



## ثانياً: واجهة المستخدم لبرنامج Microsoft Access

تتكون واجهة مستخدم البرنامج من ثلاث اجزاء :

١. شريط القوائم Ribbon: هو شريط مكون عدة قوائم تظهر في قمة واجهة البرنامج ، وكل منها تشمل علي كثير من التبويبات كما يظهر الشكل (١) ، يتكون الشريط من القوائم التالية :

القوائم	ما يمكن فعله
قائمة الصفحة الرئيسية Home:	طرق العرض المختلفة
	التمسخ و لصق
	اعداد خصائص الخط
	اعداد محاذاة الخط
	التعامل مع المسجلات (جديد / حفظ / حذف )
	تصنيف و فرز المسجلات
	ايجاد المسجلات
قائمة انشاء Create:	انشاء جدول جديد
	انشاء نموذج جديد
	انشاء تقرير
	انشاء استعلام
قائمة البيانات الخارجية External :Data	استيراد البيانات الخارجية
	تصدير البيانات
قائمة قاعدة البيانات Database :Tools	الوصول الي محرر فيجوال بيك the Visual Basic editor ، وتشغيل ماكرو
	انشاء العلاقة بين الجداول



٢. الواجهة الخلفية Backstage View: وتظهر هذه الواجهة عند النقر على قائمة File ، وتشمل على عدة اوامر.

٣. لوحة الوصول Navigation Pane: هي نافذة في يسار واجهة البرنامج تستخدم للوصول و التديل بين عناصر قاعدة البيانات.



**Backstage View**

**Navigation Pane**

ثالثاً: مكونات قاعدة البيانات Access Database Components  
تعتمد قواعد البيانات داخل برنامج Microsoft Access على عناصر أساسية ، كل منها تقوم  
بوظيفة محددة يمكن توضيحها بالجدول التالي:

جدول : مكونات قاعدة البيانات

١. الجداول	٢. النماذج	٣. الاستعلام	٤. التقارير
تتكون قاعدة البيانات من جدول او عدة جداول Tables، ويشمل الجدول الواحد على عدة اعمدة (حقول / Field) ، وعدة صفوف (سجلات / Record) قاعدة البيانات في ايسر شكل لها قد تعتمد على جدول واحد فقط لتنظيم معلوماتك ، ولكن في غالب الامر ربما تحتاج الي اكثر من جدول لتنظيم هذه المعلومات ، فعلى سبيل المثال قد يكون لديك جدول عن المنتجات ، و جدول اخر يمثل اوامر البيع ، و جدول عن العملاء.	يمثل واجهة المستخدم لقاعدة البيانات. هناك نوعين من النماذج:- <u>الاول:</u> مرتبط مباشرة بالمصدر الرئيسي للبيانات (جداول / الاستعلام) يمكن من خلال النموذج Form ادخال وتحرير و عرض البيانات من المصدر الرئيسي. <u>الثاني:</u> غير مرتبط مباشرة بالمصدر الرئيسي ولكن يحتوي على ازرار واوامر لاجراء بعض العمليات داخل التطبيق .	يمكن المستخدم من الحصول على اجابات لاسئلة يصعب الحصول عليها بالبحث مباشرة في الجداول كما يمكن فرز البيانات او اجراء عمليات الحسابية عليها	وهو شكل معين للحصول على المعلومات المطلوبة من قاعدة البيانات لعرضها على الشاشة او طباعتها

رابعا: مبادئ تصميم قاعدة البيانات Access Database Design Principles  
يتوقف نجاح المستخدم في تصميم قاعدة البيانات على مراعاته لعدد من المبادئ الاساسية ، والتي تتلخص فيما يلي :

١. تقسيم المعلومات الي جداول كل منها معني بموضوع محدد وذلك لتفحص من المعلومات المكررة
٢. الربط بين هذه الجداول كلما امكن ذلك ، لتحقيق التكامل و الوصول السريع لهذه المعلومات
٣. توافق عملية المعالجة مع احتياجات المستخدم

## Access Database Design Steps خامساً: خطوات تصميم قاعدة البيانات

تصميم قاعدة البيانات يتكون من الخطوات التالية :

- ١ . تحديد الغرض من قاعدة البيانات.
- ٢ . ايجاد وتنظيم المعلومات المطلوبه.
- ٣ . تقسيم المعلومات الي جداول.
- ٤ . تحديد المعلومات في كل جدول ، علي سبيل المثال جدول العاملين قد يحتوي علي اسم الموظف و المرتب وغيرها من المعلومات المطلوبة عن العاملين.
- ٥ . تحديد المفتاح الاساسي لكل جدول ، ويحدد الحقل او العمود الفريد و الذي لا يتكرر سجلاته.
- ٦ . انشاء العلاقات بين الجداول .
- ٧ . مراجعة قاعدة البيانات لاكتشاف الاخطاء.

