٤- يجب دائما تحديد مفتاح أساسي للجدول وينشئ Access تلقائيا فهرس للمفاتيح الأساسية التي تساهم في تسريع الاستعلامات والعمليات الأخرى . ويضمن Access أيضاً أن كل سجل يحتوى على قيمة في حقل المفتاح الأساسي . وأنها قيمة فريدة.
٥- عند إنشاء جدول جديد في طريقة عرض" ورقة البيانات" ينشئ Access تلقائياً المفتاح الأساسي نيابة عنك ويعين اسم حقل "معرف" ونوع البيانات "ترقيم تلقائي" لهذا الجدول . ويكون هذا الحقل مخفياً بشكل افتراضي في طريقة عرض "ورقة بيانات" ولكن يمكنك مشاهدته عند الانتقال إلى طريقة عرض "تصميم".
٦- إذا لم يكن حاضراً في ذهنك اسم حقل أو مجموعة حقول تصلح كمفاتيح أساسية جيدة . فكر في استخدام الأعمدة التي من نوع البيانات "ترقيم تلقائي" وهذا المعرف لا يعتبر حقيقيا لأنه يحتوى على معلومات غير حقيقية لوصف الصف الذي يمثله ويفضل استخدام المعرفات غير الحقيقية لأن قيمها لا تتغير أما المفتاح الأساسي الذي يحتوى على معلومات حقيقية فمن المحتمل أن يتغير على سبيل المثال رقم التليفون أو اسم الميل لأن المعلومات الحقيقية نفسها قد تتغير.
٧- يمكن أن يكون العمود الذي يتضمن نوع البيانات "ترقيم تلقائي" خياراً جيدا كمفتاح أساسي ، لأنه يضمن عدم وجود معرفين أثنين متشابهين لمنتجين مختلفين.

إضافة مفتاح أساسي "ترقيم تلقائي"

عند إنشاء جدول جديد في طريقة عرض "ورقة البيانات". ينشئ Access تلقائياً مفتاح أساسي ويعين نوع البيانات " ترقيم تلقائي" له ، وإذا كان لديك جدول موجود تريد إضافة حقل مفتاح أساسي إليه يجب فتح الجدول في طريقة عرض "التصميم".

١- أنقر فوق زر أوفيس ثم أنقر فوق فتح .
٢- في مربع الحوار "فتح" ، حدد قاعدة البيانات وافتحها.
٣- في "جزء التنقل" أنقر بزر الفأرة الأيمن فوق الجدول الذي تريد إضافة المفتاح الأساسي إليه. وفى القائمة المختصرة ، أنقر فوق طريقة "عرض التصميم".
٤- حدد موقع أول صف فارغ ومتاح في شبكة تصميم الجدول.
٥- في عمود اسم الحقل ، أكتب اسماً مثل معرف العميل.
٦- في العمود نوع البيانات ، أنقر فوق سهم القائمة المنسدلة ثم انقر فوق ترقيم تلقائي.
٧- أسفل خصائص الحقل في قيم جديدة ، أنقر فوق "زيادة" لاستخدام قيم رقمية متزايدة للمفتاح الأساسي أو أنقر فوق "عشوائي" لاستخدام أرقام عشوائية.

تعيين أكثر من مفتاح أساسي لجدول واحد بسهولة:

إذا كان لديك جدول يحتوى كل صف به على رقم فريد . كرقم تعريف أو رقم تسلسلي أو رمز . يصلح هذا الحقل كمفتاح أساسي جيد. ولكي يعمل المفتاح الأساسي جيداً يجب أن يعرف الحقل كل صف بطريقة فريدة. وألا يحتوى ابدأ على قيم خالية أو فارغة ونادراً ما تتغير .
(والأفضل ألا يتغير أبداً).

لتعيين المفتاح الأساسي بسهولة، يجب استخدام طريقة عرض "التصميم".

١- أنقر فوق زر أوفيس ثم أنقر فوق فتح.
٢- في مربع الحوار "فتح" حدد قاعدة البيانات وافتحها.
٣- في "جزء التنقل" أنقر بزر الفأرة الأيمن فوق الجدول حيث تريد تعيين المفتاح الأساسي له، وفى القائمة المختصرة، أنقر فوق "طريقة عرض التصميم".
٤- حدد الحقل أو الحقول التي تريد استخدامها كمفاتيح أساسية .
لتحديد حقل واحد ، انقر فوق محدد الصفوف للحقل الذي تريده.
لتحديد أكثر من حقل أضغط باستمرار على CTRL ثم أنقر فوق محدد الصفوف لكل حقل.
٥- على علامة التبويب "تصميم". في المجموعة "أدوات" أنقر فوق مفتاح أساسي.
يتم إضافة مؤشر المفتاح على يمين الحقل أو الحقول التي حددتها كمفتاح أساسي.

ملاحظة :
يفضل دائماً في المفتاح الأساسي أن يكون الحقل من نوع (ترقيم تلقائي) أو (رقم) .
ولكن يمكن استخدام النوع (نص) لسهولة التعامل معه أيضاً .

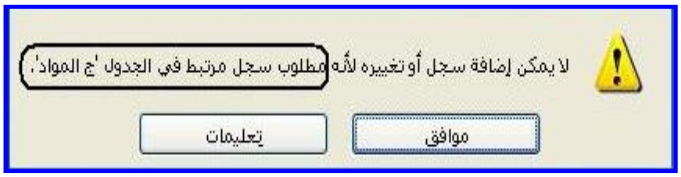
إزالة المفتاح الأساسي :

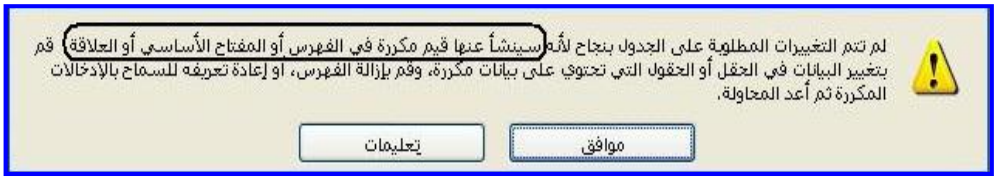
- عند إزالة المفتاح الأساسي فلن يوفر الحقل أو الحقول التي تعمل كمفتاح أساسي الوسائل الأساسية لتعريف السجلات.
- ومع ذلك فإن إزالة المفتاح الأساسي لا يعنى حذف الحقل أو الحقول من الجدول بل إزالة تعيين الحقل كمفتاح أساسي من هذه الجداول.
- عند إزالة المفتاح الأساسي يتم إزالة الفهرس الذي تم إنشاؤه للمفتاح الأساسي أيضاً.

١- أنقر فوق التبويب ملف ثم أنقر فوق فتح.
٢- في مربع الحوار فتح ، حدد قاعدة البيانات وافتحها.
٣- قبل إزالة المفتاح الأساسي يجب التأكد أنه لا يشارك في أي علاقات بين الجداول ، وإذا حاولت إزالة مفتاح أساسي مشارك في علاقة موجودة ، فيحذرك Access من أنه يجب حذف العلاقة أولاً.
٤- حدد الحقل أو الحقول التي تريد إزالة المفاتيح الأساسي عنها، لتحديد حقل واحد ، انقر فوق محدد الصفوف للحقل الذي تريده، ولتحديد أكثر من حقل أضغط باستمرار على CTRL ثم أنقر فوق محدد الصفوف لكل حقل.
٥- أضغط بالفأرة الزر الأيمن على محدد الحقل أو الحقول ومن القائمة التي تظهر اضغط علامة المفتاح الأساسي تزول علامة المفتاح من جوار الحقل أو الحقول التي اخترتها.

أخطاء المفتاح الأساسي :

١-خطاء إدخال بيانات مرتبطة بجدول أخر.
٢-خطاء تكرار بيانات في المفتاح الأساسي.





التعامل مع الجداول :

يمكن التعامل مع الجداول من خلال فتح تبويب "إنشاء" مجموعة " جداول" وتتحول مجموعات أشرطة الأدوات لخدمة تصميم الجدول وتكوينه

١- **مجموعة طرق عرض**
وتستخدم لتغيير طريقة عرض ورقة البيانات.

٢- **مجموعة الحافظة :**
للتعامل مع محتويات الجدول من نسخ ولصق وقطع ولصق

٣- **مجموعة خط :**
يتم من خلالها التعامل مع الجدول لتنسيق المحتويات من نوع الخط وحجمه ولونه ومحاذاته لأطراف الجدول ولون الجدول ذاته وتحديد حوافه.

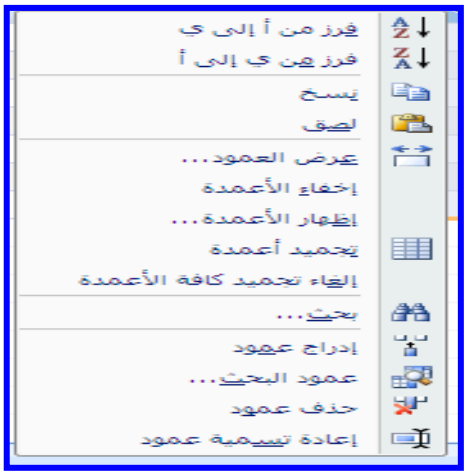
٤- **مجموعة نص منسق:**
وهى لإعداد تعداد نقطي وتعداد رقمي لمحتويات الجدول ويمكن منها زيادة المسافة البادئة واتجاه النص لمحتويات الجدول

٥- **مجموعة فرز وتصفية:**
وهى للتعامل مع محتويات الجدول من فرز سواء كان فرز من الأكبر إلى الأصغر أو العكس أو تصفية بحيث يظهر في الجدول فقط البيانات التي نريد أن نراها من اختيارها في عامل التصفية.

٦- **مجموعة بحث :**
وهى للبحث عن كلمة أو أي إدخال في محتويات بيانات الجداول ويمكن استبدالها أيضا بأخرى وتفيد هذه الخاصية إلى الوصول السريع لكلمة مدخلة معينة نريد استبدالها وخاصة في قواعد البيانات الكبيرة .

٧- **التنقل بين السجلات :**
وتستخدم للتنقل بين السجلات الموجودة في الجدول ويمكن الانتقال بين السجلات في أي اتجاه سواء من الأول إلى الأخير أو العكس أو الانتقال إلى أول سجل مباشرة ويمكن كتابة رقم السجل للانتقال السريع إليه .

٨- **قائمة التعامل مع الحقول أو الأعمدة:**
وتستخدم هذه القائمة للتعامل مع حقول الجدول والتحكم الكامل بها وتظهر هذه القائمة بالوقوف على



العمود المراد التعامل نعه ونقر زر الفأرة الأيمن لتظهر لنا هذه القائمة التي يمكن من خلالها التحكم في التالي وسوف أقوم بذكر وتوضيح الجديد منها فقط .
بالنقر فوق رأس أي حقل في الجدول في طريقة عرض "ورقة البيانات" تظهر القائمة المنسدلة التالية:

١- عرض العمود :

وتستخدم لتحديد عرض العمود حتى يتناسب مع المحتوى الموجود به، وعند النقر على الاختيار "عرض العمود" من القائمة المنسدلة السابقة بالفأرة يظهر المربع الحوار التالي ليسألك عن عرض المقترح للعمود اكتب قيمة العرض المقترح ثم اضغط موافق ، وإذا أردت ضبط عرض العمود اتوماتيكيا لاحتواء البيانات اضغط فوق الاختيار الاحتواء الأفضل.

٢- إخفاء الأعمدة :

تستخدم لإخفاء بعض الأعمدة التي لا نريد أن تظهر في محتوى الجدول ولكنها لا تحذف بل تظل موجودة ولكننا لا نراها في عرض الورقة ونقوم بإخفاء أي عمود بتحديد العمود أو الأعمدة المطلوب إخفائها ثم بالنقر الزر الأيمن بالفأرة على رأس هذا الحقل تظهر القائمة المنسدلة نضغط الاختيار إخفاء الأعمدة .

٣- إظهار الأعمدة :

تستخدم لإظهار الأعمدة المختفية مرة أخرى ونلاحظ أنه في حالة وجود أعمدة مختفية لا تظهر بجانب اسم العمود علامة ☑ ويمكن إظهار العمود أو الأعمدة المختفية مرة أخرى بالضغط على رأس العمود بالفأرة الزر الأيمن ثم بالضغط على الاختيار "إظهار الأعمدة" من القائمة المنسدلة تظهر قائمة الاختيار بها جميع حقول الجدول الظاهرة والمختفية نضع علامة ☑ أمام الحقل المطلوب إظهاره .

٤- تجميد الأعمدة :

وهى خاصية تستخدم في حالة كثرة الأعمدة في جدول قاعدة البيانات وتستخدم لتجميد عمود أي تثبيته وتحريك باقي الأعمدة لتكون بجانبه وذلك لسهولة قراءة بيانات السجل الواحد وعدم قراءة السجل الخطأ بسبب كثرة البيانات والحقول. لتجميد حقل معين نحدده ثم نضغط بالفأرة الزر الأيمن على رأس العمود ثم نضغط بالفأرة على الاختيار"تجميد أعمدة" من القائمة المنسدلة نلاحظ ثبات وتجمد تلك الحقل أو العمود.

٥- إلغاء تجميد كافة الأعمدة :

تستخدم لإعادة الحقول المجمدة إلى حالتها الطبيعية وعدم تثبيت أي عمود .

٦- إدراج عمود أو أعمدة :

تستخدم لإدراج عمود جديد في الجدول حيث نقف بالفأرة على العمود المراد إدخال العمود الجديد قبله وننقر بالزر الأيمن للفأرة لإظهار القائمة ونختار "إدراج عمود" ليظهر لنا عمود جديد نقوم بتسميته والتعامل معه كما سبق.

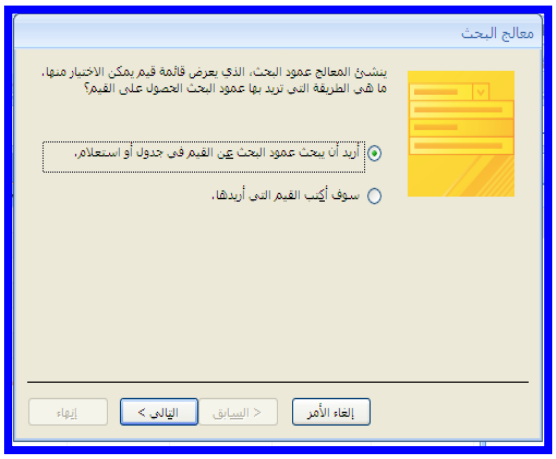
٧- حذف عمود :

وهى تستخدم لحذف أي عمود من أعمدة الجدول لسنا بحاجة إليه.

٨- إعادة تسمية عمود :

تستخدم لإعادة تسمية العمود مرة أخرى مع العلم أنه لا يمكن تكرار اسم العمود.

٩- عمود البحث :



يؤدى ذلك الاختيار إلى بدء تشغيل "معالج البحث" الذي يرشدك خلال عملية إنشاء عمود البحث وهي كالتالي : في الصفحة الأولى من المعالج يجب تحديد ما إذا كنت تريد إسناد عمود البحث إلى جدول أو استعلام، أو إلى قائمة تحتوى على قيم تدخلها في أغلب الأوقات، إذا كانت قاعدة البيانات مصممة جيداً وكانت معلوماتك مقسمة إلى جداول تستند إلى الموضوع فيمكن اختيار جدول أو استعلام كمصدر للبيانات لعمود البحث.

إنشاء البحث استنادا إلى جدول أو استعلام:

١- في "معالج البحث" انقر فوق "أرغب في قيام عمود البحث بالبحث عن القيم في جدول أو استعلام" ثم انقر فوق "التالي":

٢- قم بتحديد جدول أو استعلام من القائمة ثم انقر فوق "التالي".

٣- انقر "ضمن الحقول التي تريد تضمينها في البحث".

٤- انقر فوق الزر (>) لنقل الحقول التي اخترتها إلى قائمة الحقول المحددة . انقر فوق الزر المزدوج (>>) لنقل كافة الحقول إلى القائمة الحقول المحددة ثم انقر فوق "التالي".

٥- قم بتحديد من واحد إلى أربع حقول اختياريا لفرز عناصر البحث ثم انقر فوق "التالي".

٦- قم بضبط عرض الأعمدة في حقل البحث ، عند الحاجة ثم انقر فوق "التالي".

٧- أسفل "هل تريد تخزين قيم متعددة لعملية البحث هذه؟" تحقق من تحديد السماح بقيم متعددة .

٨- انقر فوق "إنهاء".

عندما تنقر فوق "إنهاء" يتم إنشاء عمود بحث والذي تعين قيم الحقول الخاصة به استناداً إلى الاختيارات التي حددتها في "معالج البحث".

إنشاء بحث متعدد القيم يستند إلى القيم التي ندخلها:

١-في "معالج البحث" انقر فوق "سوف اكتب القيم التي أريدها" ثم انقر فوق "التالي".

٢-ادخل عدد الأعمدة ثم أسفل العمود1 اكتب كل قيمة، للانتقال إلى الصف التالي، أضغط TAB.

٣-عند الانتهاء من إدخال القيم، أنقر فوق "التالي".

٤-في "معالج البحث" ، أكتب تسمية لعمود البحث.

٥-أسفل "هل تريد تخزين قيم متعددة لعملية البحث هذه؟" ، حدد خانة الاختيار "السماح بقيم متعددة".

ملاحظة: يجب تحديد خانة الاختيار هذه لتمكين فرز القيم المتعددة.

٦-انقر فوق "إنهاء".

عندما ننقر فوق "إنهاء"، يتم إنشاء عمود بحث والذي تعين قيم الحقول الخاصة به استنادا إلى الاختيارات التي حددتها في "معالج البحث".

٧- لحفظ الجدول، أنقر فوق زر أوفيس ثم انقر فوق "حفظ" أو من الوصول السريع.

مثال على عمل جدول:

قاعدة " مدرسة " سنقوم الآن بتكوين جداول القاعدة وسيكون لدينا خمسة جداول أساسية وهي كما يلي:
(جدول الطلاب ، جدول المواد ، جدول المدرسين ، جدول الصفوف ، جدول الدرجات).

ج المدرسين

اسم الحقل	نوع البيانات
رقم المدرس	رقم
اسم المدرس	نص
المؤهل	نص
التخصص	نص
اسم المادة	نص
العنوان	مذكرة
رقم الهاتف	رقم
الراتب	عملة
التغطية	عملة
الجنس	نعم/لا
الجنسية	نص

ج الطلاب

اسم الحقل	نوع البيانات
رقم الطالب	ترقيم تلقائي
اسم الطالب	نص
المرحلة	نص
رمز الصف	نص
العنوان	مذكرة
اسم ولي الأمر	نص
رقم الهاتف	رقم
الجنس	نص
الجنسية	نص

ج الدرجات

اسم الحقل	نوع البيانات
رقم الطالب	رقم
اسم المادة	نص
شهر أكتوبر	رقم
شهر نوفمبر	رقم
شهر ديسمبر	رقم
نصف العام	رقم
شهر فبراير	رقم
شهر مارس	رقم
شهر ابريل	رقم
نهاية العام	رقم

ج المواد

اسم الحقل	نوع البيانات
رقم المادة	رقم
رمز المادة	نص
اسم المادة	نص
درجة المادة	رقم

ج الاداريين

اسم الحقل	نوع البيانات
رقم الإداري	رقم
اسم الإداري	نص
الوظيفة	نص
الإدارة	نص
الراتب	عملة

ج الصفوف

اسم الحقل	نوع البيانات
رمز الصف	نص
اسم الصف	نص
رائد الصف	نص
المرحلة	نص
القسم	نص

- **تعديل الحقول وخصائصها :-**
  - بعد عرض الجدول بطريقة عرض التصميم من عمود اسم الحقل انقر اسم أي حقل لاختياره ، وقم بتعديل ما تريد.
  - من عمود نوع البيانات قم بتعديل نوع بيانات الحقل.
  - في مربع خصائص الحقل الذي يظهر بالأسفل قم بتغيير الخاصية التي تريدها سواءً بنقر مربع الكتابة الذي يظهر أمام الخاصية أو من خلال القوائم المنسدلة.
  - كرر الخطوات السابقة لكل حقل ترغب في تعديل اسمه أو نوع بياناته أو خصائصه.
- **إضافة حقول جديدة:-**
  - اختر الحقل الذي ترغب في إضافة حقل جديد قبله.
  - من شريط الأدوات " تصميم " انقر زر "إدراج صفوف" حيث يظهر صفاً خالياً من البيانات.
  - اكتب اسم الحقل ونوع البيانات.

حذف حقول من الجدول:-

- اختر الحقل الذي ترغب في حذفه.
- من شريط الأدوات " تصميم " انقر زر "حذف صفوف "، أو اضغط مفتاح Del ولحذف الحقل في طريقة عرض صفحة البيانات:
  - اختر العمود الخاص بالحقل الذي ترغب في حذفه.
  - افتح التبويب " ورقة البيانات " ثم اختر الأداة "حذف ".
  - ربما تظهر رسالة تحذيرية اختر " موافق " لتأكيد الحذف.

إدخال سجل إلى جدول:-

- افتح الجدول في طريقة عرض صفحة البيانات.
- بمجرد كتابة آخر سجل في الجدول يتم فتح سجل جديداً تحته انتظاراً لكتابة سجل آخر ، ويتم حفظ السجل بمجرد الانتقال إلى سجل جديد.

اختيار السجلات:

- لاختيار سجل بالكامل وجّه المؤشر إلى يمين السجل وعندما يتحول المؤشر إلى سهم ، انقر زر الفأرة الأيسر.
- لاختيار سجلات متجاورة اختر أول سجل ثم اضغط مفتاح Shift واستمر بالضغط أثناء اختيار باقي السجلات ، أو استخدم الفأرة باختيار السجل الأول ثم السحب.
- لاختيار كل السجلات افتح تبويب " الصفحة الرئيسية " ثم اختار من أدوات " بحث" تحديد ثم من القائمة اختر "تحديد الكل" .

الفصل الرابع

الـــعـــلاقـــات

الفصل الرابع : العلاقات

العلاقات بين الجداول (ربط الجداول):

تعريف العلاقات :

هي عبارة عن رابط أو أكثر بين جدولين أو أكثر لحقلين من نفس النوع ونفس البيانات .

فوائد العلاقات :

١ – جعل الجداول كجدول واحد بعد الربط .

٢ – تحقيق تكامل حقيقي بين بيانات الجداول .

ربط الجداول : يعني إنشاء علاقة ارتباط بين جدولين أو أكثر.

بعد أن قمت بإنشاء جدول لكل موضوع في قاعدة البيانات ، ويجب أن تزود Microsoft Access 2010 بالوسائل التي يمكنه باستخدامها تجميع هذه المعلومات معا مرة أخرى عند الحاجة يمكنك تنفيذ ذلك من خلال وضع الحقول المشتركة في جداول مرتبطة ، وكذلك من خلال وصف العلاقات بين الجداول. وتستخدم الحقول المشتركة بين الجداول في عملية الربط ، ويجب أن تكون البيانات الموجودة بين الحقول المشتركة متشابهة.

وتوجد ثلاثة أنواع من العلاقات هي:

١- علاقة ارتباط رأس برأس - (١ – ١) - (واحد مقابل واحد)

٢- علاقة ارتباط رأس بأطراف - (١ – M) - (واحد مقابل متعدد)

٣- علاقة ارتباط أطراف بأطراف - (M – M) - (متعدد مقابل متعدد)

ومن شروط إنشاء العلاقة بين جدولين:

١- تأكد أن كلا الجدولين المراد إنشاء علاقة بينهما يشتملا على حقل أو حقول متشابهة في كل شيء.

٢- يجب أن تعرف من سيكون الجدول الرئيسي ومن سيكون الجدول التابع (المرتبط) بحيث يشتمل الجدول التابع على حقل يتطابق مع حقل المفتاح الأساسي في الجدول الرئيسي, وإذا لم يوجد قم بإضافة حقلاً جديداً في الجدول التابع وبنفس مواصفات حقل المفتاح الأساسي في الجدول الرئيسي.

٣- يقوم البرنامج بتحديد نوع العلاقة وفقاً لخصائص الحقول المستخدمة.

