

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

Relationships

العلاقات بين الجداول

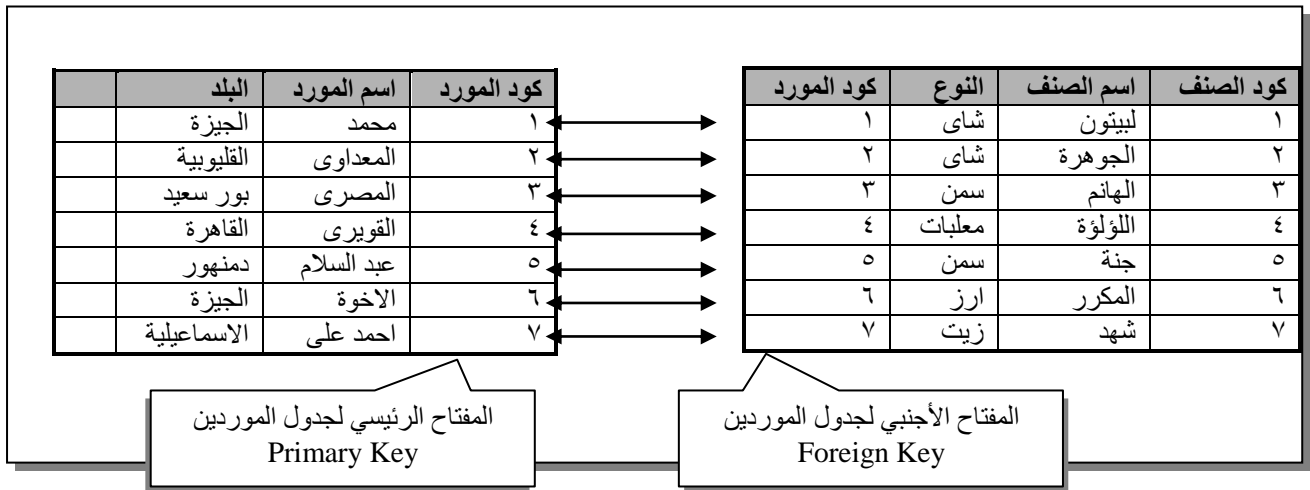
من أهم مميزات قواعد البيانات العلائقية Relational Database هي القدرة على إنشاء علاقات بين الجداول التي تتكون منها قاعدة البيانات , وعن طريق هذه العلاقات يمكن استخراج البيانات التي نحتاجها من أكثر من جدول في وقت واحد .

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

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

: One-to-One Relationship

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



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

: One-to-Many Relationship

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

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

كود المورد	اسم المورد	البلد
١	محمد	الجيزة
٢	المعداوى	القليوبية
٣	المصرى	بور سعيد
٤	القويرى	القاهرة
٥	عبد السلام	دمنهور
٦	الاخوة	الجيزة
٧	احمد على	الاسماعيلية

كود المورد	النوع	اسم الصنف	كود الصنف
١	شاي	لبيتون	١
١	شاي	الجوهرة	٢
١	سمن	الهانم	٣
٤	معلبات	اللؤلؤة	٤
٢	سمن	جنة	٥
٣	ارز	المكرر	٦
٧	زيت	شهد	٧

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

: Many-to-Many Relationship

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

كود المورد	اسم المورد	البلد
١	محمد	الجيزة
٢	المعداوى	القليوبية
٣	المصرى	بور سعيد
٤	القويرى	القاهرة
٥	عبد السلام	دمنهور
٦	الاخوة	الجيزة

كود المورد	كود الصنف
٢	١
٢	٣
٢	٢
٥	١
٦	٥
٤	٦
٦	٧

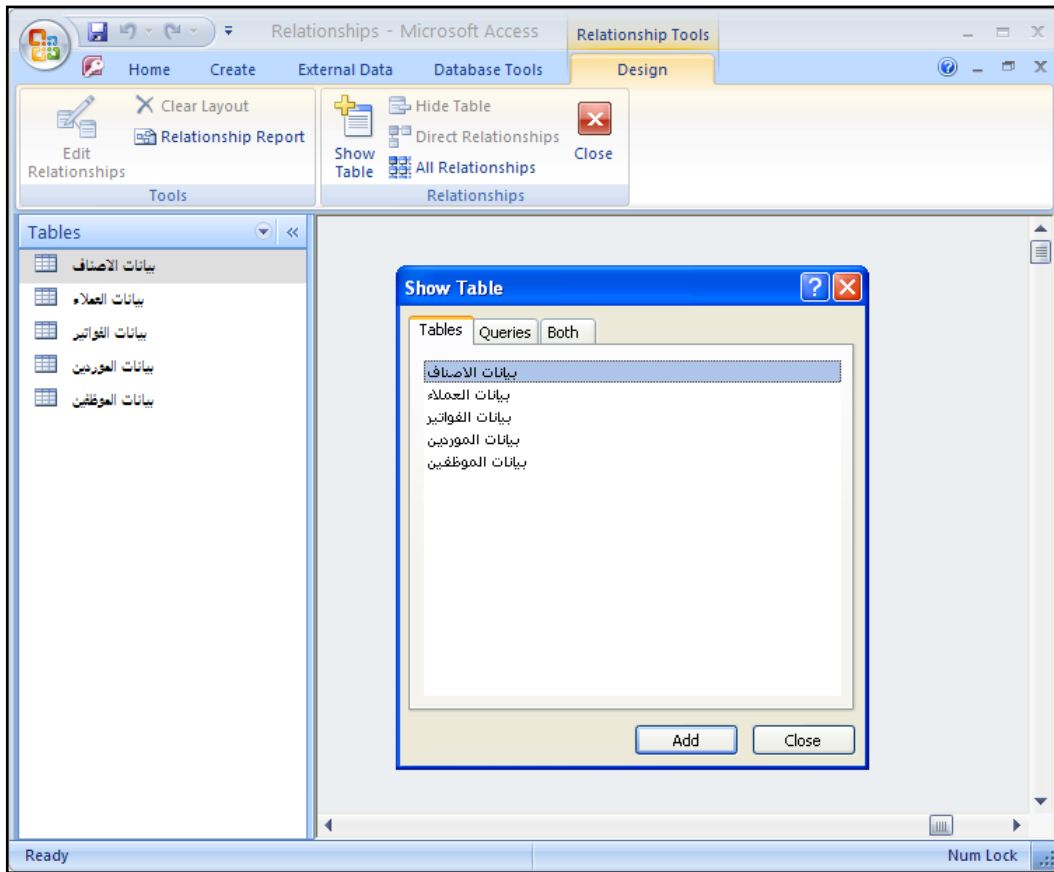
كود الصنف	اسم الصنف	النوع
١	لبيتون	شاي
٢	الجوهرة	شاي
٣	الهانم	سمن
٤	اللؤلؤة	معلبات
٥	جنة	سمن
٦	المكرر	ارز
٧	شهد	زيت