## الجدول وانشاء العلاقات

اولاً: الجداول

الجدول : هو عنصر من عناصر قاعدة البيانات يستخدم لتخزين البيانات المتعلقة بموضوع معين مثل جدول الموظفين او المنتجات ، ويتكون الجدول من سجلات و حقول ، كما يظهر في الشكل التالي

ID	Last Name	First Name	Level	Date of Birth
1	خالد	محمد	1st Grade	15/12/1987
2	يوسف	ابراهيم	3rd Grade	10/06/1987
3	نصر	نصر	2nd Grade	05/10/1985

Record سجل

Field حقل

Field Value قيمة الحقل

1. انشاء جدول باستخدام او ربطها ببيانات خارجية External Data  
ربما يعتمد المستخدم على جداول او بيانات خارج البيانات يقوم باستدائها لبرنامج Access ، وذلك وفقاً للخطوات التالية :

أ- من تبويب External Data ، من مجموعة Import ، ثم اختيار مصدر البيانات التي تريدها



ب- تظهر نافذة لتحديد فيها مكان البيانات ، واذا كانت هذه البيانات سوف تظهر في جدول مستقل لا ترتبط بالمصدر الاساسي ، ام انها ستكون مرتبطة بها حيث ان اي تعديل في برنامج Access سيؤدي الي تغييرها في المصدر الاساسي.

٢. إنشاء جدول عن طريق عرض التصميم  
 يمكن إضافة جدول جديد بإسم (الكتب) لقاعدة البيانات الخاصة بأحد المكتبات الكبرى من  
 خلال الأوامر الموجود ضمن مجموعة **Tables** داخل تبويب **Create**



- أ- من تبويب **Create** ، ضمن مجموعة **Tables** ، ثم اختيار أمر **Table Design** .  
 ب- تظهر نافذة لإنشاء الجدول من خلال تحديد اسم الحقول التي يتضمنها الجدول ،  
 بالإضافة الي تحديد نوع البيانات الموجودة في كل حقل كما هو موضعا في الشكل  
 التالي

Field Name	Data Type	Description
اسم الكتاب	Text	
رقم الكتاب	Number	
اسم المؤلف	Text	
تاريخ النشر	Date/Time	
دار النشر	Text	

- ج- كما يظهر اسفل النافذة جزء يتعلق بتحديد خصائص البيانات الموجودة داخل كل  
 حقل من حيث حجم الخط ، التنسيق ، وغيرها كما يظهر في الشكل التالي.

Field Properties	
General	LookUp
Field Site	ISS
Format	
Input Mask	
Caption	
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	No
Allow Zero Length	Yes
Indexed	No
Unicode Compression	Yes
Use Mask	No Control
Use Sensitive Mode	None
Smart Tags	

The data type determines the kind of values that users can store in the field. Press F1 for help on data types.

- د- و يمكن اختيار حقل معين ، و الذي يحتوي علي بيانات فريدة ومميزة (لا تتكرر، لا يمكن ان يشترك اكثر من سجل بنفس بياناته مثل الرقم القومي او رقم السيارة او الرقم التساميني ) كمفتاح اساسي وذلك بالنقر علي امر **Primary Key** ، اي لا يسمح البرنامج بتكرار قيمة الحقل اكثر من مرة مثل رقم الكتاب في المثال السابق .
- هـ- تاتي خطوة ادخال البيانات داخل الجدول بعد ذلك من خلال الضغط علي **Datasheet View** .



- و- تظهر مربع حوار يطلب حفظ الجدول ، علاوة علي تحديد اسم الجدول (وليكن تحت اسم الكتاب).



- ز- يقوم المستخدم بعد ذلك بإدخال البيانات كما في النافذة الموضحة في الشكل التالي

الكتاب	Click to Add	تاريخ النشر	اسم المؤلف	رقم الكتاب	اسم الكتاب
	التور	13/05/2013	طبي نسلي	100	مبادئ ادارة الاصل
	الخرية	14/02/2014	ثابت التريس	101	ادارة التسويق
	الجامعة	29/04/2015	منور عتدي	102	الادارة للمعية
	طرية	08/07/2014	محمد ابراهيم	103	التسويق الاستراتيجي
	المعلم	01/01/2014	شوقي الصباح	104	ت ادارة الموارد البشرية

- ح- يمكن ايضا إنشاء جدول باسم المبيعات ، و المشتريات ، وذلك لمعرفة حجم المبيعات و المشتريات المتعلقة بلك الكتاب .