إنشاء العلاقات بين الجداول:

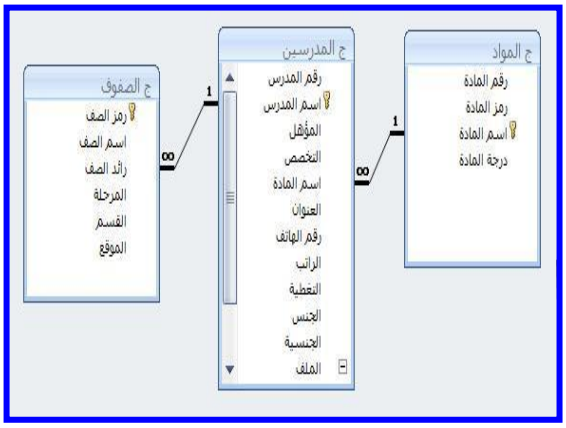
١- افتح نافذة أدوات قاعدة البيانات.

٢- اختر الأمر علاقات من قائمة أدوات أو انقر زر علاقات من شريط الأدوات فتظهر نافذة علاقات.

لماذا تنشئ علاقات الجداول:

يمكنك إنشاء علاقات جداول بشكل واضح باستخدام الإطار "علاقات" أو عن طريق سحب حقل من جزء قائمة الحقول يستخدم Office Access 2007 علاقات الجداول لربط الجداول عندما تريد استخدامها في كائن قاعدة البيانات. هناك العديد من الأسباب التي تجعل من الضروري إنشاء علاقات جداول قبل إنشاء كائنات قاعدة بيانات أخرى ، مثل النماذج والاستعلامات والتقارير حيث تؤثر علاقات الجداول على تصميمات الاستعلام وأيضا للعمل مع سجلات من أكثر من جدول واحد، يجب عليك غالباً إنشاء استعلام يربط هذه الجداول. يعمل الاستعلام من خلال مطابقة القيم في حقل المفتاح الأساسي للجدول الأول بحقل مفتاح خارجي في الجدول الثاني.

أنواع علاقات الجداول :



١- علاقة رأس بطرف (١-M) :

لاحظ قاعدة البيانات التالية تتضمن جدول "المواد" و "المدرسين" يمكن للمادة أن يقوم بتدريسها أكثر من مدرس ، وتبعاً لذلك يمكن أن يقابل كل مادة موجودة في جدول "المواد" أسماء الكثير من المدرسين ، وهكذا تكون العلاقة بين جدول "المواد" وجدول "المدرسين" هي علاقة رأس بأطراف.

وكذلك جدول "المدرسين" مع جدول "الصفوف".

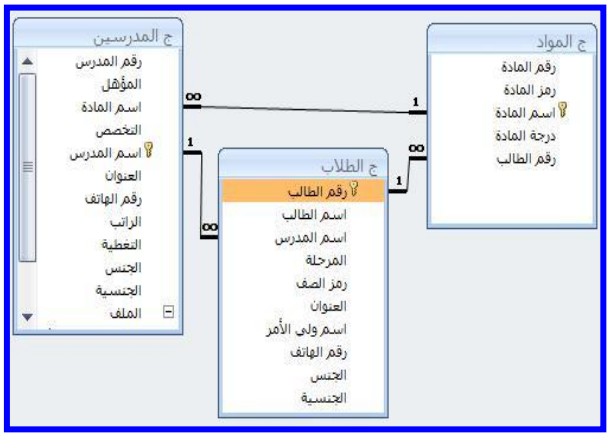
لعرض علاقة رأس بأطراف في تصميم قاعدة البيانات، استخدم المفتاح الأساسي الموجود في جانب "الرأس" من العلاقة وقم بإضافته كحقل أو حقول إضافية إلى الجدول الموجود في جانب "الأطراف" من العلاقة لتظهر لنا شاشة لتحديد نوع العلاقة.

٢- علاقة رأس برأس (١-١) :

في علاقة رأس برأس يمكن أن يكون لكل سجل في الجدول الأول سجل واحد فقط مطابق في الجدول الثاني، وكل سجل في الجدول الثاني يمكن أن يكون له سجل واحد فقط مطابق في الجدول الأول.

هذه العلاقة قليلة الإستخدام، نظراً لأنه في أغلب الأحوال يتم تخزين المعلومات المرتبطة بهذه الطريقة في نفس الجدول. وقد تستخدم علاقة رأس برأس لتقسيم جدول يحتوى على عدة حقول، أو لعزل جزء من جدول لأسباب أمنية، أو لتخزين معلومات يتم تطبيقها على مجموعة فرعية من الجدول الأساسي. يجب عند تعريف مثل هذه العلاقة أن يشترك كلا الجدولين في حقل مشترك.

٣- علاقة أطراف بأطراف:



لتمثيل علاقة أطراف بأطراف، يجب إنشاء جدول ثالث يسمى جدول الوصل، الذي يقسم علاقة أطراف بأطراف إلى علاقتين رأس بأطراف. يتم إدراج المفتاح الأساسي من كلا الجدولين إلى الجدول الثالث، مما يؤدى إلى أن يسجل الجدول الثالث كل تكرار، أو مثيل، في العلاقة، على سبيل المثال، هناك علاقة أطراف بأطراف بين الجدولين "الطلاب" و"المواد" يتم تعريفها بإنشاء علاقتين رأس بأطراف مع جدول "المدرسون" حيث يدرس الطالب أكثر من مادة والمدرس الواحد يقوم بالتدريس لأكثر من طالب.

شروط عمل العلاقة :

١- أن تنطلق من مفتاح أساسي .	٢- أن تكون بين حقلين من نفس النوع ونفس البيانات.
٣- أن تحقق فرض التكامل المرجعي .	٤- أن تكون منطقية تؤدي الغرض منها .

فهم التكامل المرجعي:

عندما تصمم قاعدة بيانات فإنك تقسم المعلومات في جداول حسب الموضوع للحد من تكرار البيانات ثم تزود MS Office Access 2010 بعد ذلك بالأساليب التي يمكنه باستخدامها تجميع البيانات معا عن طريق وضع الحقول المشتركة في جداول مرتبطة على سبيل المثال لتمثل علاقة رأس بأطراف فإنك تأخذ المفتاح الأساسي من الجدول في ناحية "الرأس" وتضيفه كحقل إضافي إلى الجدول في ناحية "الأطراف" لتجميع البيانات معا مرة أخرى يأخذ Access البيانات في الجدول في ناحية "الأطراف" ويبحث عن القيمة المقابلة في الجدول في ناحية الرأس بهذه الطريقة ترجع القيم الموجودة في الجدول في ناحية "الأطراف" إلى القيم المقابلة في ناحية "الرأس".

ملاحظة:

الهدف من التكامل المرجعي هو منع السجلات الوحيدة والحفاظ على المراجع متزامنة بحيث لا يحدث هذا الموقف الاعتراضي مرة أخرى.

١- يمكنك فرض التكامل المرجعي عن طريق تمكينه لعلاقة جدول بمجرد فرضها ، يرفض Access أية عملية تمنع التكامل المرجعي لعلاقة الجدول هذه، يعنى ذلك أن Access سيرفض التحديثات التي ستغير هدف المرجع وعمليات الحذف التي ستزيله.

٢- من الممكن أن تحتاج إلى تغيير المفتاح الأساسي لجدول الطلاب وفي هذه الحالات . تحتاج بالفعل إلى أن يقوم Access بتحديث كافة الصفوف المتأثرة تلقائيا كجزء من عملية مفردة . بهذه الطريقة يضمن Access إكمال التحديث إلى النهاية بحيث لا تترك قاعدة البيانات في حالة غير متوافقة – حيث تكون بعض الصفوف محدثة والبعض الآخر لا . لهذا السبب يدعم Access الخيار "تتالى تحديث الحقول المرتبطة" عندما تقوم بفرض التكامل المرجعي واختيار الخيار "تتالى تحديث الحقول المرتبطة" ثم تقوم بتحديث المفتاح الأساسي يقوم Access تلقائيا بتحديث كافة الحقول التي ترجع إلى المفتاح الأساسي.

٣- ومن الممكن أيضا حذف صف وكافة السجلات المرتبطة به – على سبيل المثال السجل "أنس" وكافة الفصول والطلاب ذات الصلة به . لهذا السبب ، يدعم Access الخيار "تتالى حذف السجلات المرتبطة" ثم تحذف سجل في جانب المفتاح الأساسي من العلاقة ، يحذف Access تلقائياً كافة السجلات التي ترجع إلى المفتاح الأساسي.

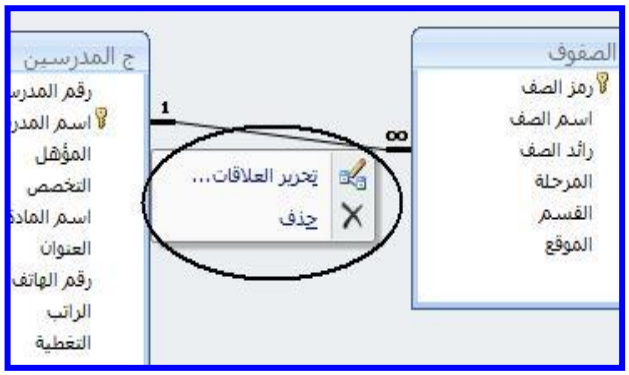
عرض علاقات الجداول:

لعرض علاقات الجداول ، انقر فوق علاقات ضمن علامة التبويب "أدوات قاعدة البيانات" تحت مجموعة "إظهار/إخفاء" . يفتح الإطار "علاقات" ويعرض أي علاقات موجودة . إذا لم يتم تعريف أي علاقات جداول بعد . وكنت تفتح الإطار علاقات للمرة الأولى يطالبك Access بإضافة جدول أو استعلام إلى الإطار.

إنشاء علاقة جدول:

يمكنك إنشاء علاقة جدول باستخدام الإطار "علاقات" أو عن طريق سحب حقل إلى ورقة بيانات من جزء "قائمة الحقول" . عندما تنشئ علاقة بين الجداول، لا يشترط أن يكون للحقول المشتركة نفس الاسم، على الرغم من أن هذا هو الحال في أغلب الأوقات ولكن يجب أن تتضمن هذه الحقول نفس نوع البيانات . إذا كان حقل المفتاح الأساسي من نوع البيانات "ترقيم تلقائي" . يمكن أن يكون حقل المفتاح الخارجي أيضا من نوع البيانات "رقم" إذا كانت الخاصية "حجم-الحقل" لكلا الحقلين هي ذاتها . على سبيل المثال ، يمكنك مطابقة حقل "ترقيم تلقائي"، وحقل "رقم" إذا كانت الخاصية "حجم- الحقل" لكلا الحقلين معينة إلى عدد صحيح طويل. عندما يكون الحقلين المشتركين من نوع بيانات "رقم" يجب أن يكون إعداد الخاصية "حجم- الحقل" لكل منهما مماثلاً.

حذف علاقة بين جداول:



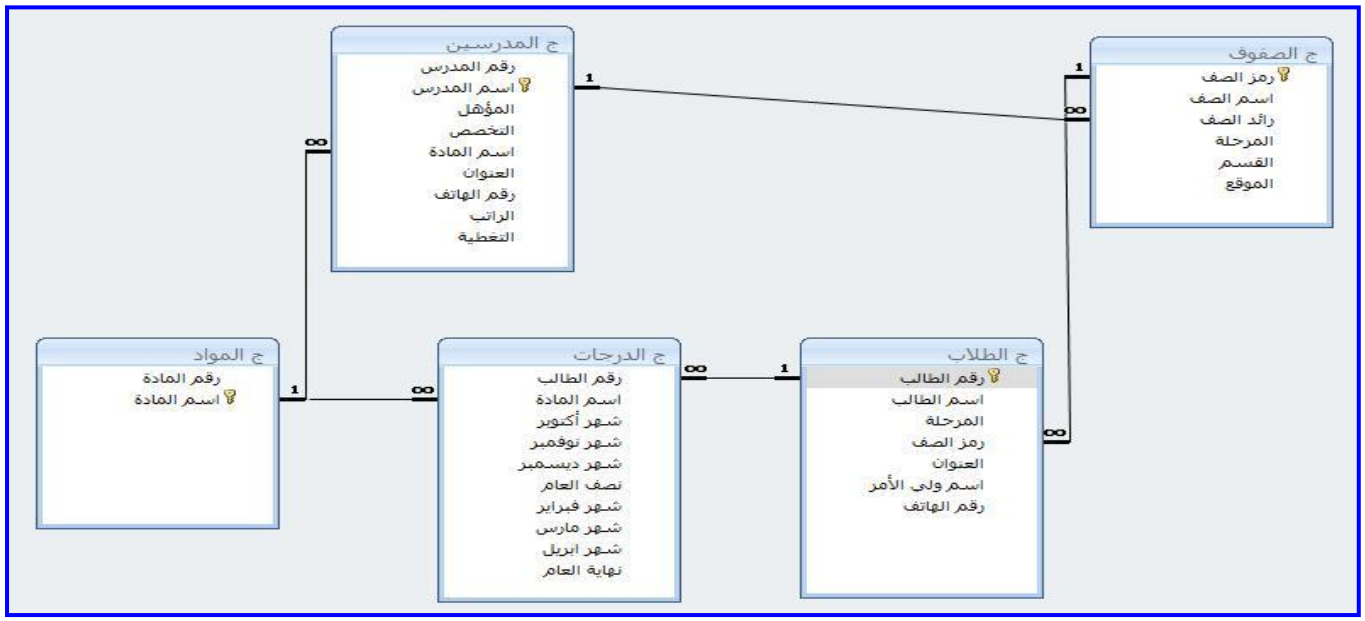
لإزالة علاقة يجب حذف خط العلاقة في الإطار "علاقات". حدد موقع المؤشر بحذر بحيث يشير إلى خط العلاقة، ثم أنقر فوق الخط. يظهر خط العلاقة سميكاً عند تحديده . عندما نقوم بتحديد خط العلاقة ، أضغط على Delete أو بإظهار قائمة أوامر الفأرة واختيار حذف.

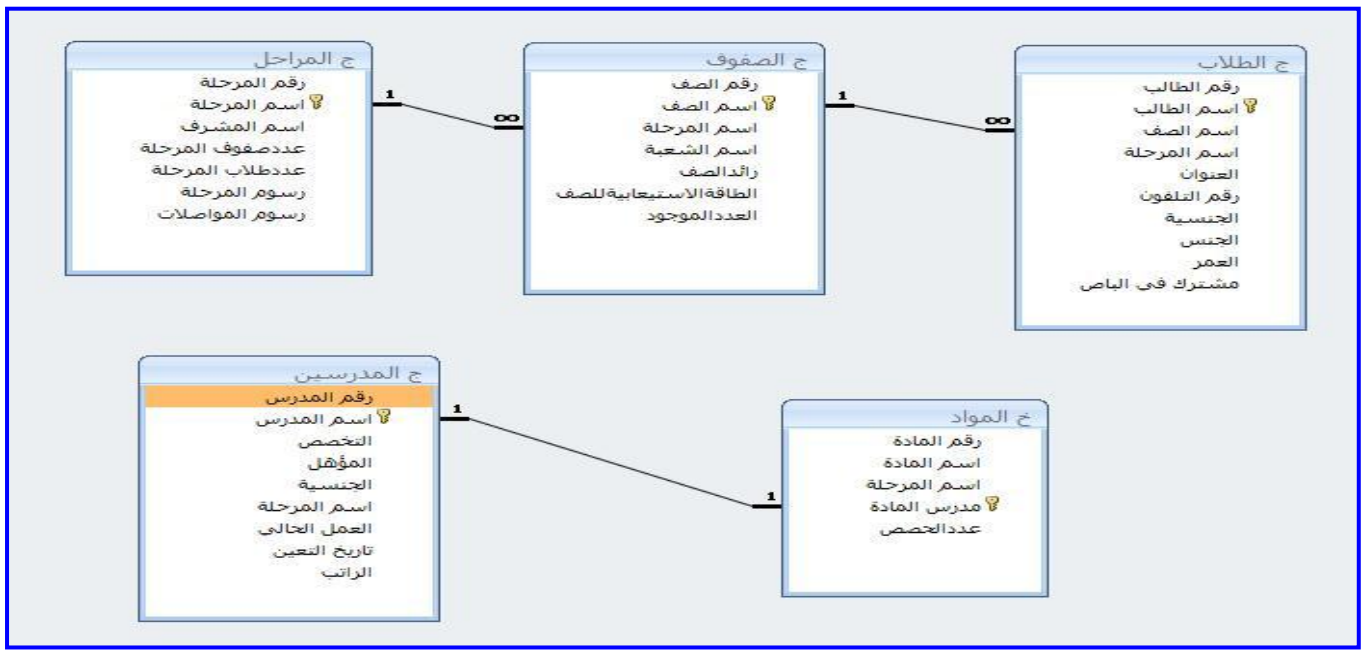
أخطاء العلاقات :

الأخطاء التي قد تظهر وتمنع ظهور العلاقة هي :

١ – وجود بيانات مختلفة في الجدول الثاني في نفس الحقل.
٢ – وجود مسافات فارغة أو زائدة (نهاية أو بداية أو بين الكلمات).
٣ – وجود إشارات مختلفة أو حروف مختلفة (أخطاء إملائية).
٤ – عدم وجود مفتاح أساسي من المنطلق (الجدول الأول).
٥ – وجود اختلاف في نوع الحقل أي نوع البيانات . مثلاً (أحدهما رقم و الأخر نص).

بعض أفكار للعلاقات فى برامج المدرسة:





الفصل الخامس

الاستعلامات

الفصل الخامس : الاستعلامات

تعريف الاستعلام :

هو عبارة عن ملخص لجدول أو أكثر حسب بيانات معينة و حقول معينة .
وهو عبارة عن طريقة من طرق التصفية ، ولكن حسب شروط وحقول معينة .
وهو عبارة عن سؤال يوجه إلى قاعدة البيانات ولجداول معينة لتحقيق معلومات معينة .

أنواع الاستعلام :

هناك عدة أنواع للاستعلامات نذكر منها:

١ – استعلامات التحديد :

ويعتبر من أكثر أنواع الاستعلامات شيوعاً ، ويستخدم لاسترجاع بيانات من جدول واحد أو أكثر ويعرض النتائج في صفحة بيانات . ويمكن عمل بعض المعايير والشروط على مجموعة السجلات.

٢ – استعلامات جدوليه :

وهو استعلام يستخدم لحساب وإعادة بناء البيانات للحصول على تحليل أسهل للبيانات . وتحسب المجموع أو المتوسط أو نوع أخر من العمليات .

٣ – استعلامات المعلمات :

وهو استعلام يعرض عند تشغيله مربع حوار خاص يطالبك بالمعلومات أو المعايير أو الشروط التي تريد تطبيقها في الاستعلام على جدول أو أكثر . وتستخدم كأساس لبعض التقارير .

٤ – الاستعلامات الإجرائية :

وهو استعلام يُجري تغيرات على العديد من السجلات في عملية واحدة فقط . وتوجد أربعة أنواع من الاستعلامات الإجرائية وهي :

أ) استعلام إنشاء(تكوين) جدول :

ويستخدم هذا الاستعلام في إنشاء جدول جديد من مجموعة بيانات يتم الاستعلام عنها من جدول أو أكثر وتوضع في جدول واحد .

ب) استعلام إلحاق :

ويستخدم هذا الاستعلام في إضافة مجموعة من السجلات من جدول أو أكثر إلى نهاية جدول أخر .

ج) استعلام تحديث :

ويستخدم هذا الاستعلام في إجراء تغيرات عامة على مجموعة من السجلات في جدول أو أكثر .

د) استعلام حذف :

ويستخدم هذا الاستعلام في حذف مجموعة من السجلات من جدول أو أكثر حسب معايير محددة .

٥ – استعلامات البنية (توحيد و تمريري) (SQL) :

وهو استعلام يستخدم في إنشائه عبارة البنية (SQL) .

ملاحظة :
سنتطرق هنا لشرح بعض الأنواع المهمة ونذكر موجز عن بعضها، وعليك بالبحث والتعلم عن البقية.

طرق إنشاء الاستعلام : هناك عدة طرق لإنشاء الاستعلامات وهي:

١ – إنشاء الاستعلام باستخدام معالج الاستعلامات.
٢ – إنشاء الاستعلام في باستخدام تصميم الاستعلام.

أولاً : إنشاء الاستعلام باستخدام معالج الاستعلامات :

وهي أسهل طريقة لعمل استعلام عادي لجدول واحد أو استعلام مختلط لأكثر من جدول .
وهناك عدة أنواع للاستعلام باستخدام المعالجات نذكر منها:
١ – معالج الاستعلامات البسيطة : وهو أسهل طريقة لإنشاء استعلام التحديد باختيار الحقول .
٢ – معالج الاستعلامات الجدولية : يعرض هذا المعالج قيمة ملخصة من حقل واحد مثل قيم الجمع.
٣ – معالج استعلام البحث عن تكرار : يقوم هذا المعالج بعقد مقارنة بين جدولين وتحديد كافة السجلات التي ستظهر في كلا الجدولين .
٤ – معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات : يقوم هذا المعالج بعقد مقارنة بين جدولين ويبحث عن كافة السجلات المختلفة بين الجدولين .

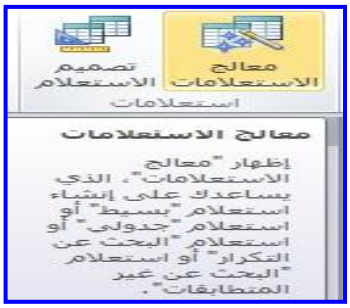
ثانياً : إنشاء الاستعلام باستخدام تصميم الاستعلام :

وهي طريقة تفصيلية لإنشاء الاستعلام العادي أو المختلط ، مع استخدام تقنيات أفضل .

وهناك عدة أنواع للاستعلام باستخدام التصميم نذكر منها :
١ – استعلام تحديد : يقوم بتحديد الحقول والمعايير لجدول أو أكثر في ورقة بيانات.
٢ – استعلام تكوين جدول : يقوم بوضع نتائج الاستعلام في جدول جديد.
٣ – استعلام إلحاق : يقوم بنسخ سجلات من جدول وإدراجها في أخر.
٤ – استعلام تحديث : يقوم بتحديث معلومات حقل في سجل معين.
٥ – استعلام جدولي : يقوم بتحديد قيمة عملية ملخصة لمجموعتين من القيم.
٦ – استعلام حذف : يقوم بحذف حقول أو سجلات معينة من جدول.
٧ – استعلام SQL (توحيد و تمريري): يقوم باستخدام شفرات معينة لوظائف محدده.
٨ – استعلام معلمات : يقوم بطلب معلومات والاستعلام عنها باستخدام مربع حوار.

ملاحظة :
يمكن عمل الاستعلام بأي طريقة وحسب الحاجة ، كما أننا لن نتطرق لكل الأنواع بل سنركز على الأهم منها ، ونترك الباقي عليك (للبحث والتجربة بنفسك) .

استعلامات التحديد :



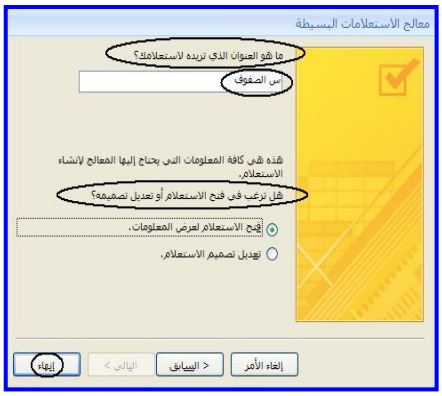
وهي أسهل طريقة لعمل استعلام عادي لجدول واحد أو استعلام مختلط لأكثر من جدول.ويعتبر من أكثر أنواع الاستعلامات شيوعاً واستخداما .

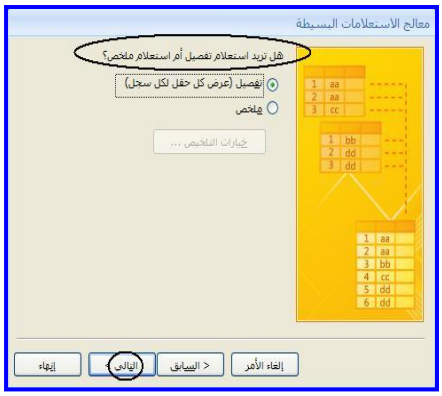
خطوات إنشاء استعلام تحديد باستخدام المعالج :

١ – من التبويب إنشاء أختر مجموعة غير ذلك.
٢ – من مجموعة غير ذلك اختر معالج الاستعلامات.
٣ – يظهر مربع حوار استعلام جديد اختر معالج الاستعلامات البسيطة يظهر مربع حوار معالج الاستعلامات البسيطة.
٤ – قم بتحديد الجدول المطلوب وليكن (ج الصفوف) وسيتم عرض الحقول في الأسفل أختر الحقول التي تريدها للاستعلام ثم التالي.