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

خطوات إنشاء العلاقات بين الجداول

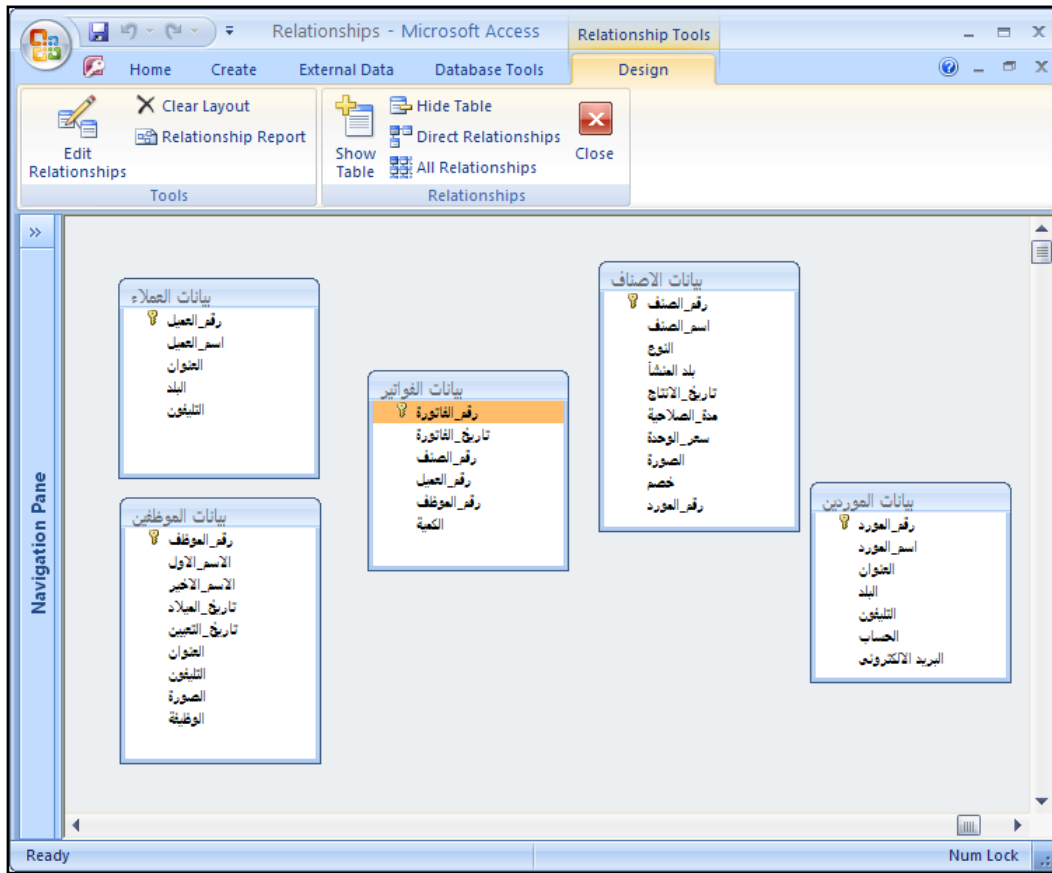
قبل إنشاء العلاقات بين الجداول يجب أن نكون قد حددنا مسبقاً كيف ستكون العلاقات بين الجداول ، حيث يتم تحديد العلاقات بين الجداول أثناء التصميم المبدئي لقاعدة البيانات عند دراسة وتحليل النظام System Analysis and Design المراد إنشاء قاعدة البيانات له .
وكما هو موضح سابقاً يتم وضع حقل المفتاح الرئيسي Primary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

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

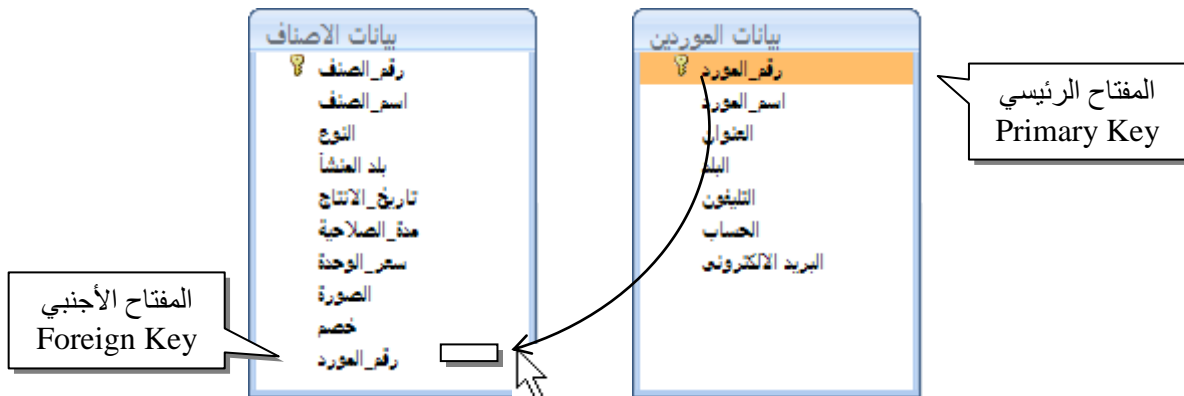


- ◀ عند بداية إنشاء العلاقات بين النوافذ ، وفتح نافذة العلاقات كما هي موضحة في الشكل السابق تظهر نافذة عرض الجداول Show Table ، ويمكن إظهار هذه النافذة بالضغط على أداة عرض الجداول في شريط الأدوات ، حيث تحتوي هذه النافذة على كل الجداول الموجودة في قاعدة البيانات
- ◀ نقوم بتحديد الجداول المراد إضافتها في نافذة العلاقات لإنشاء العلاقات بينها . (لتحديد أكثر من جدول في وقت واحد نضغط على مفتاح Ctrl في لوحة المفاتيح وفي نفس الوقت نضغط بالماوس على الجداول المراد تحديدها) ، بعد تحديد الجداول نضغط على زر Add حيث يتم إضافة الجداول المحددة في نافذة قاعدة البيانات .

◀ تظهر نافذة العلاقات بعد إضافة الجداول بها بالشكل التالي :



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



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



◀ تظهر في نافذة تحرير العلاقات Edit Relationships التالي :

اسم الجدول الرئيسي (جدول الموردين) ، واسم الجدول المرتبط به (جدول الأصناف) .
والحقل المستخدم في ربط الجدولين معاً وهو في المثال السابق حقل [كود المورد] (ويجب أن يكون حقل الربط في الجدول الأول يطابق الحقل المرتبط به في الجدول الثاني) .

ونوع العلاقة بين الجدولين وهي في المثال السابق من النوع (One-To-Many)

◀ كما يوجد في نفس النافذة اختيار فرض التكامل المرجعي للبيانات **Enforce Referential Integrity** و يستخدم هذا الاختيار لتحديد مرجعية تكامل البيانات المرتبطة في الجدولين بحيث أي تعديل أو حذف في بيانات الجدول الأول يتم تعديل أو حذف البيانات المرتبطة بها في الجدول الثاني .

يمكن اختيار فرض التكامل المرجعي للبيانات عند توفر الشروط التالية في الجدولين المرتبطين :

١ . يجب أن تكون القيم في حقل المفتاح الرئيسي في الجدول الأساسي Primary Table هي قيم

وحيدة غير مكررة Unique Index .