طه لتغيير اي من نوع البيانات او خصائص الحقول ، نضغط على ايقونة Design

View



نوع البيانات Data Type

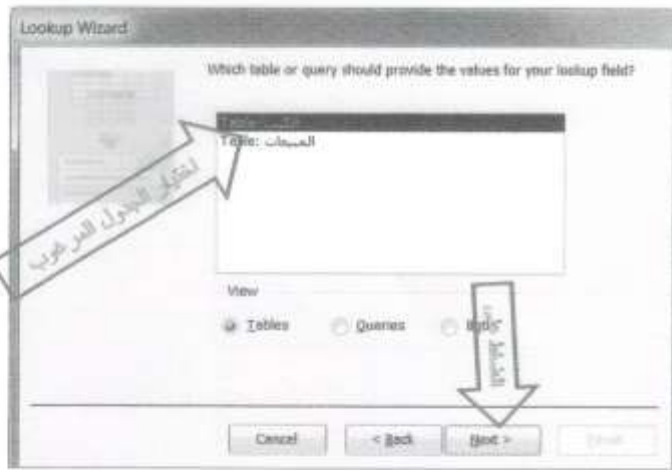
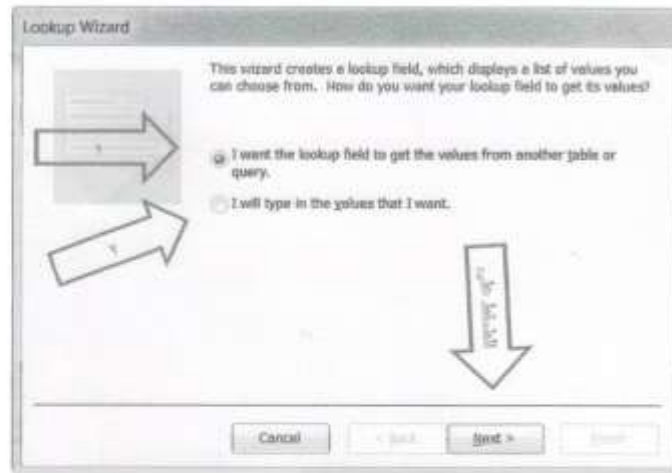
يقبل الحقل البيانات سواء كانت نصية او رقمية بحد اقصى ٢٥٥ حرف او رقم او رمز.	Text	نص
يمكن ادخال بيانات رقمية فقط ، كما يمكن اجراء عمليات حسابية عليها.	Number	رقم
يمكن ادخال حجم هائل من الحروف و الارقام يزيد عن ٢٥٥ حرف او رقم او رمز.	Memo	مذكرة
يمكن ادخال بيانات عن مبالغ باي عملة مثل ج م , \$ , £ , ¥ .	Currency	عملة
ادخال بيانات عبارة عن وقت او تواريخ.	Date/Time	التاريخ / الوقت
هو تسلسل رقمي يدرجه برنامج Access كمفتاح اساسي.	AutoNumber	رقم تلقائي
حقل منطقي (نعم/لا ، صح/ خطأ ) .	Yes/No	نعم/لا
لادخال كائن في شكل رسم او صورة .	OLE Object	
يوفر سهولة الوصول الي صفحات الويب او الايميل.	Hyperlink	ارتباط تشعبي
تخزين اي نوع من الملفات سواء كانت صورة او ملف من ملفات الاوفيس.	Attachment	مرفق
يستخدم لانشاء الحقل كمربع تحرير وسرد يحتوي علي قيم من جدول او استعلام او ادخال القائمة بواسطة المستخدم مباشرة كما سنري في جدول المبيعات و المشتريات .	Lookup Wizard	معالج البحث