ملاحظة :
يمكن عمل استعلام مختلط لأكثر من جدول في استعلام واحد وذلك بتكرار العملية لنفس الاستعلام وذلك بتحديد جدول أخر واختيار مجموعة من الحقول التي تريد أضافتها للاستعلام وهكذا ...

٥ – أختر أمر تفصيل (عرض كل حقل لكل سجل).
٦ – حدد العنوان للاستعلام وليكن (س الصفوف) .
٧ – أختر أمر فتح الاستعلام لعرض المعلومات .
٨ – سيتم إنشاء الاستعلام ومن ثم فتح الاستعلام .
٩ – يعرض الاستعلام على شكل ورقة عرض بيانات.
١٠– يمكن إجراء كل التنسيقات على الاستعلام كما في الجداول.

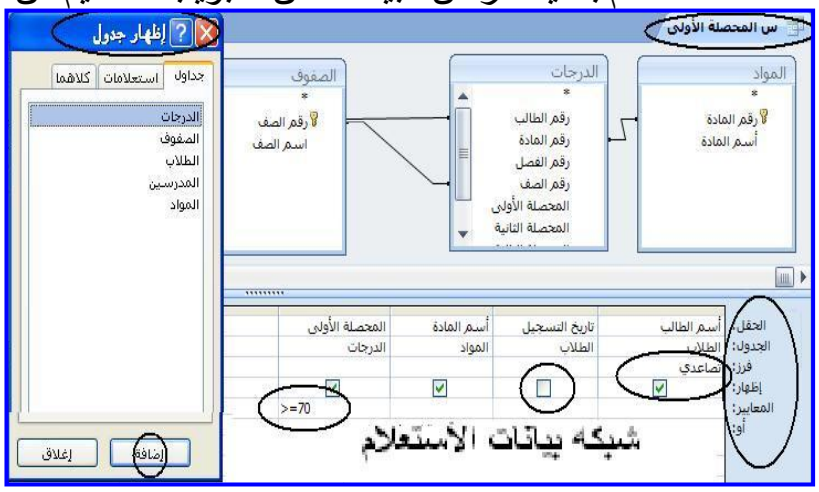




تطبيق :
قم بعمل بعض الاستعلامات العادية و المختلطة بنفس الطريقة مع التنسيقات.

خطوات إنشاء استعلام تحديد باستخدام تصميم الاستعلام:

١ – من التبويب إنشاء مجموعة غير ذلك نختار الأمر تصميم الاستعلام.
٢ – تظهر واجهة الاستعلام ويظهر مربع حوار إظهار جدول .
٣ – أختر إضافة للجداول التي تريد الاستعلام عنها جدول واحد للعادي أو أكثر من جدول للمختلط.
٤ – تظهر واجهة استعلام وهي تحتوي على الجدول أو الجداول المختارة و في الأسفل شبكة بيانات الاستعلام.
٥ – قم باختيار الحقول المطلوبة للاستعلام بعدة طرق :
أ – بالضغط المزدوج على اسم الحقل في قائمة الجدول الموجود في الأعلى .
ب – باختيار الحقل من قائمة الحقول في شبكة الاستعلام الموجودة في الأسفل .
٦ – يمكنك عمل ترتيب تصاعدي أو تنازلي لبيانات الاستعلام لأحد الحقول من منطقة (فرز).
٧ – يمكنك إخفاء بعض الحقول بإلغاء إشارة ☑ وذلك من منطقة (إظهار) .
٨ – يمكنك إضافة معايير (شروط أو قوانين) إلى الاستعلام ، باستخدام الإشارات على سبيل المثال (< ، > ، =< ، >= ، <> ، Not ، أو كتابة النص المطلوب ، وغيرها ...) .
٩ – قم بحفظ الاستعلام وليكن مسبوقاً بحرف (س) دلالة على أنه استعلام .
١٠ – قم بتنفيذ عرض البيانات من التبويب تصميم من مجموعة النتائج اختر عرض.



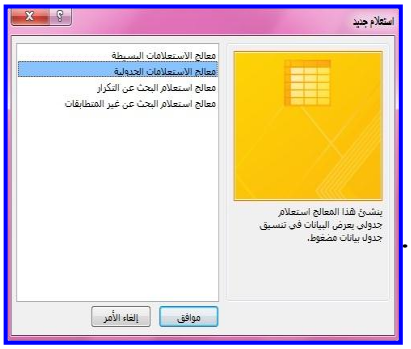
ملاحظة :

* يمكنك إضافة حقول جديدة للاستعلام في أي وقت .
* يمكنك إعادة ترتيب حقول الاستعلام بالتحديد على أعلى الحقل ثم السحب .
* يمكنك إضافة جدول إلى الاستعلام وذلك من التبويب تصميم نختار إظهار جدول .

تطبيق :

قم بعمل استعلامات لباقي الجداول و استعلامات مختلطة بين الجداول باستخدام عرض التصميم .

استعلامات الجدولية :



وهو استعلام يستخدم لحساب وإعادة بناء البيانات للحصول على تحليل أسهل للبيانات . وذلك حسب بيانات ملخصة لحساب معين .

خطوات إنشاء استعلام جدولي باستخدام المعالج :

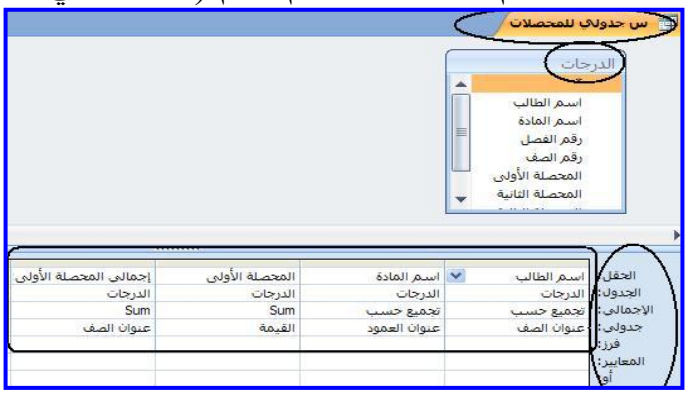
١ – من التبويب إنشاء من مجموعة غيرذلك اختر معالج الاستعلامات.
٢ – من معالج الاستعلامات اختر معالج الاستعلامات الجدولية.
٣ – يظهر مربع حوار معالج الاستعلامات الجدولية.

٤ – يطالبك المعالج بتحديد الجدول أو الاستعلام الذي تريد عرض نتائجه ؟
٥ – يمكنك عرض الجداول أو الاستعلامات أو كلاهما أختر جدول الدرجات على سبيل المثال.
٦ – يطالبك المعالج بتحديد الحقول التي سيستخدمها كعناوين للصفوف ؟ (يمكن اختيار ثلاثة فقط).
٧ – سنختار هنا (اسم الطالب) كعنوان للصفوف ،وسيتم عمل ذلك كما هو في عرض النموذج .
٨ – يطالبك المعالج بتحديد الحقل الذي تريده كعنوان للأعمدة ؟
٩ – سنختار هنا (اسم المادة) كعنوان للأعمدة ،وسيتم عمل ذلك كما هو في عرض النموذج.

١٠ – يطالبك المعالج بتحديد الرقم الذي ترغب بحسابه لكل تقاطع عمود أو صف ؟
١١ – ستختار هنا (المحصلة الأولى) وسنختار نوع الدالة المستخدمة في الناتج وهي (Sum) .
١٢ – يمكن التحديد على تلخيص كل صف ، وذلك لعرض المجموع للرسوم كما في النموذج .
١٣ – سيطالبك المعالج بتحديد اسم الاستعلام الجدولي ؟
١٤ – سنكتب هنا (س جدولي للمحصلة) ، ثم نحدد على عرض الاستعلام .
١٥ – سيتم عرض الاستعلام في صورته النهائية .

خطوات إنشاء استعلام جدولي باستخدام عرض التصميم :

١ – من التبويب إنشاء مجموعة غير ذلك اختر تصميم الاستعلام.
٢ – تظهر واجهة استعلام ويظهر مربع إظهار جدول
٣ – أختر إضافة للجدول الذي تريد الاستعلام عنها.
٤ – يظهر الجدول في الاستعلام.
٥ – من تصميم نوع الاستعلام اختر جدولي .
٦ – قم باختيار الحقول المطلوبة الاستعلام عنها .
٧ – حدد إجمالي (Group By) للحقول العادية وحدد جدولي (عنوان الصف أو عنوان العمود).
٨ – حدد إجمالي الدالة المستخدمة وليكن (Sum) لحقل الراتب وحدد جدولي (القيمة).
٩ – أضف الحقل الأخير ثم نقطتين ثم اسم الحقل وليكن(إجمالي المحصلة الأولى: الدرجات) .
١٠ – حدد إجمالي الدالة وليكن (Sum) لحقل إجمالي المحصلة وحدد جدولي (عنوان الصف).
١١ – يمكنك عمل ترتيب تصاعدي أو تنازلي لبيانات الاستعلام لأحد الحقول من منطقة (فرز).
١٢ – يمكنك إضافة معايير (شروط أو قوانين) إلى الاستعلام ، باستخدام الإشارات على سبيل المثال (< ، > ، <= ، >= ، <> ، Not ، أو كتابة النص المطلوب ، وغيرها ...) .
١٣ – قم بحفظ الاستعلام باسم (س جدولي المحصلات) . ثم قم بعرض الاستعلام .



ملاحظة :

يمكن استخدام دوال أخرى غير التجميع ، نذكر منها :
(Avr – Min – Max – Count – Var – StDev – First – Last – Where) وغيرها.

تطبيق :

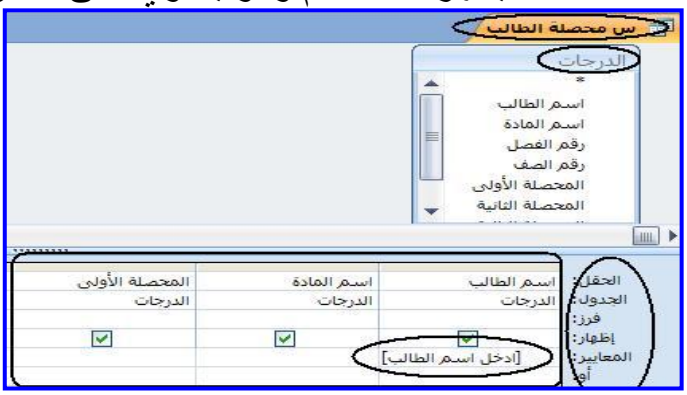
قم بعمل استعلامات جدولية أخرى بالطريقتين (باستخدام المعالج وبطريقة عرض التصميم) .

استعلامات المعلمة :

وهو استعلام يعرض عند تشغيله مربع حوار خاص يطالبك بالمعلومات أو المعايير أو الشروط التي تريد تطبيقها في الاستعلام على جدول أو أكثر .
* **أي أنة يقوم بطلب معلومات والاستعلام عنها** .

خطوات إنشاء استعلام معلمة باستخدام عرض التصميم :

١ – من التبويب إنشاء مجموعة غير ذلك اختر تصميم الاستعلام .
٢ – تظهر واجهة استعلام و يظهر مربع إظهار جدول.
٣ – أختر إضافة للجدول الذي تريد الاستعلام عنها.
٤ – يظهر الجدول في الاستعلام .
٥ – من تصميم مجموعة إظهار و إخفاء اختر معلمات .
٦ – يظهر مربع حوار (معلمات الاستعلام) على شكل جدول .
٧ – حدد المعلمة وهي الحقل المطلوب من أجل الاستعلام وكذلك حدد نوع البيانات.وليكن ([ادخل اسم الطالب] من نوع نص).
٨ – عد إلى الاستعلام ثم حدد الحقول التي تريدها في الاستعلام والتي تخص المعلمة أو لها علاقة بالمعلمة .
٩ – اكتب في خانة معايير للحقل الذي تريد عمل معلمة له بين مربعين [] مثالاً لذلك [ادخل اسم الطالب] .
١٠ – قم بحفظ الاستعلام ، وليكن (س محصلة الطالب) .
١١ – قم بتشغيل الاستعلام ، سيظهر مربع حوار يطالبك بإدخال اسم الطالب.
١٢ – على سبيل المثال لتكن المعلمة هي اسم الطالب أنس نكتب (أنس) .
١٣ – سيظهر الاستعلام وهو يحتوي على الحقول المطلوبة ولكن لطالب أنس فقط .



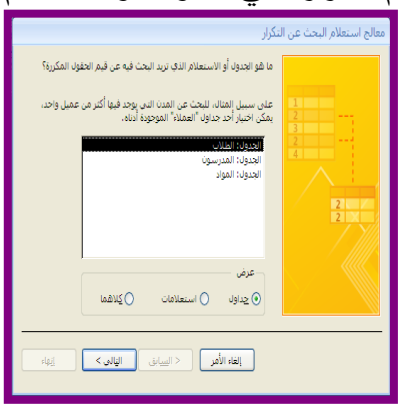
ملاحظة: يمكن الاستغناءعن الخطوة (٧) في عمل المعلمة، ويكتفي عمل المعلمة في المعايير فقط.

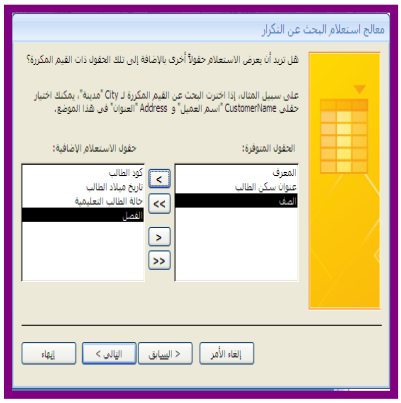
تطبيق :
قم بعمل استعلامات معلمة عن (درجة الطالب – تاريخ التسجيل – راتب المدرس – .....).

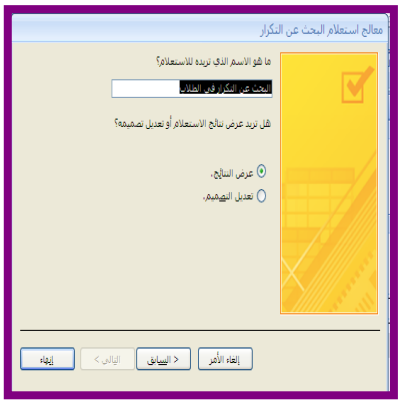
ملاحظة :
تم الانتهاء من أهم أنواع الاستعلامات التي قد يستفيد منها الطالب في هذه الدورة .

معالج استعلام البحث عن تكرار:

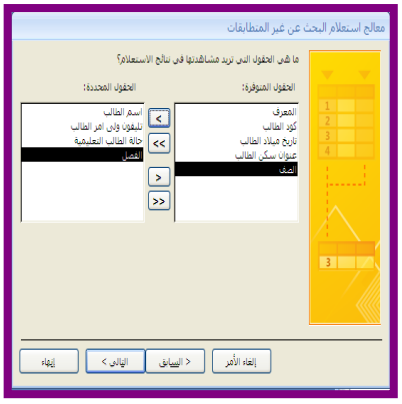
وهو يستخدم للبحث عن أي قيم مكررة في جدول أو استعلام مفرد.

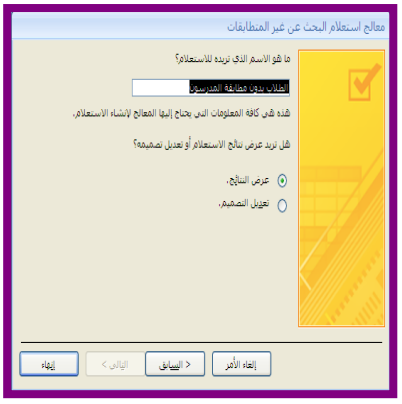






معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات:





الفصل السادس

الـــنـــمـــاذج

الفصل السادس

الـــنـــمـــاذج

الفصل السادس : الـنـمـاذج

ما هو النموذج :

هو عبارة عن تصميم أو واجهة أو طريقة أو شكل لإدخال البيانات وعرضها وتعديلها في قاعدة البيانات بطريقة سهلة وبشكل أفضل .

يعد النموذج من كائنات قاعدة البيانات التي يمكنك استخدامها لإدخال البيانات من جدول أو استعلام أو تحريرها أو عرضها . يمكنك استخدام النماذج للتحكم في الوصول إلى البيانات، مثل الحقول أو صفوف البيانات التي يتم عرضها على سبيل المثال، ربما يحتاج بعض المستخدمين لرؤية حقول معينة فقط في جدول يحتوى على حقول متعددة وبتزويد هؤلاء المستخدمين بنموذج يحتوى على هذه الحقول فقط يمكنهم بسهولة استخدام قاعدة البيانات، يمكنك أيضا إضافة أزرار ووظائف أخرى إلى نموذج لكي تتم الإجراءات المتكررة بشكل تلقائي ، كما يساعد أيضا على منع إدخال البيانات غير الصحيحة

يوفر Microsoft Office Access 2010 أدوات جديدة لتساعدك على إنشاء النماذج بسرعة، كما يوفر أنواع وميزات نماذج جديدة تحسن من استخدام قاعدة البيانات.

طرق إنشاء النماذج :

هناك العديد من الطرق لإنشاء النماذج نذكرها هنا وهي كما يلي:

١. **الطريقة التلقائية : (نموذج – نماذج إضافية (منقسم – عناصر متعددة)).**
٢. **باستخدام المعالج: (عمودي – جدولي – ورقة بيانات – ضبط).**
٣. **باستخدام التصميم: (نموذج فارغ – تصميم النموذج).**

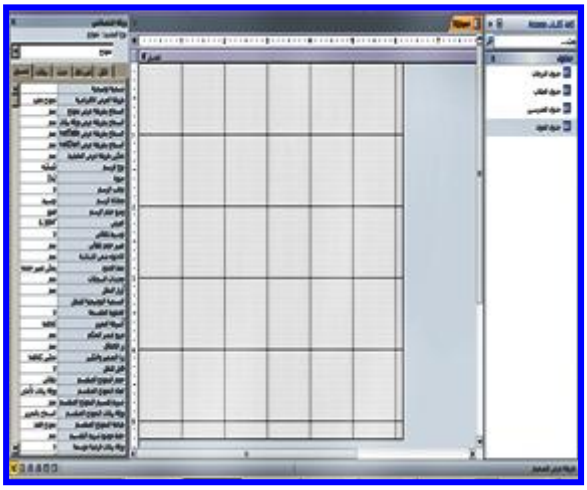
١- إنشاء تلقائي لنموذج باستخدام الأداة "نموذج"

يمكنك استخدام الأداة "نموذج" وذلك لإنشاء نموذج بنقرة واحدة عندما تستخدم هذه الأداة يتم وضع كافة الحقول من مصدر البيانات الأساسي تلقائيا في النموذج وفي الأسفل الحقول المرتبطة علي شكل ورقة بيانات و يمكنك البدء في استخدام النموذج الجديد مباشرة أو يمكنك تعديله في طريقة "عرض التخطيط" أو "التصميم" ليلائم احتياجاتك بشكل أفضل.

استخدام الأداة "نموذج" لإنشاء نموذج جديد:

١- في "جزء التنقل" أنقر فوق الجدول أو الاستعلام الذي يحتوى على البيانات التي تريد رؤيتها في النموذج.
٢- في علامة التبويب "إنشاء" في المجموعة "نماذج" انقر فوق "نموذج".
٣- يتم عرضه في طريقة "عرض التخطيط" ويمكنك إجراء تغييرات على تصميم النموذج أثناء عرضه للبيانات على سبيل المثال يمكنك تعديل حجم مربعات النصوص عند الحاجة لتلائم البيانات.

٢- إنشاء نموذج عن طريق "تصميم النموذج" :



ويتم ذلك من تبويب إنشاء - نماذج ونختار "تصميم نموذج" لتظهر لنا الشاشة التالية وهى خاصة للتعامل مع تصميم النموذج وهى الطريقة المفضلة لدى والذي يظهر فيها الابتكار وحرية التصميم وجمال المظهر الذي يعتبر من أهم عوامل نجاح قاعدة البيانات لأنها تؤدى إلى سهولة التعامل مع واجهة إدخال البيانات من خلال المستخدم.

شريط التصميم:

وهو شريط يسهل التعامل مع تصميم النموذج من خلال مجموعة من الأزرار والأوامر.

١- مجموعة عرض (Views):

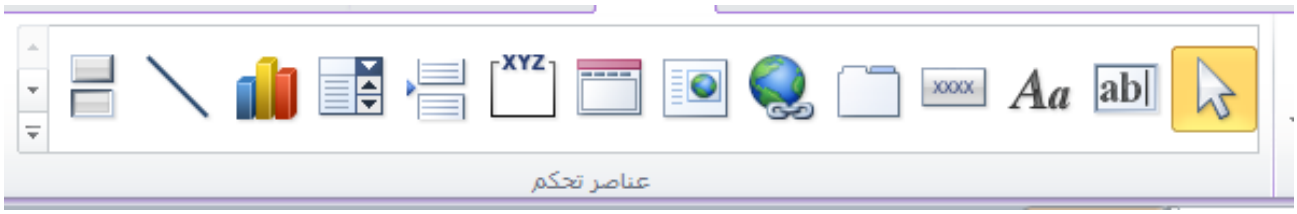
هي مجموعة خاصة بطرق العرض للنموذج وهناك عدة طرق .

٢- مجموعة خط (Themes) :

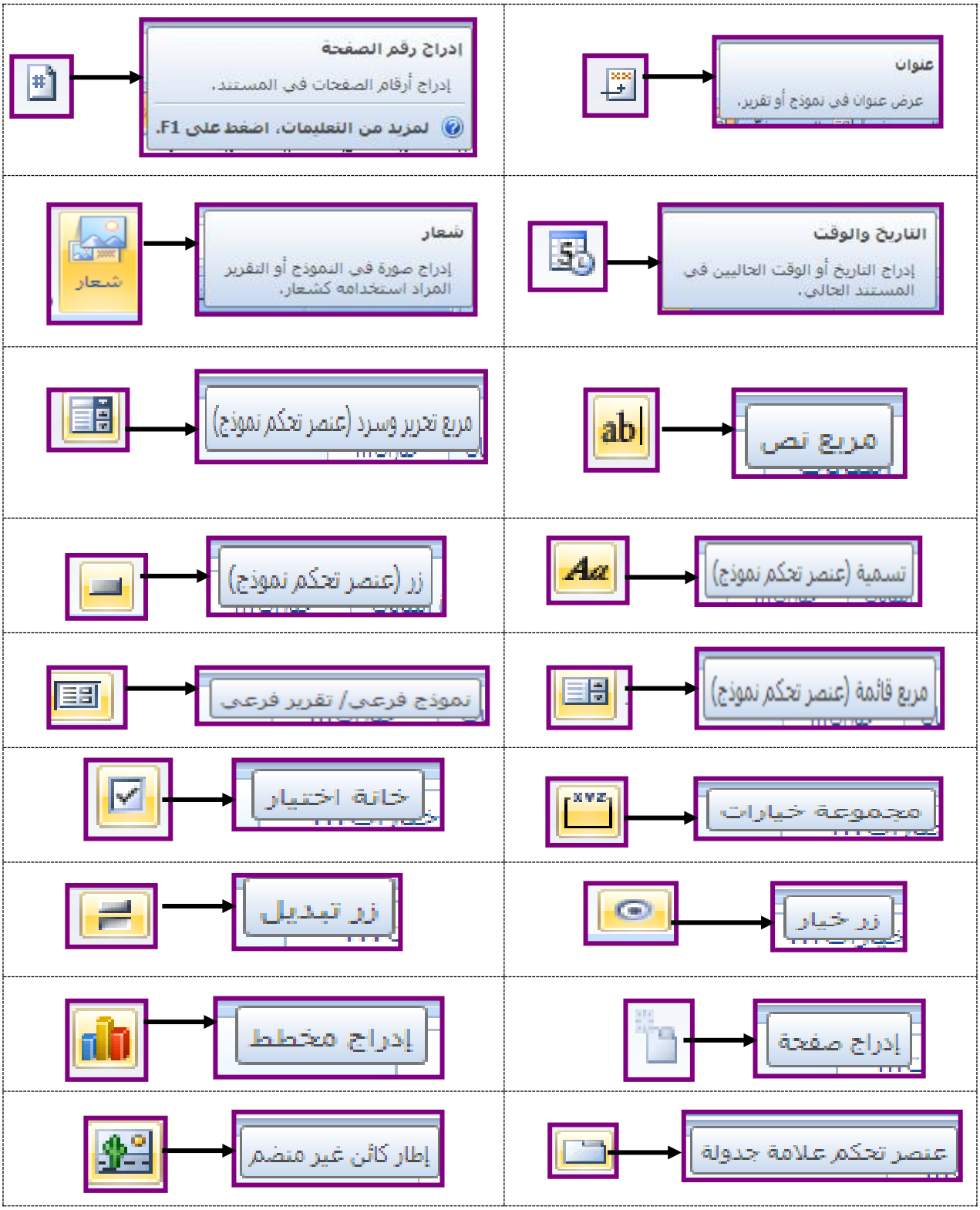
وهى مجموعة خاصة بتنسيق الخطوط والأنماط الموجودة بالنموذج من حجم الخط ولونه ومحاذاته وخلفيته ومقاس البنط وشكله وشروطه.