٢ . يجب أن تكون الحقول المرتبطة في الجدولين لها نفس نوع البيانات .

٣ . يجب أن يكون الجدولين المرتبطين بنفس تنسيق جداول قواعد بيانات أكسيس ، بمعنى آخر لا

يمكن تحديد فرض التكامل المرجعي لجدول خارجية مرتبطة بقاعدة البيانات من برامج أخرى

. Linked Table

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

١ . لا يمكن إدخال بيانات في حقل المفتاح الأجنبي Foreign Key للجدول المرتبط إذا لم تكن هذه

البيانات موجودة أصلاً في حقل المفتاح الرئيسي Primary Key في الجدول الأساسي .

مثال : لا يمكن كتابة رقم مورد في جدول الأصناف لصنف معين ما لم يكن رقم هذا المورد

مسجل في جدول الموردين سابقاً .

٢ . لا يمكن حذف سجلات في الجدول الأساسي Primary Table إذا كانت هناك بيانات مرتبطة بها

في الجدول المرتبط Related Table .

٣ . لا يمكن تعديل بيانات في حقل المفتاح الرئيسي في الجدول الأساسي إذا كانت مرتبطة بنفس

البيانات في حقل المفتاح الأجنبي في الجدول المرتبط به .

ويشمل فرض التكامل المرجعي للبيانات على الاختيارين التاليين :

▪ **تتابع تحديث الحقول المرتبطة Cascade Update Related Fields**

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

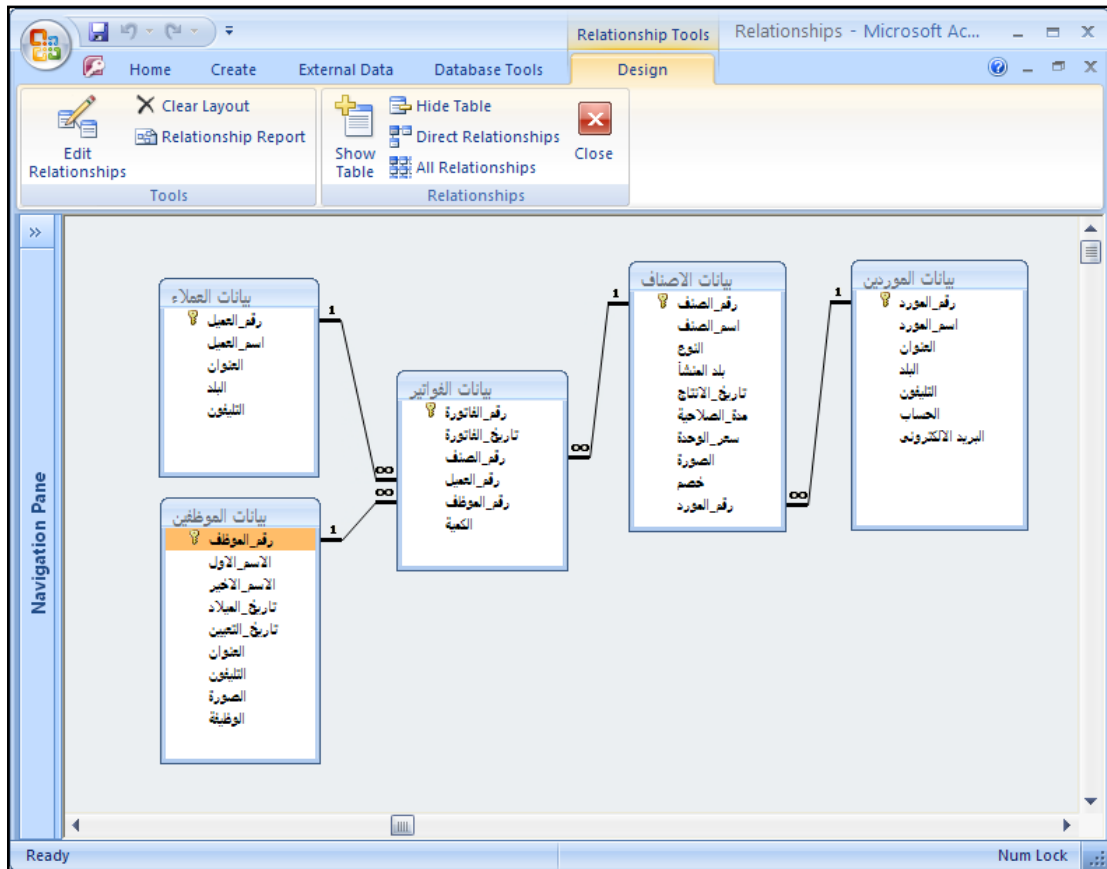
ملحوظة :

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

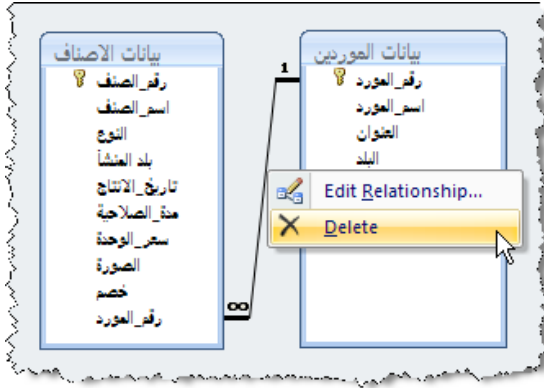
▪ **تتابع حذف السجلات المرتبطة Cascade Delete Related Records**

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

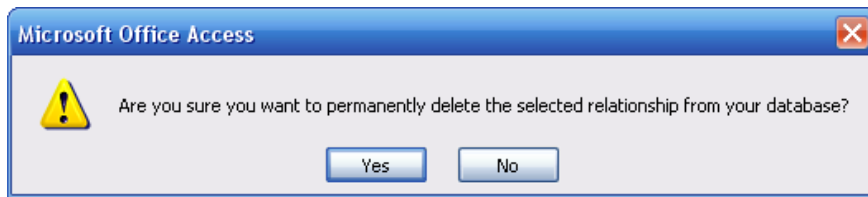
- ◀ بعد تحديد الاختيارات المطلوبة في نافذة تحرير العلاقات Edit Relationships ، نقوم بالضغط على زر إنشاء العلاقة Create ، فتظهر العلاقة بين الجدولين بالشكل التالي .
- ◀ بنفس الخطوات نقوم بعمل العلاقات بين الجداول الأخرى في قاعدة البيانات .
- ◀ ثم نقوم بحفظ العلاقات بين الجداول باختيار Save من شريط Quick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



حذف العلاقات Delete Relationship :

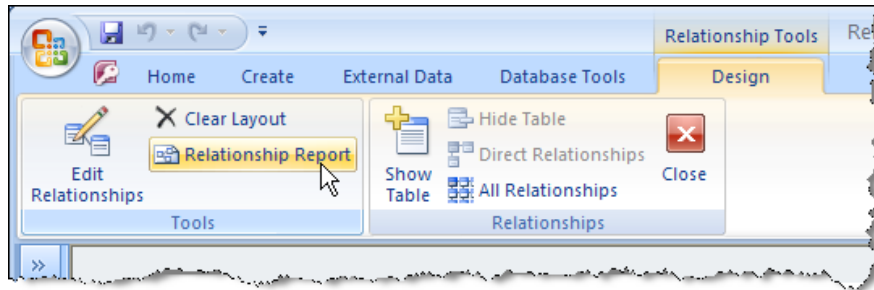


- 1. يمكن حذف أو تعديل أي علاقة تم إنشائها بين جدولين عن طريق الخطوات التالية:
- 1. نضغط بالزر الأيمن للماوس على الخط الممثل للعلاقة بين الجدولين .
- 2. من القائمة الفرعية نختار أمر التعديل في العلاقة Edit Relationship، أو نختار أمر حذف العلاقة Delete.
- 3. عند اختيار حذف العلاقة تظهر رسالة لتأكيد حذف العلاقة، فنضغط على Yes ليتم حذف العلاقة المحددة.