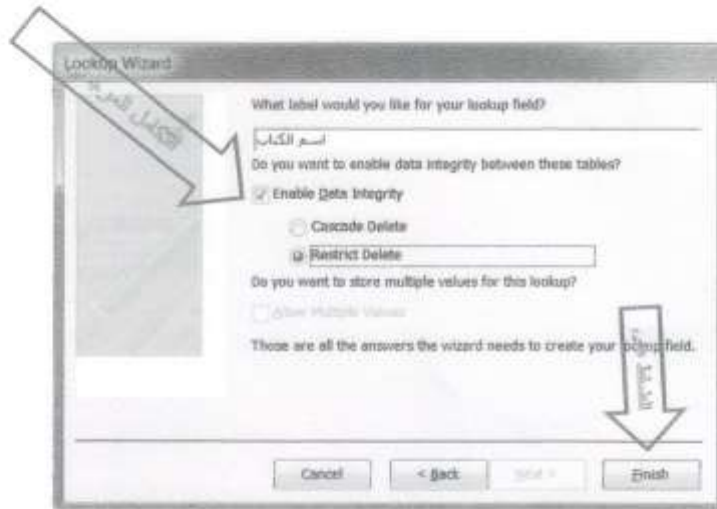
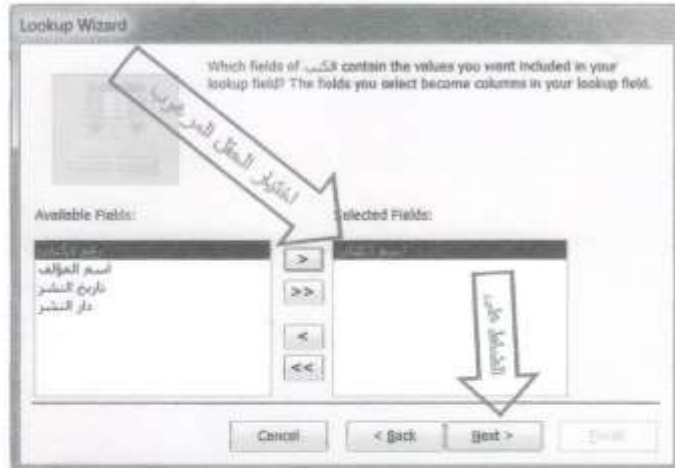
استخدام معالج البحث في تصميم جدول المبيعات و المشتريات

يصبح لدي المستخدم جدول يشمل جميع الكتب الموجودة بالمكتبة التي ننشئ قاعدة البيانات لها ، ولكي لا نعيد كتابة اسم الكتاب او رقمة في جدول المبيعات و المشتريات مرة اخري ، فيمكن استخدام معالج البحث **Lookup Wizard** من نوع البيانات لتظهر مربع حوار يسالك عن مكان الجدول الذي يحتوي علي الحقل المراد ادراج قيمة في الجدول الجديد، ويتكون المربع الحوار من خيارين هما :-

(١) الحصول علي القيم من جدول او استعلام اخر .

(٢) كتابة القيم من قبل المستخدم ، وذلك كما يظهر في المربع الحوار التالي .



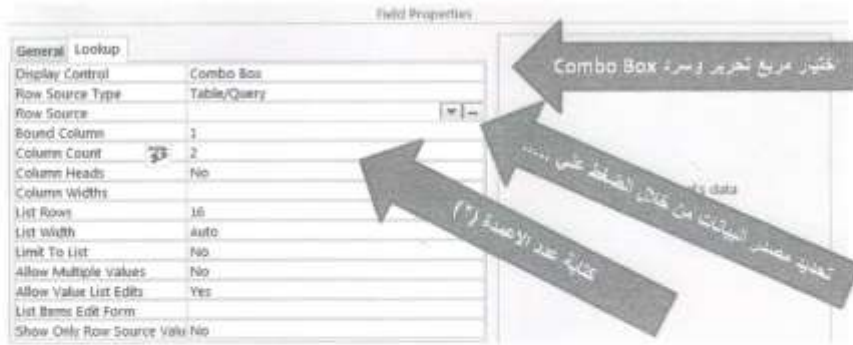


استخدام تبويب lookup من نافذة Field Property لتصميم الجدول

هناك طريقة اخرى لإدراج قيم حقل معين داخل مربع تحرير و سرد من خلال تبويب بحث من نافذة خصائص حقل ، متبعا الخطوات التالية :-

(١) وضع مؤشر الماوس على رقم الكتاب

- ٢) الانتقال الي نافذة خصائص حقل في اسفل شاشة البرنامج  
 ٣) اختيار تبويب lookup ثم تغيير الخصائص كما هو موضح في الشكل المقابل



- ٤) لتحديد مصدر البيانات المراد ادرجها كقيم في الجدول ، نضغط علي (.....) ليظهر لنا نافذة الاستعلام وفي المقدمة مربع حوار ييسال المستخدم عن اي جدول يريد اضافته كما هو واضح في الشكل التالي