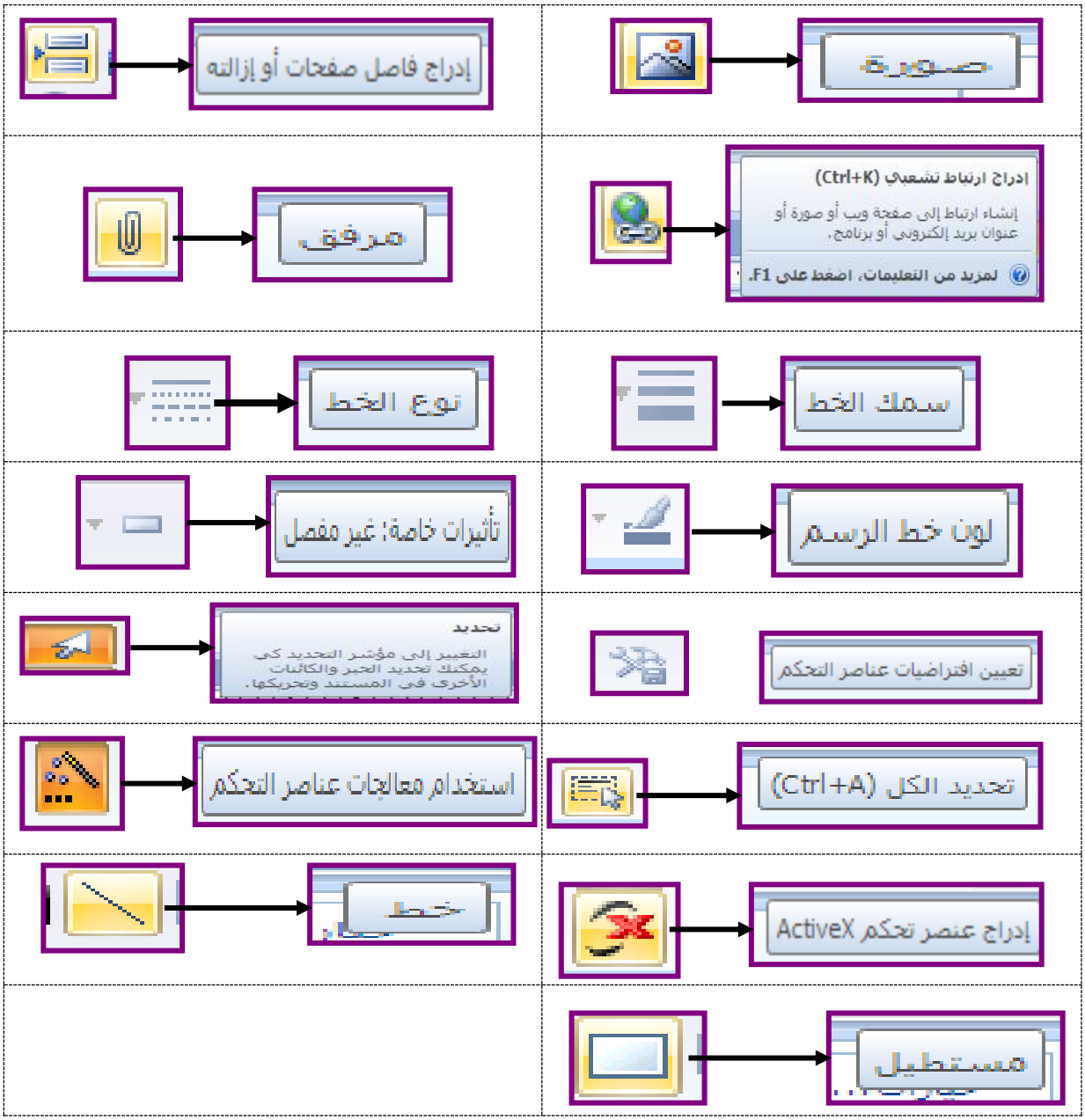
٣- مجموعة عناصر التحكم :

وهى المجموعات التي تساعدك في تصميم النموذج الكامل في كل كائناته المدرجة.



وهى بالوظيفة كتالى:



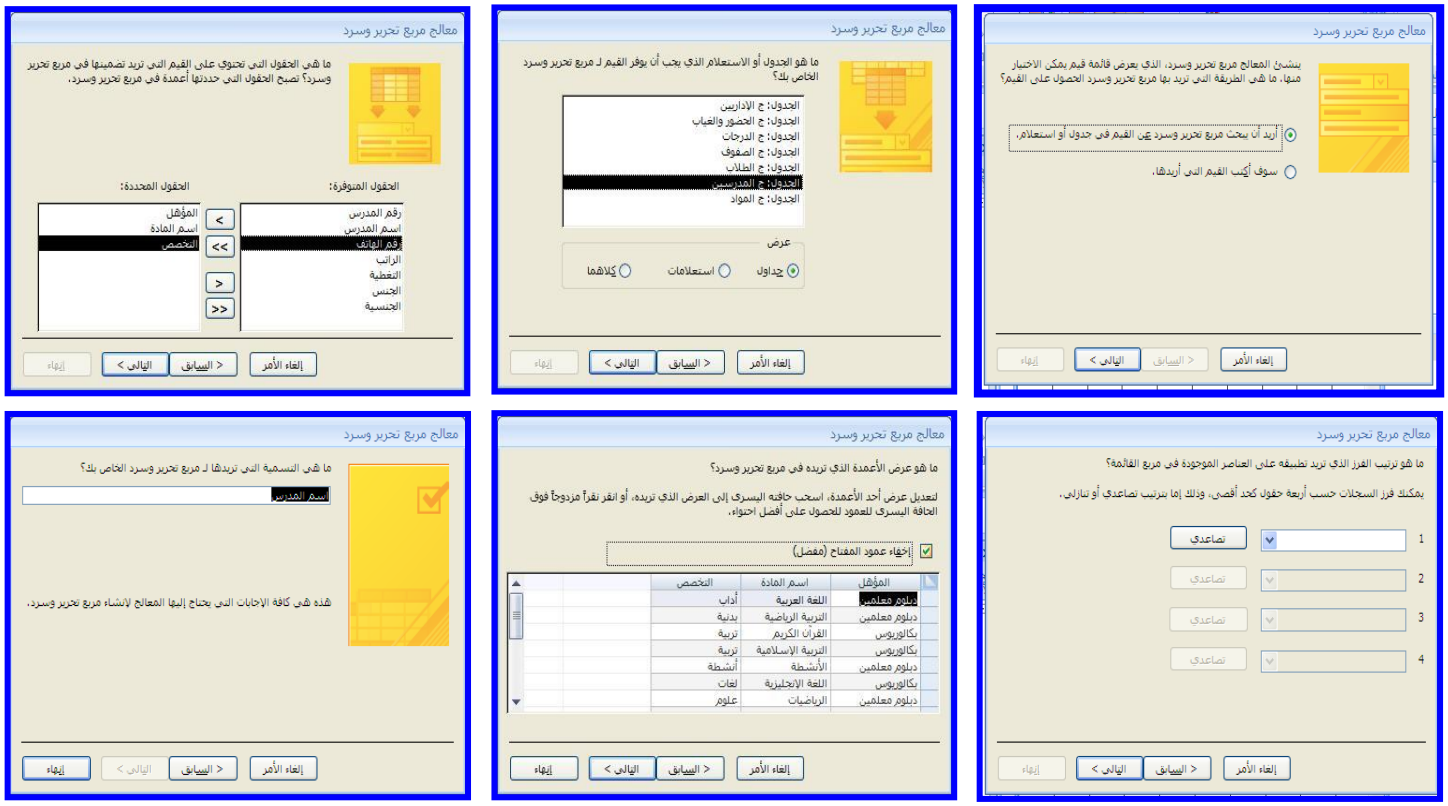


شرح العناصر المتقدمة في النموذج الفارغ(تصميم النموذج):

١- مربع تحرير وسرد

وهو يُمكنك من مشاهدة قائمة بجميع البيانات أو إدراج قيمة جديدة إن أردت ذلك وخطوات الإضافة كالتالي:

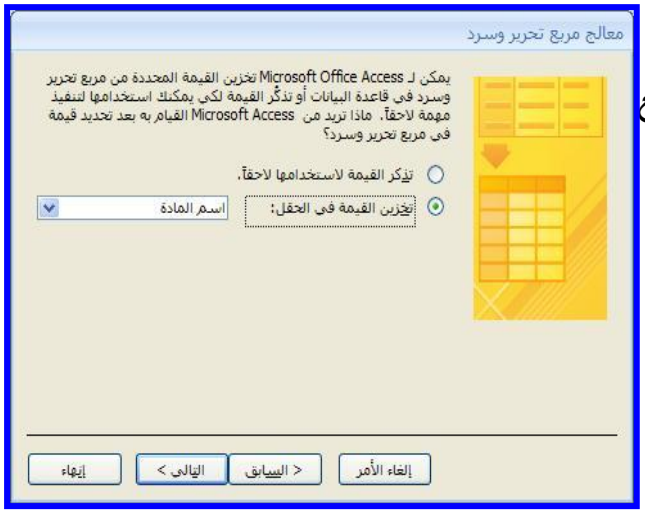
١- نختار مربع تحرير وسرد .
٢- نجعل زر لاستخدام معالجات عناصر التحكم في الوضع النشط .
٣- ثم نرسم مربع التحرير والسرد في ورقة العمل على النموذج .
٤- ثم نتبع الخطوات التالية حتى النهاية للحصول على مربع تحرير سرد .



وفى حالة إلغاء اختيار "إخفاء عمود المفتاح (مفصل)" والضغط على "التالى" تظهر الشاشة التالية:

٢- لإدراج مربع قائمة إلى النموذج :

و هو يظهر جميع القيم كأنها list و لإدراج مربع قائمة إلى النموذج اتبع نفس خطوات إعداد مربع تحرير و سرد.



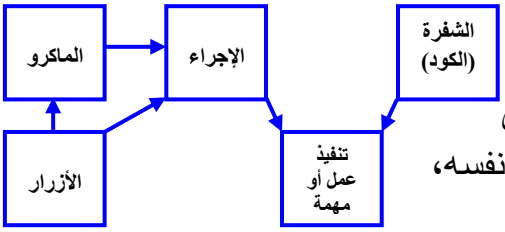
٣- لإدراج نموذج فرعي إلى النموذج الرئيسي:

تستخدم لإدراج نموذج فرعي داخل النموذج الأساسي والتعامل معه ولذلك نتبع الخطوات التالية:

١- اختار نموذج فرعي .
٢- اجعل زر لاستخدام معالجات عناصر التحكم في الوضع النشط .
٣- ثم ارسم مربع النموذج الفرعي في ورقة العمل على النموذج .
٤- ثم نتبع الخطوات التالية حتى النهاية للحصول على نموذج فرعي .

٤- لإدراج زر عنصر تحكم إلى النموذج

إنشاء أزرار النماذج:



يجب إنشاء أزرار لكل نموذج بحيث يتم استدعاء الجداول والاستعلامات والتقارير الخاصة بهذا النموذج من داخل النموذج نفسه، كما يمكن عمل زر خروج لهذا النموذج للعودة للواجهة .

فمثلاً : نموذج المدرسين نقوم بعمل زر يستدعي جدول المدرسين و زر الاستعلام و زر للتقرير .

تطبيق :

قم بعمل أزرار في كل النماذج لاستدعاء الجداول والاستعلامات والتقارير والخروج للواجهة ؟

أنواع الإجراءات لأزرار الأوامر:

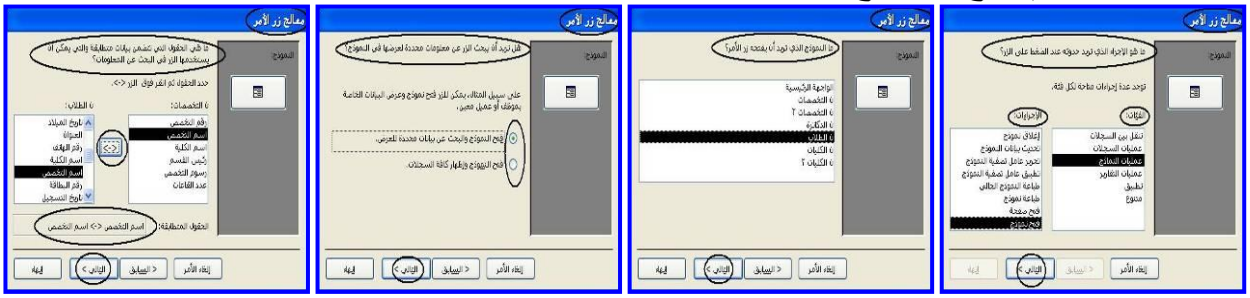
يوجد أنواع كثيرة من الإجراءات لأزرار الأوامر يمكن استخدامها وهي كما يلي :

إنشاء أزرار النماذج باستخدام الإجراءات :

يمكن عمل العديد من الأزرار باستخدام الفئات والإجراءات السابقة نذكر منها على سبيل المثال:

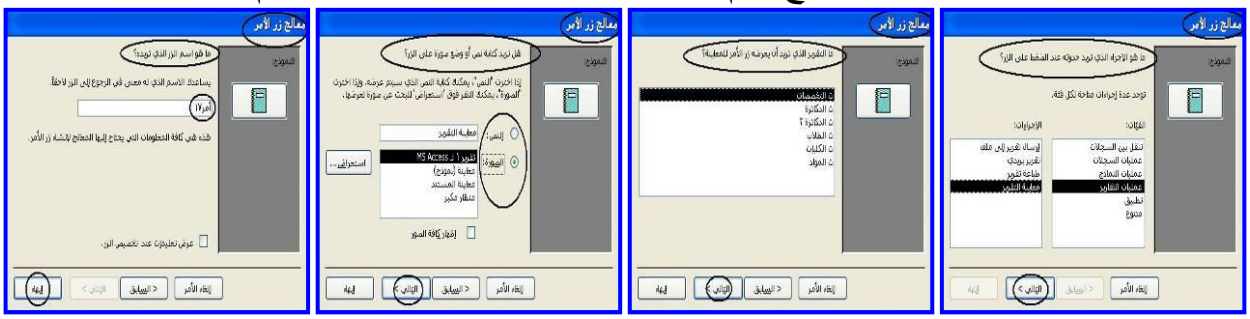
☜ إنشاء زر فتح نموذج :

قم برسم زر الأمر داخل النموذج – سيظهر مربع حوار معالج زر الأمر – سيطالبك ما هو الأجراء الذي تريد حدوثه – أختر من الفئات عمليات النماذج – ومن الإجراءات فتح نموذج – بعدها سيطالبك ما هو النموذج الذي تريد أن يفتحه زر الأمر – أختر النموذج من القائمة في الأسفل – وليكن (ن الطلاب) – بعدها سيطالبك هل تريد أن يبحث الزر عن معلومات محددة – إذا اخترت فتح النموذج وإظهار كافة السجلات – بعدها سيطالبك هل تريد كتابة نص أو وضع صورة على الزر – وإذا اخترت فتح النموذج والبحث عن بيانات محددة للعرض – بعدها سيطالبك ما هي الحقول التي تتضمن بيانات متطابقة – بعدها سيطالبك هل تريد كتابة نص أو وضع صورة على الزر – أكتب النص أو أختر الصورة – بعدها سيطالبك بوضع أسم للزر – أختر إنهاء – سيظهر الزر داخل النموذج – بالضغط علية سيقوم بفتح النموذج المحدد .



☜ إنشاء زر فتح تقرير :

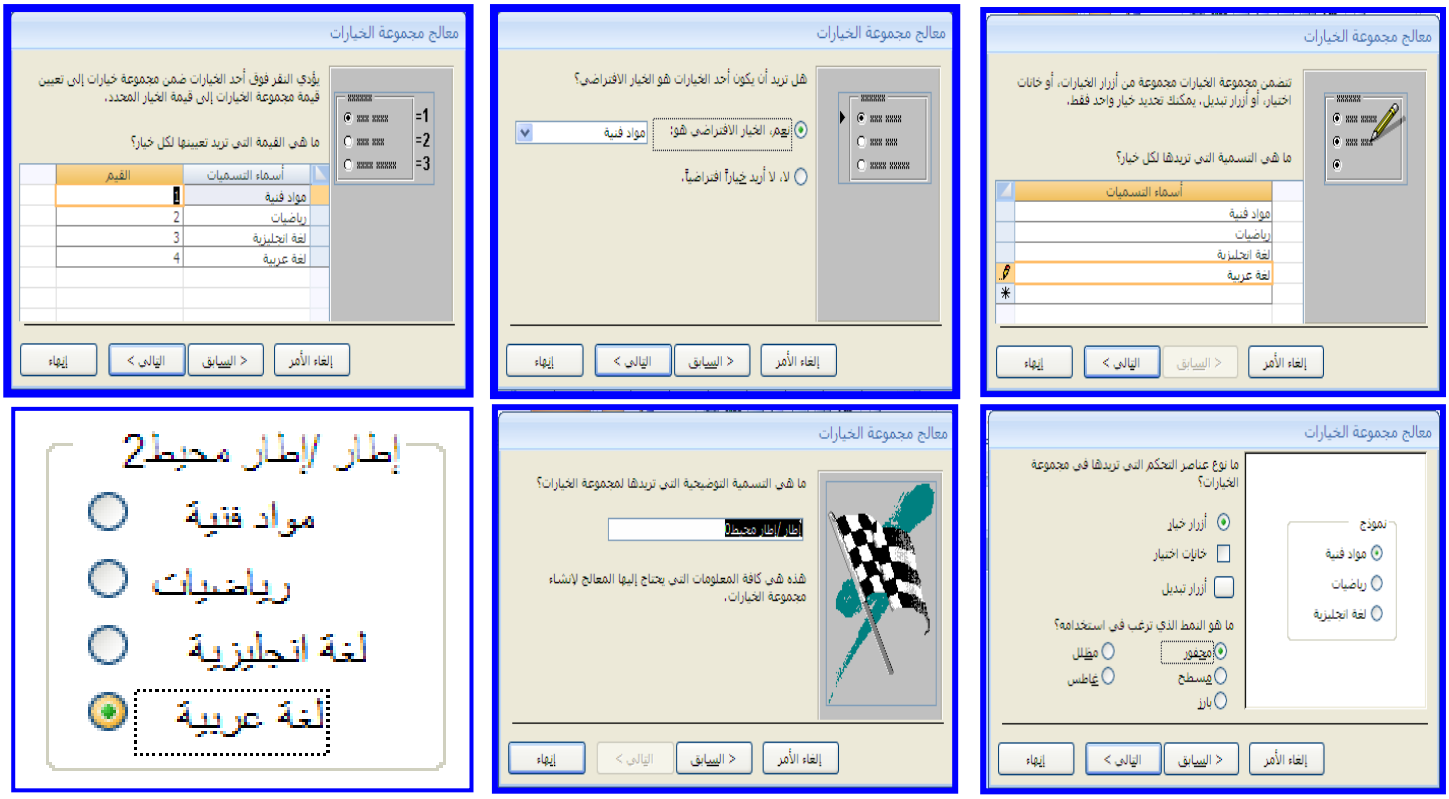
قم برسم زر الأمر داخل النموذج – سيظهر مربع حوار معالج زر الأمر – سيطالبك ما هو الأجراء الذي تريد حدوثه – أختر من الفئات عمليات التقارير – ومن الإجراءات معاينة تقرير – بعدها سيطالبك ما هو التقرير الذي تريد أن يعرضه زر الأمر – أختر التقرير من القائمة في الأسفل – وليكن (ت الطلاب) – بعدها سيطالبك هل تريد كتابة نص أو وضع صورة على الزر – أكتب النص أو أختر الصورة – بعدها سيطالبك بوضع أسم للزر – أختر إنهاء – يظهر الزر قم بالضغط عليه للمعاينة.



تطبيق :

جرب عمل أزرار للتنقل بين السجلات وأزرار لعمليات السجلات وجرب باقي الإجراءات ؟

٥- لإدراج مجموعة اختيارات إلى النموذج :



تطبيق :

جرب عمل مجموعة خيارات للجنسية و الجنس و المواد و المؤهل وغيرهم ؟

٦- إدراج خانة اختيار إلى النموذج

يتم إدراج خانة اختيار في النموذج ورسمه في المنطقة التي نريدها أن كالتالي: يتم الوقوف على خانة الاختيار و الضغط على ورقة الخصائص في المجموعة "أدوات" لتظهر لنا ورقة خصائص الخانة و منها نختار مصدر عنصر التحكم لتكون نعم أم لا وبذلك يكون قد تم الربط بين زر الاختيار بحقل جديد أو لا من الجدول المختار للنموذج و تم الحصول على زر اختيار جديد في النموذج.

٧- لإدراج إطار كائن منضم OLE إلى النموذج :

تستخدم إدراج كائن منضم وذلك لإدراج كائن جديد إلى النموذج سواء كان هذا الكائن صورة أو فيديو أو ملف صوت إلى النموذج و بالتالي إلى جدول قاعدة البيانات الأساسي ويتم ذلك بعمل الخطوات التالية:

يتم إظهار ورقة الخصائص لهذا الكائن المدرج بالنموذج بالطريقة السابقة و يتم اختيار صورة الكتاب من مصدر عنصر التحكم و بذلك نكون قد ربطنا بين هذا الكائن المنضم و حقل صورة الكتاب في الجدول الأساسي لقاعدة البيانات

لإدراج صورة جديدة يتبع اللاتي :

١- الوقوف على السجل المراد وضع الصورة فيه وعلى مكان إدخال الصورة في السجل بالنموذج.

٢- استخدام أوامر الفارة و ذلك بالضغط مرة واحدة بزر الفارة الأيمن لتظهر القائمة التالية :

يتم إظهار ورقة الخصائص لهذا الكائن المدرج بالنموذج بالطريقة السابقة ويتم اختيار صورة الكتاب من مصدر عنصر التحكم وبذلك نكون قد ربطنا بين هذا الكائن المنضم وحقل صورة في الجدول الأساسي لقاعدة البيانات.

ولإدراج صورة جديدة يتبع الآتي :

١. الوقوف على السجل المراد وضع الصورة فيه والوقوف على مكان إدخال الصورة إلى هذا السجل بالنموذج.