طباعة تقرير للعلاقات بين الجداول :

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



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

Queries

الاستعلامات

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

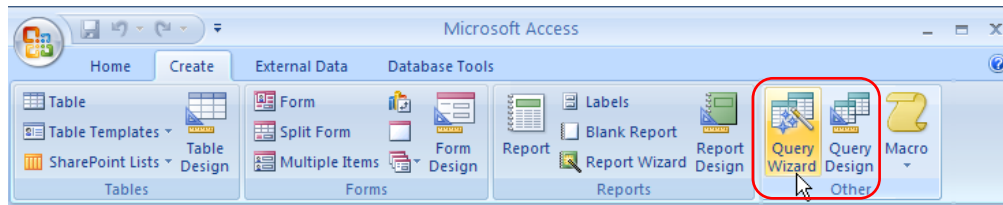
يوفر برنامج أكسيس إمكانيات كثيرة في الاستعلامات لتسمح بالعمليات التالية :

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

خطوات إنشاء الاستعلامات

لإنشاء استعلام جديد نتبع الخطوات التالية :

◀ نختار من شريط الأدوات Ribbon التبويب Create Tab.



◀ وتظهر في مجموعة Other group اختاران لإنشاء استعلام جديد

- **Query Design** : يستخدم لإنشاء استعلام عن طريق تصميمه .
- **Query Wizard** : يستخدم لإنشاء استعلام عن طريق معالج الاستعلامات ، حيث يحتوي على أكثر من نوع للاستعلامات وهي :

Sample Query Wizard

إنشاء استعلام عن طريق معالج الاستعلامات البسيطة .

Crosstab Query Wizard

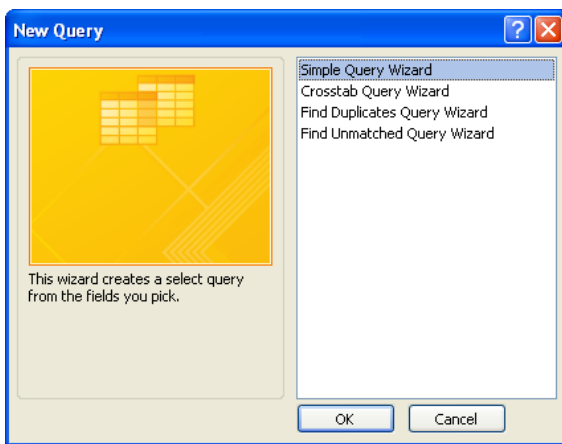
إنشاء استعلام عن طريق معالج الاستعلامات التجميعية:

Find Duplicates Query Wizard

إنشاء استعلام عن طريق معالج استعلامات البحث عن البيانات المتشابهة أو المتكررة

Find Unmatched Query Wizard

إنشاء استعلام عن طريق معالج استعلامات البحث عن البيانات الغير متطابقة .



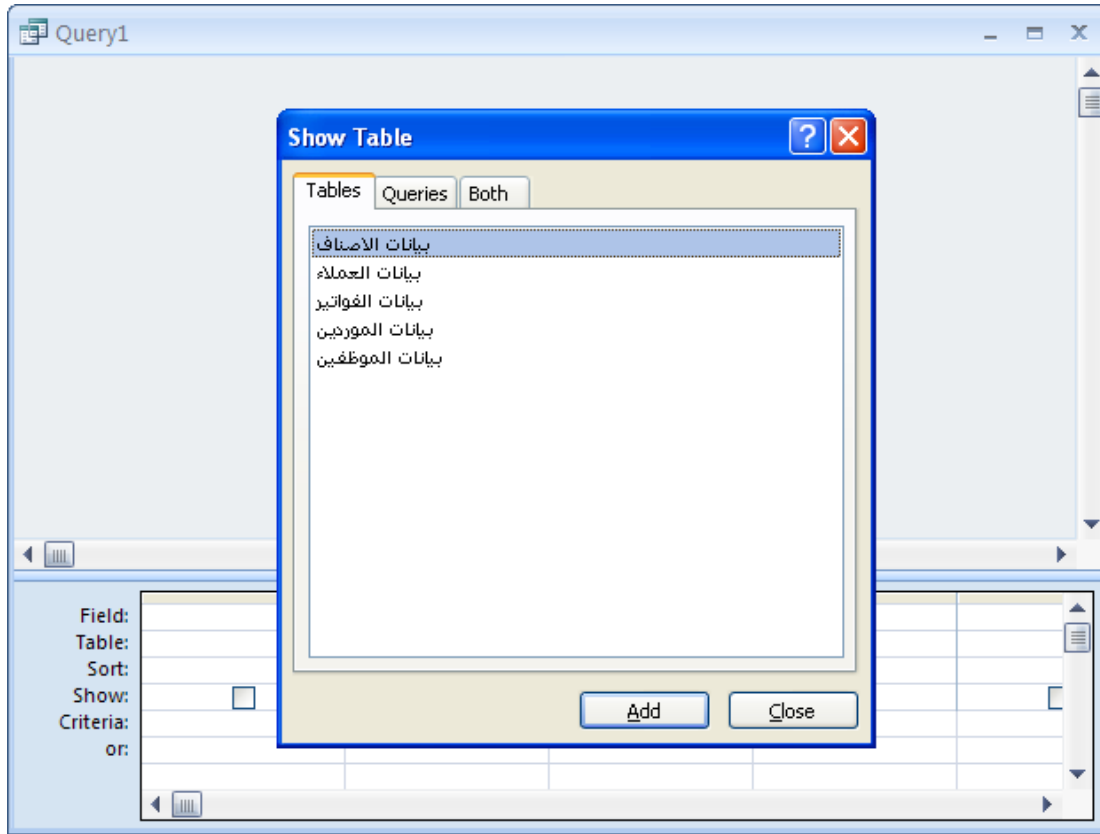
□ سوف نتناول بالشرح في دراستنا (المستوى الأول) أول طريقتين من طرق إنشاء الاستعلامات الجديدة.