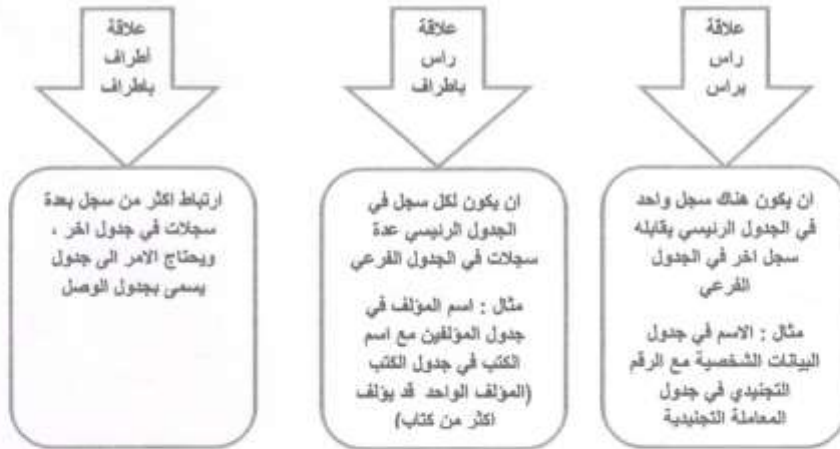


- ٥) باختيار جدول الكتب واغلاق المربع الحواري (Show Table) ، تأتي بعد ذلك خطوة اختيار الحقول المراد اضافتها كمربع تحرير وسرد



ثانياً : انشاء العلاقات بين الجداول :  
هو ارتباط بين جدولين منفصلين أو أكثر لتحقيق التكامل جداول قاعدة البيانات علاوة على منع تكرار القيم في اي من الجداول.

#### انواع العلاقات بين الجداول



## خطوات انشاء العلاقات بين الجداول

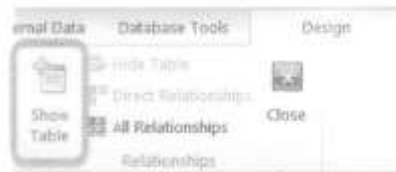
١. فتح قاعدة البيانات المعنية ، واختيار تبويب Database Tools ومن مجموعة

Relationships



٢. اظهار الجداول المراد انشاء علاقة بينهما من خلال اختيار امر Show tables

الموجودة ضمن مجموعة Relationships



٣. نربط الجداول من خلال امر Edit Relationships الموجودة ضمن مجموعة

Tools. ليظهر مربع حوار باسم Edit Relationships.

Edit Relationships

Table/Query:	Related Table/Query:
الكتب	المبيعات
رقم الكتاب	اسم الكتاب

Enforce Referential Integrity  
 Cascade Update Related Fields  
 Cascade Delete Related Records

Relationship Type: One-To-Many

OK Cancel Join Type... Create New...

Edit Relationships

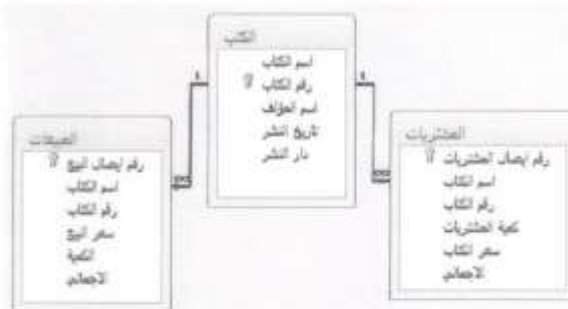
Table/Query:	Related Table/Query:
الكتب	المشتريات
رقم الكتاب	اسم الكتاب

Enforce Referential Integrity  
 Cascade Update Related Fields  
 Cascade Delete Related Records

Relationship Type: One-To-Many

OK Cancel Join Type... Create New...

4. تظهر العلاقة بين الجداول التي سبق ربطها كما في الشكل التالي



## الاستعلام Query

تستخدم للاجابة على سوال محدد بالاضافة الي لاجراء عمليات حسابية على البيانات الموجودة في عدة جداول

١. فرز البيانات في جدول مستقل

يمكن اظهار بيانات محددة في جدول مستقل وفقاً لمعيار محدد مسبقاً، فيالرجوع الى المثال السابق الخاص بالمكتبة ، يمكن فرز الكتب التي تم نشرها بعد تاريخ معين و ليكن ٢٠١٤/١/١، وذلك بتابع الخطوات التالية

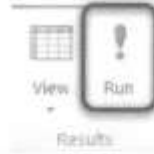
- فتح تبويب **Create** ، واختيار **Query Design** الموجودة ضمن مجموعة **Queries**، لتظهر نافذة الاستعلام مربع حوار ي يطلب من المستخدم اظهار الجدول الذي يمكن اجراء الاستعلام عليه وهو جدول الكتب



نضغط على اسماء الحقول المراد اظهارها في الاستعلام. لتظهر اسفل الشاشة كما في الرسم التوضيحي التالي



- نضغط على ايقونة Run الموجودة ضمن مجموعة Results لإظهار نتائج الاستعلام التي سبق وضع في الخطوة السابقة .