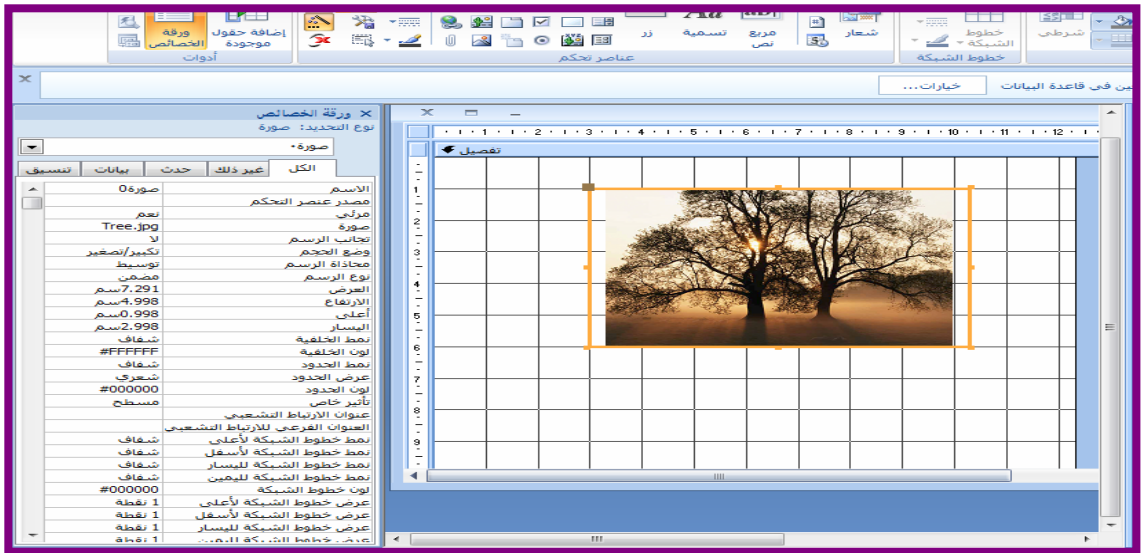
٢. استخدام أوامر الفأرة وذلك بالضغط مرة واحدة بزر الفأرة الأيمن لتظهر القائمة التالية:

٨- إدراج صورة إلى نموذج :

و تستخدم لإدراج صورة غير منضمة تكون ثابتة في جميع السجلات و يكون بالخطوات التالية بالضغط على إدراج صورة ثم تحيد مكان الصورة في النموذج لتظهر لنا شاشة لاختيار الصورة.

وبالضغط على ورقة خصائص الصورة لتحديد وضع الصورة و ذلك لاختيار الوضع المناسب حسب التصميم من قطع تمدد و تكبير/ تصغير.

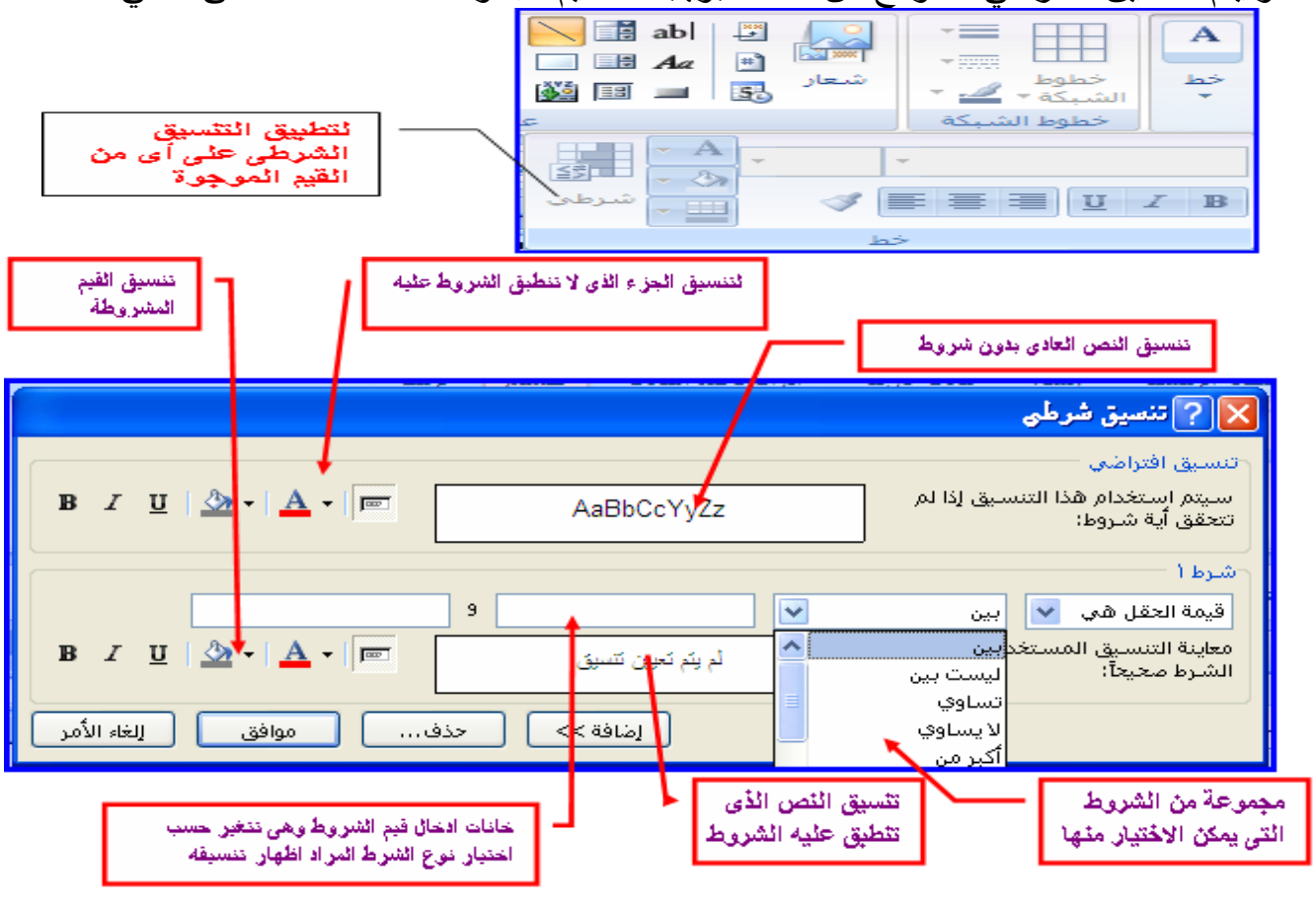
- وبهذا نكون قد وضعنا صورة جديدة في السجل المختار في نموذج قاعدة البيانات المختارة وتظهر كما سبق وذكرنا.



تنسيق النماذج:

*التنسيق الشرطي

و يتم التنسيق الشرطي للنموذج من خلال تبويب تصميم مجموعة خط لنحصل على التالي:

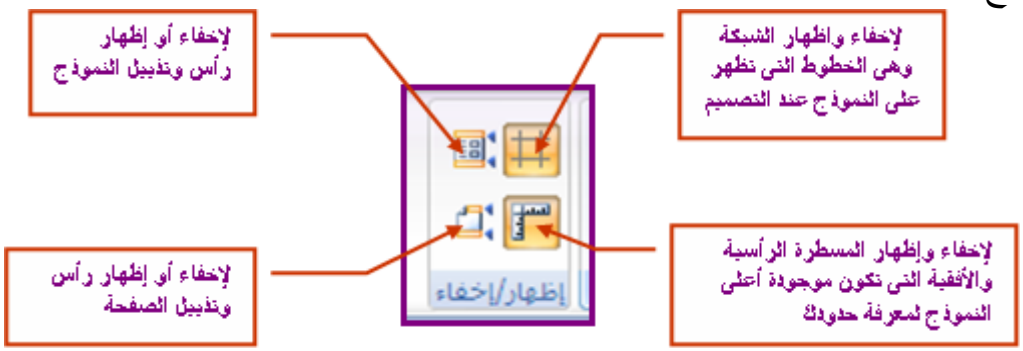


و يستخدم التنسيق الشرطي لتنسيق نص ما في النموذج تنسيق معين معتمدا على شرط يمكن اختياره من عدة شروط لتطبيقات قيم الحقول المدرجة بالنموذج .

وفي المثال هذا أردت أن يكون تنسيق لون خلفية الراتب الأكبر من ٣٥٠٠٠ ريال بخط أصفر وخلفية باللون الأحمر و والافتراضي بخط أحمر وخلفية بلون اصفر ، كما يمكن إضافة شرط أخر.

لإخفاء إظهار العناصر بالنموذج :

ويتم ذلك من تبويب ترتيب مجموعة إظهار/إخفاء التحكم في إخفاء أو إظهار مكونات التعامل مع صفحة النموذج.

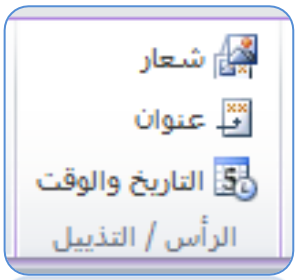


اختيار أي عنصر من الـ Active X إلى النموذج

***محاذاة عناصر التحكم :**

وتستخدم هذه الخاصية لعمل محاذاة لعناصر التحكم الموجودة بالنموذج على ان يكون المحاذاه دقيق جدا مما يؤدي إلى ظهور جمال و ترتيب التصميم و يتم ذلك عن طريق اختيار محاذاة عنصر التحكم ويكون كالتالي :

٤- مجموعة الرأس والتذييل (Header/Footer)



وتستخدم لإدراج كلاً من الشعار(Logo)والعنوان(Title)

والتاريخ والوقت(Date &Time)الى النموذج كنوع من انواع التنسيق

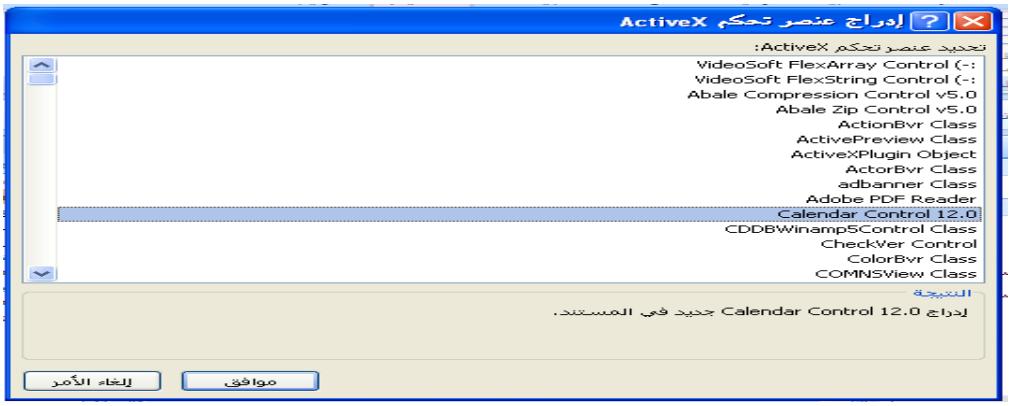
٥- مجموعة أدوات :

***إضافة حقول موجودة :**

وهي تستخدم لإضافة حقول أخرى إلى النموذج وتكون مرتبطة بقيمة الحقول في جدول ما تلقائيا ويتم ذلك من خلال تبويب تصميم مجموعة أدوات وإضافة حقول موجودة ويتم إدخال الحقل عن طريق السحب والإفلات من الجدول إلى داخل النموذج أو النقر بالفارة مرتين عليه فيكون بالنموذج تلقائيا.

***إدراج عناصر تحكم Active X :**

ويتم ذلك من تبويب "تصميم " مجموعة "أدوات" واختيار إدراج Active X لتظهر لنا الشاشة التالية:



٣- *إنشاء* تلقائي لنموذج منقسم باستخدام الأداة "نموذج منقسم":

يعتبر النموذج المنقسم من الميزات الجديدة في Access2010 والذي يوفر لك طريقتين لعرض البيانات في نفس الوقت طريقة عرض "النموذج" وطريقة عرض "ورقة البيانات" تتصل طريقتي العرض بنفس مصدر البيانات كما تتم مزامنتهما معاً على الدوام يؤدى تحديد الحقل في جزء واحد من النموذج إلى تحديد نفس الحقل في الجزء الآخر من النموذج، يمكنك إضافة البيانات أو تحريرها أو حذفها من أي من الجزأين (بشرط أن يكون مصدر السجل قابلا للتحديث وألا تكون قد منعت هذه الإجراءات أثناء تكوين النموذج). وفر لك العمل مع النماذج المنقسمة ميزات كل من نوعى النموذج في نموذج مفرد ، على سبيل المثال يمكنك استخدام جزء ورقة البيانات للنموذج .

لتحديد موقع السجل بسرعة ثم استخدام جزء النموذج لعرض السجل أو تحريره.

لإنشاء نموذج منقسم باستخدام الأداة"نموذج منقسم":

١- في "جزء التنقل" ، أنقر فوق الجدول أو الاستعلام الذي يحتوى على البيانات التي تريدها في النموذج، أو أفتح الجدول أو الاستعلام في طريقة عرض "ورقة بيانات".

٢- في علامة تبويب "إنشاء" ، في مجموعة "نماذج" ، أنقر فوق "انقسام النموذج".

٣- ينشئ Access النموذج ويعرضه في طريقة عرض "التخطيط"، في طريقة عرض "التخطيط" يمكنك إجراء تغييرات على تصميم النموذج إثناء عرضه للبيانات.

٤- إنشاء نموذج يعرض السجلات المتعددة باستخدام الأداة "عناصر متعددة" :

عندما نقوم بإنشاء نموذج باستخدام الأداة "نموذج بسيط" يعرض النموذج الذي ينشئه Access سجل واحد في المرة ، إذا أردت أن يعرض النموذج سجلات متعددة ويكون قابلا للتخصيص بشكل أكبر من ورقة البيانات ، يمكنك استخدام الأداة عناصر متعددة كما أنه عند استخدام الأداة "عناصر متعددة" يشبه النموذج الذي يعرضه Access ورقة البيانات ، يتم ترتيب البيانات في صفوف وأعمدة ، ويمكنك مشاهدة أكثر من سجل واحد في المرة .

١- في "جزء التنقل" ، أنقر فوق الجدول أو الاستعلام الذي يحتوى على البيانات التي تريد رؤيتها في النموذج.

٢- في علامة التبويب"إنشاء" ، في المجموعة "نماذج"، أنقر فوق "عناصر متعددة".

٣- نشئ Access النموذج ويعرضه في طريقة "عرض التخطيط" ، يمكنك إجراء تغييرات على تصميم النموذج أثناء عرضه للبيانات.

٥- إنشاء نموذج باستخدام "معالج النماذج" :

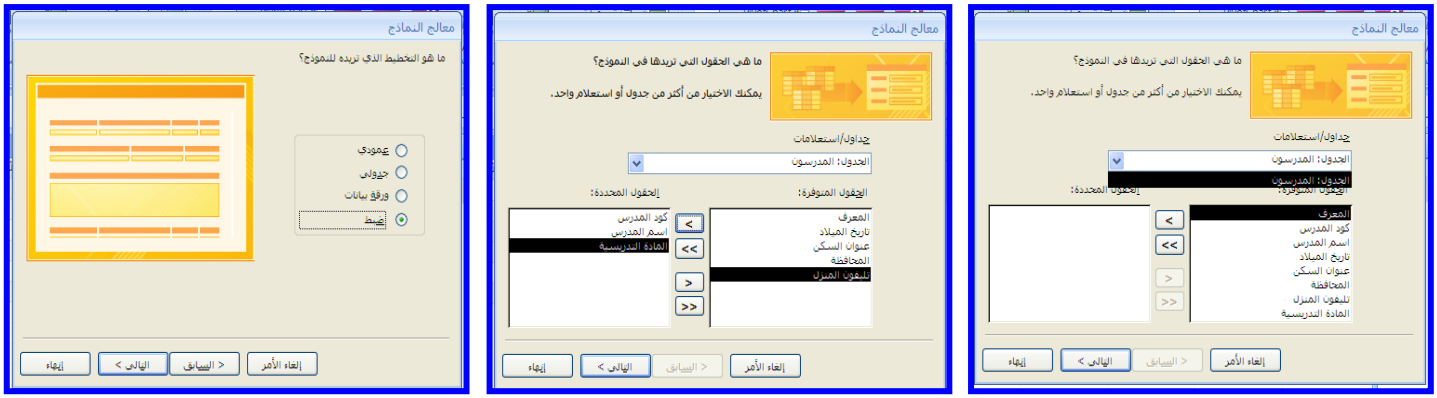
لكي تكون أكثر تحديداً عند اختيار الحقول التي تظهر في النموذج ، يمكنك استخدام "معالج النماذج" بدلاً من أدوات إنشاء النماذج المتعددة السابقة الذكر، يمكنك أيضا وصف كيفية تجميع البيانات وفرزها، كما يمكنك استخدام الحقول من أكثر من جدول أو استعلام، بشرط وجود علاقات محددة مسبقاً بين الجداول والاستعلامات.

** في علامة التبويب "إنشاء" ، في المجموعة "نماذج" انقر فوق "مزيد من النماذج" ، ثم انقر فوق معالج النموذج تظهر عدة مربعات حوار تتوالى بالضغط على " التالي".

١)أول مربع حوار لاختيار اسم الجدول الذي يؤخذ منه البيانات لتظهر في النموذج وكلما نستعرض اسم جدول تظهر حقوله في المربع أسفل اسم الجدول.

٢)بعد اختيار الجدول مصدر بيانات النموذج قيد الإنشاء نختار الحقول التي نرغب ظهورها في النموذج بالضغط على المفتاح > لاختيار حقول معينة لنقلها إلى مربع الحقول المحددة أو بالضغط على >> لنقل كل الحقول دفعة واحدة ثم نضغط "التالي".

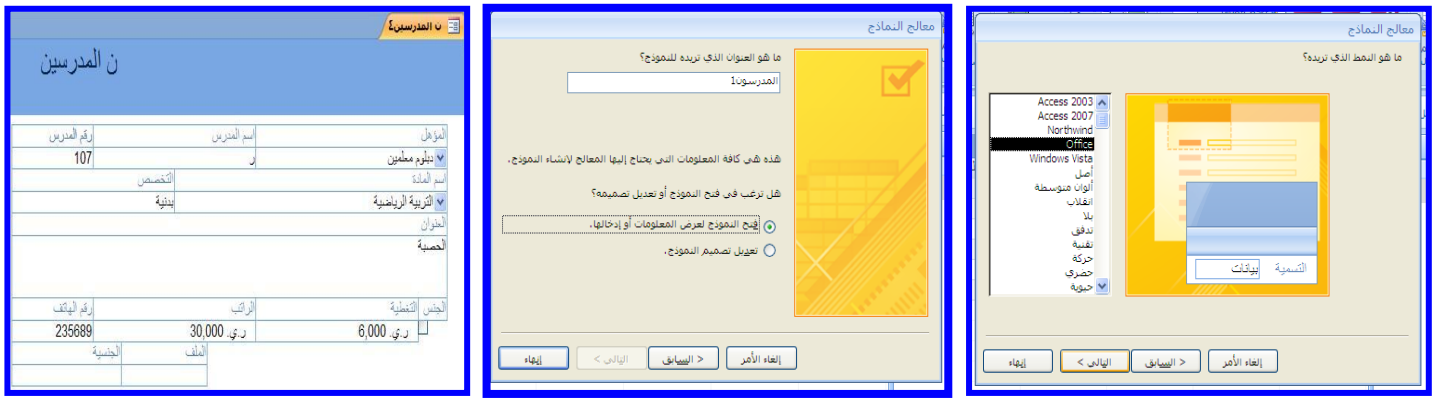
٣)نختار شكل النموذج الذي نرغب وهو إحدى الاختيارات المبينة بالشكل التالي.



٤)أختار نمط العرض المناسب الذي ترغبه.

٥)أختار عنوان للنموذج.

٦)بالضغط على "إنهاء" يظهر النموذج في طريقة "عرض البيانات"



ملاحظة:

جرب باقي أنواع المعالج (عمودي – جدولي – ورقة بيانات) مع الأنماط الأخرى.

٧- إنشاء نموذج باستخدام الأداة "نموذج فارغ":

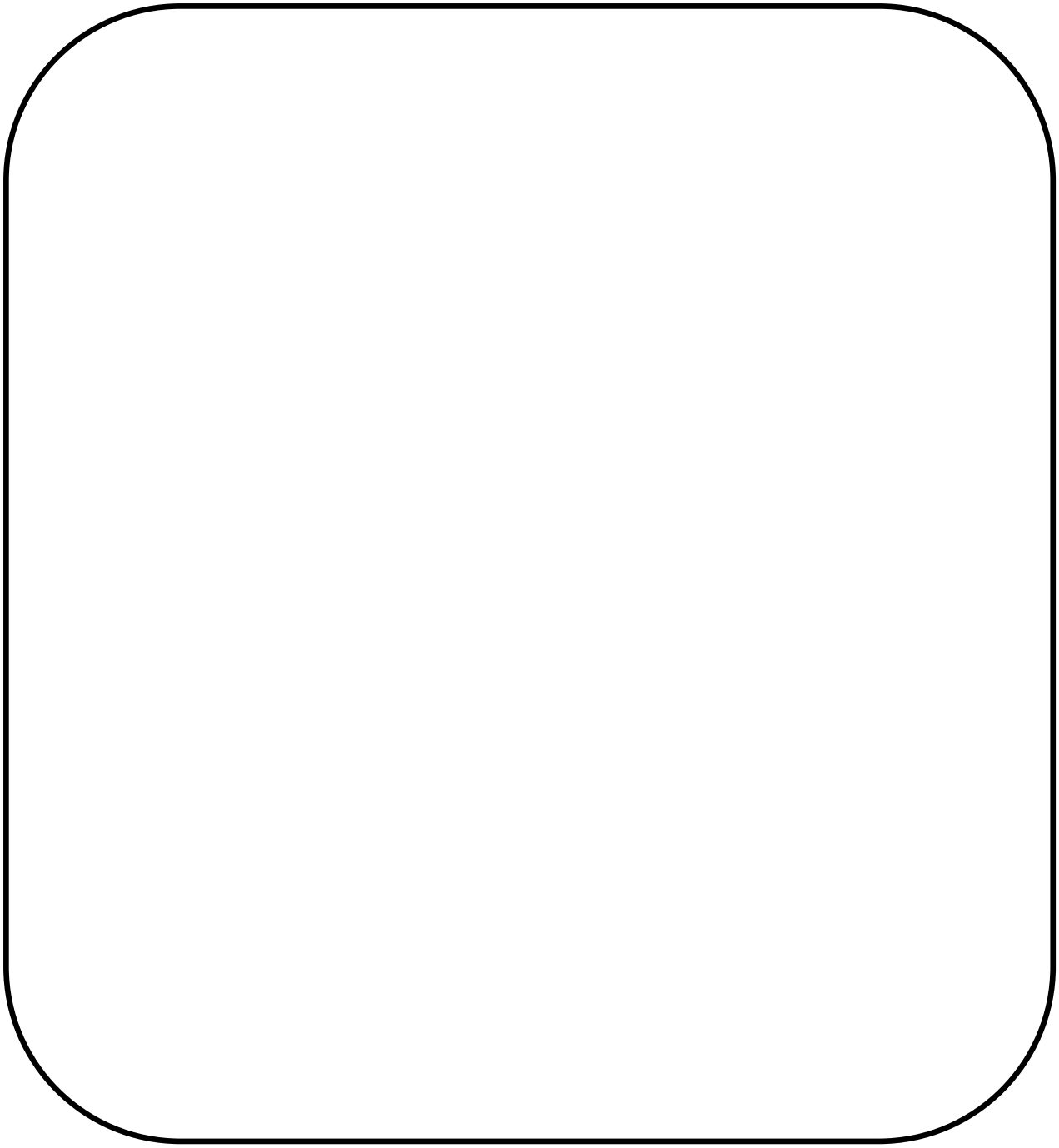
إذا لم يتناسب المعالج أو أدوات إنشاء النموذج مع احتياجاتك ، يمكنك استخدام الأداة "نموذج فارغ" لإنشاء نموذج . هذه الطريقة سريعة جدا لإنشاء التقرير ، خاصة إذا كنت تخطط لوضع حقول قليلة في التقرير.

١- في علامة التبويب "إدراج" في المجموعة نماذج (إدخال البيانات أو تحريرها) انقر فوق نموذج فارغ يفتح Access نموذج فارغ في طريقة عرض "التخطيط" ويعرض جزء قائمة الحقول.

٢- في جزء قائمة الحقول ، انقر فوق علامة الجمع(+) بجانب الجداول أو الجداول التي تحتوى على الحقول التي تريد رؤيتها في النموذج.
٣- لإضافة حقل إلى النموذج انقر نقراً مزدوجاً فوقه أواسحبه إلى النموذج لإضافة حقول متعددة مرة واحدة اضغط باستمرار على المفتاح CTRL وانقر فوق عدة حقول ثم اسحبهم إلى النموذج.
٤- استخدم الأدوات في المجموعة عناصر التحكم ضمن علامة التبويب تنسيق لإضافة شعار أو عنوان أو أرقام صفحات أو التاريخ والوقت للنموذج.

إذا أردت إضافة مجموعة متنوعة من عناصر التحكم إلى نموذج قم بالتبديل إلى طريقة عرض "التصميم" بالنقر بزر الفأرة الأيمن فوق النموذج ثم النقر فوق طريقة عرض التصميم

عندئذ يمكنك استخدام الأدوات الموجودة في المجموعة عناصر التحكم ضمن علامة التبويب تصميم.