العرض التصميمي للاستعلامات : Design View

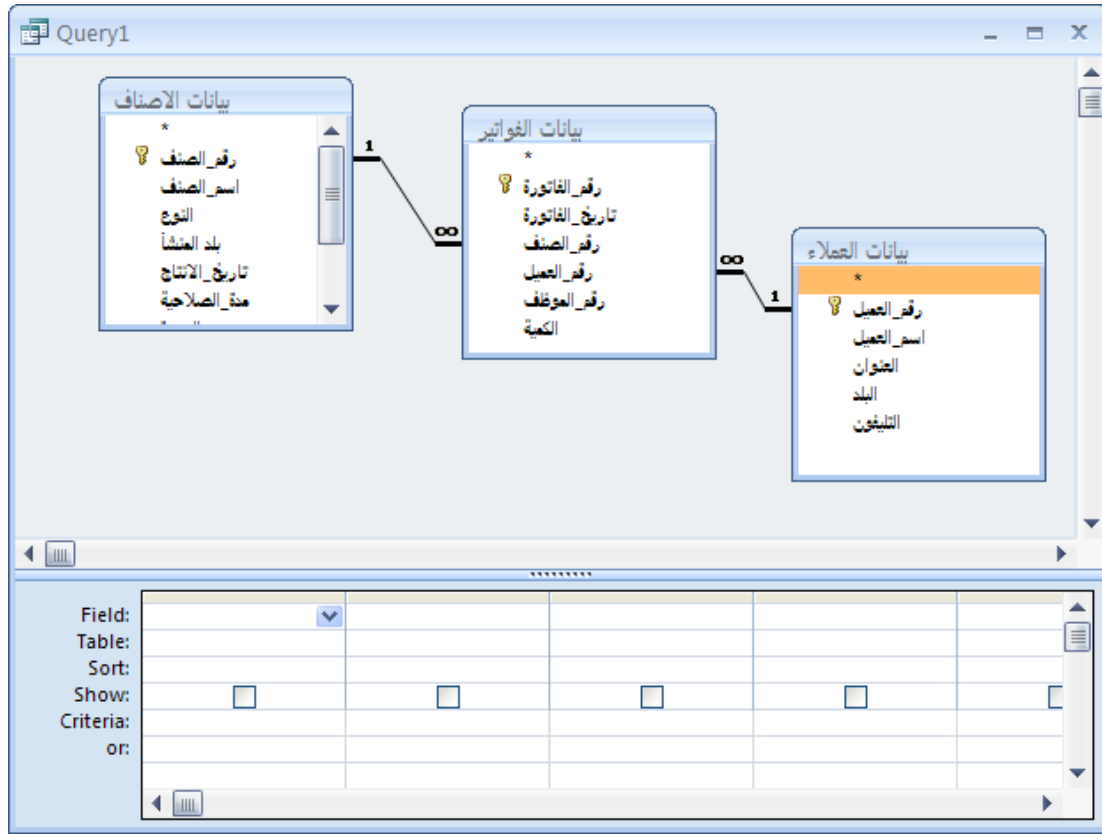


سوف نقوم بإنشاء استعلام جديد يوضح التالي :
 إجمالي الفواتير ويحتوى البيانات التالية (كود الفاتورة - تاريخ الفاتورة - اسم العميل - اسم الصنف - النوع - سعر الوحدة - الكمية) مع حساب ضريبة المبيعات المستحقة على كل فاتورة على أساس نسبة من سعر الوحدة مقدارها ١٠% - وحساب إجمالي الفاتورة وهو حاصل ضرب الكمية المطلوبة في سعر الوحدة للصنف مضاف إليه الضريبة المستحقة على الصنف المباع

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



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

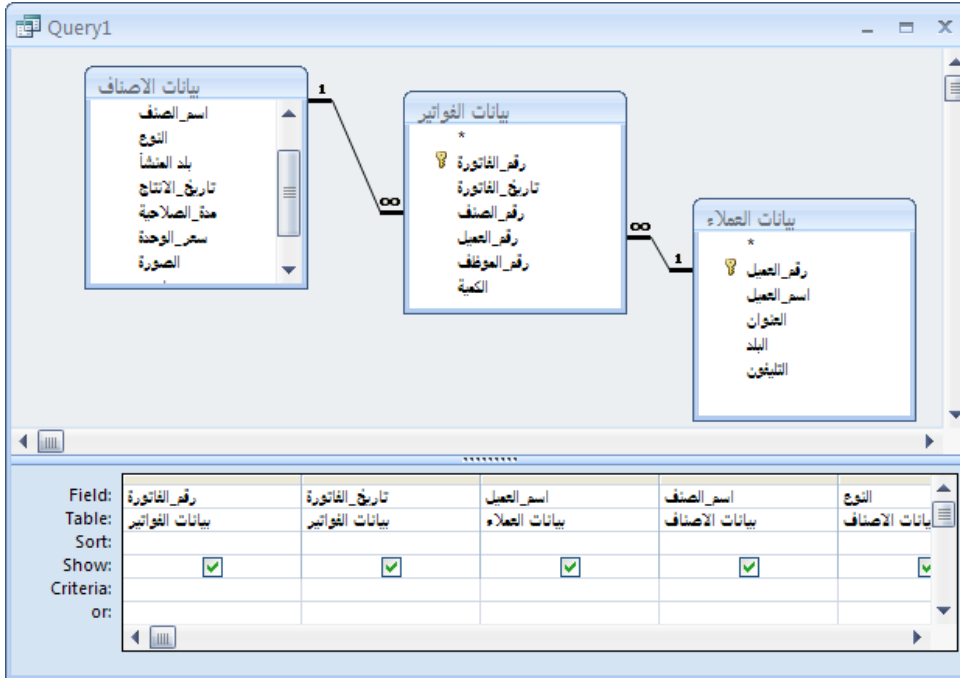


٣. بعد إضافة الجداول المراد استخراج البيانات منها ، نقوم بإضافة الحقول المطلوبة من الجداول ، ويتم ذلك بالطرق التالية :

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

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

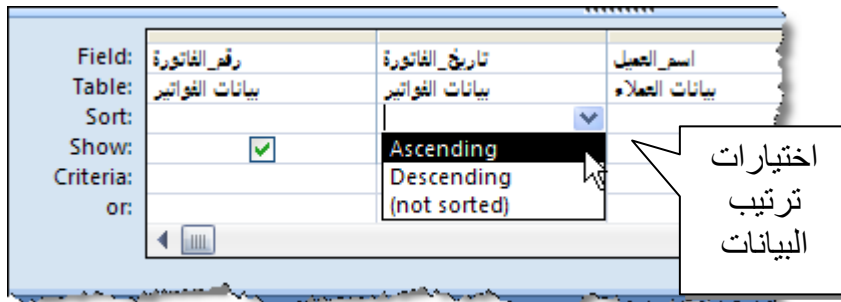
في الاستعلام المطلوب سنقوم بإضافة الحقول التالية :
 (كود الفاتورة – تاريخ الفاتورة – الكمية) من جدول الفواتير .
 (اسم العميل) من جدول العملاء .
 (اسم الصنف – النوع – سعر الوحدة) من جدول الأصناف .



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

ترتيب البيانات في الاستعلام :

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



Ascending ترتيب تصاعدي
 Descending ترتيب تنازلي .
 (not sorted) بدون ترتيب .