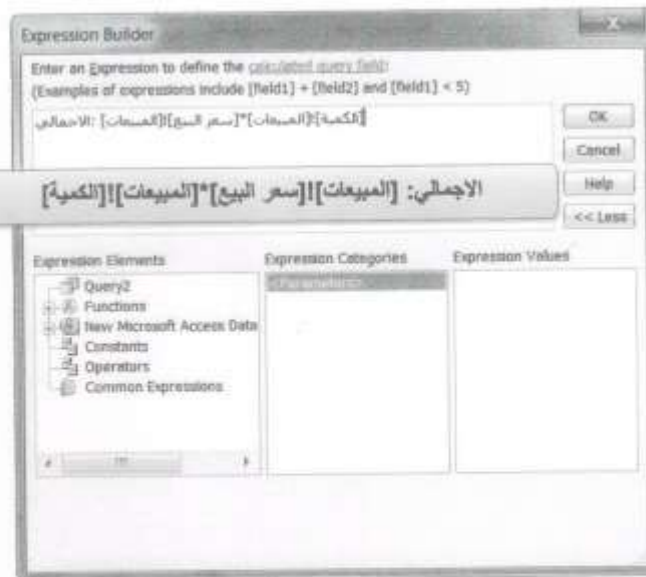


اسم الكتاب	اسم المؤلف	تاريخ النشر	دار النشر
تاريخ النشر	ثابت الرئيس	14/02/2014	الحرية
الإدارة المالية	مفكر هندي	29/04/2015	الجمعية
التسويق الاستراتيجي	محمد ابراهيم	08/07/2014	ظبية
شوقي الصياغات ادارة الموارد البشرية		01/01/2014	العلم

2. إجراء عمليات حسابية من خلال الاستعلام  
يمكن تنفيذ عملية حسابية من خلال الاستعلام ، فالحساب الاجمالي الذي يساوي كمية المبيعات مضروب في سعر البيع

Field	Table	Sort	Show	Criteria
اسم الكتاب	الكتاب		<input checked="" type="checkbox"/>	
الكمية	المبيعات		<input checked="" type="checkbox"/>	
سعر البيع	المبيعات		<input checked="" type="checkbox"/>	
الاجمالي	المبيعات		<input checked="" type="checkbox"/>	

نضع مؤشر الماوس ثم نختار Builder من مجموعة Query Setup

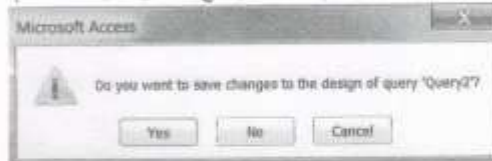


الاجمالي	سعر البيع	الكمية	اسم الكتاب
110,000 ج.م.	25,000 ج.م.	2	ادارة التسويق
			الادارة المالية
			التسويق الاستراتيجي
			ادارة الموارد البشرية
			لنظم المعلومات

- وعند تعديل معيار الاستعلام او الرجوع الي نافذة الاستعلام مرة اخرى ، تضغط على ايقونة **Design View**



- وعند إغلاق الاستعلام يطلب البرنامج حفظ وتسمية الاستعلام





- يمكن ادخال بيانات الكتب مباشرة داخل هذا النموذج و الذي سيغير بيانات الكتب في الجدول الرئيسي.
- كما يمكن تعديل هذا النموذج من خلال الرجوع الي صفحة التصميم **Design View** الموجودة في اقصى يسار البرنامج ضمن مجموعة **views**



## ٢. الشاء نموذج باستخدام اداة Form Design

- اختيار **Form Design** الموجود ضمن مجموعة **Forms**
- يظهر النموذج باسم **Form1** كصفحة تصميم فارغة ، كما يظهر بيمين الصفحة نافذه باسم **Field list** تشمل علي جميع الجداول التي تحتويها قاعدة البيانات ، و التي من خلالها يمكن إضافة الحقول الي النموذج من خلال النقر المزدوج علي اسم الحقل.

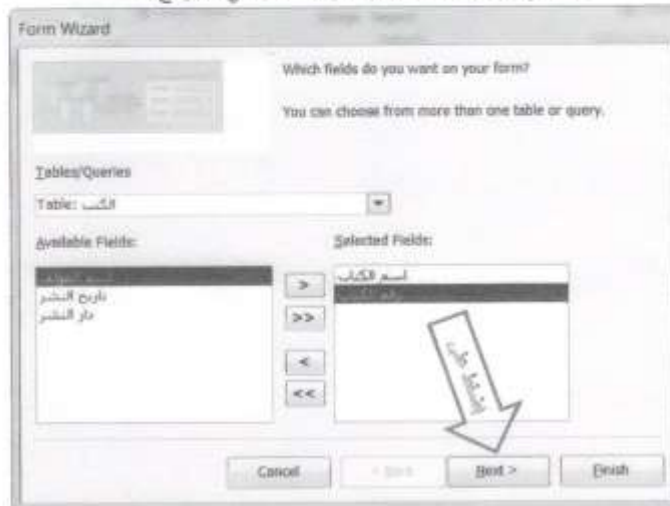


- كما يظهر ايضاً ادوات لتصميم هذا النموذج من ازرار او مربع سرد او نموذج فرعي ، تساعد المستخدم علي اخراج النموذج بصورة افضل .