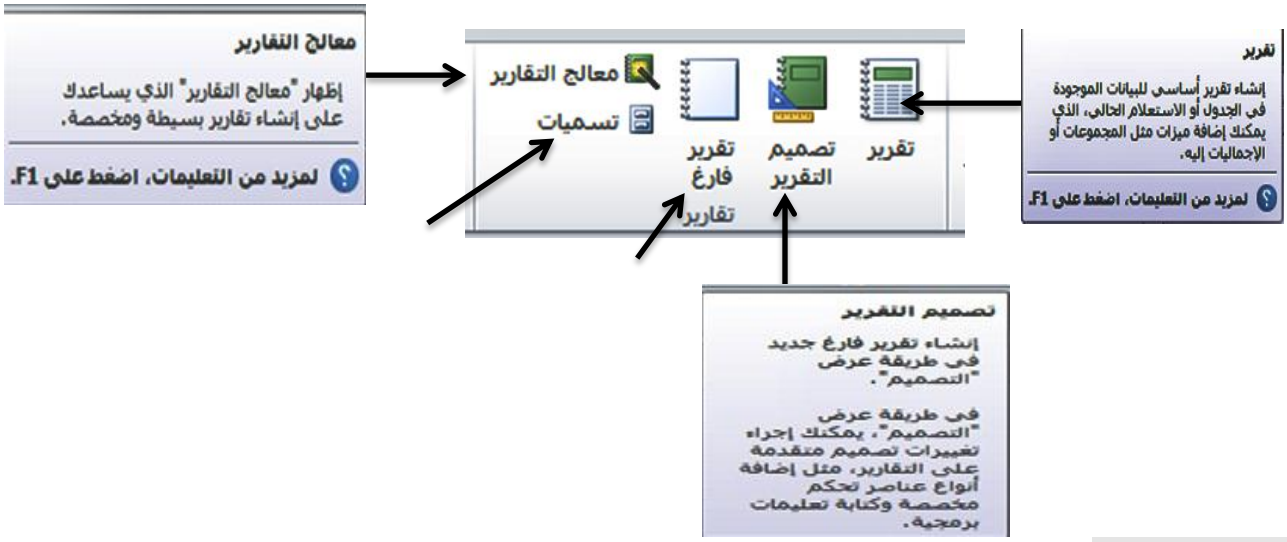
الفصل السابع : التقارير

(ما هو التقرير :

هو عبارة عن وسيلة لعرض المعلومات وإمكانية طباعة النتائج على الطابعة .

التقرير: عبارة عن مستند يمكن طباعته أو عرضه على شاشة الكمبيوتر أو حفظه في ملف يحتوى على المخرجات المطلوب طباعتها أو عرضها من بيانات الجداول والاستعلامات في صورة شيقة وجذابة وتفي بالغرض من إنشاء قاعدة البيانات.

يمكن عمل التقارير بنفس طريقة النماذج و لكن الفرق بينهما أن التقارير تطبع على ورق إما النماذج فيتم التعامل معها من خلال الشاشة و يتم إنشاء التقارير من تبويب إنشاء مجموعة تقارير.



* اختيار مصدر سجل

تحتوي التقارير على معلومات تم سحبها من جداول أو استعلامات، بالإضافة إلى معلومات تم حفظها مع تصميم التقرير ، مثل التسميات و الرؤوس و الرسومات . تعرف الجداول أو الاستعلامات التي توفر البيانات الأساسية بمصدر سجل التقارير . إذا كانت كافة الحقول المراد تضمينها موجودة في جدول واحد ، استخدم هذا الجدول كمصدر السجل . إذا كانت الحقول موجودة في أكثر من جدول ، يجب استخدام استعلام واحد أو أكثر كمصدر السجل . قد تكون هذه الاستعلامات موجودة بالفعل في قاعدة البيانات ، أو ربما تحتاج إلى إنشاء استعلامات خاصة تلاؤم احتياجات التقارير.

طرق إنشاء التقرير:

هناك العديد من الطرق لإنشاء التقرير نذكرها هنا وهي كما يلي:

١. **الطريقة التلقائية : (تقرير).**
٢. **باستخدام المعالج: (معالج التقارير – تسميات).**
مع التجميع(تخطي – كتلة – مفصل) أو بدون تجميع(عمودي – جدولي – ضبط).
٣. **باستخدام التصميم: (تقرير فارغ – تصميم التقرير).**

١ـ إنشاء تقرير تلقائي باستخدام الأداة " تقرير "

تُقدم لك الأداة " تقرير " أسرع طريقة لإنشاء تقرير ، لأنها تقوم بإنشاء التقرير مباشرة دون مطالبتك بأية معلومات. يعرض التقرير كافة الحقول من الجدول أو الاستعلام الأساسي

قد لا تأتي الأداة " تقرير " بالنتائج المرجوة تماما ، و لكنها مفيدة ، يمكنك إذا حفظ التقرير في طريقة عرض " التخطيط " أو طريقة عرض " التصميم " و تعديله بحيث يتلائم مع احتياجاتك بشكل أفضل .

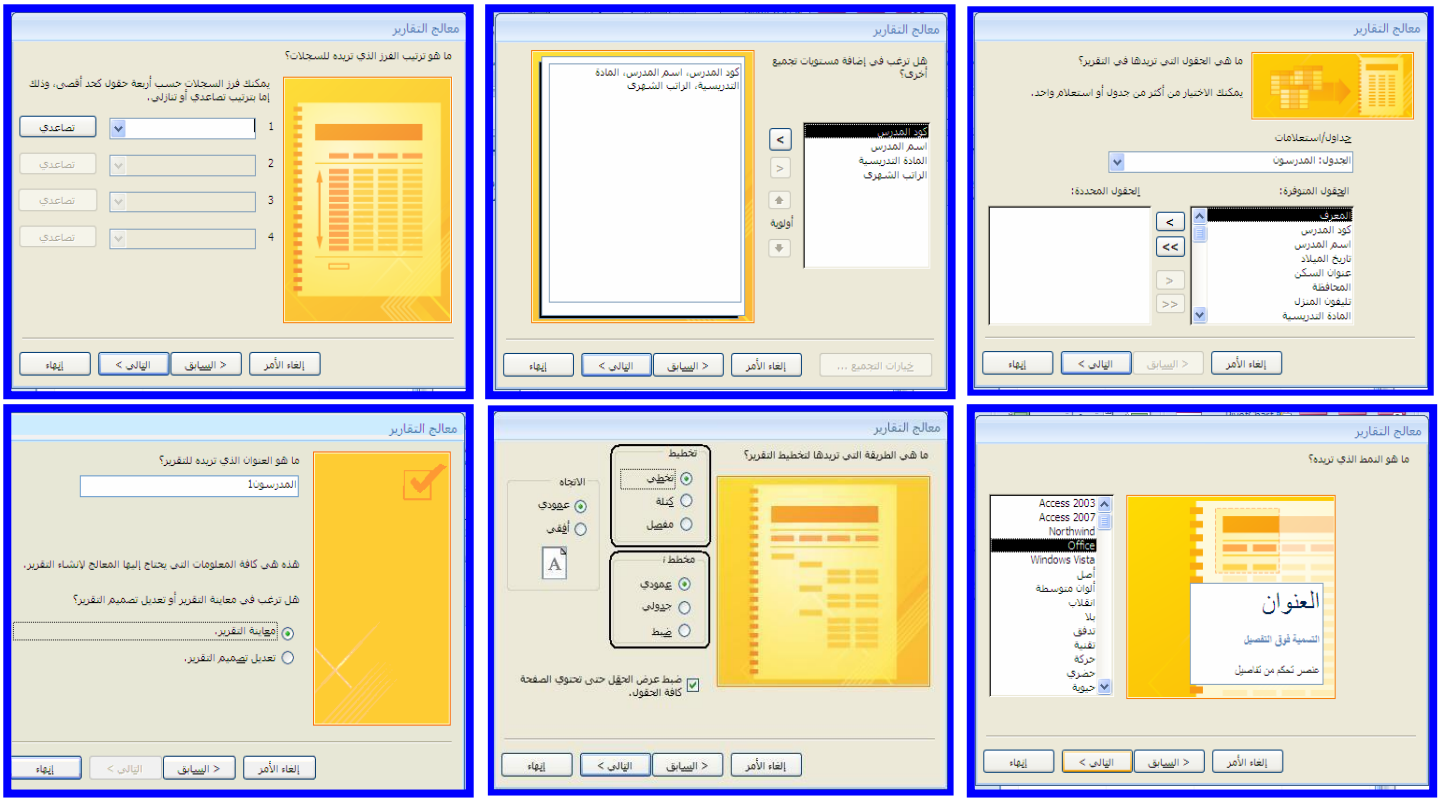
انقر فوق الجدول أو الاستعلام المراد استناد التقرير إليه في علامة التبويب إنشاء، في المجموعة تقارير، انقر فوق تقرير.

ينشئ Access التقرير و يعرضه في طريقة عرض "التخطيط" وبعد عرض التقرير ، يمكنك حفظه ثم إغلاق التقرير.

٢ـ إنشاء تقرير باستخدام "معالج التقارير":

يمكنك استخدام "معالج التقارير" لتصبح أكثر دقة في تحديد الحقول التي تظهر في التقرير ، يمكنك أيضاً تحديد كيفية تجميع البيانات وفرزها، كما يمكنك استخدام الحقول من أكثر من جدول أو استعلام ، بشرط وجود علاقات محددة مسبقاً بين الجداول والاستعلامات.

- في علامة التبويب إنشاء ، في المجموعة تقارير، أنقر فوق معالج التقارير.
- اتبع الإرشادات في صفحات "معالج التقارير" . في الصفحة الأخيرة ، أنقر فوق إنهاء.



طرق عرض التخطيط في التقرير تظهر حسب الجدول أو الاستعلام (تخطي – كتلة – مفصل) أو (عمودي – جدولي – ضبط).

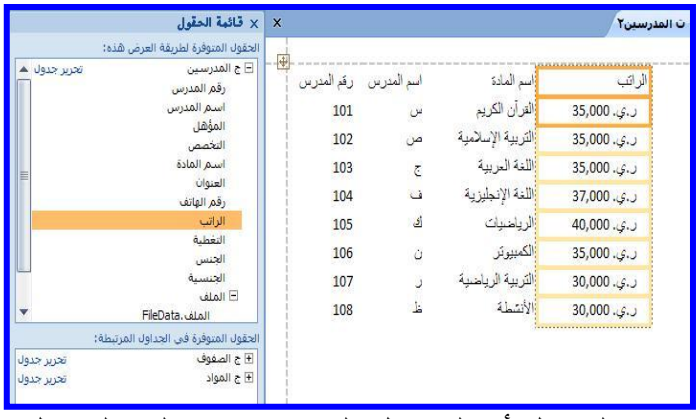
*** ملاحظة :**

إذا أردت تضمين حقول من جداول واستعلامات متعددة في التقرير الخاص بك، فلا تنقر فوق التالي أو فوق إنهاء بعد تحديد الحقول من الجدول أو الاستعلام الأول في الصفحة الأولى من "معالج التقارير" بدلا من ذلك ، كرر الخطوات لتحديد جدول أو استعلام وانقر فوق أية حقول إضافية تريد تضمينها في التقرير . ثم أنقر فوق التالي أو إنهاء للمتابعة.

٣- إنشاء تقرير باستخدام أداة "التقرير الفارغ":

يمكنك استخدام الأداة "تقرير فارغ" لإنشاء تقرير، هذه الطريقة سريعة جداً لإنشاء التقرير، خاصة إذا كنت تخطط لوضع حقول قليلة في التقرير، لاستخدام "تقرير فارغ".

في علامة التبويب "إنشاء" في المجموعة "تقارير" ، انقر فوق "تقرير فارغ" يتم عرض التقرير الفارغ في طريقة عرض "التخطيط" ويتم عرض جزء في الجانب الأيسر من إطار Access كما في النماذج.



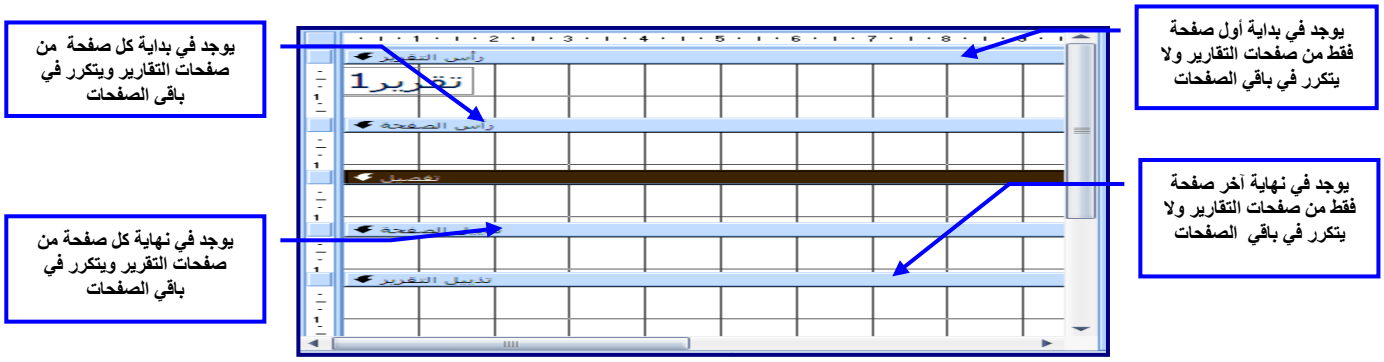
في جزء قائمة الحقول ، انقر فوق علامة (+) بجانب الجدول أو الجداول التي تحتوى على الحقول التي تريد رؤيتها في التقرير.

اسحب كل حقل إلى التقرير بمقدار حقل واحد في المرة الواحدة، أو اضغط باستمرار على CTRL وحدد حقولاً متعددة ، ثم اسحبها جميعاً إلى التقرير مرة واحدة .

استخدم الأدوات في المجموعة "عناصر التحكم" ضمن علامة التبويب "تنسيق" لإضافة شعار أو عنوان أو أرقام صفحات أو التاريخ والوقت للتقرير.

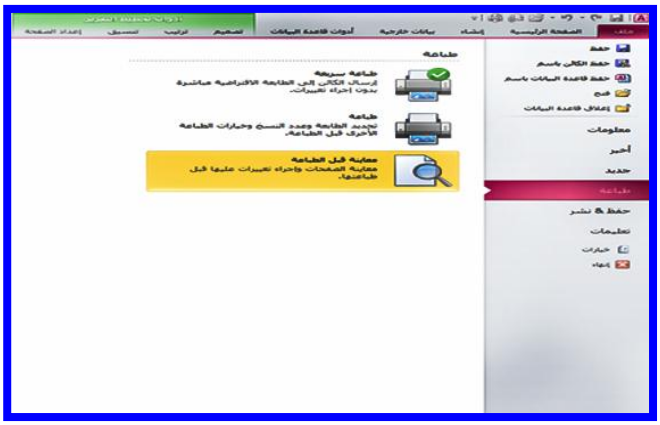
٤- إنشاء تقرير باستخدام أداة "تصميم التقرير "

ليتم التعامل مع التقارير بتصميمنا نحن ويمكننا استخدام جميع مميزات تصميم النموذج في هذا التقرير ولكنه مصمم طبعاً للطباعة.



معاينة التقارير & طباعة التقارير :

- بعد فتح قاعدة البيانات وتصميم جداولها ونماذجها والتقارير المطلوبة لإخراج المعلومات نفتح التقرير المراد معاينته قبل الطباعة في وضع "معاينة قبل الطباعة" يظهر التقرير في الشكل الجاهز للطباعة.
- ويمكن معاينة التقرير أيضا بعد فتحه في "طريقة عرض التقرير" بالضغط على"زر أوفيس" ومن القائمة المنسدلة نشير بالفأرة إلى "طباعة" تظهر قائمة جانبية نختار منها "معاينة قبل الطباعة" كما بالشكل التالي.



- وفى كلتا الحالتين وبعد معاينة التقرير نقوم بإغلاق شاشة المعاينة بالضغط على أيقونة (إغلاق معينة قبل الطباعة) .

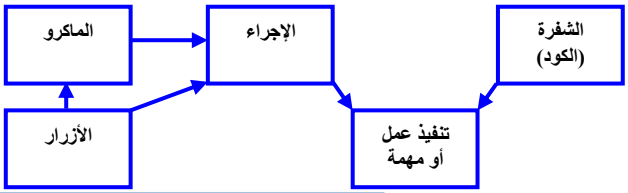
طباعة التقرير:

- بعد معاينة التقرير والموافقة على شكله النهائي وأخذ قرار الطباعة نضغط على"زر أوفيس" ومن القائمة المنسدلة نشير بالفأرة إلى "طباعة" تظهر قائمة جانبية نختار منها "طباعة" كما بالشكل التالي.
- تفتح شاشة لتحديد عدد نسخ الطباعة ونوع الطابعة وحالتها وإعداد الطابعة.

الفصل الثامن

وحدات الماكرو

الفصل الثامن : وحدات الماكرو



تعريف الماكرو :

هي عبارة عن وحدة تشغيل تشمل مجموعة من الإجراءات تسهل عليك الأعمال البرمجية فلا حاجة لكتابة الكود (الشفرة) .

خطوات إنشاء الماكرو :

هناك عدة خطوات لإنشاء ماكرو وهي كما يلي :

١ – من التبويب إنشاء من مجموعة غير ذلك .
٢ – أختر ماكرو تظهر قائمة أختر ماكرو .
٣ – يظهر مربع حوار ماكرو ١ .
٤ – حدد أسفل حقل الإجراء – الإجراء الذي تريده .
٥ – قم بتحديد وسيطات الإجراءات في الأسفل ويظهر الوسيطات.
٦ – قم بحفظ الماكرو وتسميته بنفس اسم الكائن الذي اخترته .

أهم أنواع الإجراءات :

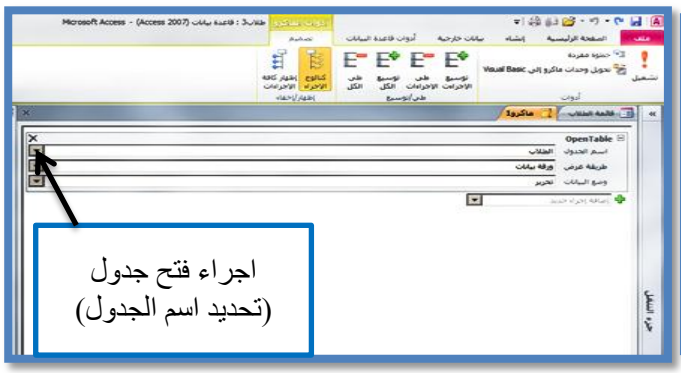
أسم الإجراء	وظيفة الإجراء
OpenTable	فتح جدول
OpenQuery	فتح استعلام
OpenForm	فتح نموذج
OpenReport	فتح تقرير
Close Windows	إغلاق
Quit	إنهاء
Beep	إصدار صوت
MesssageBox	لفتح رسالة
PrintOut	طباعة
Maximize	تكبير
GoToRecord	للتنقل بين السجلات
وهناك المزيد، جربها ←	

ملاحظة :
عدد الإجراءات في Access 2010 هو تقريباً (٧٠) إجراء ، طور نفسك في تعلم المزيد.

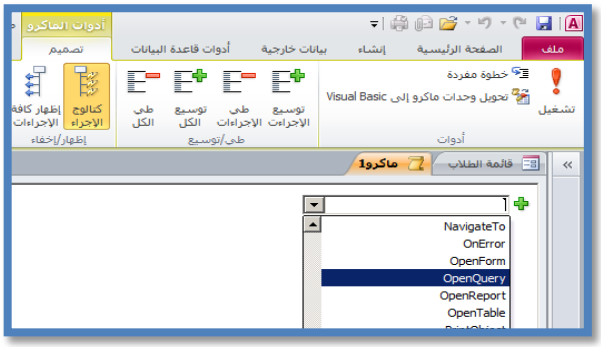
إنشاء إجراء في ماكرو :

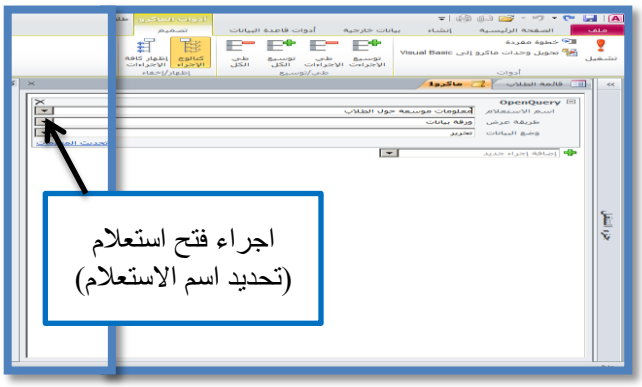
يتم إنشاء إجراء في ماكرو كما يلي :

١ – إجراء فتح جدول :

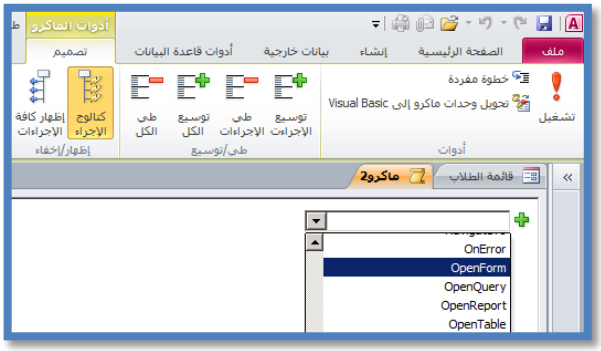


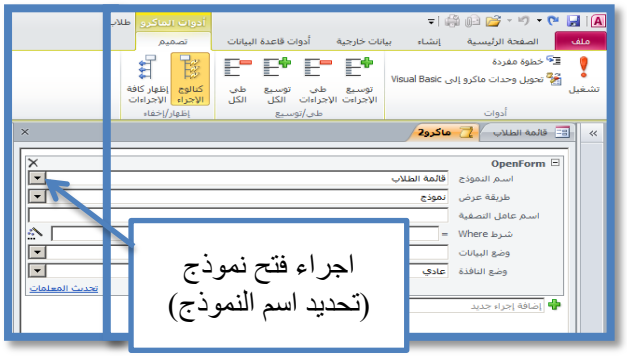
٢ – إجراء فتح استعلام :



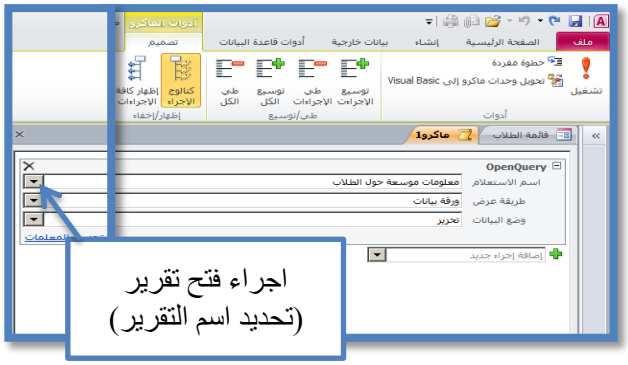


٣ – إجراء فتح نموذج :





٤ – إجراء فتح تقرير :



بعض الإجراءات الهامة في الماكرو :

تختلف أنواع إجراءات الماكرو فمنها ما هو مخصص للقوائم وفتح النماذج والتقارير والجداول أو حذفها أو العمل عليها أو حتى إغلاقها أو إنهاء العمل بها وبالبرنامج أو إضافة رسائل تحذير أو ترحيب أو حتى إضافة أصوات إلى النماذج النهائية كما يمكننا إدراج أكثر من ماكرو في نفس النموذج.

عمل مجموعة ماكرو:

مجموعة الماكرو هي عدة إجراءات يتم حفظها باسم واحد أي كملف واحد ومن ثم وضعها في الكائن كالنموذج كزر واحد.

لتشغيل وتنفيذ الماكرو:

بعد إعداد الماكرو أضغط زر"تشغيل"في مجموعة "أدوات" من تبويب "تصميم وحدات الماكرو".

تعريف الوحدات النمطية

هي لغات البرمجة المستخدمة في برنامج الأكسس وهي Macro ; SQL ; Visual Basic

الوحدة النمطية :

هي برمجة بلغة Access Basic - وهي لغة - Visual Basic - مع ربطها في برنامج الأكسس.

والكلمة SQL هي اختصار للكلمات Structured Query Language وهى لغة البرمجة القوية والشهيرة في برامج قواعد البيانات .