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

إظهار وإخفاء الحقول في الاستعلام :

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

Field:	رقم_الفاتورة	تاريخ_الفاتورة	اسم_العميل	صنف
Table:	بيانات الفواتير	بيانات الفواتير	بيانات العملاء	صنف
Sort:				
Show:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:				
or:				

حقل لا يظهر في عرض الاستعلام

حقل يظهر في عرض الاستعلام

تحديد معايير ظهور البيانات في الاستعلام :

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

مثال : إذا أردنا في المثال السابق تحديد معايير لبيانات في الاستعلام بحيث تظهر بيانات الفواتير في تاريخ محدد وهو (٢٠٠٢/١/١) نقوم بكتابة هذا المعيار أسفل حقل [تاريخ الفاتورة] في صف Criteria كما موضح في الشكل

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

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

(المعيار الأول) And (المعيار الثاني)

مثال : إذا أردنا إظهار بيانات الفواتير من أول شهر يناير ٢٠٠٢ إلى آخر شهر يناير ٢٠٠٢ نكتب هذا المعيار أسفل حقل [تاريخ الفاتورة] كما يلي

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

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

٣. إذا أردنا تطبيق معيار لظهور البيانات أو معيار آخر . نكتب المعيار الأول في صف Criteria أسفل الحقل المراد تطبيق المعيار عليه ، ونكتب المعيار الثاني في صف Or أسفل نفس الحقل .
- مثال : إذا أردنا ظهور بيانات الفواتير التي تزيد الكمية المطلوبة فيها عن ١٠٠ وحدة أو تقل عن ٥٠ وحدة – نكتب في صف Criteria أسفل حقل [الكمية] المعيار الأول (> ١٠٠) . ونكتب في صف Or أسفل نفس الحقل المعيار الثاني (< ٥٠) .

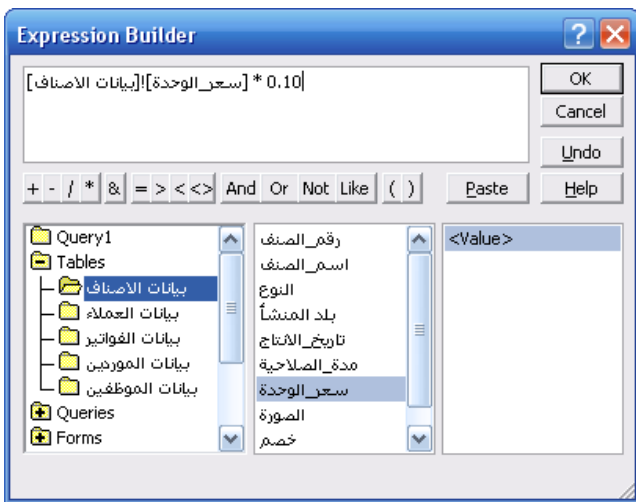
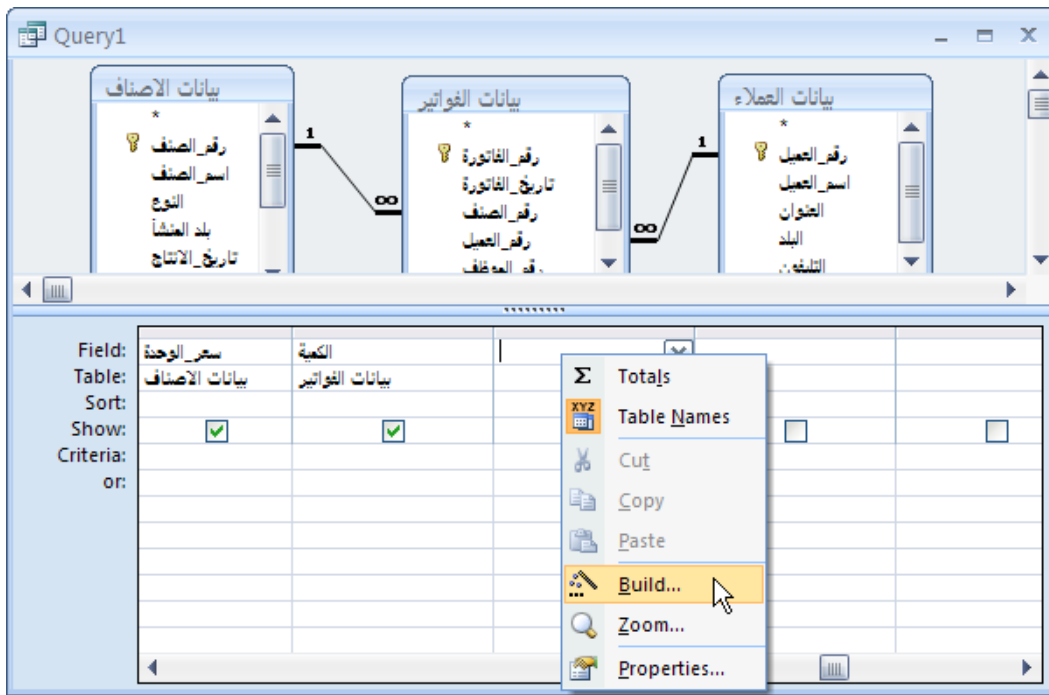
عند تحديد معايير ظهور البيانات في الاستعلامات يمكن استخدام المعاملات التالية :

المعامل	التعريف	مثال
=	يساوى	إذا أردنا عرض الفواتير الخاصة بالعميل (محمد والى) يكتب المعيار أسفل حقل [اسم العميل] بالشكل التالي : " محمد والى " =
<	أقل من	إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التي تقل الكمية المطلوبة بها عن ٥٠ وحدة يكتب المعيار أسفل حقل [الكمية] بالشكل التالي < ٥٠
<=	أقل من أو يساوى	إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التي تقل الكمية المطلوبة بها عن ٥٠ وحدة أو تساويها يكتب المعيار أسفل حقل [الكمية] بالشكل التالي < = ٥٠
>	أكبر من	إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التي تزيد الكمية المطلوبة بها عن ١٠٠ وحدة يكتب المعيار أسفل حقل [الكمية] بالشكل التالي > ١٠٠
>=	أكبر من أو يساوى	إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التي تزيد الكمية المطلوبة بها عن ١٠٠ وحدة أو تساويها يكتب المعيار أسفل حقل [الكمية] بالشكل التالي > = ١٠٠
<> أو Not	لا يساوى	إذا أردنا عرض بيانات الفواتير التي تم بيعها في أي يوم ماعدا يوم ٢٠٠٢/١/١ يكتب المعيار أسفل حقل [تاريخ الفاتورة] بالشكل التالي Not ١/١/٢٠٠٢ <> أو ١/١/٢٠٠٢ Not
Between ---- And ----	قيمة منحصرة بين قيمتين	لعرض بيانات الفواتير التي تم بيعها خلال شهر يناير ٢٠٠٢ يكتب المعيار بالشكل التالي : Between 1/1/2002 And 31/1/2002
In ()	قيمة داخل قائمة من القيم	لعرض بيانات الفواتير التي لها رقم ١٠٠ و ١٠١ يكتب المعيار بالشكل التالي : In (100 , 101)
Like	مشابهة لقيمة محددة	للبحث عن اسم عميل يبدأ بحرف م يكتب المعيار : Like * م للبحث عن عملاء باسم " محمد " أو " احمد " يكتب المعيار : Like حمد ؟