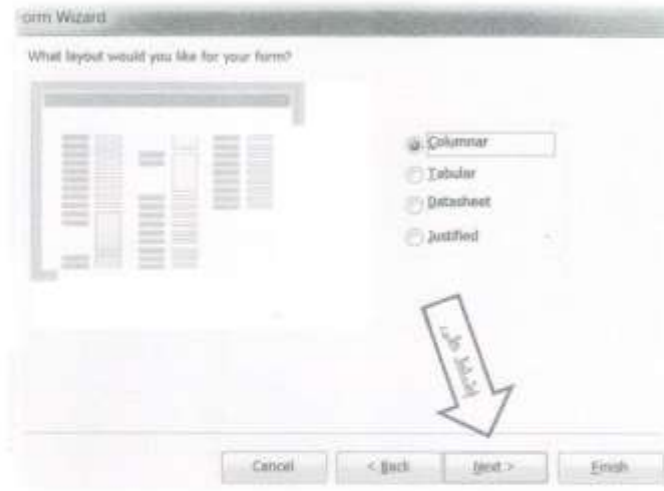




٣. إنشاء نموذج باستخدام معالج النماذج Form wizard
- اختيار معالج النماذج من تبويب Create ، ليظهر مربع حوار يسمي المستخدم عن اسم الجدول ، و الحقول المراد ادخالها في النموذج .



- اختيار طريقة عرض النموذج وفقا للطرق المبينة بالنافذة التالية



- كتابة اسم النموذج المراد انشائه ، وبالضغط على Finish يظهر النموذج الذي يعد جاهزا لادخال البيانات.



الكتاب 1

اسم الكتاب	ميدون حارة الاصل
رقم الكتاب	100
اسم المؤلف	طري الشامي
تاريخ النشر	13/05/2013
دار النشر	الطور

- يمكن ادخال البيانات داخل هذا النموذج سجل بسجل حيث يوجد شريط في اسفل النموذج يمكن من خلاله تنفيذ عدة اوامر كما هو موضح .



- إنشاء نموذج يمثل واجهة البرنامج يمكن استخدام طريقة عرض التصميم لإنشاء نموذج او واجهة برنامج تحتوي علي ازرار و اوامر وتبويبات تساعد المستخدم علي اخراج البرنامج الذي قام بتنفيذه بشكل اكثر جاذبية ، وسوف نناقش فكرة مبسطة عن ذلك .

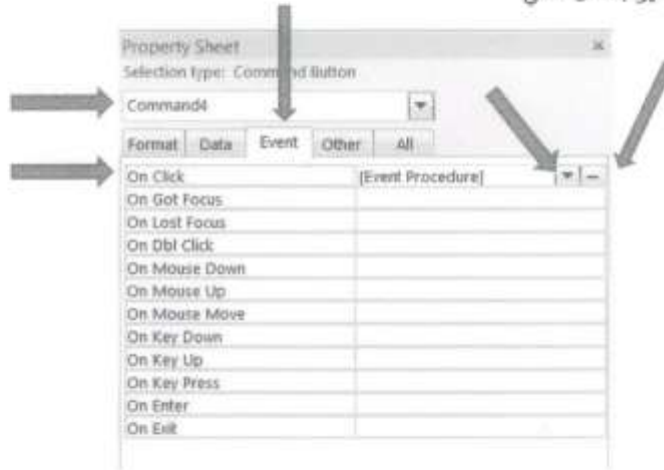
- فتح نموذج فارغ من خلال تبويب **Create** ، ومن مجموعة **Forms** ، ثم اختيار **Form Design** ، كما يظهر تبويب رئيسي باسم **Form Design Tools** يتكون من ثلاث تبويبات فرعي هي **Format**، **Arrange** ، **Design** .