الفصل التاسع

الـــواجـــهـــة الـــرئـــيـــسـيـــة

الفصل التاسع : الواجهة الرئيسية

تعريف الواجهة الرئيسية :

هو عبارة عن النموذج الذي يظهر في البداية أو بداية التشغيل ، ويتم عبره الانتقال إلى باقي المكونات للبرنامج أو المشروع .

فمثلاً : في الواجهة الرئيسية يتم استدعاء النماذج : نموذج الصفوف و نموذج المدرسين و نموذج الطلاب و نموذج المواد و نموذج الدرجات و زر الخروج النهائي .

تعريف الواجهات :

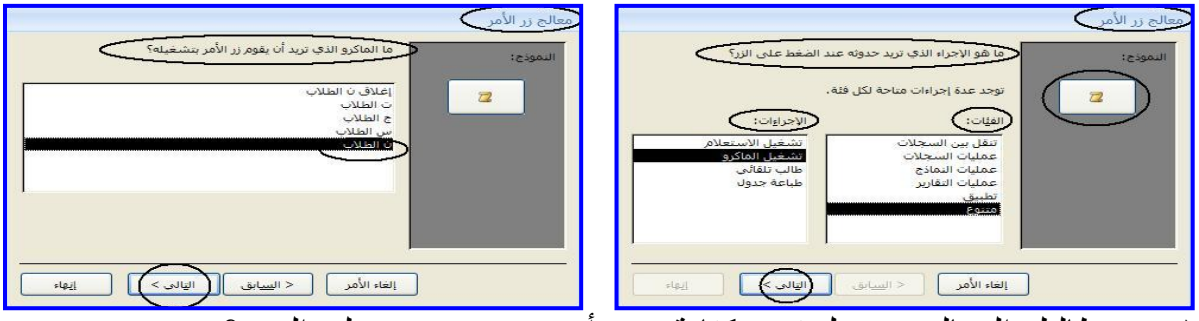
هي عبارة عن النماذج الذي يظهر فيها البيانات والتي تحتوي على أزرار يمكن التنقل بها إلى المكونات التي تخص هذه الواجهة أو تنفيذ بعض المهام.

فمثلاً: في نموذج الصفوف يتم عرض بيانات الصفوف بالإضافة إلى أزرار تستدعي جدول الصفوف واستعلام الصفوف وتقرير الصفوف وبعض العمليات و زر الخروج من النموذج .

إنشاء الواجهة الرئيسية و أزرار الأوامر:

يتم إنشاء الواجهة الرئيسية بعدة خطوات وهي كما يلي :

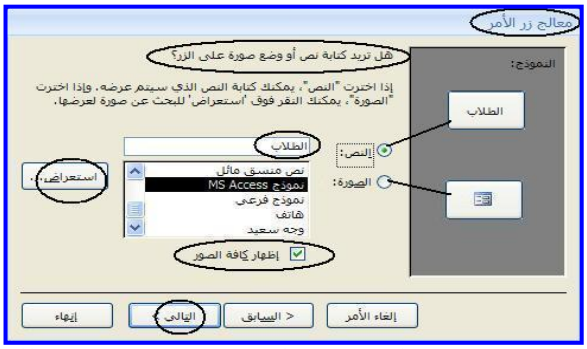
١ – من التبويب إنشاء من مجموعة نماذج أختر نموذج فارغ يتم إظهار واجهة التصميم فارغة .
٢ – من التبويب تصميم أختر تسمية ثم قم برسم مستطيل يكتب بداخله اسم المشروع .
٣ – أستخدم الخط والمستطيل في رسم بعض الإبداعات داخل الواجهة .
٤ – من التبويب تصميم أختر زر أمر ثم قم برسم زر الأمر في الواجهة أو النموذج .
٥ – سيتم ظهور مربع حوار (معالج زر الأمر) يطرح عليك أسئلة .
٦ – سيطالبك المعالج بـ : ما هو الإجراء الذي تريد حدوثه عند الضغط على الزر .
٧ – سيتم عرض مجموعة من الفئات كل فئة تحتوي على مجموعة من الإجراءات .
٨ – أختر الفئة (متنوع) من الإجراءات (تشغيل الماكرو) ثم اضغط على التالي .
٩ – سيطالبك المعالج بـ : ما الماكرو الذي تريد أن يقوم زر الأمر بتشغيله ؟
١٠ – أختر الماكرو من القائمة وليكن (ن الطلاب) ثم اضغط على التالي .



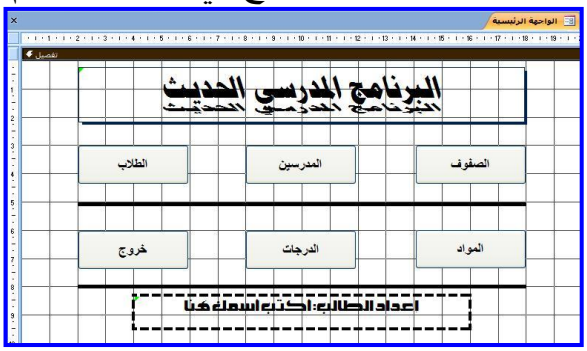
١١ – سيطالبك المعالج بـ : هل تريد كتابة نص أو وضع صورة على الزر ؟
١٢ – أختر النص وكتب وظيفة الزر مثلاً (الطلاب) .
١٣ – يظهر في المعاينة لنموذج في اليمين صورة الزر وبداخلة النص .
١٤ – يمكن أن نختار صورة للزر وذلك بالتحديد على الصورة .
١٥ – حدد على إظهار كافة الصور في الأسفل ليعرض مجموعة من الصور .

ملاحظة :
يظهر أسماء الصور وتظهر الصورة في النموذج ، كما يمكن اختيار صور أخرى من استعراض.

١٦ – يمكنك اختيار أي صورة معبرة عن المطلوب .
١٧ – سنختار هنا النص ليظهر داخل الزر ثم اضغط على التالي .
١٨ – سيطالبك المعالج بـ : ما هو أسم الزر الذي تريده ؟
١٩ – أكتب أي أسم للزر و الأفضل تركها كما هي تحمل اسم الأمر ورقمه ثم إنهاء .



٢٠ – يظهر الزر في النموذج وهو جاهز للعمل .
٢١ – قم بعمل التنسيق للزر من ناحية الحجم و المحاذاة والخط وغيرها حسب الرغبة.
٢٢ – كرر هذه الخطوات لكل النماذج (الصفوف والمدرسين والمواد والدرجات وخروج).
٢٣ – يظهر شكل النموذج في حالة التصميم ، أختر عرض ليتم عرض الواجهة النهائي .



بدء التشغيل وإنشاء ملف نهائي لإدخال البيانات :

يمكن تحويل البرنامج (المشروع) إلى برنامج تنفيذي ليتم العمل عليه كبرنامج جاهز، وذلك من تبويب ملف نختار خيارات ، سيظهر مربع حوار خيارات أختر التبويب قاعدة البيانات الحالية من خيارات التطبيق أكتب عنوان التطبيق، ثم من عرض النموذج اختر (الواجهة الرئيسية).

ملاحظة مهمة جداً :
عند إلغاء إشارة صح من أمام الخيارات لن تتمكن من الدخول إلى قاعدة البيانات،لذلك قم بعمل نسخة.
وللدخول ولإعادة الإشارات أمام الخيارات قم بفتح القاعدة من جديد مع استمرار الضغط على(Shift).

إنشاء ملف ACCDE :

بعد الانتهاء من عمل الجداول والتقارير وكل ما يلزم لقاعدة البيانات من نماذج وماكرو يتم عمل قاعدة البيانات وجمعها في ملف نهائي بحيث يقبل هذا الملف البيانات الجديدة ولا يقبل أي تعديلات أخرى في خواص الجداول أو النماذج وذلك حتى لا يتلاعب بالنموذج فقط يستطيع المستخدم إدخال البيانات ولعمل ذلك يتم إتباع الخطوات التالية :

من تبويب ملف نختار حفظ ونشر ثم نختار انشاء ACCDE ليتم فتح نافذة حفظ باسم قم بكتابة اسم الملف الجديد والاغلاق النهائي لبرنامج ACCESS 2010 لاحظ شكل الملف.

شكل الملف بعد الحفظ

عمل ملف تنفيذي لقاعدة البيانات :

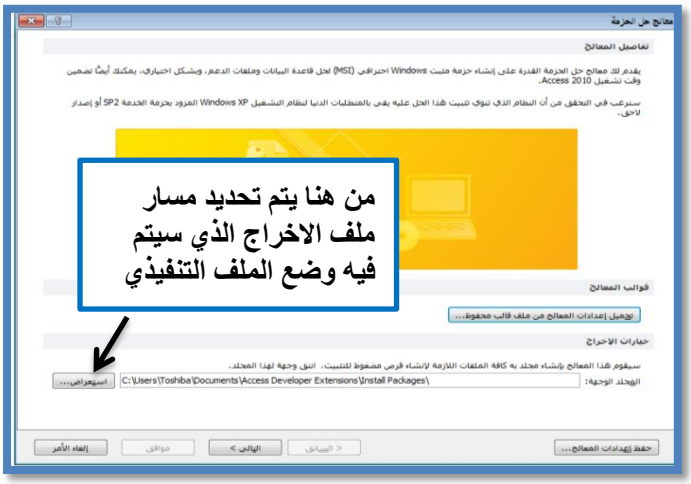
ولكن لو كنت تصمم قاعدة بيانات لعميل ما وهو لا يوجد عنده برنامج الأوفيس فلا يستطيع فتحه إلا في حالة تحميل نسخة الأوفيس ٢٠١٠ فقط ولكن هناك سبيل إلى تجاوز ذلك بعمل ملف تنفيذي EXE لقاعدة البيانات تقوم بعمله وتحميله إلى أسطوانة وإعطائها إلى العميل أو إلى المستخدم ويكون ذلك بإتباع الخطوات التالية:

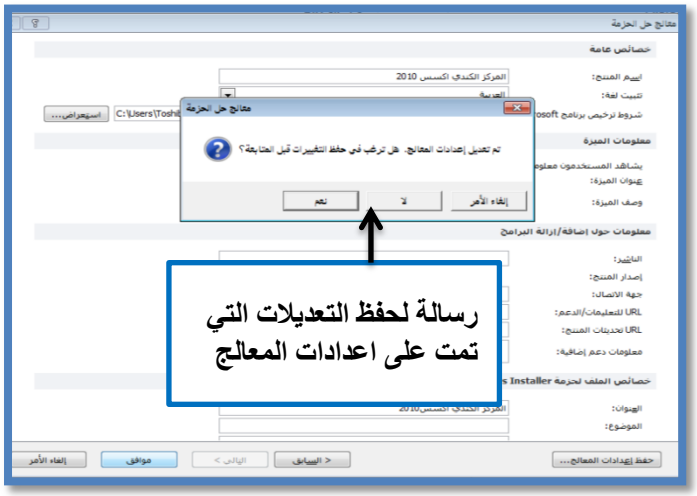
١. قم بتحميل البرنامج Access Runtime من موقع مايكرو سوفت على شبكة الإنترنت.
٢. ثم قم بتحميل البرنامج Access Developer Extensions من موقع مايكروسوفت.

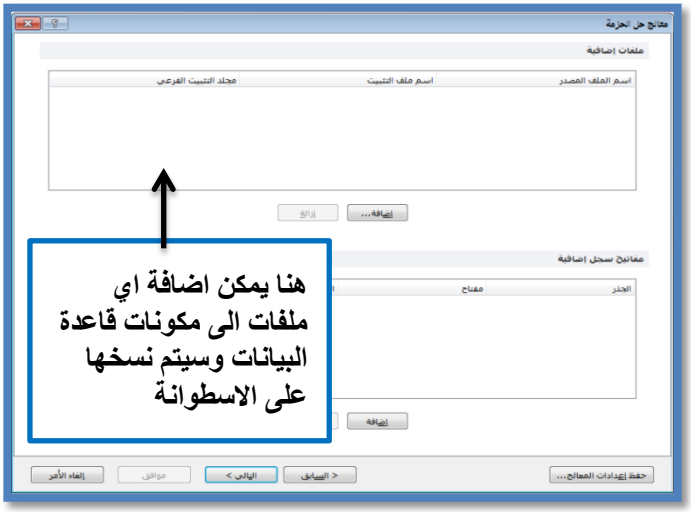
ملاحظة :

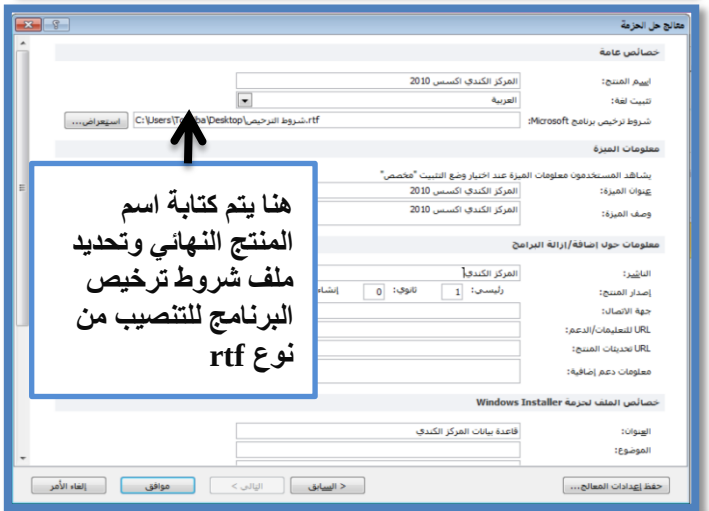
تظهر إضافة سطر باسم "Package and distributed" من تبويب ملف ثم اختيار حفظ ونشر ومنها اختيار حل الحزمة او "Package Solution" بعد تحميل البرنامجين السابقين من شبكة الانترنت.

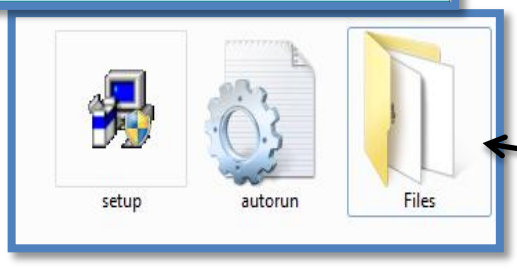
٣. من من تبويب ملف ثم اختيار حفظ ونشر ومنها اختيار حل الحزمة او "Packag Solution" قم بعمل التالي .







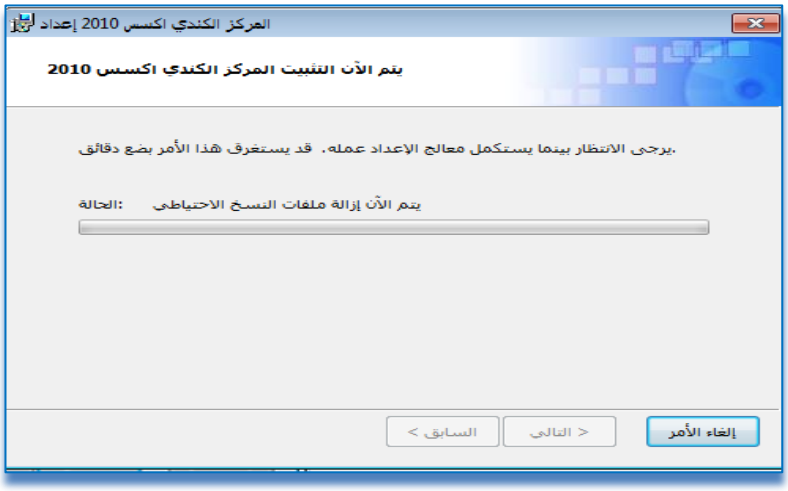




الملفات التي تم عملها واصبحت جاهزة للنسخ والارسال للعميل

تحميل الملف التنفيذي لقاعدة البيانات :

بعد تجهيز الملف التنفيذي لقاعدة البيانات ونسخها على الأسطوانة يمكن تحميلها منها حسب الخطوات التالية:



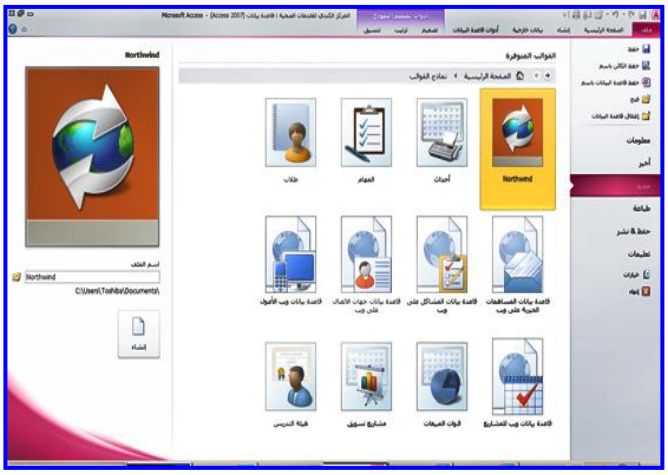
الفصل العاشر

الـــقـــوالـــب

الفصل العاشر : القوالب

تعريف القوالب :

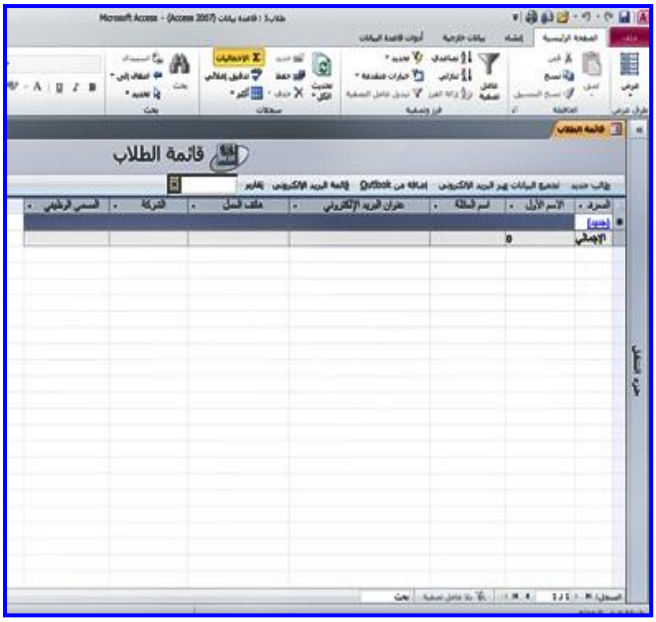
هي عبارة عن برامج معده مسبقاً من قبل شركة ميكروسوفت كمشاريع جاهزة في أكسس .

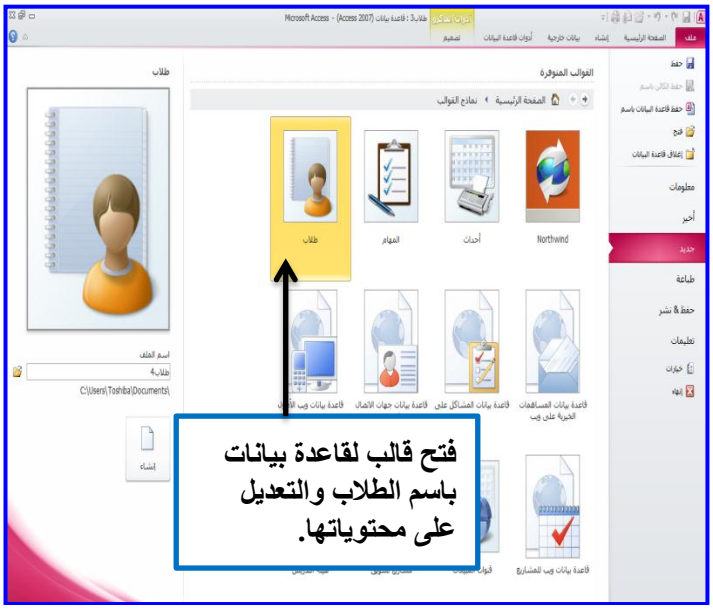


إعداد القوالب :

يتم إعداد القوالب بعدة خطوات وهي :

١ – من تبويب ملف نختار جديد .
٢ – تظهر شاشة الشروع في استخدام أكسس.
٣ – من فئات القوالب نختار القوالب المتوفرة.
٤ – من القوالب المتوفرة اختر القالب المناسب.
٥ – سيظهر في اليسار إنشاء القاعدة بنفس الاسم.
٦ – عند الضغط على إنشاء سيبدأ معالج قاعدة البيانات بإنشاء قاعدة البيانات كاملة.
٧ – يمكن الدخول للجداول و الاستعلامات والنماذج والتقارير وغيرها للتعديل أو للاستخدام المباشر في العمل.





ملاحظة :

يظهر المشروع في الأخير فارغاً من البيانات ، كما يمكن التعديل في محتوياته وتصميمه .

تطبيق :

قم بإنشاء باقي القوالب لتتعرف عليها وعلى أعماله ومكوناتها وعلى كيفية تصميمها ومحتوياتها ؟

تعريف قاعدة بيانات برنامج نورث ويند :

هي عبارة عن مشروع قاعدة بيانات معد مسبقاً من قبل شركة ميكروسوفت، كمثال جاهز لمشروع متكامل مع البيانات والعمليات لغرض التعلم ومعرفة المكونات للقاعدة.

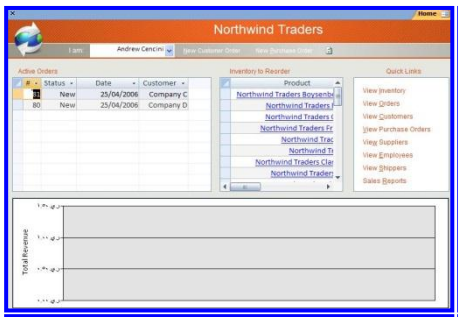
إعداد قاعدة برنامج نورث ويند :

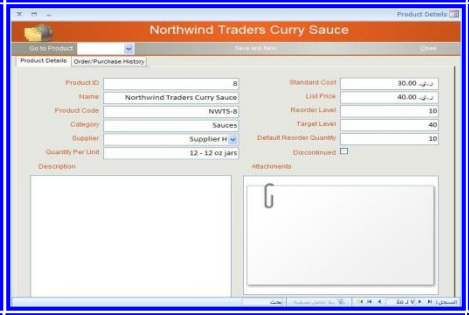
١ – من تبويب ملف نختار نماذج القوالب تظهر القاعدة أمامك

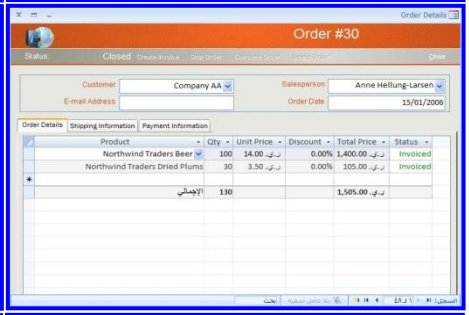
٢ – أختر القاعدة (Northwind 2010) سيتم إنشاء القاعدة.

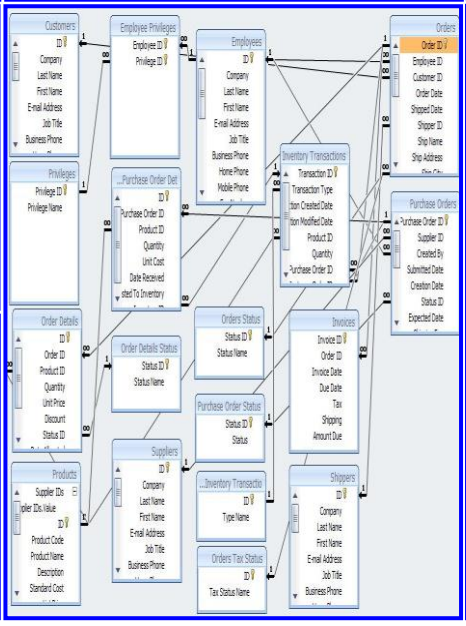
٣ – ستظهر الواجهة الرئيسية للبرنامج وخلفها قاعدة البيانات.