تنفيذ العمليات الحسابية في الاستعلامات :

كما في المثال السابق اذا اردنا حساب ضريبة المبيعات المستحقة على كل فاتورة على أساس نسبة من سعر الوحدة مقدارها ١٠% - وحساب إجمالي الفاتورة وهو حاصل ضرب الكمية المطلوبة في سعر الوحدة للصف مضاف إليه الضريبة المستحقة على الصف المباع .
تجرى هذه المعادلات بالخطوات التالية :

١. نقف بسهم الماوس على عمود خالي في شبكة تصميم الاستعلام Design Grid في صف أسماء الحقول Field، ونضغط بالزر الايمن للماوس لتظهر القائمة الفرعية .
٢. نختار من القائمة الفرعية الامر Build لإنشاء المعادلة الحسابية.
٣. فتظهر نافذة منشئ التعبيرات الرياضية Expression Builder



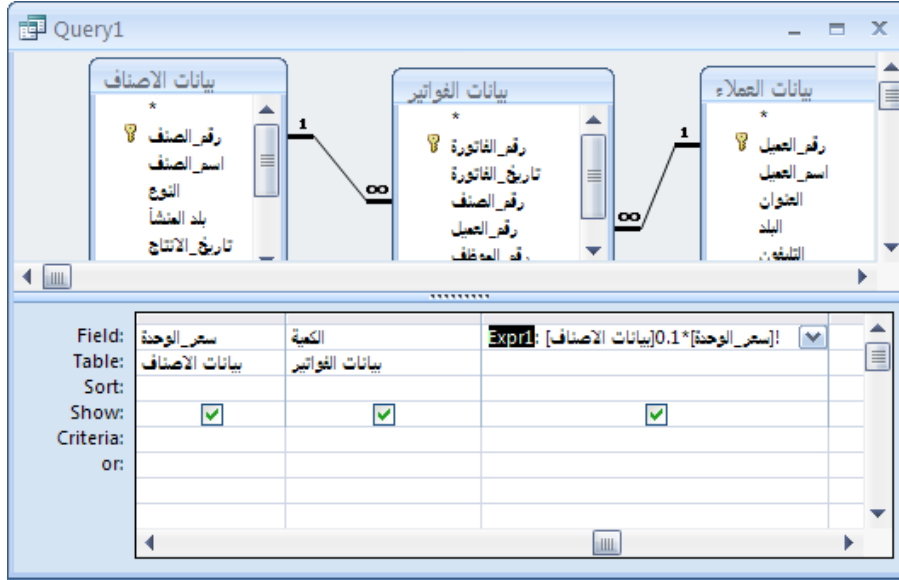
٤. نختار من العمود الأول من اليسار البيانات المراد تطبيق العملية الحسابية عليها .
مثلاً : إذا أردنا حساب الضريبة المستحقة على الأصناف على أساس نسبة ١٠% من سعر الوحدة ، فيجب أن نحدد حقل سعر الوحدة من جدول الأصناف ثم نضربه في نسبة الضريبة المحددة . ويتم ذلك بالضغط على علامة المجاورة للجدول Tables في العمود الأول من اليسار مرتين متتاليتين D-Click فتظهر كل الجداول في قاعدة البيانات نختار منها جدول (الأصناف) ونضغط عليه مرة واحدة فتظهر كل الحقول الموجودة في الجدول في العمود الثاني

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

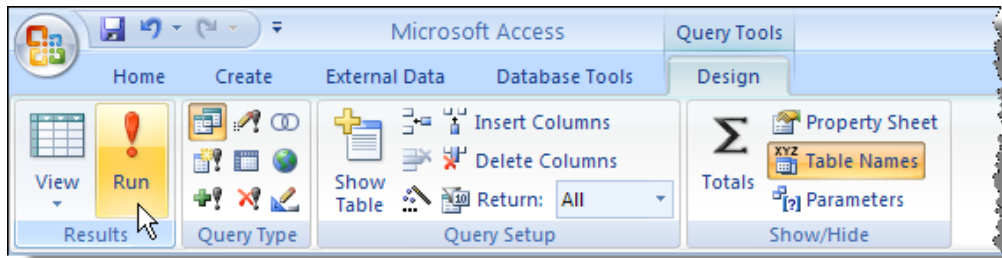
٦. بعد اضافة الحقل نكمل العملية الحسابية بكتابة علامة الضرب (*) ثم نكتب النسبة المراد حسابها ١٠% ،

[جدول_الاصناف]!سعر_الوحدة]*0.10

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

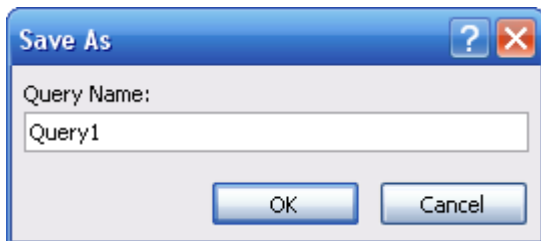


٩. لتشغيل الاستعلام وعرض البيانات به نضغط على الامر Run من شريط Ribbon ومن تبويب Design Tab مجموعة Results
١٠. بنفس الخطوات السابقة يمكن تنفيذ أي معادلة في الاستعلامات .



حفظ الاستعلامات :

- لحفظ الاستعلام نختار الامر حفظ Save بأى طريقة من الطرق التالية :
- ◀ من شريط الادوات Quick Access Toolbar نضغط على رمز الحفظ Save .
 - ◀ أو نضغط على مفتاحي Ctrl + S في لوحة المفاتيح .
- يظهر المربع الحوارى حفظ بأسم Save As نكتب الاسم المراد حفظ الاستعلام به ، ويجب ان يكون الاسم معبر عن وظيفة هذا الاستعلام والبيانات التى يجمعها . بعد كتابة اسم الاستعلام نضغط على زر Ok .



بعض الامثلة للمعادلات والمعايير التي يمكن تنفيذها في الاستعلامات .