- إضافة خلفية للنموذج بالضغط على تبويب **Format** ، ثم اختيار **Background Image**
- إضافة لوجو ، وعنوان للنموذج ، علاوة على إضافة تاريخ ووقت فتح البرنامج بالضغط على تبويب **design** ، ثم اختيار **Logo** ، **Title** ، **Date & Time** ليظهر كل ما سبق في قمة النموذج كما في الشكل التالي:



- إضافة زر الى النموذج لفتح نموذج اخر يمثل نموذج الكتب الذي سبق انشاءه ، من تبويب **Design** ، نختار **Button** الموجود ضمن مجموعة **Controls** ، ثم نضعها على النموذج لتظهر نافذة في يمين الشاشة باسم **Property Sheet** كما يظهر بالشكل التالي



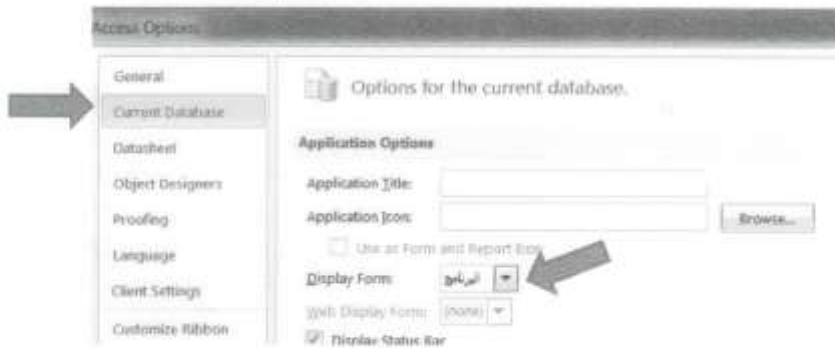
- من نافذة **Property Sheet** نختار **[Event Procedure]** امام حدث النقر ، وبمجرد الضغط على ..... الموجودة بجوار السهم تظهر نافذة البرمجة .
- نضع الكود التالي

`Docmd.openform "الكتب",acNormal,,,acFormAdd,acWindowNormal`

- إغلاق نافذة البرمجة ثم الضغط على الزر ليظهر نموذج الكتب وبالتالي يمكن إدخال البيانات المتعلقة بالكتب من خلال هذا النموذج.
- يمكن تنفيذ نفس الشأن بالنسبة لباقي النماذج لتظهر واجهة البرنامج كما يلي :



- الخطوة الاخيرة في انشاء النماذج هي اظهار النموذج السابق الذي يمثل واجهة البرنامج مباشرة عند فتح برنامج Access ، وذلك من خلال اتباع المسار السابق
- File → Options



## التقارير Reports

هي الحصول على المعلومات ( الحقول ) المطلوبه من قاعدة البيانات وفقاً لما يحتاجه المستخدم سواء من الجداول او الاستعلام

١. انشاء تقرير باستخدام اداة **Report**  
تحديد الجدول او الاستعلام المراد انشاء تقرير لها ، ثم اختيار اداة **Report** من مجموعة **Reports** ، ليظهر التقرير و يكون جاهز للتعديل او الطباعة .

٢. انشاء تقرير باستخدام اداة **Report Design**  
بمجرد الضغط على هذا الامر يظهر صفحة فارغة جاهزة للتصميم و ادخال الحقول .

٣. انشاء تقرير باستخدام معالج التقرير  
يستخدم معالج التقرير لاعداد التقرير من خلال عدة خطوات يقوم المستخدم فيها بتحديد الجداول او الاستعلامات بالاضافة الي تحديد ترتيب وتنسيق الحقول.

## الجدول وانشاء العلاقات

اولاً: الجداول

الجدول : هو عنصر من عناصر قاعدة البيانات يستخدم لتخزين البيانات المتعلقة بموضوع معين مثل جدول الموظفين او المنتجات ، ويتكون الجدول من سجلات و حقول ، كما يظهر في الشكل التالي

ID	Last Name	First Name	Level	Date of Birth
1	خالد	محمد	1st Grade	15/12/1987
2	يوسف	ابراهيم	3rd Grade	10/06/1987
3	نصر	نصر	2nd Grade	05/10/1985

Record سجل

Field حقل

Field Value قيمة الحقل

1. انشاء جدول باستخدام او ربطها ببيانات خارجية External Data  
ربما يعتمد المستخدم على جداول او بيانات خارج البيانات يقوم باستدائها لبرنامج Access ، وذلك وفقاً للخطوات التالية :

أ- من تبويب External Data ، من مجموعة Import ، ثم اختيار مصدر البيانات التي تريدها



ب- تظهر نافذة لتحديد فيها مكان البيانات ، واذا كانت هذه البيانات سوف تظهر في جدول مستقل لا ترتبط بالمصدر الاساسي ، ام انها ستكون مرتبطة بها حيث ان اي تعديل في برنامج Access سيؤدي الي تغييرها في المصدر الاساسي.