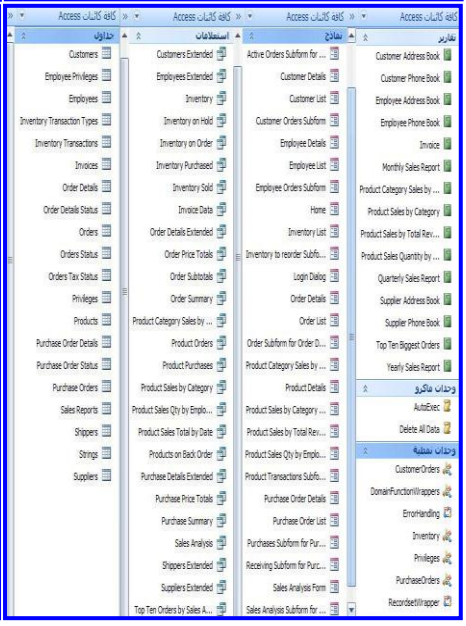
٤ – قم بالتعرف على محتويات القاعدة – ثم قم بالتعرف على مكونات القاعدة بنفسك .











ملاحظة :

تعرف على تصميم القاعدة ومكوناتها وحاول أن تعمل قاعدة أفضل منها خاصة بعملك .

الفصل الحادي عشر

التطبيقات

الفصل الحادي عشر : التطبيقات

* التطبيق (١) إعداد مشروع شركة الكندي للسفريات والسياحة *

١ – قم بإنشاء قاعدة بيانات باسم الكندي للسفريات ؟
٢ – قم بإنشاء الجداول الآتية بالتنسيقات : حجم الخط (٢٠) خلفية و خط من ذوقك ، مع عمل المفاتيح الأساسية :
١) ج البلدان : (اسم البلد – اسم الدولة – القارة) ؟
٢) ج الرحلات : (رقم الرحلة – اسم البلد – يوم الرحلة – رسوم الرحلة) ؟
٣) ج الركاب : (رقم الراكب – اسم الراكب – رقم الرحلة – الجنسية) ؟
٤) ج الأغراض : (الأغراض – الوزن – رقم الرحلة – رقم الراكب) ؟
٣ – قم بعمل العلاقات بين الجداول ؟ ثم قم بإدخال السجلات ؟
٥ – قم بعمل الاستعلامات: (واحد باستخدام المعالج ، واحد باستخدام التصميم):
أ) س رحلات البلدان: (رقم الرحلة – يوم الرحلة – اسم البلد – اسم الدولة) الترتيب التصاعدي ؟
ب) س أغراض الركاب: (رقم الراكب – اسم الراكب – الأغراض – الوزن) معلمة لرقم الراكب ؟
٦ – قم بإنشاء النماذج: (٢ باستخدام المعالج ، ٢ باستخدام التصميم) مع عمل عنوان للنموذج وعمل التنسيقات؟
٧ – قم بعمل التقارير الآتية : (٤ باستخدام المعالج ، ٢ باستخدام التصميم) مع عمل التنسيقات ؟
٨ – قم بعمل الماكرو التي تحتاجها لاستدعاء : (الجداول) فقط ؟
٩ – قم بعمل الأزرار اللازمة داخل كل نماذج من النماذج لاستدعاء الجداول والتقارير الخاصة بكل نموذج ؟
١٠ – قم بعمل نموذج يحتوي على أزرار تستدعي الاستعلامات و تقارير الاستعلامات ؟ مع عمل عنوان للنموذج ؟
١١ – قم بعمل الواجهة على الأزرار الآتية:(البلدان – الرحلات – الركاب – الأغراض – الاستعلامات – خروج)؟
١٢ – ضع أسمك أسفل الواجهة الرئيسية ؟ وحول البرنامج إلى تنفيذي من الواجهة ؟

* التطبيق (٢) إعداد برامج مختبرات الكندي *

١ – قم بإنشاء قاعدة بيانات باسم المختبرات ؟
٢ – قم بإنشاء الجداول الآتية مع تحديد أنواع الحقول وعمل المفاتيح الأساسية:
١) ج الدكاترة : (اسم الدكتور – اسم المستشفى – اسم القسم) ؟
٢) ج الفحوصات : (رقم الفحص – نوع الفحص – سعر الفحص) ؟
٣) ج المرضى : (اسم المريض - رقم الفحص – اسم الدكتور – نوع المرض) ؟
٣ – قم بعمل العلاقات بين الجداول؟ ثم قم بإدخال السجلات وعمل التنسيقات حجم الخط ولون للخلفية والخط ؟
٥ – قم بعمل الاستعلامات: (واحد باستخدام المعالج ، واحد باستخدام التصميم):
أ) س فحوصات المرضى:(اسم المريض – نوع الفحص – اسم الدكتور – سعر الفحص) الترتيب التصاعدي؟
ب) س دكاترة المرضى:(اسم المستشفى – اسم الدكتور – اسم المريض – نوع المرض) معلمة لاسم الدكتور؟
٦ – قم بإنشاء النماذج: (٢ باستخدام المعالج ، ١ باستخدام التصميم)، مع عمل عنوان للنموذج وعمل التنسيقات؟
٧ – قم بعمل التقارير الآتية : (٣ باستخدام المعالج ، ٢ باستخدام التصميم)، مع عمل التنسيقات؟
٨ – قم بعمل الماكرو التي تحتاجها لاستدعاء : (الجداول) فقط ؟
٩ – قم بعمل الأزرار اللازمة داخل كل نماذج من النماذج لاستدعاء الجداول والتقارير الخاصة بكل نموذج ؟
١٠ – قم بعمل نموذج يحتوي على أزرار تستدعي الاستعلامات و تقارير الاستعلامات ؟ مع عمل عنوان للنموذج ؟
١١ – قم بعمل الواجهة على الأزرار الآتية:(الدكاترة – الفحوصات – المرضى – الاستعلامات – خروج)؟
١٢ – ضع أسمك أسفل الواجهة الرئيسية ؟ وحول البرنامج إلى تنفيذي من الواجهة ؟

* التطبيق (٣) إعداد برامج صناديق البريد *

١ – قم بإنشاء قاعدة بيانات باسم صناديق البريد ؟
٢ – قم بإنشاء الجداول الآتية مع تحديد أنواع الحقول وعمل المفاتيح الأساسية:
١) ج الفروع : (رقم الفرع – اسم الفرع – المدينة) ؟
٢) ج الصناديق : (رقم الصندوق – صاحب الصندوق – اسم الفرع) ؟
٣) ج الرسائل : (رقم الرسالة – رقم الصندوق – اسم المرسل) ؟
٤) ج المرسلين : (اسم المرسل – المدينة – الرسوم) ؟
٣ – قم بعمل العلاقات بين الجداول؟ ثم قم بإدخال السجلات وعمل التنسيقات حجم الخط ولون للخلفية و الخط؟
٥ – قم بعمل الاستعلامات: (واحد باستخدام المعالج ، واحد باستخدام التصميم):
أ) س صناديق الفروع:(اسم الفرع – رقم الصندوق – صاحب الصندوق - المدينة) الترتيب التصاعدي؟
ب) س رسائل الصناديق:(رقم الصندوق – اسم المرسل – صاحب الصندوق – المدينة) معلمة لرقم الصندوق؟
٦ – قم بإنشاء النماذج:(٢ باستخدام المعالج ، ٢ باستخدام التصميم)، مع عمل عنوان للنموذج وعمل التنسيقات؟
٧ – قم بعمل التقارير الآتية : (٤ باستخدام المعالج ، ٢ باستخدام التصميم)، مع عمل التنسيقات؟
٨ – قم بعمل الماكرو التي تحتاجها لاستدعاء : (الجداول) فقط ؟
٩ – قم بعمل الأزرار اللازمة داخل كل نماذج لاستدعاء الجداول والتقارير والخروج الخاصة بكل نموذج؟
١٠ – قم بعمل نموذج يحتوي على أزرار تستدعي الاستعلامات و تقارير الاستعلامات ؟ مع عمل عنوان للنموذج ؟
١١ – قم بعمل الواجهة على الأزرار الآتية:(الفروع– الصناديق– الرسائل– المرسلين– الاستعلامات – خروج)؟
١٢ – ضع أسمك أسفل الواجهة الرئيسية ؟ وحول البرنامج إلى تنفيذي من الواجهة ؟

* التطبيق (٤) إعداد برنامج المعهد الكندى *

١ – قم بإنشاء قاعدة بيانات باسم المعهد الكندي ؟
٢ – قم بإنشاء الجداول الآتية بالتنسيقات : حجم الخط (٢٠) خلفية و خط من ذوقك ، مع عمل المفاتيح الأساسية :
١) ج المدرسين : (اسم المدرس – المؤهل – الجنس) ؟
٢) ج الدورات : (رقم الدورة – اسم الدورة – وقت الدورة – اسم المدرس) ؟
٣) ج الطلاب : (رقم الطالب – اسم الطالب – رقم الدورة – رقم القاعة) ؟
٤) ج النتائج : (رقم الطالب – اسم المدرس – درجة النصفي – درجة النهائي) ؟
٣ – قم بعمل العلاقات بين الجداول؟ ثم قم بإدخال السجلات ؟
٥ – قم بعمل الاستعلامات: (واحد باستخدام المعالج ، واحد باستخدام التصميم):
أ) س دورات المدرسين: (اسم المدرس – المؤهل – اسم الدورة – وقت الدورة) الترتيب التنازلي؟
ب) س نتائج الطلاب:(اسم المدرس–اسم الدورة–اسم الطالب–درجة النصفي–درجة النهائي) معلمة اسم الطالب؟
٦ – قم بإنشاء النماذج: (٢ باستخدام المعالج ،٢ باستخدام التصميم)، مع عمل عنوان للنموذج وعمل التنسيقات؟
٧ – قم بعمل التقارير الآتية : (٤ باستخدام المعالج ، ٢ باستخدام التصميم)، مع عمل التنسيقات؟
٨ – قم بعمل الماكرو التي تحتاجها لاستدعاء : (الجداول) فقط ؟
٩ – قم بعمل الأزرار اللازمة داخل كل نماذج من النماذج لاستدعاء الجداول والتقارير الخاصة بكل نموذج ؟
١٠ – قم بعمل نموذج يحتوي على أزرار تستدعي الاستعلامات و تقارير الاستعلامات ؟ مع عمل عنوان للنموذج ؟
١١ – قم بعمل الواجهة على الأزرار الآتية:(المدرسين – الدورات – الطلاب – النتائج – الاستعلامات – خروج)؟
١٢ – ضع أسمك أسفل الواجهة الرئيسية ؟ وحول البرنامج إلى تنفيذي من الواجهة ؟

* جرب تطبيقات أخرى *

الفصل الثاني عشر

مـــهـــارات أخـــــرى

الفصل الثاني عشر : مهارات أخرى

عمل وإضافة المعادلات و الدوال و القوانين في أكسس :

يمكن إضافة معادلات وقوانين في الإكسيل وذلك في كائن الاستعلامات للحصول على نتائج معينة وذلك كما يلي :

١. قم بإضافة ثلاث حقول إلى جدول الدكاترة ولتكن (الرواتب ، المكافأة ، الضريبة) .
٢. قم بإضافة استعلام باسم (س الرواتب) يحتوي على الحقول الآتية :
(اسم الدكتور ، الراتب ، المكافأة ، الضريبة) .

٣. قم بالوقوف في العمود الخامس في الاستعلام في منطقة الحقل من أجل حساب الصافي وكتب المعادلة الآتية :

=[الراتب]+[المكافأة]-[الضريبة]

٤. قم بعرض الاستعلام على شكل ورقة بيانات ، وسيظهر في العمود الأخير ناتج المعادلة الذي سيكون هو (الصافي) باسم للعمود هو (Expr1) . يمكن تغيير التسمية في ورقة التقرير.

ملاحظة :

يمكن عمل المعادلات و القوانين وكذلك الشروط وذلك بإضافة إشارة (=) يساوي لتشغيل وحدة الحساب و المنطق ، ثم ذكر أسماء الحقول بين أقواس المربع [ ] . وهذا بدل أسم الخلية في إكسيل.

*** مثال :**

المكافأة : =IIF([الراتب]>=50000;[الراتب]*10%;[الراتب]*15%)

الضريبة : =[الراتب]*5%

تطبيق : قم بعمل بعض المعادلات أو الشروط على جدولك كما درست في إكسل؟

استخدام (SQL) في أكسس :

يمكنك أكسس من كتابة استعلامك عن طريق عبارات SQL سنعطي هنا مثالاً عن الاستعلام باستخدام عبارات SQL وذلك كما يلي :

من الكائنات استعلامات أختر الوظيفة جديد – ثم أختر طريقة عرض التصميم – سيظهر مربع حوار إظهار جدول قم بإغلاقه – ثم من شريط الأدوات اختر الأيقونة عرض (SQL) سيظهر مربع حوار كتابة الشفرة أكتب الشفرة – ثم قم بحفظ الاستعلام . كما يلي :

استعلام التحديد :

```
SELECT [نوع التخصص],[رسوم التخصص],[اسم الكليه],[اسم التخصص]
FROM [ج التخصصات];
```

الاستعلام المختلط :

```
SELECT[المعدل],[اسم الطالب],[رسوم التخصص],[اسم التخصص],[نوع الكلية],[اسم الكليه]
FROM [ج الطلاب],[ج التخصصات],[ج الكليات];
```

لعمل علاقة بين الجداول:

```
WHERE [اسم الكليه].[ج التخصصات]=[اسم الكليه].[ج الكليات]
   AND [اسم التخصص].[ج الطلاب]=[اسم التخصص].[ج التخصصات];
```

استعلام التحديث :

```
UPDATE [ج الطلاب] SET [المعدل]=٧٠
WHERE [المعدل]<=٦٩;
```

استعلام الحذف :

```
DELET FORM [ج الدكاترة]
WHERE [الحالة مستمر]=NO;
```

ملاحظة :

(SELECT) تعني حصر الحقول ، أذا كان اسم الحقل من كلمة واحدة يكتب كما هو وإذا كان اسم الحقل من كلمتين يكتب بين مربعين [ ] كذلك اسم الجدول ، (FROM) تعني من الجدول ، (UPDATE) تعني تحديث، (DELET) تعني حذف . (طور نفسك أكثر في الأنواع الأخرى) .

الاستيراد و التصدير في أكسس :

يمكن استيراد جدول من قاعدة بيانات أخرى إلى القاعدة الحالية كما يمكن و تصدير جدول من القاعدة الحالية إلى قاعدة بيانات أخرى كما يلي :

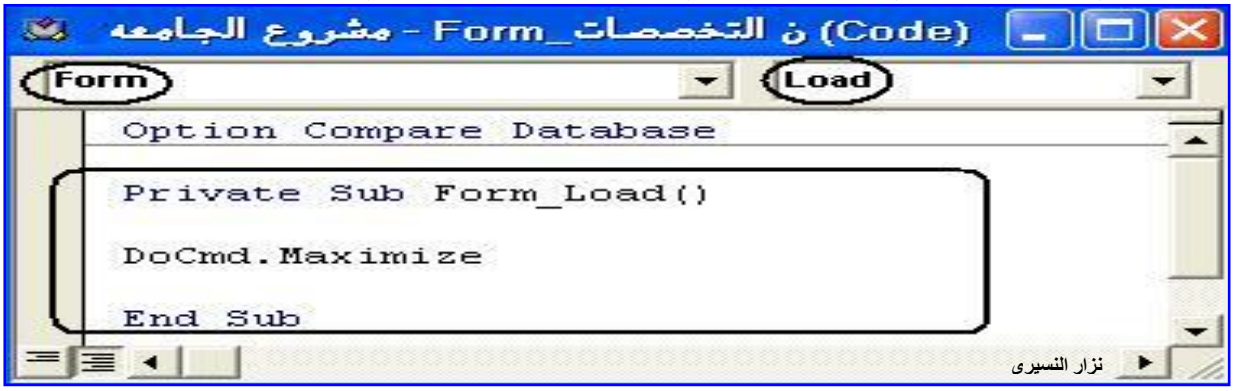
١- الاستيراد : من قائمة ملف نختار إحضار بيانات خارجية ثم نختار استيراد .

٢- التصدير : من قائمة ملف نختار تصدير .

تغيير حجم النموذج ملء الشاشة في أكسس :

يمكن جعل النموذج ملء الشاشة بإضافة شفرة إلى النموذج من التعليمات البرمجية كما يلي :
من قائمة عرض نختار تعليمات برمجية أو من شريط الأدوات نختار تعليمات برمجية .

تظهر شاشة الشفرة (Code) نختر من القوائم في الأعلى (Form) ثم (Load) ،
تظهر منطقة (Form_Load) نكتب بداخله (DoCmd.Maximize) ثم تحفظ .



قواعد التحقق من الصحة في جداول أكسس :

يمكن تقييد عملية إدخال البيانات في الجداول بقواعد تحكمها وتمنع تجاوزها وذلك كما يلي :
مثلاً : في حال عدم تسجيل أي طالب معدله أقل من (٧٠) يتم وضع خصائص الحقل كما يلي:

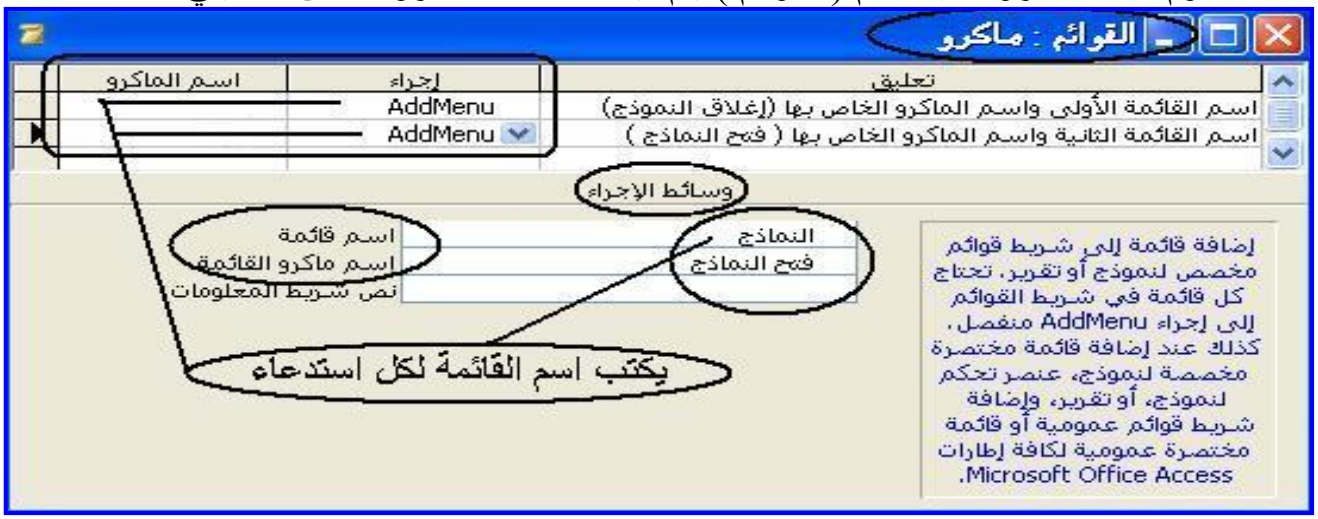
إنشاء القوائم باستخدام الماكرو في أكسس :

يمكن إنشاء قوائم للبرنامج أو المشروع لتسهيل الانتقال و الوصول للعمليات كما يلي :

١- من الكائنات أختر وحدات الماكرو .
٢- ثم من الوظائف أختر جديد .
٣- سيظهر مربع حوار ماكرو نختار من شريط الأدوات زر الأمر أسماء وحدات الماكرو الذي يقسمه إلى ثلاثة أقسام هي (اسم الماكرو – إجراء – تعليق) مع وسائط الدالة في الأسفل .
٤- نكتب اسم الماكرو ثم الإجراء المطلوب والتعليق إن وجد ثم نقوم بحفظة .

٥- يمكن كتابة أكثر من إجراء في الماكرو الواحد ليكونوا عناصر للقائمة .
مثلاً : الماكرو الأول يحتوي على (إغلاق النموذج) و الماكرو الثانية (فتح النماذج).

٦- نقوم بعمل ماكرو جديد باسم (القوائم) يتم فيه استدعاء الماكرو السابق كما يلي :



٧- بعد حفظ الماكرو تتم عملية تشغيل هذا الماكرو وذلك من قائمة أدوات نختار بداء التشغيل.
٨- يظهر مربع حوار (بدء التشغيل) يتم في منطقة شريط القوائم كتابة اسم الماكرو (القوائم).
٩- عند تشغيل البرنامج أو المشروع سيظهر شريط القوائم في الأعلى كما هو موضح .

الفصل الثالث عشر

مشاريع التخرج

الفصل الثالث عشر : مشاريع التخرج في أكسس 2010

نعرض هنا بعض أسماء المشاريع التي يمكنك الاختيار منها أو يمكنك ابتكار مشروع بفكرة أخرى .

١ – برنامج المدرسة . (وهو المشروح داخل الملزمة) مع برامج الجامعة. (كتطبيق) .
٢ – برنامج عيادة تخصصية .
٣ – برنامج مستشفى عام .
٤ – برنامج البريد.
٥ – برنامج معهد .
٦ – برنامج شؤون الموظفين .
٧ – برنامج محل مبيعات (حدد نوع).
٨ – برنامج صيدلية .
٩ – برنامج استيراد وتصدير .
١٠ – برنامج إنتاج (التصنيع) .
١١ – برنامج بنك .
١٢ – برنامج قروض .
١٣ – برنامج مكتبة .
١٤ – برنامج تأمين .
١٥ – برنامج مخازن .
١٦ – برنامج القارات .
١٧ – برنامج تحضير (الحضور والغياب).
١٨ – برنامج التلفزيون .
١٩ – برنامج المشاريع .
٢٠ – برنامج السياحة .
٢١ – برنامج العقارات .
٢٢ – برنامج المرجع للمراسلات .
٢٣ – برنامج السكرتارية .
٢٤ – برنامج المطارات .
٢٥ – برنامج الرحلات (السفريات) .
٢٦ – برنامج الفرزة (المواصلات) .
٢٧ – برنامج الدوري الرياضي .
٢٨ – برنامج المرور .
٢٩ – برنامج المعسكر .
٣٠ – برنامج المسابقات .
٣١ – برنامج الجمعيات الخيرية .
٣٢ – برنامج قسم الشرطة .
٣٣ – برنامج الفنادق .
٣٤ – برنامج السكن الخيري .
٣٥ – برنامج الطبخ .
٣٦ – برنامج الضيوف والأصدقاء .
٣٧ – برنامج شجرة العائلة .
٣٨ – برنامج السيارات .
٣٩ – برنامج الجمارك .
٤٠ – برنامج الانتخابات .
٤١ – برنامج الفواتير(كهرباء أو ماء أو..).

أو أي مشروع تقترحه .... .

المطلوب من كل طالب في مشروعة :-

١ – تحديد اسم المشروع ، وإنشاء قاعدة البيانات له .
٢ – إنشاء جداول بداخل قاعدة البيانات . لا تقل عن (٣) جداول .
٣ – إنشاء العلاقات اللازمة بين الجداول ، وإدخال البيانات للجداول .
٤ – إنشاء الاستعلامات للجداول . لا تقل عن (٥) استعلامات أحدها مختلط .
٥ – إنشاء النماذج لإدخال البيانات . لا تقل عن (٣) نماذج (بالتصميم).
٦ – إنشاء التقارير للبيانات . لا تقل عن (٧) تقارير (بالتصميم).
٧ – إنشاء الأزرار اللازمة لاستدعاء الجداول والنماذج والاستعلامات والتقارير داخل كل نموذج .
٨ – إنشاء الواجهة الرئيسية للمشروع ، مع الأزرار اللازمة لاستدعاء النماذج، ومع التشغيل التلقائي.
٩ – استخدم إبداعاتك في الألوان و الأشكال و التنسيق و غيرها ... .
١٠ – قم بتطوير البرنامج فيما بعد ليكن جاهزاً للعمل في أي مؤسسة أو شركة أو ..... الخ .

الفهرس

المحتويات

بيان الدورة ٢
الفصل الأول : المقدمة ٤
الفصل الثاني : البداية مع أكسس ١١
الفصل الثاني : الجداول ٢١
الفصل الرابع : العلاقات ٣٧
الفصل الخامس : الاستعلامات ٤٣
الفصل السادس : النماذج ٥٣
الفصل السابع : التقارير ٧٠
الفصل الثامن : وحدات الماكرو ٧٥
الفصل التاسع : الواجهة الرئيسية ٧٩
الفصل العاشر : القوالب ٨٥
الفصل الحادي عشر : التطبيقات ٨٨
الفصل الثاني عشر : مهارات أخرى ٩١
الفصل الثالث عشر : مشاريع التخرج في أكسس ٩٦
الفهرس ٩٧