◆ إذا أردنا تجميع نصين مخزنين في حقلين مختلفين في حقل واحد داخل الاستعلام .
 مثال : لتجميع الاسم الأول للموظفين المخزنة في حقل [الاسم الأول] في جدول الموظفين ، مع الاسم الاخير المخزن في حقل [الاسم الاخير] في جدول الموظفين – تكتب المعادلة بالشكل التالي

[الاسم_الأول]!&[جدول_الموظفين] & " " & [الاسم_الثاني]!&[جدول_الموظفين]

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

=Date ()

◆ لعرض جزء من تاريخ مخزن في حقل ما في جدول نستخدم المعادلة التالية :
 مثال : لعرض تاريخ بداية التعيين لكل موظف بالسنتين فقط – تكتب المعادلة بالشكل التالي

DatePart ("yyyy", [تاريخ_التعيين])

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

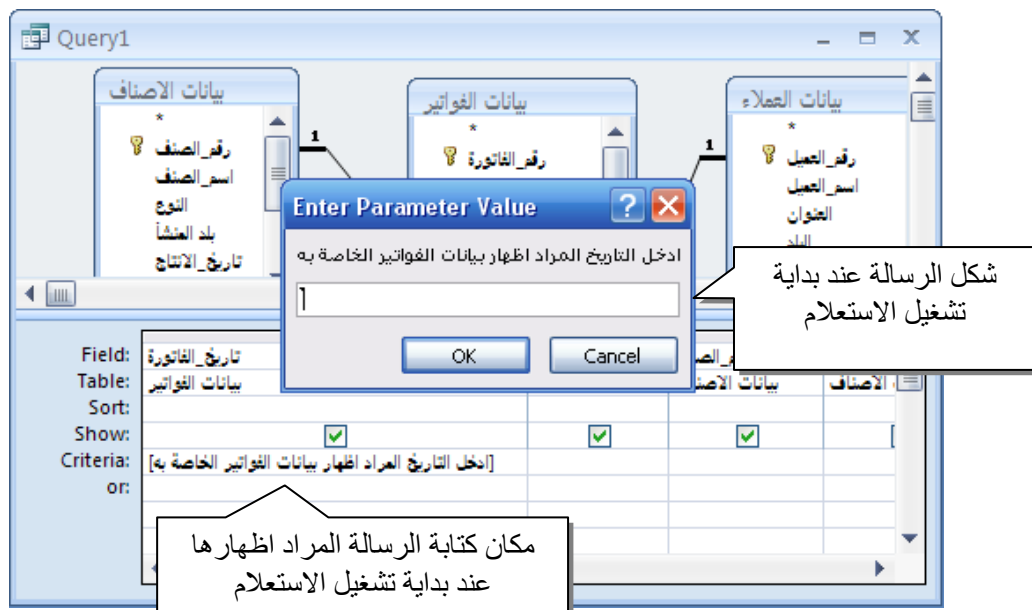
=Date() – 365

تنفيذ الاستعلامات المعتمدة على معاملات يدخلها المستخدم : Parameter Query

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

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

[ادخل التاريخ المراد اظهار بيانات الفواتير الخاصة به]



كل مرة يتم تشغيل الاستعلام فيها يظهر المربع الحوارى Enter Parameter Value

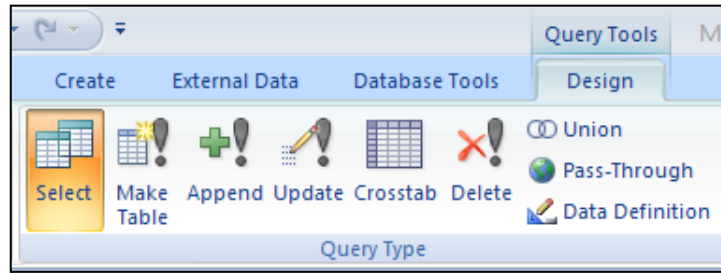
وتظهر الرسالة التي تم كتابتها في تصميم الاستعلام ، وعلى اساس القيم المدخلة في هذا المربع الحوارى يتم اظهار البيانات في الاستعلام . وبالتالي تكون البيانات في هذا الاستعلام متغيرة حسب القيم المدخلة من قبل المستخدم . يمكن تحديد اكثر من معامل لاطهار البيانات في الاستعلام

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

[إدخال التاريخ الثانى] And [إدخال التاريخ الأول] Between

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

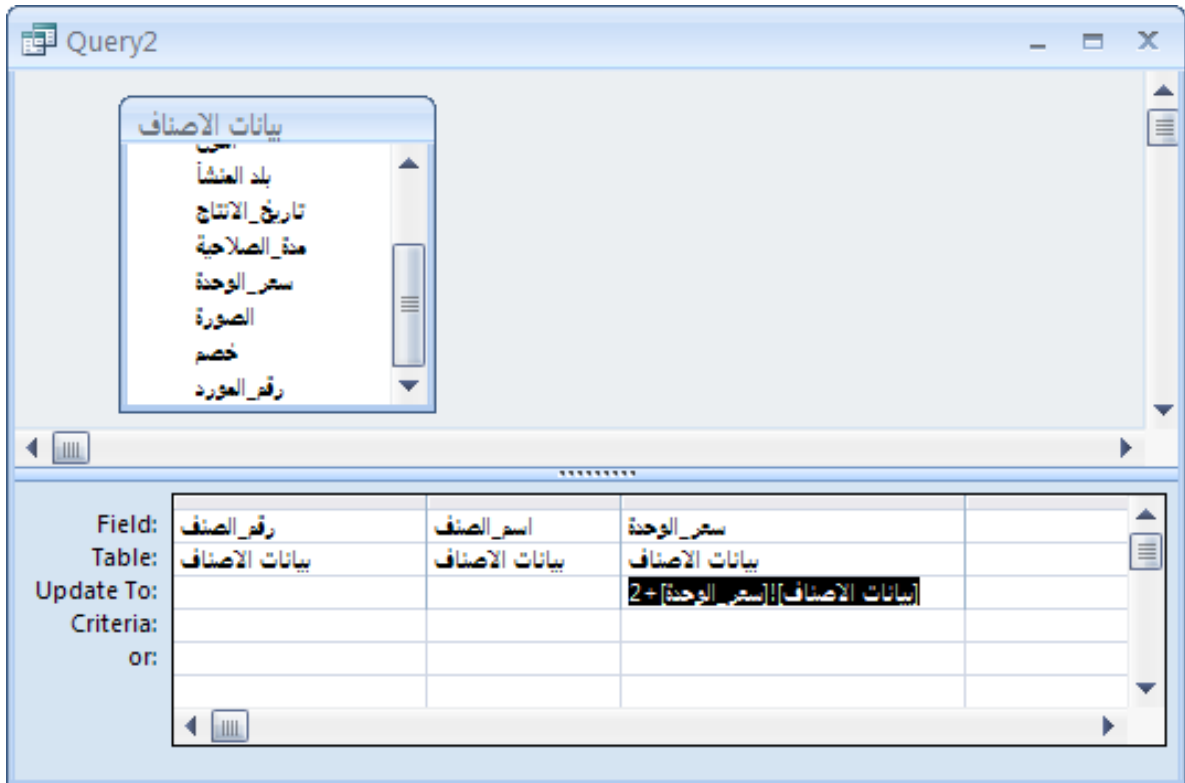
- كما توجد أنواع أخرى من الاستعلامات منها
(Update ,Delete,Crosstab ,Append ,Make Table)



وسنأخذ مثال من هذه الأنواع وهو استعلام تحديث البيانات Update Query

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

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



- ويظهر حقل جديد فى Query Grid باسم Update To وفيه نقوم بكتابة المعادلة التى نريد تحديث البيانات بها وهى فى مثالنا هذا (نريد زيادة اسعار الوحدات بقيمة ٢ جنية) فنقوم بكتابة المعادلة التالية اسفل حقل (سعر الوحدة)

[بيانات الاصناف].[سعر_الوحدة]+2

